

**MARIA LEONOR TRIGUEIROS SOARES DE ARAGÃO**

**EDUCAÇÃO VISUAL E  
CONSCIENCIALIZAÇÃO AMBIENTAL  
- UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR**

**Orientadora: Professora Doutora Maria Constança Vasconcelos**

**Universidade Lusófona - Centro Universitário de Lisboa**

**Faculdade de Ciências Sociais, Educação e Administração**

**Lisboa**

**2023**

**MARIA LEONOR TRIGUEIROS SOARES DE ARAGÃO**

**EDUCAÇÃO VISUAL E  
CONSCIENCIALIZAÇÃO AMBIENTAL  
- UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR**

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada defendido em provas públicas para obtenção do Grau de Mestre no Curso de Mestrado em Ensino das Artes Visuais no 3º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, conferido pela Universidade Lusófona - Centro Universitário de Lisboa, no dia 27/02/2023, perante o júri, nomeado pelo Despacho de Nomeação nº 169/2023 de 20 de Janeiro de 2023, com a seguinte composição:

Presidente: Prof<sup>ª</sup>. Doutora Marta-Maria Jecu

Arguente: Prof<sup>ª</sup>. Doutora Teresa Palma Rodrigues

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Doutora Maria Constança Pignateli de Sousa e Vasconcelos

**Universidade Lusófona - Centro Universitário de Lisboa**

**Faculdade de Ciências Sociais, Educação e Administração**

**Lisboa**

**2023**

*Look deep into  
nature, and then you will understand everything better.*  
Albert Einstein

## **Agradecimentos**

Um agradecimento à Professora Doutora Maria Constança Vasconcelos, pela dedicação, tempo, ajuda e orientação dada, que foi preciosa.

À minha família, ao meu namorado e à sua família, pela ajuda e carinho.

Às colegas do mestrado, pela partilha de conhecimento e ideias, sobretudo pelo apoio mútuo.

Ao professor José Manuel Batista, pela ajuda também preciosa.

Ao colégio Valsassina e aos alunos.

E um agradecimento especial à professora orientadora, Mafalda Simas, pelo carinho e dedicação, sobretudo pela transparência e profissionalismo, e a todas as docentes envolvidas na Prática de Ensino Supervisionada do Colégio Valsassina que ajudaram na prática da investigação.

## **Resumo**

A investigação enquadra-se no Mestrado de Ensino de Artes Visuais do 3º Ciclo do Ensino Básico e Secundário, no contexto da Prática de Ensino Supervisionada realizada no Colégio Valsassina, no ano letivo 2021/2022. A prática de lecionação operou-se no âmbito da disciplina de Educação Visual, com uma turma do 7º ano.

Teve como principal objetivo uma reflexão sobre a incorporação na educação artística da consciencialização para a proteção da Natureza, propondo uma abordagem interdisciplinar com as ciências. Tentou analisar-se quais os benefícios da sua aplicação para os alunos, nomeadamente “a consciência da sustentabilidade, um dos maiores desafios existenciais do mundo contemporâneo” (ME, 2017). Foi utilizada uma metodologia de investigação-ação participativa em que os docentes e os alunos tiveram um papel ativo, realizando um conjunto de trabalhos em ilustração científica e fotografia sobre espécies de plantas e animais, que culminou numa exposição de trabalhos na Semana das Artes para toda a comunidade escolar.

A aplicação desta unidade didática permitiu aos alunos adquirirem múltiplas aprendizagens, contribuindo para o progresso do seu desenvolvimento artístico e uma maior literacia e consciencialização ambiental.

**Palavras-chave: Educação Visual, Biologia, ambiente, ensino, investigação-ação.**

## **Abstract**

The research is part of the Master's Degree in Teaching Visual Arts of the 3rd Cycle of Basic and Secondary Education, in the context of the Supervised Teaching Practice carried out at Colégio Valsassina, in the academic year 2021/2022, in the Visual Education discipline with a 7th grade class.

It had as its main objective, a reflection on the incorporation in artistic education of awareness for the protection of Nature, proposing an interdisciplinary approach with the sciences. An attempt was made to analyze the benefits of its application for students, in consideration of “the awareness of sustainability, one of the greatest existential challenges in the contemporary world” (ME, 2017). A participatory action-research methodology was used in which teachers and students played an active role, carrying out a set of works in scientific illustration and photography of plant and animal species, which culminated in an exhibition of works at the school's Arts Week for all the community.

The application of this didactic unit allowed students to acquire multiple learnings, contributing to the progress of their artistic development and greater literacy and environmental awareness.

**Keywords: Visual Education, Biology, environment, teaching, action research.**

## **Abreviaturas, siglas e símbolos**

AE - Aprendizagens Essenciais

APA - *American Psychological Association*

DBAE - *Discipline Based Art Education*

CT - Conselho de Turma

ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas FCUL - Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa ME – Ministério da Educação

PES – Prática de Ensino Supervisionada

RTP - Relatório Técnico-Pedagógico

SWOT - *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*

UICN - União Internacional para a Conservação da Natureza

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## Índice Geral

Introdução.....	13
<b>PARTE I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
<b>Capítulo 1. A importância da Educação Artística.....</b>	<b>17</b>
1.1. O ensino das Artes.....	17
1.2. As várias visões do ensino artístico.....	19
1.3. Os benefícios das Artes no ensino.....	21
<b>Capítulo 2. A Arte e a Natureza.....</b>	<b>23</b>
2.1. O contato com a Natureza.....	23
2.2. A conexão entre a Arte e a Natureza.....	24
2.3. A ilustração científica.....	26
2.4. Novas metodologias nas escolas.....	31
<b>PARTE II - ESTUDO EMPÍRICO.....</b>	<b>34</b>
<b>Capítulo 3. Estudo Empírico.....</b>	<b>35</b>
3.1. Problemática, questão de partida e objetivos da pesquisa.....	35
3.2. A Metodologia investigação-ação.....	37
<b>Capítulo 4. A prática pedagógica.....</b>	<b>41</b>
4.1. O contexto escolar.....	42
4.1.1. Caracterização da turma do 7A.....	45
4.2. A unidade didática - <i>Conexão simbiótica infinita</i> .....	48
4.2.1. Apresentação da unidade didática.....	48
4.2.2. Reflexão geral das atividades.....	49
4.2.3. Os instrumentos de avaliação e recursos didáticos.....	50
4.2.4. Avaliação.....	50
4.3. <i>Experiências e registos</i> .....	51
4.3.1. Trabalho de aquecimento: TPC: Desenho de observação e de contorno cego...51	
4.3.2. Saída de campo.....	52
4.3.3. Ilustração científica de plantas em grafite e lápis de cor.....	53
4.3.4. A interdisciplinaridade com as Ciências Naturais.....	54

4.3.5. Ilustração científica de plantas em carvão e caneta.....	55
4.3.6. Ilustração científica de plantas em aguarela.....	56
4.3.7. Análise e avaliação.....	57
4.4. <i>A nossa fauna e +</i> .....	60
4.4.1. Debate.....	61
4.4.2. Ilustração científica de animais.....	65
4.4.3. Análise e avaliação.....	68
4.4.4. Uma experiência com a Turma C do 7ºano.....	69
4.5. <i>O ser e a natureza</i> .....	71
4.6. A exposição - Semana das Artes.....	73
4.7. Dificuldades sentidas e a importância das estratégias.....	75
4.8. Avaliação geral.....	77
<b>Capítulo 5. Tratamento e discussão dos dados recolhidos</b> .....	<b>78</b>
5.1. Análise dos inquéritos.....	78
5.2. Benefícios da aplicação da unidade didática para o aluno.....	82
5.2.1. Competências artísticas.....	82
5.2.2. Desenvolvimento ecológico, social e cultural, e outras aprendizagens transversais .....	83
Conclusão.....	84
Referências bibliográficas.....	87
Apêndices.....	I
Apêndice I - Calendarização das atividades: 7ºano   turma A e C.....	II
Apêndice II - Plano de aulas da unidade didática.....	VIII
Apêndice III - Enunciados da unidade didática.....	XV
Apêndice IV - Alguns registos <i>powerpoint</i> da unidade didática.....	XXI
Apêndice V - Critérios de avaliação: critérios gerais e critérios específicos.....	XXVI
Apêndice VI - Avaliação anual 7ºano.....	XXXIII
Apêndice VII - Inquéritos a alunos e docentes.....	XXXV
Anexos.....	XLI
Anexo 1 - Planificação anual 7ºano.....	XLII
Anexo 2 - Registos Fotográficos de trabalhos dos alunos na unidade didática.....	XLIV
Anexo 3 - Registos Fotográficos dos trabalhos dos alunos na Exposição na Semana das Artes.....	LV

## Índice de figuras

Figura 1. <i>Casca de árvore de plátano com líquen</i> , 2022.....	25
Figura 2. Desenho de uma raiz e escrita de informações, organização do espaço por Sarah Humphrey (Humphrey, 2018, p. 60).....	29
Figura 3. Ilustração de uma Lontra–europeia, <i>Lutra lutra</i> , usando a linha e técnica da geometrização da forma (autoria própria, 2022).....	30
Figura 4. O abelharuco e o abelhão no Museu Nacional de História Natural e da Ciência em Lisboa, 2022.....	41
Figura 5. Espaço exterior coberto de convívio, 2022.....	42
Figura 6. Comunicado sobre atividade realizada entre docente e alunos.....	44
Figura 7. Sala de aula em Educação Visual, 2022.....	46
Figura 8. Trabalho de uma aluna. Desenho de observação à vista e às cegas.....	51
Figura 9. Recolhas de plantas 1.....	52
Figura 10. Recolhas de plantas 2.....	52
Figura 11. Vários registos fotográficos. Desenho e ilustração das plantas recolhidas.....	53
Figura 12. Identificação de plantas com aplicação no telemóvel <i>Plant.net</i> durante a aula.....	54
Figura 13. Vários registos fotográficos. Experimentação do carvão.....	55
Figura 14. Técnica a caneta de ponta fina. Pontilhismo e trama.....	55
Figura 15. Trabalho em aguarela ao lado de uma planta.....	56
Figura 16. Colocação dos trabalhos de aguarela no placard ao fundo da sala.....	56
Figura 17. Trabalho 1. Desenho de plantas em lápis de cor e grafite.....	57
Figura 18. Trabalho 2. Desenho de plantas em lápis de cor e grafite.....	57
Figura 19. Trabalho 3. Desenho de plantas em carvão e caneta ponta fina.....	58
Figura 20. Trabalho 4. Desenho de plantas em carvão e caneta ponta fina.....	58
Figura 21. Trabalho 5. Desenho de plantas em aguarela.....	59
Figura 22. Trabalho 6. Desenho de plantas em aguarela.....	59
Figura 23. Trabalho 7. Desenho de plantas em aguarela.....	59
Figura 24. Dados sobre espécies em Portugal (FCTUL, 2022b).....	61
Figura 25. Exposição: Grupo de Risco, 2022. Expedição de Pedro Salgado e dos seus alunos pelas Ilhas Atlânticas.....	62
Figura 26. Exposição: Grupo de Risco, 2022. Expedição de Pedro Salgado e dos seus alunos por Mértola, 2017-2019.....	63
Figura 27. Vários registos fotográficos. Apresentação <i>powerpoint</i> sobre a flora e fauna, e a exposição: Grupo de Risco, 2022.....	64
Figura 28. Vários registos fotográficos. Lista de animais selecionados.....	65

Figura 29. Vários registos fotográficos. Início ao desenho e ilustração dos animais.....	66
Figura 30. Exposição dos trabalhos no placard.....	67
Figura 31. Trabalho 1. Desenho de Animais.....	68
Figura 32. Trabalho 2. Desenho de Animais.....	68
Figura 33. Vários registos fotográficos. Realização da quadricula e início ao desenho e pintura dos animais.....	69
Figura 34. Vários registos fotográficos. Trabalhos em desenvolvimento.....	69
Figura 35. Vários registos fotográficos, processo de ilustração de um trabalho.....	70
Figura 36. Fotografia do alunos no exterior do colégio. Experiência 1.....	71
Figura 37. Fotografia pós-editada para a Exposição da Semana das Artes. Experiência 2.....	72
Figura 38. Vários registos fotográficos. Trabalhos da subunidade, <i>Experiências e registos</i> ...	73
Figura 39. Trabalhos expostos no placard, da subunidade, <i>A nossa fauna e +</i> .....	74
Figura 40. Vários registos fotográficos. Trabalhos das subunidades, <i>A nossa fauna e + e O ser e a natureza.</i> ....	74

## Índice de esquemas e gráficos

Esquema 1. Esboço da estrutura da investigação.....	40
Esquema 2. Análise SWOT. Turma e a Educação Visual.....	47
Gráfico 1. Registo de respostas sobre novas aprendizagens artísticas.....	78
Gráfico 2. Registo de respostas sobre a relação da arte com a ecologia.....	79
Gráfico 3. Registo de respostas descritivas sobre a importância das artes na preservação da natureza.....	80
Gráfico 4. Registo de respostas sobre a conexão da Arte com a Biologia Ambiental.....	80
Gráfico 5. Registo de respostas descritivas sobre o trabalho interdisciplinar realizado.....	81

## Introdução

Esta investigação está enquadrada na Prática Supervisionada realizada no colégio Valsassina, durante o ano letivo 2021/2022, na disciplina de Educação Visual, na qual aconteceram experiências letivas e não letivas em turmas de 9ºano e 7ºano, atividades extracurriculares como o Atelier de Pintura e reuniões de Conselho de Turma e de Departamento. Todas estas experiências contribuíram para o desenvolvimento pedagógico enquanto docente, permitindo aplicar na prática uma unidade didática denominada de *Conexão simbiótica infinita*, onde se pretendeu explorar a ligação entre a Arte e a Natureza na turma A do 7ºano, no segundo período e início do terceiro.

Por existir, cada vez mais, uma maior flexibilidade nas escolas em adotar diferentes metodologias de ensino, foi criada a unidade didática indo ao encontro dos valores do colégio Valsassina, que valoriza áreas como a educação artística e o ambiente, defendendo a liberdade, a responsabilidade e autonomia do aluno. Do mesmo modo - no documento do Ministério da Educação (ME), *O Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória*, e dentro dos princípios que o sustentam: base humanista; saber; aprendizagem; inclusão; coerência e flexibilidade; adaptabilidade, ousadia e estabilidade, salientamos o princípio da sustentabilidade que refere:

“A escola contribui para formar nos alunos a consciência da sustentabilidade, um dos maiores desafios existenciais do mundo contemporâneo, que consiste no estabelecimento através da inovação política, ética e científica de relações de sinergia e simbiose duradouras e seguras entre os sistemas social, económico e tecnológico e o Sistema Terra, de cujo frágil e complexo equilíbrio depende a continuidade histórica da civilização humana” (ME, 2017).

A Arte e a Natureza são mundos que se podem unir e conectar de diversas formas. No ensino, levar a Natureza à sala de aula e ligá-la ao ensino artístico pode proporcionar uma série de benefícios para os alunos. A Natureza, na sua abrangência e complexidade, estuda diversas áreas científicas como a Biologia Ambiental, tendo, como pressuposto, estudar a biodiversidade e a preservação da Natureza.

Propõe-se, assim, uma experiência interdisciplinar: segundo Piaget (1973), é uma maneira de pensar que visa um melhor entendimento do mundo; não se reduz apenas à ligação entre duas disciplinas escolares, é a ligação autónoma e a integração entre áreas do saber que se podem configurar de várias maneiras.

Sabendo, pois, que a Arte e a Natureza se podem conectar de diversas formas, optou-se por trabalhar, com destaque na unidade didática, o desenho de ilustração científica de elementos da flora e fauna, permitindo ao aluno desenvolver, para além de aprendizagens específicas na disciplina de Educação Visual, conhecimento científico na área da Biologia Ambiental. A ligação entre Arte e Natureza foi feita na aula de Educação Visual, na qual os alunos, autonomamente ou com a ajuda da docente, conheceram o mundo natural e, para articulação de alguns conteúdos em Biologia Ambiental, existiu uma investigação da docente, o uso de uma aplicação do telemóvel na identificação de plantas e o apoio da disciplina de Ciências Naturais numa fase da prática, que estuda este ramo nas escolas.

O intuito da escola é sempre promover no aluno um bom processo ensino/ aprendizagem, e a disciplina de Educação Visual tem a capacidade de proporcionar ao aluno uma série de competências e aprendizagens a nível artístico, como também potencialidades para o desenvolvimento de competências culturais, sociais e ecológicas.

Alicerçada na metodologia de investigação-ação, esta pesquisa colaborativa iniciou-se com a definição da problemática, sendo possível construir um plano de ação e implementar na prática a unidade didática, permitindo observar a sua aplicabilidade, analisando os seus resultados e possíveis melhorias futuras.

As questões de partida consideradas são:

- Como podem as Artes e a Natureza ser trabalhadas em sala de aula?
- Quais os benefícios que a ligação destas áreas pode trazer para os alunos?

Foram definidos os seguintes objetivos da investigação:

- Demonstrar os benefícios da ligação entre a Arte e a Natureza sensibilizando os alunos para a sua preservação;
- Desenvolver as competências artísticas dos alunos em Educação Visual a partir do contato com a natureza;
- Valorizar e demonstrar as potencialidades da educação artística;
- Permitir ao aluno desenvolver a sua expressão e liberdade individual;
- Aumentar a literacia e cultura ambiental dos alunos;
- Sensibilizar os alunos para a interligação de conhecimentos e áreas do saber.

Como resultados, espera-se que os alunos usufruam de uma série de benefícios com o objetivo de terem uma melhor aprendizagem, tais como, um maior desenvolvimento das suas competências artísticas, sociais, sensibilidade, consciencialização e literacia ambiental. Quando se refere a literacia ambiental, significa que os alunos obtenham conhecimentos sobre as espécies existentes na sua zona biogeográfica, as espécies ameaçadas ou em vias de extinção, os problemas ambientais, causas e consequências, e desenvolvam a sensibilidade e a consciencialização para a importância de proteger e valorizar a Natureza.

A pesquisa aqui apresentada, para além desta introdução, organiza-se do seguinte modo:

Na primeira parte, inicia-se a contextualização teórica, convocando no primeiro capítulo autores como Howard Eisner, Arthur Efland e Ana Mae Barbosa, abordando os temas: a importância da educação artística, as várias visões do ensino artístico, onde são refletidos os objetivos do ensino das Artes e os seus benefícios.

No segundo capítulo exploram-se os temas: o benefício do contato entre a criança e a natureza, a conexão e os benefícios da Arte com a ciência, com destaque para as ciências que estudam a Natureza, como a Biologia. São assim referidos, como exemplos de união, a fotografia e, com especial ênfase, a ilustração científica. Como tema final, é explorada a inclusão de novas metodologias de ensino nas escolas, como o ensino interdisciplinar, referindo a importância da escola em ser cada vez mais flexível em proveito de uma melhor aprendizagem para os alunos.

No terceiro capítulo, é iniciada a segunda parte da pesquisa, o estudo empírico, onde são identificados a problemática, as questões de investigação e os objetivos da investigação. Seguidamente é apresentada a metodologia investigação-ação, central para a organização e eficácia de uma investigação na educação.

No quarto capítulo é descrita a prática letiva, onde são apresentadas informações relativas ao contexto escolar e à unidade didática aplicada, permitindo no quinto capítulo analisar os dados recolhidos para uma reflexão empírica.

Por fim, apresentam-se as conclusões deste estudo e suas principais condicionantes, seguidas da bibliografia de referência de acordo com as normas APA.



## **PARTE I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

## Capítulo 1. A importância da Educação Artística

### 1.1. O ensino das Artes

As Artes são fundamentais para o desenvolvimento das crianças e dos jovens. É, por isso, essencial ter bons profissionais capazes de ensinar e potenciar as áreas artísticas nas escolas.

Para ensinar é necessário, em primeiro lugar, aprender. O próprio processo de ensino se torna em simultâneo numa aprendizagem para quem ensina, sobretudo ao observar o progresso dos alunos. É uma prioridade adquirir conhecimento antes de ensinar, assim como, existir competência, responsabilidade profissional e ética, ter uma formação sólida para ser capaz de praticar a docência, e disponibilidade para obter formação ao longo da experiência de ensino, permitindo ter uma reflexão crítica da sua docência. Ensinar não é apenas o simples processo de transmitir conhecimento de maneira mecânica, que valoriza unicamente a memorização, terá que ser uma análise crítica e de compreensão (Freire, 2001).

No que respeita ao ensino das Artes, é necessário que o professor tenha conhecimentos teóricos de Arte e de Educação, bem como um pensamento artístico. Um professor deve trabalhar com os alunos alguns métodos e práticas que permitam potenciar a criatividade e a perceção, sem esquecer o próprio desenvolvimento dos alunos em todos os campos: físicos, emocionais, expressivos e comunicativos. O sucesso escolar, no que concerne à qualidade da aprendizagem, está intimamente ligado ao trabalho de sala de aula, sobretudo quando um professor tem a perceção das características dos seus alunos (Barbosa, 1975a). Assim, ter sensibilidade e o modo como se ensinam as Artes tornam-se imprescindíveis para o sucesso de aprendizagem.

Efland (2002) defende que um trabalho artístico é uma expressão da perspectiva do artista, que se torna possível pela sua imaginação. As crianças, sobretudo na fase inicial da vida, têm a necessidade de experienciar o meio envolvente e cultivar a imaginação. Os sentidos são os primeiros a serem desenvolvidos pela consciência, e assim é importante o contato com várias experiências sensoriais. O sistema sensorial não se desenvolve sozinho, necessitando de estímulos provenientes da cultura, como a linguagem, as artes, as ciências e os valores. O trabalho em Artes além de criar produtos, expande a consciência, mudando as disposições e a cultura, procurando os significados e criando ligações com os outros e com o mundo. Permite através da experiência desenvolver o sistema sensorial, pois a experiência é o centro do crescimento, estando intimamente relacionada com a aprendizagem e com a educação.

O trabalho em Arte permite criar expressões que comunicam com o próprio criador e com os outros, transmitindo a ideia que o criador teve em mente. É uma maneira de trabalhar o seu próprio mundo interior e meio emocional, e perceber as suas capacidades (Eisner, 2002).

Barbosa (1975a) defende também que a educação artística tem a capacidade de envolver o campo da emoção na aprendizagem, assim como, de melhorar o processo cognitivo dos alunos. Todavia, torna-se necessário que os professores de Artes, antes de trabalhar a Arte, expliquem a função da Arte. Sabe-se que a importância da Arte na educação é influenciada pelo modo como o professor e os alunos veem a Arte fora do ambiente escolar, sendo imprescindível que um professor trabalhe com alunos além da mera representação de Arte como uma tarefa escolar, explicando e demonstrando várias formas artísticas em diversos contextos. E, sobretudo, é importante, que os alunos, ao longo do seu processo educativo em Arte, desenvolvam capacidades de solucionar problemas e adquiram habilidades e atitudes (Raposo, 2014).

O ensino das Artes tem como um dos grandes objetivos desenvolver a criatividade, e o currículo não deve ser um currículo típico de “*problemsolving*”, isto é, que pretende com a Arte saber apenas resolver problemas inerentes aos conteúdos lecionados, deve sim evoluir para ser mais um “*problemsituation*”, ou seja, ser mais amplo, prático, unindo o lado cognitivo e emocional dos alunos (Barbosa, 1975a, p.61). Torna-se necessário que um currículo trabalhe a Arte de maneira mais interativa, sobretudo no campo mental em que as competências e habilidades adquiridas não só são obtidas ao adquirir ideias e conteúdos artísticos, mas também com aprendizagens que estimulem a mente desenvolvendo os processos criativos de várias maneiras. Torna-se assim imprescindível que a educação artística permita uma constante interação dentro e fora da sala de aula, proporcionando uma variedade de experiências.

Quando a Arte integra o “processo educativo” pretende trabalhar os “processos mentais” (Barbosa, 1975a, p.69). Assim os alunos poderão desenvolver a imaginação e a percepção, sobretudo em entender o meio envolvente e a diferença e a relação entre a imaginação e a realidade, desenvolvendo o sentido crítico para analisar o meio de estudo, e estimular o processo criativo que permite terem o poder de transformar o meio com novas soluções.

Uma importante contribuição de Barbosa (1991b) para o ensino das Artes foi a apresentação da metodologia triangular para o ensino das Artes Visuais com inspirações na DBAE - *Discipline Based Art Education*. A metodologia triangular engloba a “História da Arte, a leitura da obra e o fazer artístico” (Barbosa 1991, p.27). Esta metodologia tem como objetivo mostrar aos professores e alunos a importância de contextualizar temas, conteúdos, saber analisar e criticar uma obra, um tema ou um trabalho, e na própria realização e processo do trabalho para o desenvolvimento artístico do aluno.

## 1.2. As várias visões do ensino artístico

Existem várias visões de como deve ser ensinada a arte e quais devem ser os seus objetivos no meio educacional em benefício de uma boa aprendizagem. Um dos autores que desenvolve e sintetiza as diferentes visões do ensino das Artes desde a modernidade até aos nossos dias é Eisner (2002, pp.26-39), apresentando os seguintes modelos:

- **“Discipline Based Art Education” – DBAE**: pretende-se que os alunos desenvolvam competências e aprendam e utilizem as artes do modo como os artistas o fazem, o que requer sofisticadas formas de pensamento. Refere-se à necessidade de os alunos desenvolverem sensibilidades, ampliarem o seu poder de imaginação, dominarem as capacidades técnicas para trabalhar os materiais de maneira correta, e ajudar os alunos a perceber, comunicar e avaliar a Arte. Rege-se por quatro pilares importantes: a produção, a crítica de arte, a história da arte e a estética. A produção procura trabalhar as técnicas e os processos de produzir arte; a crítica pretende estimular a análise e a interpretação das produções artísticas; a história, em compreender o contexto social e histórico no qual a arte é criada; e a estética colocando questões sobre o valor e função da Arte. Estes quatro pilares são defendidos como fundamentais para o desenvolvimento artístico dos alunos.

- **“Cultura Visual”**: tem como objetivo promover a cultura visual tentando que os alunos interpretem e entendam a cultura, a história e os contextos no estudo da arte, aprofundando e relacionando os conhecimentos e conteúdos que ajudam na compreensão dos conceitos das criações das obras de arte e dos seus significados.

- **“Resolução criativa de problemas”**: fortemente influenciada pela Escola Bauhaus e usada habitualmente em escolas de design e de engenharia. Os alunos não desenvolvem só a resolução de problemas de forma criativa, mas também adquirem sentido estético.

- **“Auto-expressão criativa”**: influenciada por Lowenfeld e Read, que defendiam os benefícios nas crianças em realizarem trabalhos da sua experiência pessoal e fantasia, transmitindo o seu interior e a sua expressividade nas obras.

- **“A educação das Artes para a preparação para o mundo do trabalho”**: usar as Artes para desenvolver capacidades e atitudes centradas no mundo laboral e económico.

- **“As Artes e o desenvolvimento cognitivo”**: remete para o desenvolvimento da cognição, trabalhando um pensamento mais complexo e sofisticado. Por exemplo, criar projetos em que os alunos construam as suas obras de Arte, conseguindo resolver problemas, trabalhando a metacognição no sentido de refletir sobre os processos criativos e que desenvolvam o sentido crítico do seu trabalho.

- **“Usar as Artes para promover a performance académica”**: defende que o trabalho de arte promove um maior sucesso escolar nas crianças e jovens, por desenvolver uma série de competências mentais e conhecimentos.

- “**Artes integradas**”: quando as Artes integram outras disciplinas, criando trabalhos e projetos interdisciplinares. As Artes são transversais a qualquer área científica. Interligam-se com a História, Ciências Sociais ou Físicas, e Humanidades, por exemplo. A Arte, através da fotografia, por exemplo, possibilita analisar modos de vida da sociedade ao longo dos tempos, permitindo avaliar melhor os contextos socioculturais.

Eisner (2002) refere que raramente estas visões do ensino das artes se encontram em estado puro, sendo descritas separadamente para as tornar mais compreensíveis, embora na prática possam conviver, “*in practice, however, there is likely to be a mix of these visions in any school or classroom*” (p. 21).

Eisner (2002) enumera ainda cinco princípios essenciais dentro da sua perspetiva do ensino das Artes, independentemente do modelo ou paradigma usado.

O primeiro princípio refere que a educação artística deve ter objetivos próprios e diferentes dos objetivos das outras disciplinas, porque a Arte explora e torna visíveis, de uma forma única e peculiar, vários aspetos do mundo e as suas qualidades expressivas.

O segundo princípio refere que os programas de educação artística devem elevar o crescimento da inteligência artística, não propriamente a inteligência que é descrita nos ramos da Matemática ou das Ciências. Por exemplo, ensinar os alunos a comporem um trabalho artístico com qualidade.

O terceiro princípio refere que a educação artística deve ensinar os alunos a criar imagens visuais satisfatórias, ver e responder às formas visuais, criar e experimentar trabalhos estéticos, e saber relacioná-los com a cultura.

O quarto princípio indica que a Arte deve ajudar os alunos a reconhecer o seu trabalho como pessoal e único, isto é, a trabalhar a sua individualidade e autoexpressão. As Artes, ao contrário de outras disciplinas, valorizam a individualidade, não procurando uma solução única e universal, como no ensino da matemática. Ou seja, a educação artística procura e valoriza a diversidade, a interpretação e o conhecimento das capacidades individuais.

O último princípio refere que a educação artística deve assegurar uma experiência estética diversificada, nos objetos de Arte e no dia-a-dia, isto é, ensinar que existem várias perspetivas visuais e reflexões acerca do mundo, permitindo romper com ideias imutáveis, pré-estabelecidas ou preconceitos da sociedade. Trata-se de ver o mundo sob um ponto de vista estético.

### 1.3. Os benefícios das Artes no ensino

Pereira (2019) cita Hernández (2000), afirmando que, a partir da educação artística, a identidade do aluno é fortalecida e construída por desenvolver as capacidades de valorização, interpretação, discernimento, compreensão, representação e imaginação. Pereira (2019) defende também que desenvolve as capacidades cognitivas, de expressão, emocionais, promovendo o sentido único e coletivo da identidade do aluno, a aceitação de diferentes perspectivas e a capacidade de perceber que um problema em artes pode ter diferentes soluções, permitindo estimular a imaginação. A educação artística pode comunicar das mais variadas formas e permite usufruir uma experiência estética e prática.

As Artes comportam uma série de contributos para a formação do aluno. Têm também o poder de mudar as gerações futuras e assim contribuir para a sociedade, já que conseguem ensinar valores que concorrem para um mundo melhor e mais justo. As Artes conseguem integrar, igualmente, temas e contextos do mundo, sobretudo no que respeita à defesa do sentido de justiça e proteção, assim como, segundo Marcos (2018), estimular a criação de gerações com mais cultura a nível local e global.

As Artes têm um importante papel na afinação do sistema sensorial e no cultivo da imaginação. Permitem usufruir experiências qualitativas, estimular a capacidade de construção e tornar possíveis os desejos do criador por meio da exploração e do processo de imaginação. Ajudam a desenvolver a sensibilidade, pois permitem avaliar a qualidade do som, vista, sabor e toque com a experimentação. Assim, a Arte é a habilidade de ter percepção e compreensão das coisas, e com a representação conseguir transmitir ideias num material e tornar possível um diálogo com o meio, registando, editando e comunicando (Eisner, 2002).

As Artes desenvolvem a cognição, estando esta intimamente relacionada com os processos que o organismo necessita de desenvolver para se tornar consciente de si e do meio, fomentando complexas formas de resolução de problemas com a ajuda do poder da imaginação. Trabalham a imaginação com o intuito de encontrar novas possibilidades, mesmo aquilo que pode parecer impossível, aceitar a ambiguidade como algo natural, criar livres julgamentos sobre o meio, aumentar a atenção, apelar para a subjetividade e autonomia individual, trabalhar o processo criativo e saber interpretar linguagens visuais (Eisner, 2002).

As Artes também desenvolvem o pensamento criativo, sobretudo quando a inteligência e a criatividade são desenvolvidas com métodos apropriados de ensino e estratégias específicas. Sendo a criatividade uma habilidade que se conecta com a inovação e com a cultura, potencia o pensamento divergente, a colaboração entre pessoas e o trabalho em equipa (Marcos, 2018).

Torna-se valiosa a integração das Artes no currículo escolar, pois elas fortalecem a inteligência dos alunos, ajudam no desenvolvimento da criatividade e no enriquecimento cultural, sobretudo ao serem incorporadas logo na infância para que as crianças captem e desenvolvam habilidades para o resto da vida. Englobar a expressão artística logo nesta fase de vida permitirá promover o desenvolvimento das inteligências múltiplas (Ibidem, 2018).

O ensino das Artes estimula a capacidade de resolver problemas por meio de várias soluções, a interpretação de várias linguagens, a cooperação, a capacidade de permitir aos alunos desenvolverem aprendizagens a nível visual, auditivo, e tátil, entre outras competências (Simão, 2020).

Pereira (2019), citando Parsons (1992), Fróis (2000) e Eisner (2002), assinala a importância das Artes na educação, no que respeita ao estímulo da consciência cultural, reforçando valores, o sentido de identidade, atitudes, a procura de significado, a consciência da diversidade; e que as Artes conseguem ter a capacidade de abordar os temas atuais da cidadania e da consciencialização social no trabalho educativo. Donahue, et al (2010), refere que os professores podem trabalhar com os seus alunos temas que defendam visões de justiça e apelo aos valores humanos, tornando-se os alunos mais sensíveis, ativos, críticos e dinâmicos, contribuindo para uma cidadania ativa.

Assim o ensino das Artes além de estimular o desenvolvimento de uma série de capacidades cognitivas e de expressão nos alunos; poderá ser também um meio em que se trabalhem os temas da atualidade, permitindo ao aluno compreender melhor o mundo em que vive, estimulando atitudes, sensibilidades e consciencialização.

## Capítulo 2. A Arte e a Natureza

### 2.1. O contato com a Natureza

Na era das alterações climáticas, a educação tem um papel fundamental em tornar a escola mais sustentável ambientalmente e assegurar a capacidade da sociedade em lidar com os desafios da sustentabilidade (Andreou, 2020).

Na década de 80, existiram várias reformas nas escolas do mundo, com o objetivo de as tornar mais “verdes”, enquadrando também um conjunto de princípios, como a justiça social, a democracia e a antiviolença (Gough, 2020). Segundo Louv (2005), para tornar as escolas mais “verdes” as crianças têm que ser as principais agentes. É necessário que tenham contato com a natureza no espaço escolar, sendo benéficas essa convivência e interação.

Louv (2005) também afirma que o contato com a natureza potencia o uso de todos os sentidos e, por tal, é multissensorial. A natureza oferece o contato com uma variedade de materiais (água, terra, plantas, flores), que permite às crianças conjugar, explorar e inventar; obter uma diversidade de experiências, mais do que em ambiente urbano ou em comunidades fechadas, estimulando a criatividade. Nos Jardins de Infância com espaços naturais, descobriu-se que as crianças eram mais alertas e atentas, tinham uma melhor capacidade motora, criando os seus próprios jogos com mais facilidade. Quando lhes davam a escolher entre espaços, escolhiam normalmente os espaços naturais para brincar e muitos pais notaram uma diminuição significativa dos níveis de stress e hiperatividade nas crianças, agravando-se, pelo contrário, quando elas não tinham contato quase nenhum com a natureza.

A fadiga mental ocorre mais rapidamente quando é forçada, ou seja, quando as crianças estão num meio artificial. Quando estão na natureza, a atenção é automática e traduz fascinação e interesse, aliviando a fadiga. Ou seja, a natureza tem um efeito restaurador (Ibidem, 2005).

Louv (2005) ainda refere que o contato com a natureza potencia a capacidade de fazer trabalhar e pensar de maneira mais clara, melhora a capacidade de atenção motora e a concentração. A educação aliada ao ambiente produz nos alunos melhorias nos Estudos Sociais, Ciências, Artes e Matemática, desenvolve competências na resolução de problemas, estimula o sentido crítico e a capacidade de decisão. Permite mostrar aos alunos que a escola não é um lugar fechado, mas sim um mundo aberto a uma variedade de experiências e conhecimentos.

Torna-se, assim, positivo enquadrar a natureza na educação, por permitir às crianças usufruir de uma série de experiências. E sabendo que as artes são multidisciplinares, integrando-se e relacionando-se com diferentes meios e áreas, em similaridade com a natureza oferecem aos alunos o desenvolvimento de uma série de competências e capacidades.

## 2.2. A conexão entre a Arte e a Natureza

A Natureza, ligada ao ambiente, integra várias áreas disciplinares diferentes: por exemplo, a Biologia Ambiental, ciência que estuda alguns pressupostos como a biodiversidade e a preservação da natureza.

Segundo Silva e Silva & Brito (2020) a Arte e a Ciência conectam-se, apesar de serem áreas disciplinares com características diferentes. A Arte contradiz a inflexibilidade do cientificismo, a razão e a verdade absoluta da ciência, sendo usada cada vez mais por biólogos, cientistas, professores e investigadores. Silva e Silva & Brito (2020, p.2) citam Deleuze e Guattari (2012), referindo que as Artes e as Ciências criam “metamorfoses” e “hibridismos”, gerando e desenvolvendo um pensamento que provém da unificação destas áreas. As Artes e as Ciências podem abrir novas possibilidades, experiências, proporcionar novas construções do mundo, modos de pensar, viver ou perceber e perceber.

São múltiplas as formas em que as diferentes áreas se podem articular. Cite-se o caso da Biologia que, sabendo que a comunicação científica combina imagem e textos para mostrar as suas descobertas, observações ou ideias, cada vez mais aposta em usar ferramentas poderosas, como a imagem, para comunicar com o mundo, sobretudo porque ela consegue transmitir de forma rápida e eficaz os temas desta área científica, por exemplo, na abordagem de temas da conservação da Natureza (Belknap, 2019).

A Ciência sempre necessitou da imagem, traduzindo as suas evidências em ilustrações, gráficos e, mais recentemente, em fotografias e vídeos. Quando a ciência inclui a arte, não significa que o pensamento científico é esquecido, apenas é trabalhado de uma forma mais subtil, acabando até por ser enriquecido com o poder que a Arte pode conceder enquanto comunicadora eficiente de conteúdos, por trabalhar a imagem (Ibidem, 2019).

Assim, a Arte tem um papel importante na comunicação da Natureza e da Ciência, tem a capacidade de transmitir e comunicar os conhecimentos de forma eficiente, por ter uma forte intervenção estética.

Mas tal como a Ciência usa a Arte, a Arte também usa a Ciência. É o caso quando a Arte se inspira na Natureza, beneficiando daquilo que o ambiente natural pode dar como elementos da linguagem plástica, experiências e inspirações.

Gross (2013, p. 47) afirma que a Arte quando se inspira na Natureza, mesmo sem se preocupar com o entendimento científico, permite sempre uma aprendizagem acerca da Biologia das coisas, por existirem sempre informações e conteúdos subentendidos. Uma das maiores demandas dos artistas nas investigações para as suas criações são as imagens de grande impacto visual e ainda uma série de elementos plásticos formais retirados do mundo natural, tais como “*shapes, forms, colours and concepts*”, que podem ser explorados e

trabalhados de diferentes maneiras criativas. Assim a arte usufrui da natureza permitindo obter uma riqueza plástica e diversas experiências artísticas.

Uma das maneiras da arte captar as múltiplas formas da natureza, sobretudo quando pretende encontrar cores e texturas, inspirações ou transmitir ideias ou conceitos, é através da fotografia.

A fotografia é uma ferramenta usada por todas as áreas. Segundo Loughman (2010) é uma ferramenta muito útil para as Artes, sobretudo na busca de inspiração, conseguindo captar e obter uma riqueza de pormenores daquele exato momento, sem que se altere no tempo, e assim fixar detalhes de linhas, formas, texturas e muitas outras informações plásticas.

Pode ser usada também como obra de Arte, captando linhas, formas e texturas, conseguindo criar uma expressividade e uma história, produzindo imagens a partir de desconstruções, explorando a forma de um modo abstrato, convidando não só a ler, mas também a olhar e apreciar, criando assim uma sensibilidade (Fontanari, 2020).

Por essas razões, a Natureza e a Arte, e união, conseguem utilizar a fotografia como objeto artístico e científico, e criar uma imagem com impacto visual, rica em pormenores e ao mesmo tempo transmitindo uma expressão e uma ideia ou um conceito.

E não só a fotografia pode ser uma ferramenta usada para captar e trabalhar a natureza de forma artística, como existem também muitas maneiras de unir a Arte e a Natureza, por exemplo a ilustração científica.



Figura 1. *Casca de árvore de plátano com líquen, 2022.*

Correia & Fernandes (2012) referem que a ilustração científica é uma ferramenta que integra as Artes e as Ciências. A partir de uma ilustração transmite-se, por exemplo, a vida dos seres vivos e não vivos, com uma metodologia científica e com uma forte expressão artística.

### 2.3. A ilustração científica

“Ilustração Científica é a componente visual da comunicação das Ciências. É caracterizada por imagens de elevado rigor e clareza, dirigidas ao público em geral e à comunidade científica, e que tem o objetivo de comunicar ciência substituindo ou complementando a linguagem verbal” Salgado et al (2015).

Segundo Humphrey (2018), as primeiras ilustrações científicas apareceram na Alexandria, no terceiro século A.C., inscritas em papiro e contendo ilustrações sobre anatomia, cirurgia e botânica com importância medicinal. Theophrastus (371–286 A.C.), conhecido como o pai da botânica, escreveu variados livros, como a compilação de 10 volumes: *Historia plantarum*<sup>1</sup>, e, através da observação e estudo, descobriu fundamentos sobre a germinação, cultivo e propagação das espécies, organizando as plantas em categorias. Esta compilação foi das mais importantes contribuições para o estudo de plantas ao longo dos séculos, tendo sido posteriormente incorporada por Johannes Bodaeus, no século XVII, com ilustrações e comentários para complementar informações e permitir num maior entendimento.

Foram vários autores que, ao longo do tempo, usaram a ilustração científica como ferramenta para o estudo e transmissão de conteúdos científicos. No Renascimento, Leonardo da Vinci (1452–1519), conhecido como o pioneiro das ilustrações científicas no ramo da medicina, realizou consideráveis trabalhos sobre o estudo da anatomia humana, explorando ângulos, detalhes e formas, registando as suas evidências.

A investigação, até ao momento, era realizada por observação direta, porém, em 1590, a invenção do microscópio permitiu dar um enorme avanço à ciência. No século dezanove, os físicos<sup>2</sup> europeus começaram a trabalhar nos primeiros microscópios acromáticos e nas primeiras fotogravuras permanentes inventadas por Nicéphore Niépce, ajudando ainda mais a aprofundar a pesquisa e a recolha de dados com maior qualidade, facilitando a representação de imagens provenientes de observações do microscópio.

---

<sup>1</sup> Tradução: *História das Plantas*

<sup>2</sup> O termo “físico” é um termo usado para denominar cientistas, biólogos, médicos, entre outros na época referente.

A ilustração, até ao momento, tinha por mero objetivo servir as Ciências. Só mais tarde, as ilustrações botânicas, por exemplo, tiveram outros usos e serviram de inspiração, manifestando-se em formas artísticas, como os conhecidos estampados florais de William Morris.

Na segunda metade do século dezoito e no século dezanove surgiu um grande interesse científico novamente pela botânica, devido à quantidade de novas espécies de plantas e árvores trazidas para a Europa, muitas com elevado impacto visual, por terem formas e cores diferentes, ou com qualidades medicinais, havendo, por isso, a necessidade de as registar. Vários autores editaram livros sobre o conhecimento das plantas nessa altura: cite-se Elizabeth Blackwell ou, segundo Lear (2014), Beatrix Potter, especialista em micologia e entomologia, ilustrando tudo o que via, sobretudo fungos, dando uma série de contribuições para as Ciências Naturais.

Outros exemplos importantes a referir, e que contribuíram para o registo de espécies, são Alfred Russel Wallace (1823–1913) e Charles Darwin (1809–82), que fizeram diversas viagens até aos locais de pesquisa, levando consigo uma série de ilustradores e físicos para ajudarem na observação das espécies e para as trazerem para a Europa, afim de que fossem posteriormente analisadas e registadas. Nessa altura era importante que as amostras fossem bem conservadas para uma boa perceção das tonalidades, cores e detalhes, existindo assim um elevado rigor técnico e artístico (Humphrey, 2018).

Um dos objetivos da ilustração científica veio da necessidade de melhorar a comunicação e o registo de informações ao longo dos séculos, tendo sido implementada nas escolas para treinar a observação e o desenvolvimento de conteúdos científicos.

Hoje é sobretudo usada para a comunicação da Ciência, em variados contextos e situações, podendo ser publicada online ou impressas, em *websites*, em exposições nos museus, em meios educativos, como livros, ou outros locais onde se pretende chegar a um público (Salgado et al, 2015). É uma ferramenta que regista rigorosamente a informação de forma visual ou de forma interpretativa, ou seja, transmite-a através de uma imagem, um conceito ou ideia, ligando-se com várias disciplinas, como a medicina, geologia, biologia e outras, assim referem Salgado et al (2015), citando Hodges (2003).

É então uma das ferramentas mais eficientes na área da comunicação científica, sendo apreciada pela sua atração visual e facilidade de leitura; é uma união entre as Ciências Naturais e a Arte, capaz de transmitir o conhecimento científico de diferente modo, de forma rápida, ajudando na compreensão do objeto de estudo e da sua morfologia, com o fim de obter uma melhor aprendizagem e abrir portas para explorar os mais variados temas e contextos naturais (Correia & Fernandes, 2012). Consegue-se assim, por exemplo, a sensibilização para as causas do meio natural e a preservação da Natureza. É um eficiente objeto artístico de

comunicação, que pretende atrair pelo seu elevado impacto visual (Ibidem, 2012).

Torna-se essencial que o ilustrador tenha conhecimentos artísticos para executar ilustrações de qualidade. É também necessária uma comunicação entre o ilustrador e o cientista na recolha de informações científicas para representar de forma coerente, transmitindo a ideia de forma correta. Saber dominar as técnicas artísticas torna-se igualmente imprescindível. Saber, por exemplo, que o uso correto ou incorreto da luz e sombra pode interferir na qualidade de representação do desenho (Hodges, 1989). Por isso, a competência e colaboração entre ilustradores e cientistas, sendo alguns ilustradores cientistas, são importantes para a transmissão da informação de forma correta e para a coerência científica (Belknap, 2019).

A ilustração científica requer rigor. Porém, não significa que não haja uma flexibilidade em termos expressivos, pois também tem como objetivo transmitir a expressão individual do ilustrador, sem colocar em causa a integridade da informação que se quer representar. Assim, depende do nível de exigência em ser o mais ou menos realista em termos artísticos, consoante a exigência do contexto em que está integrada, desde que transmita a ideia pretendida. É um instrumento que permite explorar técnicas artísticas e ensina a observar. Permite explorar a luz, as sombras, as cores, trabalhando a arte em várias dimensões e expressões (Hodges, 1989).

Ao mesmo tempo permite obter conhecimentos científicos sobre a natureza, estimulando a capacidade de pesquisa e análise, e é sobretudo através do trabalho de observação que se consegue captar as formas. Segundo Humphrey (2018), a recolha de amostras físicas, as saídas de campo e a observação direta são essenciais para representar elementos naturais como plantas, permitindo ao mesmo tempo conhecer as espécies das zonas envolventes, obter amostras para mais tarde seleccionar e representar, trabalhando as suas formas, cores e texturas com maior precisão, e analisar a sua morfologia. Humphrey (2018) ainda cita a importância da fotografia para um ilustrador: ferramenta usada como auxílio para a representação, que permite captar momentos e obter registos de grande riqueza visual e plástica.

Sendo Humphrey uma ilustradora, realiza um conjunto de ilustrações científicas, sobretudo de plantas e raízes, com estes métodos, e também um trabalho entre a ilustração e a escrita, reforçado na importância de criar uma composição harmónica visual e descritiva, com fins educativos, para ajudar a transmitir as informações com maior facilidade ao observador.

Os ilustradores podem recorrer a saídas de campo, à recolha de amostras, à observação direta, à fotografia e à colaboração entre cientistas para ilustrar e expressar as mais variadas formas naturais.

A ilustração científica permite explorar as mais variadas técnicas de representação e materiais; melhorar as capacidades artísticas por desenvolver, a observação, e facilitar a

exploração dos elementos da linguagem visual, como a linha, a cor, as texturas; explorar a arte das mais variadas formas, conseguindo obter diferentes expressões consoante o artista, e, ao mesmo tempo, aprofundar e obter conhecimentos sobre os objetos em estudo e transmitir um ambiente ou uma ideia.

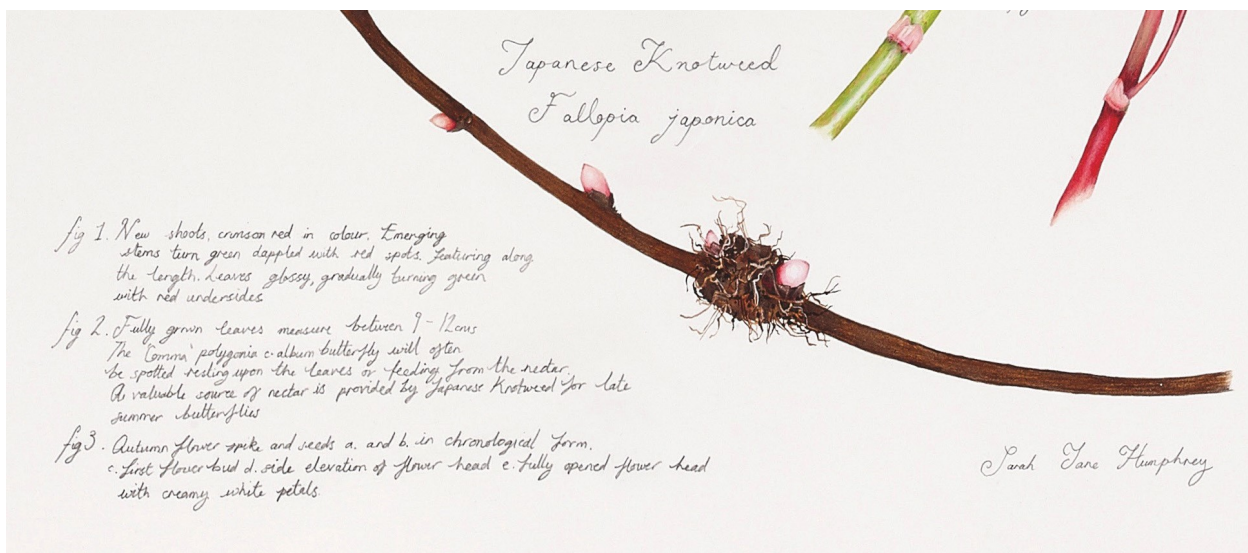


Figura 2. Desenho de uma raiz e escrita de informações, organização do espaço por Sarah Humphrey (Humphrey, 2018, p. 60).

Permite assim desenvolver técnicas de desenho e pintura. Por exemplo, Getha et al (2005) usam um método para desenhar animais - o método da geometrização da forma. É descrito da seguinte maneira: inicia-se o desenho, delimitando os espaços pelo desenho de figuras geométricas, decompondo-o em diferentes áreas para obter formas proporcionais e, ao longo do processo, vai-se pormenorizando, trabalhando a cor, a linha, as sombras e as texturas.

Outras técnicas podem ser trabalhadas. Aliás, a ilustração científica pode utilizar diferentes técnicas e materiais (Hodges, 1989) e assim ser ensinada das mais variadas maneiras e, dependendo do contexto, ter expressividades diferentes.

É então essencial que, quando usada nas escolas, seja facilmente trabalhada, adequando-se os métodos de ensino e o nível de exigência às idades dos alunos, como qualquer objeto artístico educativo. Deve permitir aos alunos explorar a sua expressão e aprender a desenvolver competências artísticas.

A ilustração científica é um objeto educativo por facilitar desenvolver plasticamente o trabalho, ter um elevado impacto visual e, simultaneamente, explorar, sensibilizar e conhecer os mais variados ambientes naturais e poder transmitir ideias ou conceitos aos observadores.

Sensibilizar porque permite conhecer, perceber e valorizar a importância do espaço natural, pois conjuga uma série de conhecimentos transversais acerca do ambiente, desde a morfologia das espécies, onde são os seus habitats, às suas características e importância da sua existência para o mundo.



Figura 3. Ilustração de uma Lontra-europeia, *Lutra lutra*, usando a linha e técnica da geometrização da forma (autoria própria, 2022).

## 2.4. Novas metodologias nas escolas

A escola como instituição sempre teve o objetivo de transmitir conhecimentos de forma exata refletindo as necessidades e as pressões sociais, incorporando um público cada vez mais diversificado ao longo do tempo. A “versão enciclopedista” na escola prevalecia fortemente no passado. Todavia, hoje em dia, torna-se uma visão desatualizada e defendida como não eficaz na obtenção do conhecimento. Em oposição a esta visão antiga, a permissão para tornar a escola mais flexível, em que os alunos aprendem a partir de novos processos e métodos, permitirá uma maior ligação e harmonia entre diferentes conhecimentos, sejam científicos, culturais, funcionais ou estéticos (Roldão, 2013).

Várias políticas já foram implementadas ao longo do tempo com o fim de inovar e melhorar a educação (Leite, 2019). Na atualidade, O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (ME, 2017), consagrado no Despacho n.º 6478/2017 de 26 de julho, tem como objetivo organizar o sistema educativo de modo a estimular aprendizagens nos alunos de maneira mais eficaz. Enumeram-se alguns dos seus objetivos: obtenção de múltiplas literacias; desenvolvimento do sentido crítico, da capacidade de análise e decisão em situações da vida real, de seleção e avaliação de conteúdos; estímulo da criatividade e o do sentido de colaboração (Alves et al., 2019).

Por outro lado, o Decreto-Lei nº55/2018 anuncia a permissão às escolas para obtenção de uma maior autonomia no currículo, em melhor sintonia com o seu meio, respondendo mais rapidamente às necessidades locais e, ao mesmo tempo, atingindo com mais facilidade os objetivos identificados no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Leite, 2019).

O decreto pretende ainda fortalecer as metas enumeradas nas Aprendizagens Essenciais (AE) das disciplinas e reforçar, nos alunos, a capacidade de pesquisa e resolução de problemas, o trabalho interdisciplinar em toda a comunidade e a preocupação no bem-estar psicológico dos alunos. Quanto à organização do trabalho escolar, sugerem-se a criação de equipas educativas, os trabalhos de projeto, a exploração de experiências de comunicação e de expressão escritas, orais, visuais ou multimodais (Ibidem).

Todas estas medidas comprometem os professores com diversos modos de ensinar, sobretudo no que diz respeito aos objetivos do ensino/aprendizagem, ao trabalho interdisciplinar e aos critérios de avaliação. Torna-se importante referir que esta reorganização permite uma maior colaboração entre professores, a integração de mais projetos, a melhoria da gestão e organização dos meios escolares, uma maior abertura para novas maneiras de ensinar, a participação nos problemas locais de forma mais facilitada e, sobretudo, a integração da Educação Artística como meio interdisciplinar (Fraga, 2019).

Torna-se, pois, importante adotar novas metodologias de ensino, realizar diferentes projetos em sala de aula e, principalmente, mostrar aos alunos como áreas aparentemente diferentes se podem conectar através da interdisciplinaridade, ou seja, a interação entre disciplinas, sendo necessário, para tal, criar metodologias que consigam interligar diferentes conteúdos. Refira-se a importância de Piaget nestes estudos, como defensor deste modelo de educação. A educação sem o uso da interdisciplinaridade pode conseguir a aquisição de conhecimentos, porém serão veiculados separadamente, desintegradamente, sem comunicação entre diferentes matérias e temáticas. É então necessário inovar na educação e permitir que os alunos percebam que diferentes conteúdos se complementam e que não funcionam de maneira isolada, ou seja, é muito importante ensinar que muitas disciplinas, e as suas matérias, têm ligações com outras disciplinas (Marques & Ferreira, 2020).

A interdisciplinaridade aparece como essencial para a aquisição de aprendizagens. Os trabalhos interdisciplinares permitem aos alunos obterem novas aprendizagens com integração de várias matérias, aplicando novas metodologias em que todos os intervenientes estão envolvidos, tornando a escola um local mais respeitador de realidades diferentes (Ibidem, 2020).

Piaget (1979), na obra *Tratado de Lógica y Conocimiento Científico*, como cita Marques & Ferreira (2020), considera que as Ciências da Natureza têm ligações com diferentes matérias, como Química, Física e Matemática, pois, sem elas, não se conseguiria aprender ou avançar para conteúdos mais complexos. Desse modo, nada funciona de maneira isolada, mas sim num conjunto de saberes que se ligam uns aos outros, tornando-se importante que um professor ensine a relação entre os vários conteúdos e matérias, de modo a que se forme uma relação congruente.

Uma estratégia para que os alunos tenham interesse em estudar conteúdos de áreas, como a Biologia, por exemplo, é estimular a curiosidade e o gosto pela aprendizagem, com estratégias diversificadas, tais como: implementar mecanismos mais dinâmicos que estimulem o sentido crítico, a autonomia, a capacidade de dialogar; saber selecionar e usar os conteúdos de forma adequada. Assim, integrar diferentes áreas num ensino interdisciplinar pode revelar-se uma das formas de estimular os alunos para a aprendizagem e tornar essa aprendizagem mais significativa (Lima et al, 2019).

Lima et al (2019) referem que poderá ser benéfico unir a Arte a outras áreas científicas como a Biologia, trabalhando ao mesmo tempo a pedagogia de uma maneira inovadora. A Arte e a Natureza ligam-se, de variadas maneiras, através da ilustração científica ou da fotografia, por exemplo. Cada área, permite dar ao aluno uma série de benefícios para o seu desenvolvimento, e a sua conexão permitirá ensinar a importância da ligação entre diferentes saberes. A inclusão das Artes no ensino traz uma série de benefícios, e o contato com a

natureza permite a obtenção de múltiplas experiências sensoriais e conhecimentos, promovendo a literacia e a consciencialização ambiental. Desse modo, nas escolas poderá ser benéfico unir estes dois mundos num trabalho interdisciplinar na disciplina de Educação Visual, tirando proveito dos seus benefícios e, ao mesmo tempo, ensinando que áreas diferentes, quando conectadas, produzem um maior entendimento das “coisas”, trabalhando a pedagogia de uma outra maneira.

Torna-se, por conseguinte, importante a interligação entre conhecimentos nas escolas, a partir de diferentes metodologias que promovam uma melhor explicação dos conteúdos e uma maior motivação dos alunos, indo ao encontro dos objetivos das Aprendizagens Essenciais da disciplina de Educação Visual (2018), em que se pretende proporcionar ao aluno experimentar, interpretar e aprofundar os seus conhecimentos, assim como, explorar as áreas de competências previstas pelo ME, no Perfil dos Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (2017), tais como: “Sensibilidade Estética e Artística”; o “Pensamento Crítico e Pensamento Criativo”; o “Saber Científico Técnico e Tecnológico” e o “Bem-Estar Saúde e Ambiente”.

As Artes têm a oportunidade de se relacionar com diferentes áreas, aproveitando os benefícios das mesmas, conseguindo obter um conjunto de experiências em usufruto do desenvolvimento da educação artística, ajudando igualmente a promover o desenvolvimento social, cultural e ecológico do aluno, permitindo-lhe obter uma melhor formação pessoal.

## **PARTE II - ESTUDO EMPÍRICO**

## Capítulo 3. Estudo Empírico

### 3.1. Problemática, questão de partida e objetivos da pesquisa

Após terem sido abordados os benefícios para a criança do ensino das Artes e do contato com a Natureza; como duas áreas se podem unir, desde do uso da fotografia e, principalmente, da ilustração científica, sendo que esta última se destaca por permitir explorar os elementos da linguagem plástica (por exemplo, texturas, linha e mancha) e muitas mais competências artísticas - propõe-se uma metodologia de ensino interdisciplinar através da união da Arte com a Natureza ligada ao ramo da Biologia Ambiental, em sala de aula, com o objetivo de proporcionar aos alunos uma diversidade de benefícios, com relevância para uma melhor aprendizagem artística.

Trata-se também de motivar os alunos, ao permitir explorar, experimentar e desenvolver a sua expressão individual, tão importante na educação artística.

Nas escolas existem uma maior flexibilização do ensino e utilização de metodologias ativas na sala de aula, tornando-se possível refletir sobre a problemática que incide em valorizar a educação artística, demonstrando que esta, quando se conecta com a natureza, se traduz numa boa aprendizagem para os alunos, conseguindo desenvolver competências artísticas e, ao mesmo tempo, uma série de competências transversais, como um maior nível de literacia ambiental nos alunos.

Torna-se importante explicar aos alunos como diferentes áreas se podem conectar, permitindo retirar e conjugar conhecimentos, demonstrando que o conhecimento não se constrói isoladamente, antes requer a conjugação de diferentes saberes para um melhor entendimento das “coisas”.

A educação artística beneficia ao permitir unir e incorporar nas aulas informações plásticas provenientes de matérias orgânicas, imagens de inspiração, experiências e temas, facultando ao aluno explorar e desenvolver a arte. Em contrapartida, a natureza sai valorizada, conhecida e comunicada através da arte.

Sabendo ainda que cada vez é mais urgente preservar o planeta, devido às alterações climáticas, às espécies em via de extinção e à desflorestação, torna-se imprescindível educar as futuras gerações para a preservação da Natureza. Tem existido falta de literacia na sociedade, como, por exemplo, conhecer as espécies residentes das suas zonas biogeográficas, tão importantes para a manutenção do ecossistema local.

A Arte revela-se um meio que permitirá desenvolver as técnicas artísticas e, também, informar e comunicar sobre a Natureza, e, nesta investigação, através da realização de uma unidade didática, poderá proporcionar uma série de experiências que promovam o

desenvolvimento artístico e a cultura ambiental na aula de Educação Visual, com a ilustração científica e outras atividades.

Desta forma, a ligação entre a Educação Visual e a Natureza ligada ao ramo científico da Biologia Ambiental aparece como uma possível solução para dar resposta à problemática na prática, propondo solver as seguintes questões:

- **Como podem as Artes e a Natureza ser trabalhadas em sala de aula?**
- **Quais os benefícios que a ligação destas áreas pode trazer para os alunos?**

Enumeram-se os seguintes objetivos da investigação:

- Demonstrar os benefícios da ligação entre a Arte e a Natureza sensibilizando os alunos para a sua preservação;
- Desenvolver as competências artísticas dos alunos em Educação Visual a partir do contato com a natureza;
- Valorizar e demonstrar as potencialidades da educação artística;
- Permitir ao aluno desenvolver a sua expressão e liberdade individual;
- Aumentar a literacia e cultura ambiental dos alunos;
- Sensibilizar os alunos para a interligação de conhecimentos e áreas do saber.

Esta pesquisa tem, conseqüentemente, como principal objetivo desenvolver uma série de benefícios para os alunos, principalmente e com destaque, promover uma melhor aprendizagem e desenvolver as suas capacidades artísticas a partir do contato com a Natureza, permitindo a estes, simultaneamente, aumentar a sua literacia ambiental.

Visa-se que a investigação mostre técnicas, estratégias pedagógicas e atividades que possam ser aplicadas em contexto de sala de aula, que se relacionem com as temáticas ambientais e interdisciplinares, percebendo que a aplicação das mesmas pode melhorar as competências artísticas dos alunos e resultar numa quantidade de benefícios para o seu desenvolvimento ecológico, cultural e social.

### 3.2. A Metodologia investigação-ação

Esta pesquisa, dirigida pela metodologia investigação-ação, é essencial para uma organização enquadrada no contexto educativo e permite unificar a teoria e a prática no campo da ação, ou seja, da prática letiva.

Um dos propósitos da investigação-ação é a aprendizagem durante a ação, conduzindo a um desenvolvimento pessoal e profissional. Cria assim novo conhecimento baseado em dados sobre contextos práticos específicos. O investigador constrói o seu conhecimento por meio do planeamento, ação e avaliação, aprofundando e aprendendo a partir da experiência, pesquisando sobre a sua própria prática. É um processo cíclico, construindo teoria sobre a prática. O investigador colabora diretamente com outros intervenientes no momento da ação, aplicando ensinamentos e aprendendo ao mesmo tempo. É uma aprendizagem contínua para todos os envolvidos (Koshy, 2005).

A investigação-ação não funciona com apenas um investigador, necessita de mais indivíduos, um grupo de trabalho, sendo participativa (Norton, 2009).

Efron & Ravid (2013) referem que a investigação-ação é construtiva, prática, contextualizada, sistemática e cíclica. Os investigadores constroem o seu conhecimento a partir da pesquisa de autores; direcionam a sua investigação para os participantes e percebem as características do local da ação; escolhem questões pertinentes sobre o tema da investigação e obtêm resultados que irão contribuir para o melhoramento da sua prática. A investigação é metódica e sistemática, tendo uma ordem coerente para encontrar os resultados pretendidos e permitindo constantemente uma retroação.

Revela-se importante que o investigador seja o mais objetivo possível, procurando obter pesquisa qualitativa, sabendo analisar e interpretar a informação de forma correta e escolher que é essencial para a sua investigação. Rege-se assim por uma estrutura cíclica: planejar, agir, observar, refletir e voltar ao início, planeando no momento da ação, conforme as necessidades até chegar a melhorias significativas. Identifica-se uma problemática, e criam-se estratégias para tentar solucionar os problemas. Age, avalia e demonstra que se podem criar mudanças nas práticas futuras (Norton, 2009).

A investigação-ação está relacionada com contextos reais práticos: identifica problemas, lida com pessoas ou grupos com o propósito comum de melhorar a prática, envolve análise, reflexão e avaliação, tenta solucionar problemas. Um dos propósitos é produzir conhecimento através da mudança, gerando conhecimento no momento da ação. A investigação-ação, aplicada ao mundo da educação, orienta os professores a desenharem e aplicarem a sua pesquisa com os alunos, onde todos têm um papel ativo. Fornece exemplos de boas práticas e evidencia os resultados alcançados. Tem como objetivo aumentar a qualidade do ensino, fazendo do professor, um investigador na sala de aula (Koshy, 2005).

A metodologia de investigação-ação tem etapas importantes, sendo necessário elaborar um plano estratégico que permita organizar todo o processo de trabalho.

*“Elaborar un plan estratégico razonado de actuación (crear las condiciones para llevarlo a la práctica y realizarlo), controlar el curso, incidencias, consecuencias y resultados de su desarrollo”* (Latorre, p.40, 2003).

Segundo Latorre (2003), o plano inclui o diagnóstico de um problema, obtendo uma ideia geral da investigação. O plano de ação é o primeiro a ser construído e necessita de diagnosticar o problema, no sentido de perceber e explicar a situação atual e ter evidências que sirvam de ponto de partida para criar uma estratégia de ação, de forma a que a prática profissional consiga produzir melhorias. É então necessária uma revisão bibliográfica para desenvolver um plano de ação estratégico, percebendo que ações podem ser aplicadas a fim de observar os seus efeitos durante a prática.

Um plano de ação tem que ter em consideração onde e em que público se vai enquadrar, e do que necessita para ser posto em prática (Ibidem, 2003).

Latorre (2003) também reforça a necessidade de uma pergunta para obter respostas, tentando perceber quais as possíveis soluções do problema e, depois, a criação do plano de ação e, seguidamente, a sua aplicação na prática. A ação tem que ser observada, controlada, fundamentada, permitindo registar as observações a partir, por exemplo, de um diário de investigação, obtendo evidências para serem refletidas e permitir retirar conclusões, percebendo se a prática do docente funcionou e respondeu à problemática. Refletir significa analisar os resultados e toda ação, o que pode levar a identificar um novo problema e, seguidamente, criar um novo ciclo de planificação, ação, observação e reflexão.

Assim a seguinte investigação vai reger-se pelas seguintes fases:

- 1ª: Planificação - Escolha do tema e identificação da problemática e objetivos, questões de investigação, revisão bibliográfica, recolha de dados e plano da ação;
- 2ª: Ação - Atividades realizadas pelos intervenientes segundo a planificação da ação: recolha de dados;
- 3ª: Observação - Avaliação dos resultados;
- 4ª: Reflexão - Divulgação dos resultados e conclusão.

A investigação sobre um plano de ação identificou uma problemática e, decorrente de uma análise documental qualitativa, foi planeada uma unidade didática, respondendo assim à problemática apresentada, às questões de investigação e aos objetivos. Enquadrada na prática letiva na disciplina de Educação Visual, uniu a Arte e Natureza, no ramo da Biologia Ambiental, em sala de aula, tendo como principais intervenientes os alunos da turma A do 7ºano.

Propõem-se unir a Arte e a Natureza a partir da realização de várias atividades e experiências, trabalhando a ilustração científica sobre espécies de plantas locais e animais ameaçados/vias de extinção, alguns endémicos<sup>3</sup> da zona biogeográfica Ibérica, saídas de campo, fotografia e debates sobre a conservação da natureza e a Arte.

### **A ligação com a Natureza, ramo Biologia Ambiental**

Foram propostas atividades, tais como a realização de ilustração científica, fotografia, saídas de campo e debates, entre outras experiências que unem as duas áreas. Foi feita uma investigação pela docente sobre alguns conteúdos de Biologia Ambiental, nomeadamente da conservação da Natureza, o uso de uma aplicação no telemóvel, a *plant.net*, que identifica plantas, e foi realizado, numa fase prática, um trabalho colaborativo com a disciplina de Ciências Naturais, em que as duas disciplinas trabalharam de forma separada, mas em constante contato, como forma de apoio a uma maior coerência científica, esclarecimento de dúvidas e para dar opiniões sobre os trabalhos realizados em Educação Visual sobre ilustração científica.

Os alunos, de forma autónoma e com a ajuda da docente, também exploraram e conheceram conteúdos sobre o mundo natural e a forma como este se pode relacionar com a Arte, sobretudo ao trabalhar a ilustração científica e nas saídas de campo.

Inicialmente tinha sido projetado que os alunos apenas iam trabalhar a ilustração científica, enquanto principal ferramenta pedagógica, permitindo-lhes conhecer e representar espécies e obter uma série de experiências complementares, como a procura de matérias orgânicas nos espaços naturais, análise das suas formas e texturas, desenvolvendo, desse modo, as suas capacidades artísticas; todavia, durante a fase prática ainda foi possível. Os alunos experimentarem também a fotografia como outra forma de ligação entre a Arte e a Natureza.

Foram realizados todos os documentos prévios, instrumentos de avaliação e recursos didáticos de apoio à elaboração de trabalhos em sala de aula, e aplicadas estratégias pedagógicas a fim de melhorar o desempenho dos alunos e obtenção de resultados.

---

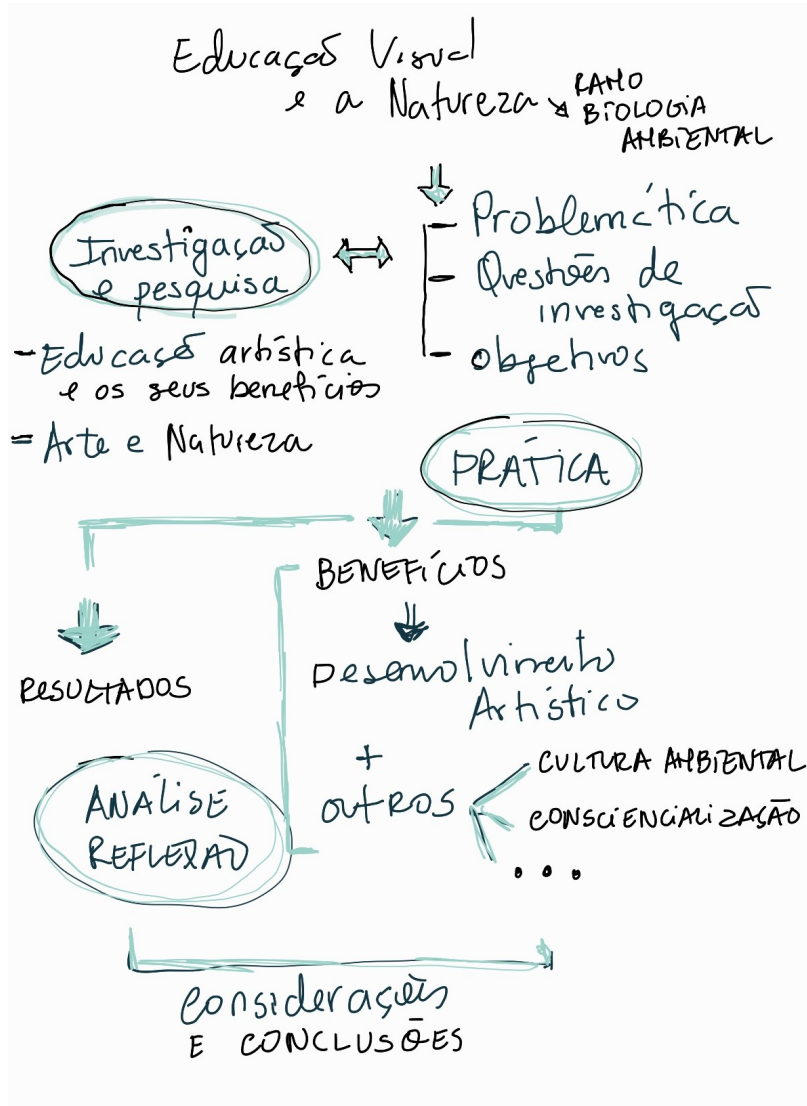
<sup>3</sup> Endémicas - Espécies existentes apenas em uma zona biogeográfica no mundo.

Durante a prática existiu observação direta e participativa para a recolha de dados, através do registo em diário de bordo; fotografias dos trabalhos dos alunos; participação ativa e observação do processo de trabalho, debates sobre a Biologia Ambiental e Arte, e reuniões de Conselhos de Turma de Avaliação e de Departamento.

Em observação indireta existiu análise documental; memórias descritivas dos trabalhos; avaliação dos trabalhos; trabalho colaborativo com a disciplina de Ciências Naturais através da observação de trabalhos e troca de informações entre docentes, dados da aplicação de inquéritos feitos a alunos e professores que participaram na unidade de didática.

Ao longo do trabalho foi possível observar a prática, adquirindo e analisando resultados, permitindo obter conclusões; perceber a eficácia e os benefícios da ligação entre a Arte e a Natureza para os alunos em sala de aula, sobretudo no uso da ilustração científica enquanto ferramenta educativa; a identificação de novas, possíveis, melhorias, problemáticas e conclusões que poderão ser consideradas futuramente no campo da investigação na educação.

Esquema 1. Esboço da estrutura da investigação



## Capítulo 4. A prática pedagógica



Figura 4. O abelharuco e o abelhão no Museu Nacional de História Natural e da Ciência em Lisboa, 2022.

#### 4.1. O contexto escolar

Antes de descrever e refletir sobre a prática apresenta-se o espaço do colégio Valsassina, o lugar onde se realizou a prática supervisionada na disciplina de Educação Visual, algumas informações prévias, o sistema de avaliação e o resumo das atividades anuais da turma A do 7ºano, a fim de contextualizar a prática, e alguns dos métodos educacionais da instituição.

O Colégio Valsassina é uma instituição privada de ensino regular, inserida na quinta pertencente à família Valsassina, no centro de Lisboa. Tem um número total de 111 docentes, 93 não docentes e no ano letivo de 2021/2022 tinha 1417 alunos. Como está enquadrada numa quinta, os alunos têm o privilégio de ter contato permanente com a natureza, sendo um espaço amplo e luminoso, oferecendo todas as condições para uma boa qualidade de ensino.

O colégio disponibiliza educação desde o Jardim de Infância, até ao Ensino Secundário, com os seguintes cursos: Ciências e Tecnologias, Ciências Socioeconómicas, Letras e Humanidades e Artes Visuais.

O colégio rege-se pelo Projeto Educativo Colégio Valsassina (2022a), valorizando as múltiplas competências, bem como valores como a liberdade, autonomia, o respeito mútuo e pelo meio ambiente.



Figura 5. Espaço exterior coberto de convívio, 2022.

O Projeto Educativo coloca uma tónica forte na Educação ambiental e na sustentabilidade. O colégio participa no programa Eco–Escolas e no projeto Escola Azul. É ainda membro das Escolas Associadas da UNESCO. Promove vários projetos interdisciplinares, dias temáticos, conferências, workshops, exposições e atividades extracurriculares nas áreas desportivas, línguas, tecnologias e Artes.

No que respeita à área das Artes, proporciona regularmente vários projetos internos e externos, parcerias, como a Eco–Escolas e no Dia da Criatividade, propondo uma atividade interna de fotografia com as turmas de 3ºciclo. Para o colégio é importante a promoção da educação pela Arte, sendo imprescindível aprofundar os seus benefícios desde cedo nos alunos, integrando a Arte em vários projetos e disciplinas (Colégio Valsassina, 2022c).

O colégio dinamiza ateliers de pintura desde o jardim de infância, promovendo o espírito artístico, a Semana das Artes, juntando as áreas de expressões, Artes e música, e o Dia da Escola, dia aberto para as famílias, promovendo atividades de todas as áreas disciplinares (Colégio Valsassina, 2022b).

As turmas no colégio Valsassina são coordenadas por um coordenador de ano. Este coordenador dedica-se exclusivamente às turmas que orienta não exercendo componente letiva. Existem ainda Coordenadores de ciclo, orientados para cada ciclo, como, por exemplo, coordenador do 3ºciclo, e cada área disciplinar é coordenada por um Departamento.

A Educação Visual do 3ºciclo é coordenada pelo Departamento de Artes do 3ºciclo, fazendo parte as docentes que lecionam nesses anos. Em cada departamento são definidas as planificações anuais e por período, com possibilidade de alteração ao longo do ano consoante as necessidades; efetuam-se reuniões quinzenais onde realizam o ponto da situação das práticas letivas; propõem atividades, exposições e concursos, exposição de problemas e estratégias para os alunos, entre outras deliberações.

Todos os professores participam nas reuniões de Departamento, quinzenalmente; reuniões de final de períodos, reunindo o Conselho de turma; ou outras reuniões (atividades, grupos disciplinares, direção).

Foi, no momento próprio, apresentada a proposta em reunião de Departamento de Artes que a unidade didática desta investigação fosse realizada durante o segundo período para a turma A do sétimo ano, tendo sido aprovada e deliberado que se iria aplicar a todas as turmas do 7ºano. Em reunião de Conselho de Turma A foi feita uma reflexão sobre como correram os trabalhos realizados durante a unidade didática.

No colégio é utilizado o programa *Inovar* para a marcação de faltas, sumários, colocação de notas dos trabalhos e notas de finais de período, agendar eventos e atividades, e outros. É frequente ainda o uso da plataforma *Classroom* como auxílio para as aulas. Esta plataforma serve como comunicação com os alunos para a colocação de enunciados de

trabalhos e esclarecimento de dúvidas; colocação de trabalhos por parte dos alunos; comunicados, como por exemplo, materiais necessários para as aulas; colocação de material didático: *powerpoints*, vídeos, imagens, outros; sumários; e *links* de acesso a aulas *online*, nos casos de isolamento profilático causados pela Covid-19.

Torna-se importante referir que foi um ano turbulento em relação à doença covid-19, existindo muitos casos de alunos em isolamento profilático, tendo sido as aulas adaptadas a um regime *online* e presencial.

Em relação ao uso de telemóveis nas aulas, é autorizado segundo o Regulamento Interno do Colégio para fins pedagógicos, como pesquisa, tirar fotografias aos trabalhos, visualização de imagens, aceder à *classroom*, ou uso de alguma aplicação pedagógica e outros. Foi muito necessário o uso dos meios digitais durante a realização da prática, para pesquisa, comunicação com os alunos e para poder usar uma aplicação digital em aula.

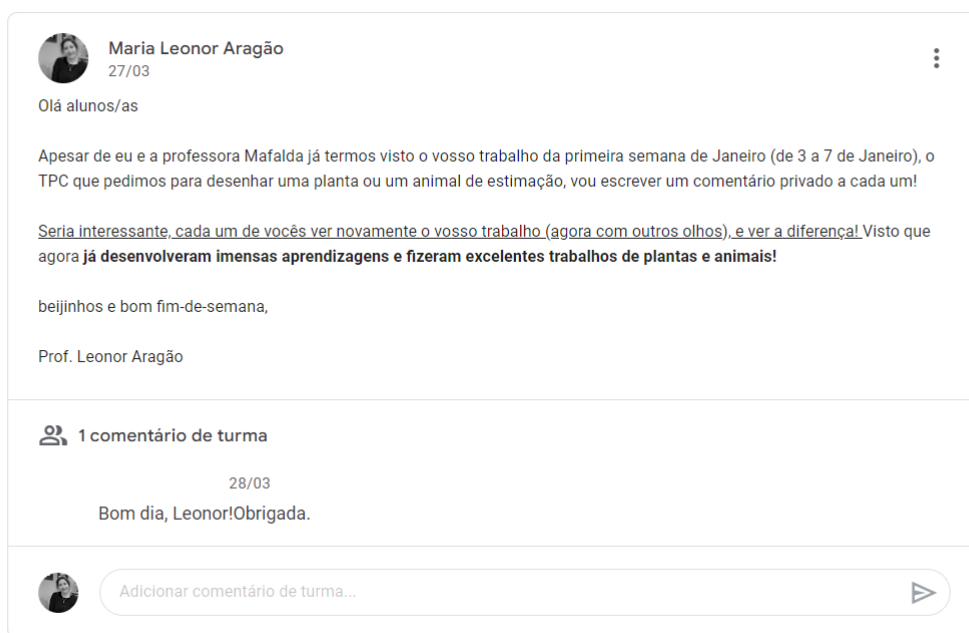


Figura 6. Comunicado sobre atividade realizada entre docente e alunos.

A avaliação é contínua. No final de cada período, todos os trabalhos que foram avaliados anteriormente são contabilizados qualitativamente, ou seja, no terceiro período são tidos em conta todos os trabalhos ao longo do ano. Na disciplina de Educação Visual não se realizam testes de avaliação, tendo os trabalhos o peso de um teste sumativo.

Para registar a nota de um trabalho é utilizada uma pauta em papel, a ser preenchida e entregue à coordenadora de ano. Após as notas serem aprovadas, são postas no *Inovar* e no trabalho do aluno. Não existem grelhas de avaliação, pois todos os trabalhos são colocados diretamente nessa pauta em papel e no *Inovar*.

Os trabalhos têm peso 1 ou peso 2, isto é, o peso 2 equivale a dois trabalhos de peso 1, ou seja, tem uma maior contabilização.

As atitudes não são contabilizadas na nota de período, existe apenas uma grelha no *Inovar* refletindo as atitudes quanto ao comportamento e empenho, para ser preenchida pelos docentes da disciplina, e os Encarregados de Educação acederem ao receber as notas finais.

Os trabalhos são avaliados qualitativamente: Muito Bom, Bom, Satisfaz, Não Satisfaz, Fraco, ou falta, e a não realização/não entrega de trabalhos é contabilizada, influenciando na nota final. A nota final de período é retratada do nível 1 a 5. Caso algum professor queira atribuir o nível 1 a um aluno, terá que ter aprovação em reunião de Conselho de Turma no período a que diz respeito.

Foi ainda deliberado pelo Conselho de Coordenadores no início do ano que o primeiro período tinha uma menor contabilização em relação aos restantes períodos. São ainda realizadas avaliações intercalares com o fim de transmitir a progressão do aluno, não se realizando reuniões de Conselhos de Turma este ano para estas avaliações.

São realizadas, em cada período, a heteroavaliação e a autoavaliação, instrumentos importantes para autorregular o aproveitamento e o comportamento.

As notas dos trabalhos em Educação Visual, assim como as notas de finais de período, são discutidas e atribuídas em conjunto com a professora orientadora da Prática Supervisionada.

#### **4.1.1. Caracterização da turma do 7A**

A turma é composta por 29 alunos entre os 11 anos e os 12 anos. É uma turma empenhada e cumpridora das tarefas propostas, com vontade em aprender e melhorar as suas aprendizagens. A nível comportamental é ligeiramente agitada, sendo necessárias chamadas de atenção em alguns casos. Tem alguns alunos mais perturbadores, no sentido de serem conversadores, porém, no geral, demonstram respeito pelos professores e pelas regras de sala de aula. A maior parte dos alunos terminaram o 6º ano com um aproveitamento global entre o bom e o muito bom, e alguns enquadram no Quadro de Honra e o Quadro de Excelência.

Poucos alunos têm RTP ou medidas universais ao abrigo do Decreto-de-Lei nº54, perturbações na Leitura e na Escrita, como a Dislexia e Disortografia, ou dificuldades na Atenção e Memória, e os que as têm beneficiam de adaptações no processo de avaliação com exceção em algumas áreas como a Educação Visual, e alguns ainda frequentam o gabinete

psicopedagógico para serem acompanhados, manifestando algumas fragilidades sociais ou emocionais. Porém são poucos, revelando-se uma turma, no geral, sem grandes complicações emocionais ou cognitivas.

É proposto ao Conselho de Turma que os docentes garantam nas aulas o cumprimento do Regulamento Interno do Colégio Valsassina, quanto aos deveres e direitos do aluno, o bom ambiente de trabalho em sala de aula, o reforço da autonomia, a responsabilização dos alunos e o desenvolvimento de estratégias de aproveitamento e comportamento.

Uma das medidas normalmente implementada para regular o comportamento e aproveitamento é a alteração da planta da sala de aula nas reuniões dos Conselhos de Turma, nos finais de cada período.

Em relação à sala dos alunos, é média em questão de espaço. Os alunos estão colocados em mesas individuais separados em filas. Não possui lavatórios ou mesas de suporte para Educação Visual, porque a sala não é específica para esta disciplina, ou seja, eles estão na sala onde têm todas as disciplinas, como medida de prevenção em relação à Covid-19. Porém está equipada com projetores, quadros, computador, placard no fundo para expor trabalhos e com normas de higienização.

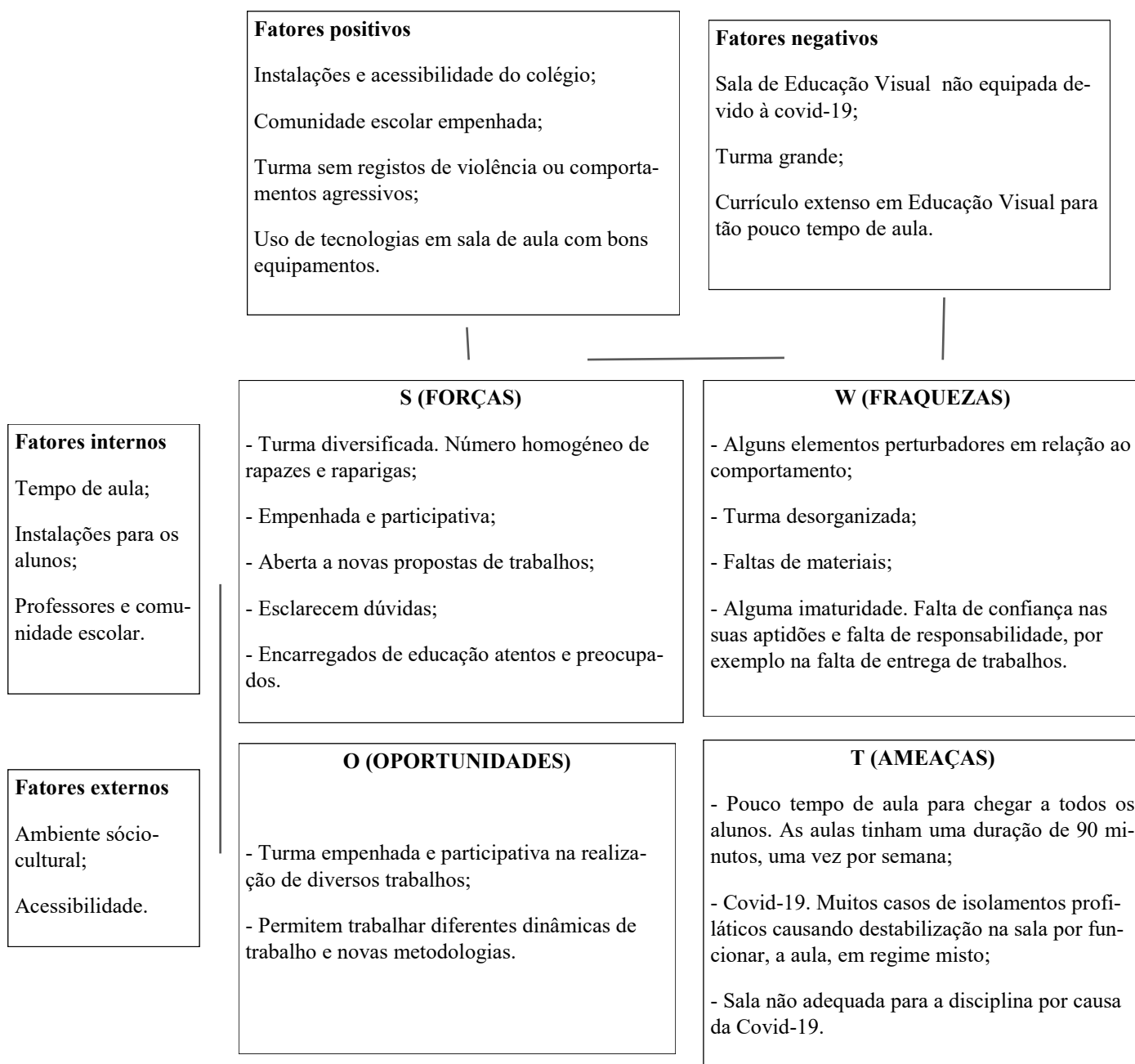


Figura 7. Sala de aula em Educação Visual, 2022.

Torna-se importante conhecer as características dos alunos e as condições para melhor se adaptar o ensino. É uma turma que tem boas capacidades cognitivas e artísticas, é empenhada e participativa, permitindo adotar diferentes metodologias em sala de aula.

É assim realizada a seguinte análise SWOT, conhecendo as condições e características dos alunos em relação à disciplina de Educação Visual.

### Esquema 2. Análise SWOT. Turma e a Educação Visual



## 4.2. A unidade didática - *Conexão simbiótica infinita*

### 4.2.1. Apresentação da unidade didática

A unidade didática *Conexão simbiótica infinita* divide-se em três subunidades: *Experiências e registos*; *A nossa Fauna e + e O ser e a natureza*, com o objetivo de desenvolver uma diferente metodologia de ensino, na disciplina de Educação Visual, ao representar o mundo natural sobre vários registos visuais e verbais em ilustração científica e fotografia, promovendo nos alunos uma melhor aprendizagem e desenvolvimento artístico, de forma transversal, uma maior literacia ambiental através do contato com a natureza. Pretende-se não só ensinar dinâmicas artísticas, com também levar a natureza ao aluno, proporcionando um olhar observador sobre a fauna e flora.

Propõe-se numa primeira fase com a subunidade, *Experiências e registos*: saídas de campo e exploração de plantas no espaço Valsassina, ilustração científica de plantas, a colaboração interdisciplinar com a disciplina de Ciências Naturais para aquisição de conhecimentos e articulação entre as áreas disciplinares, o uso de uma aplicação digital da área de Biologia Ambiental, a *plant.net*, para identificação de plantas. Tem como objetivos principais a nível artístico: desenvolver a perceção visual através do conhecimento e utilização da gramática visual (linha e o ponto, texturas, cor) e sua sintaxe; desenvolver a capacidade de expressão individual e comunicação pela utilização de diferentes materiais riscadores e técnicas de expressão; trabalhar a capacidade de observação e técnicas de desenho e pintura; permitir ao aluno um maior contato com a natureza; conhecer algumas das espécies locais de plantas no colégio Valsassina, adquirir alguns conhecimentos científicos, e perceber que a Natureza e a Arte proporcionam uma série de experiências e permitem explorar a riqueza plástica em arte.

Numa segunda fase com as subunidades, *A nossa Fauna e + e O ser e a natureza*: a partir de uma investigação dos docentes, promoveram-se debates em aula sobre a Arte e preservação da Natureza, sobretudo sobre a biodiversidade; a ilustração científica de animais, aprofundando as competências artísticas; a fotografia, representando o ser humano com a Natureza, trabalhando outra forma de expressão e a realização de uma exposição final dos trabalhos realizados. A Biologia Ambiental teve como objetivos conhecer espécies endémicas ameaçadas ou em vias de extinção na Península Ibérica; sensibilizar para a preservação na natureza; promover o sentido crítico nos alunos, e perceber ligação entre a Arte e a Natureza.

Inicia-se pela representação de plantas, animais, e por fim do ser humano, como estágio final, realçando a importância da necessidade de existir uma relação harmoniosa com o meio natural. As palavras da unidade didática têm o seguinte significado:

- **Conexão** – A conexão entre as espécies no meio natural.
- **Simbiótica** – O benefício das diferentes ligações.
- **Infinita** – A múltipla e complexa ligação entre as diferentes espécies e o meio natural, incluindo o ser humano essencial para sobrevivência das espécies.

#### 4.2.2. Reflexão geral das atividades

A experiência com a turma do 7ºano começou no dia 15 de novembro de 2021, após finalizar-se uma breve experiência com o 9ºano, prolongando-se até ao final do ano letivo 2021/2022. No primeiro período, os alunos realizaram vários trabalhos, explorando o desenho de *lettring*, a teoria da cor e a inclusão da obra de arte em composições plásticas, com o objetivo de trabalhar vários tipos de letra com o desenho geométrico explorando os elementos da linguagem visual: a cor, a linha e o ponto. Os alunos já estavam predispostos e preparados artisticamente, visto que foi analisado que os alunos tinham boas potencialidades artísticas, tendo igualmente boas avaliações no 1ºperíodo (consultar apêndice VI), para iniciaram uma nova etapa no segundo período com o trabalho da unidade didática, prolongando-se até ao início do terceiro período. Durante o terceiro período a turma trabalhou o corpo humano em desenho de observação, as axonometrias, empregando o desenho geométrico, a pintura, os jogos de luz e as sombras (consultar apêndice I, calendarização de todas as tarefas anuais).

Foi um ano em que existiram vários casos de isolamento profilático na turma devido ao problema pandémico mundial da Covid-19, sendo as aulas dirigidas muitas vezes em regime online e presencial.

O segundo período iniciou-se com a unidade didática, *Conexão simbiótica infinita*, prolongando-se pelo segundo período inteiro, sendo trabalhada pelas quatro turmas de 7ºano com o objetivo de elaborarem os trabalhos em ilustração científica de desenho de observação de plantas e animais, e, no caso específico da turma A, trabalhar ainda a fotografia, fazendo uma ligação com a unidade do corpo humano que viria a ser trabalhada no terceiro período.

Apesar dos trabalhos da unidade didática terem sido desenvolvidos especificamente por esta turma, existiu uma curta experiência com o 7C, por ter existido uma substituição da professora responsável pela turma, em uma fase do trabalho, permitindo perceber uma outra dinâmica de turma.

Na primeira semana do terceiro período foi realizada uma exposição exclusivamente para esta unidade didática, na Semana das Artes, na qual foram expostos e selecionados alguns trabalhos das turmas de 7ºano, no sentido de valorizar os trabalhos dos alunos e os divulgar à comunidade escolar.

#### 4.2.3. Os instrumentos de avaliação e recursos didáticos

Foram dirigidas e lecionadas todas as aulas e preparadas previamente as planificações em conformidade com as Aprendizagens Essenciais (2018) da disciplina de Educação Visual (consultar anexo 1); plano de aulas (consultar apêndice II); enunciados dos exercícios (consultar apêndice III); *powerpoints* informativos (consultar um exemplo, em apêndice IV), e os critérios gerais e específicos de avaliação (consultar em apêndice V). Todos os documentos tiveram a supervisão da professora orientadora.

Existiu necessidade de adaptar planificações e planos de aulas ao longo do tempo, por os alunos necessitarem de mais aulas para a realização dos trabalhos, devido sobretudo ao número de casos de isolamento profilático causados pela covid-19.

Os conteúdos foram expostos e explicados no quadro e em *powerpoints* no quadro digital, normalmente no início de cada sessão ou durante a elaboração dos trabalhos. Sempre que se justificava, eram dadas explicações a cada aluno conforme as suas necessidades.

#### 4.2.4. Avaliação

Todas as avaliações dos trabalhos ao longo do tempo, à exceção do segundo período, foram feitas utilizando critérios específicos de avaliação. As notas finais de cada período foram atribuídas utilizando os critérios gerais de avaliação propostos pela docente e com a aprovação da professora orientadora.

Todos os trabalhos da unidade didática foram avaliados sumativamente, à exceção do trabalho de fotografia da subunidade: *O ser e a natureza*, que foi avaliado formativamente. O trabalho em sala de aula, a participação nos debates e explicações dos temas da aula foram contabilizados para as avaliações referentes às atitudes e comportamento no final do segundo período. As notas dos trabalhos e as notas finais de período foram dadas em conjunto com a professora orientadora e aprovadas nas Reuniões de Conselho de Turma de avaliação no final do período.

### 4.3. *Experiências e registos*

Esta subunidade pretende dar a conhecer algumas das espécies de flora existentes no espaço natural do colégio Valsassina, através de saídas de campo e da ilustração científica. Tem como principais objetivos permitir um maior contato entre os alunos e a natureza, permitindo explorar e descobrir a flora, ensinar várias técnicas de expressão com lápis de cor, grafite, carvão, caneta e aguarela e treinar o desenho em observação direta. Pretende desenvolver as competências artísticas dos alunos, tendo por base o desenho de observação e pintura com diferentes técnicas, avaliando e representado texturas, cores e formas, proporcionando várias experiências e o desenvolvimento de diferentes registos expressivos.

Tornou-se também importante explicar aos alunos que a Natureza permite explorar a Arte de uma maneira muito completa, já que a Natureza é rica em detalhes, cores, texturas, experiências e inspirações.

As aulas foram orientadas de acordo com a planificação (ver anexo 1), acompanhadas por apresentações *powerpoint* consoante os temas abordados, como, por exemplo, técnicas de representação de desenho de observação e de expressão, exemplos de ilustrações científicas de plantas, disponibilizados na *classroom*; explicações no quadro para a turma e explicações individuais. Os trabalhos foram organizados conforme o plano de aula e dados enunciados aos alunos (ver apêndice II e III, respetivamente).

#### 4.3.1. Trabalho de aquecimento: TPC: Desenho de observação e de contorno cego

Como não foram lecionadas aulas na primeira semana de janeiro de 2022 devido ao problema pandémico causado pela Covid-19, foi pedido aos alunos que em casa observassem uma planta ou o seu animal de estimação e desenhassem à vista e em contorno cego (ver apêndice II e III, plano de aula e enunciado do exercício, respetivamente).

Este exercício teve uma elevada adesão por parte dos alunos, tendo sido pedido que o colocassem na plataforma *classroom* para posteriormente serem avaliados formativamente com comentários.



Figura 8. Trabalho de uma aluna. Desenho de observação à vista e às cegas.

### 4.3.2. Saída de campo

A subunidade iniciou-se com uma saída de campo da docente com os alunos. Estes recolheram espécies de plantas existentes no exterior do espaço Valsassina. Foi recomendado que não “arrancassem” as plantas, mas que as apanhassem se possível do chão.

Teve como objetivo que os alunos adquirissem um maior contato com a natureza, descobrindo algumas espécies de flora de forma autónoma e posteriormente as pudessem identificar com a ajuda da docente, recolhendo igualmente material orgânico para posterior representação pelo desenho (consultar plano de aula em apêndice II).



Figura 9. Recolhas de plantas 1.



Figura 10. Recolhas de plantas 2.

### 4.3.3. Ilustração científica de plantas em grafite e lápis de cor

Após a recolha de plantas, os alunos procederam à sua representação com grafite e com lápis de cor, dividindo a folha A3 em duas partes, analisando as texturas, as cores, tonalidades e as formas, podendo partilhar entre colegas as amostras recolhidas, o que permitiu uma maior diversidade plástica.

Para iniciar a representação da planta foi recomendado que desenhassem com o lápis H em primeiro, utilizando a técnica da geometrização da forma (consultar apêndice IV), e utilizassem depois uma técnica expressiva.

As plantas podiam ser utilizadas nas aulas seguintes e, por tal, tinham que ser guardadas e conservadas. Ao longo do tempo iam sofrendo oxidação e degradação, o que a nível plástico era interessante por se poder observar e representar mudanças de cor e tonalidades.

Não existia número limitado para a quantidade de representação de plantas no mesmo trabalho, aliás, recomendou-se aos alunos que tentassem desenharem o máximo de plantas possíveis, para obterem diversas formas e treinar o desenho de observação.



Figura 11. Vários registos fotográficos. Desenho e ilustração das plantas recolhidas.

#### 4.3.4. A interdisciplinaridade com as Ciências Naturais

Nos trabalhos de ilustração científica de plantas em grafite e lápis de cor, e posteriormente em carvão, caneta e aguarela, desta subunidade, a professora de Ciências Naturais colaborou com a disciplina de Educação Visual (observar plano da aula em apêndice II). Os alunos realizavam os trabalhos nas aulas de Educação Visual e posteriormente levavam-nos para as aulas de Ciências Naturais, permitindo à professora visualizá-los e, com o seu auxílio, escreverem informações acerca de plantas. A professora e os alunos, em conjunto, identificavam o tipo de planta, escrevendo no trabalho o nome comum e científico e a morfologia da planta em esquema. A professora de Ciências Naturais ia sempre dando a sua opinião sobre o andamento dos trabalhos, mantendo-se um contato frequente entre professores.

Na recolha de informação científica foi usada, também, uma aplicação digital no telemóvel para a identificação de espécies de plantas, a *Plant.net*. Esta aplicação estava instalada no telemóvel da docente e, com cada aluno, identificou-se a planta escrevendo o nome comum e científico.

Este trabalho permitiu aos alunos conhecerem algumas das espécies existentes no colégio Valsassina e consolidarem conteúdos nas Ciências Naturais.

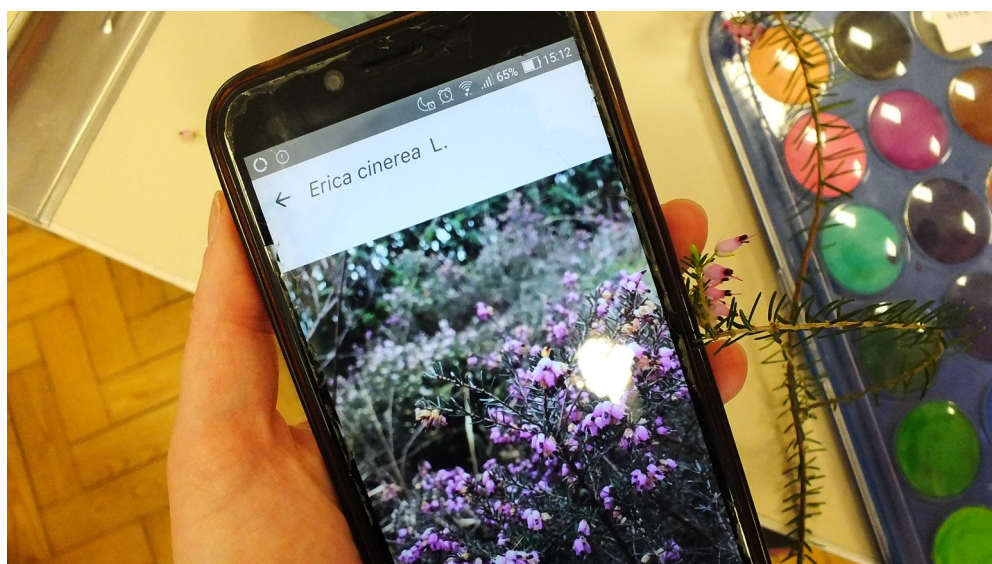


Figura 12. Identificação de plantas com aplicação no telemóvel *Plant.net* durante a aula.

#### 4.3.5. Ilustração científica de plantas em carvão e caneta

Pretendia-se de seguida que os alunos explorassem o carvão, em barra ou em lápis, de um lado da folha A3 e, do outro, a técnica a caneta de ponta fina. Em relação ao carvão foi explicado como elaborar o claro-escuro, a mancha, as sombras, as linhas, e recomendado o uso da borracha-pão para clarear zonas e do esfuminho para “espalhar” a cor. Quem não tivesse esfuminho poderia usar um bocado de papel ou similar.

Foi recomendado aos alunos que experimentassem em primeiro lugar o carvão numa folha de rascunho, e só depois começavam a elaborar o trabalho, tentando usar unicamente o carvão sem a ajuda da técnica da geometrização da forma.

A explicação da utilização da caneta, além da apresentação *powerpoint*, foi feita de forma individual por ser uma técnica de expressão detalhada e minuciosa. Os alunos trabalharam o pontilhismo e a trama, explorando diversas formas de expressão, e perceberam como criar zonas de claro-escuro dando tridimensionalidade ao desenho.

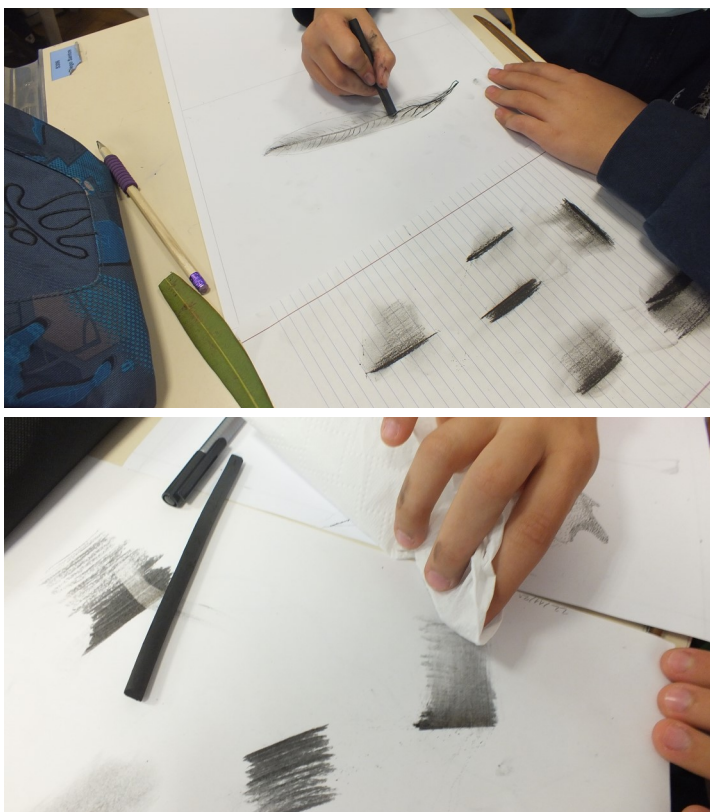


Figura 13. Vários registos fotográficos. Experimentação do carvão.



Figura 14. Técnica a caneta de ponta fina. Pontilhismo e trama.

#### 4.3.6. Ilustração científica de plantas em aguarela

Pretendia-se que os alunos explorassem a técnica da aguarela e experimentassem novas maneiras de criar o claro-escuro e os sombreados, trabalhando a cor e as tonalidades, misturando as cores e usando a água de maneira correta de forma a criar transparências e degradês.

Alguns alunos recolheram mais plantas no exterior, ou trocaram-nas com os colegas, permitindo desenhar mais formas, para que o desenho fosse variado e diferente dos trabalhos que já tinham feito.

Foi necessário reforçar nos alunos a ideia de que não trabalhassem as aguarelas como se fosse guache, tentando criar transparências com o uso da água; que retirassem com um pedaço de papel o excesso de tinta de forma clarear as zonas; que poderiam usar o branco da folha de forma a criar zonas luminosas.

Alguns alunos fizeram técnicas mistas, usando, por exemplo, a caneta de ponta fina com a aguarela.



Figura 15. Trabalho em aguarela ao lado de uma planta.



Figura 16. Colocação dos trabalhos de aguarela no placard ao fundo da sala.

### 4.3.7. Análise e avaliação

Os trabalhos nesta unidade didática (consultar anexo 2, para a visualização de trabalhos) foram avaliados consoante os critérios específicos de avaliação (observar apêndice V), tendo-se obtido no geral bons resultados (observar apêndice VI). Dos trabalhos apresentados neste ponto destacam-se os que se seguem, nos quais as notas de avaliação variam entre o Bom e o Muito Bom, dando-se assim uma dimensão geral de todos os trabalhos. Além das notas dadas aos alunos, foram realizados comentários aos trabalhos, com o objetivo de melhorar ou reforçar os aspetos mais positivos.

No trabalho de ilustração científica a lápis de cor e grafite, salienta-se o segundo trabalho pela harmonia visual e por ter sido bem elaborado em relação à escrita de informações científicas com ajuda da professora de Ciências Naturais.



Figura 17. Trabalho 1. Desenho de plantas em lápis de cor e grafite.

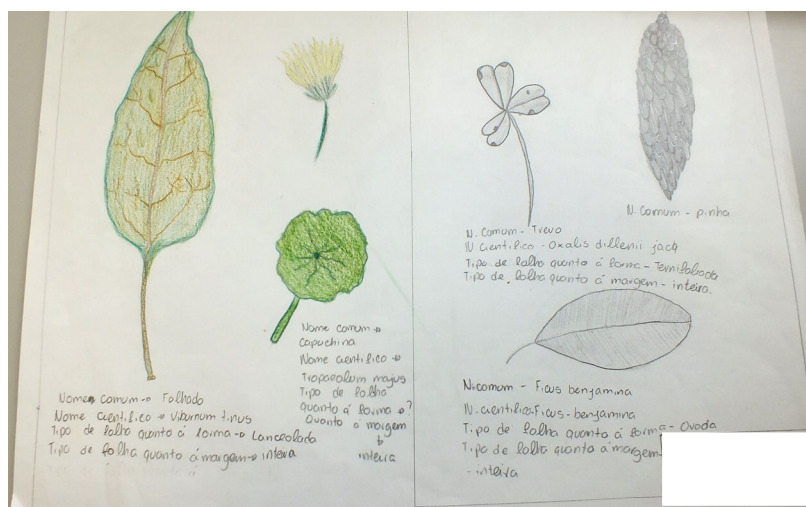


Figura 18. Trabalho 2. Desenho de plantas em lápis de cor e grafite.

No trabalho de ilustração científica em carvão e caneta de ponta fina realçam-se aqueles em que os alunos conseguiram, através de pontilhismo, criar zonas de claro-escuro, dando uma ligeira tridimensionalidade e expressão à planta.

Nos trabalhos a carvão, os alunos criaram zonas luminosas com mancha e linha de modo expressivo.

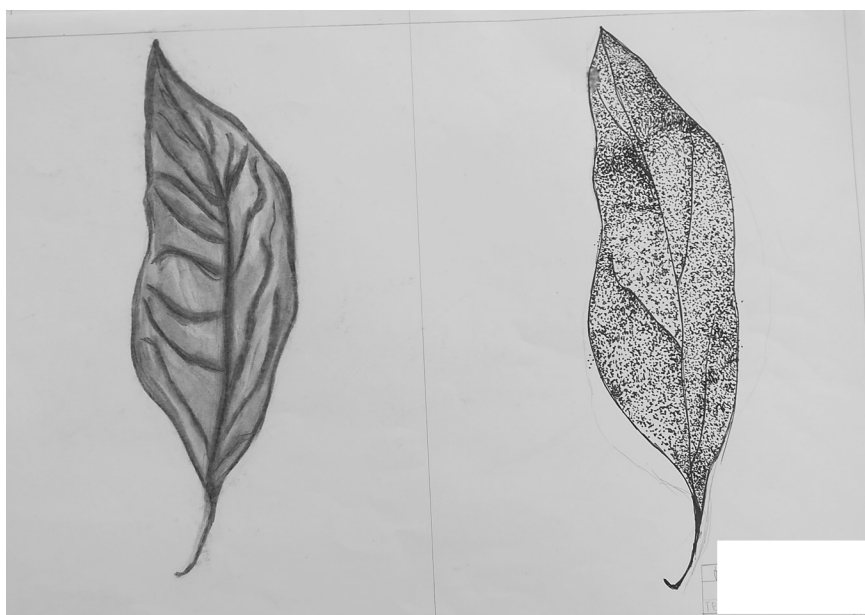


Figura 19. Trabalho 3. Desenho de plantas em carvão e caneta ponta fina.



Figura 20. Trabalho 4. Desenho de plantas em carvão e caneta ponta fina.

Por último, nos trabalhos de ilustração científica em aguarela evidenciaram-se as seguintes características: o desenho proporcionado, o uso correto da mancha e transparências, e a composição visual equilibrada.

Os alunos cumpriram os objetivos principais da subunidade, desenvolveram as suas capacidades artísticas e a expressão individual e, ao mesmo tempo, ganharam um maior contato com o mundo natural.

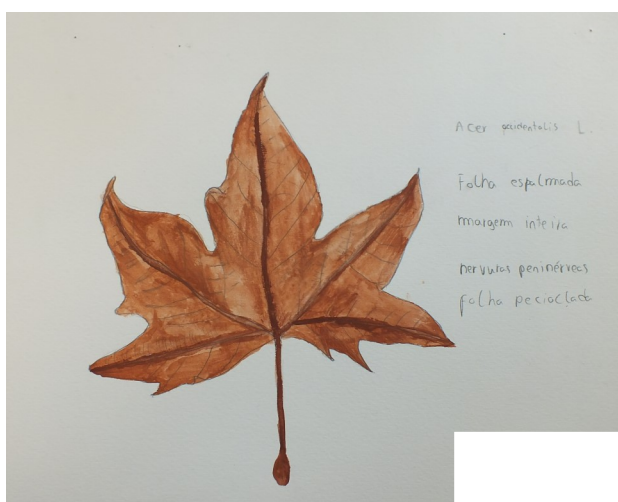


Figura 21. Trabalho 5. Desenho de plantas em aguarela.



Figura 22. Trabalho 6. Desenho de plantas em aguarela.



Figura 23. Trabalho 7. Desenho de plantas em aguarela.

#### 4.4. *A nossa fauna e +*

Esta subunidade teve como objetivo principal aprofundar os temas da Biologia Ambiental, no que respeita à preservação da natureza e biodiversidade e compreensão de como a Arte pode contribuir para esse fim. Na subunidade, *Experiências e registos*, os alunos consolidaram as suas competências artísticas, permitindo-lhes estar mais preparados para a realização de ilustração científica de animais e com conhecimentos mais sólidos no desenho de observação e em algumas técnicas de expressão e materiais.

Assim os alunos da turma A representaram animais em vias de extinção/ou ameaçados endémicos na Península Ibérica: Lobo-ibérico, Lince-ibérico, o Rato-de-cabrera, Cabra-montesa, Freira-da-madeira, Boga-portuguesa, Salamandra-lusitânica, Águia-imperial- ibérica; e as restantes turmas, outras espécies no mundo, por escolha da professora responsável pela disciplina (consultar Anexo 2, para a visualização de alguns trabalhos de todas as turmas de 7ºano). A educação pelo ambiente foi o tema mais destacado nesta fase da unidade didática, permitindo ao aluno perceber e compreender a importância de conhecer melhor e salvaguardar o mundo natural.

Apesar da professora de Ciências Naturais não ter participado diretamente nesta subunidade, deu um feedback positivo no final das ilustrações científicas dos animais e esteve sempre disponível para esclarecer alguma dúvida em questões científicas.

Tal como a subunidade *Experiências e registos*, a seguinte regeu-se pela planificação (consultar anexo 1 e plano de aulas e enunciados, consultar apêndice II e III, respetivamente). Foram usadas os seguintes recursos: apresentações *powerpoint*, projetadas em aula durante a realização de um debate e disponibilizadas na *classroom*, tratando os temas: A biodiversidade e conservação da natureza em Portugal, mostrando algumas espécies existentes no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, sobretudo espécies endémicas em risco ou ameaçadas; a exposição no Museu Nacional de História Natural e da Ciência: Grupo de Risco, do grupo de expedições de Pedro Salgado; a importância das Artes para a preservação da natureza e técnicas de representação de desenho de observação de animais e de expressão (ver em apêndice IV alguns dos registos deste *powerpoint*).

Foi pedida ao Colégio uma autorização para visitar o Museu Nacional de História Natural e da Ciência, exclusivamente para conhecer a Exposição: Grupo de Risco, expedições coordenadas por Pedro Salgado. Porém não existiu transporte e a visita não se pode realizar. Todavia, foram tiradas fotografias à exposição e mostradas aos alunos em aula, como exemplos de ilustrações científicas da biodiversidade existente em vários locais de Portugal e no mundo. Foi um dos exemplos de ilustrações científicas apresentadas aos alunos, servindo sobretudo na introdução da subunidade.

#### 4.4.1. Debate

A subunidade começou pela realização de uma explicação e debate em aula com os alunos, com o auxílio de um *powerpoint* explicativo (ver novamente em apêndice IV alguns dos registos deste *powerpoint*), a partir de uma investigação da docente. Os alunos podiam intervir, questionar e responder. Torna-se importante também referir que, ao longo da unidade didática, os alunos sempre puderam dar ideias, intervir e questionar sobre todos os temas e, muitas vezes, quando se necessitava usavam-se na aula motores de pesquisa na *internet*, para projetar imagens como exemplos, ou alunos usavam os seus telemóveis.

Foi-lhes então explicado que em Portugal uma série de biólogos, técnicos e entidades desenvolveram o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, em 2005<sup>4</sup>, documento público de registo de espécies raras e ameaçadas de animais e algumas subespécies locais endémicas. O Livro Vermelho classifica as espécies numa região, consoante o seu risco de extinção num determinado período de tempo. É uma base de dados sobre as espécies ou as comunidades (ICNF, 2022).

Foram enumeradas várias espécies em perigo ou vulneráveis na Península Ibérica, sobretudo as 5 espécies criticamente em perigo em Portugal: Morcego-de-ferradura-mediterrânico (*Rhinolophus euryale*); Morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus mehelyi*); Morcego-rato-pequeno (*Myotis blythii*); Lince-ibérico (*Lynx pardinus*); Cabra-montês (*Capra pyrenaica*); e em perigo, como, por exemplo, o Lobo (*Canis lupus*). Foram ainda identificadas as ameaças, fatores e as medidas que devem ser implementadas. É um alerta sobre as espécies em vias de extinção ou ameaçadas com o propósito de informar e advertir para esse risco (FCTUL, 2022a).



Figura 24. Dados sobre espécies em Portugal (FCTUL, 2022b).

<sup>4</sup> Última versão do Livro Vermelho. A versão mais recente ainda não foi finalizada, sendo que possivelmente irá surgir o enquadramento de novas espécies e ameaças.

Segundo a FCTUL (2022a) foram enumeradas como maiores ameaças: a perda e degradação do seu habitat, no caso dos mamíferos; cursos de água alterados (por exemplo, a construção de barragens e alteração da qualidade de água) - em grande medida por causa humana, no caso dos mamíferos insetívoros e roedores semiaquáticos; abate ilegal, ou caça ilegal; atropelamento; pouca oferta de presas para alimentação, ou destruição de habitats no caso dos carnívoros; perturbação no abrigo e falta de alimentação nos lugares mais próximos, no caso dos morcegos cavernícolas; capturas e pesca, muitas vezes acidentais; e poluição e lixo marinho, no caso de alguns cetáceos.

Explicou-se sobretudo aos alunos a importância da conservação da natureza, a necessidade de proteger as espécies animais, particularmente as residentes em Portugal, como, por exemplo, a Freira-da-madeira, que só existe no território da Ilha da Madeira no mundo inteiro, e o papel que a Arte pode ter como meio de comunicação na luta pela proteção ambiental.

Foi discutido o papel da Arte enquanto comunicadora de causas, mostrando exemplos de como a Arte pode ter um elevado impacto visual e qualidade estética e formal, permitindo transmitir informações sobre o mundo natural, analisando as formas e a morfologia, ajudando no estudo da anatomia das espécies e alertando para temas ambientais.

Como exemplos foram mostradas em *powerpoint* as ilustrações da Exposição: Grupo de Risco, expedições coordenadas por Pedro Salgado, e pesquisados em motores de busca cartazes, imagens e fotografias.

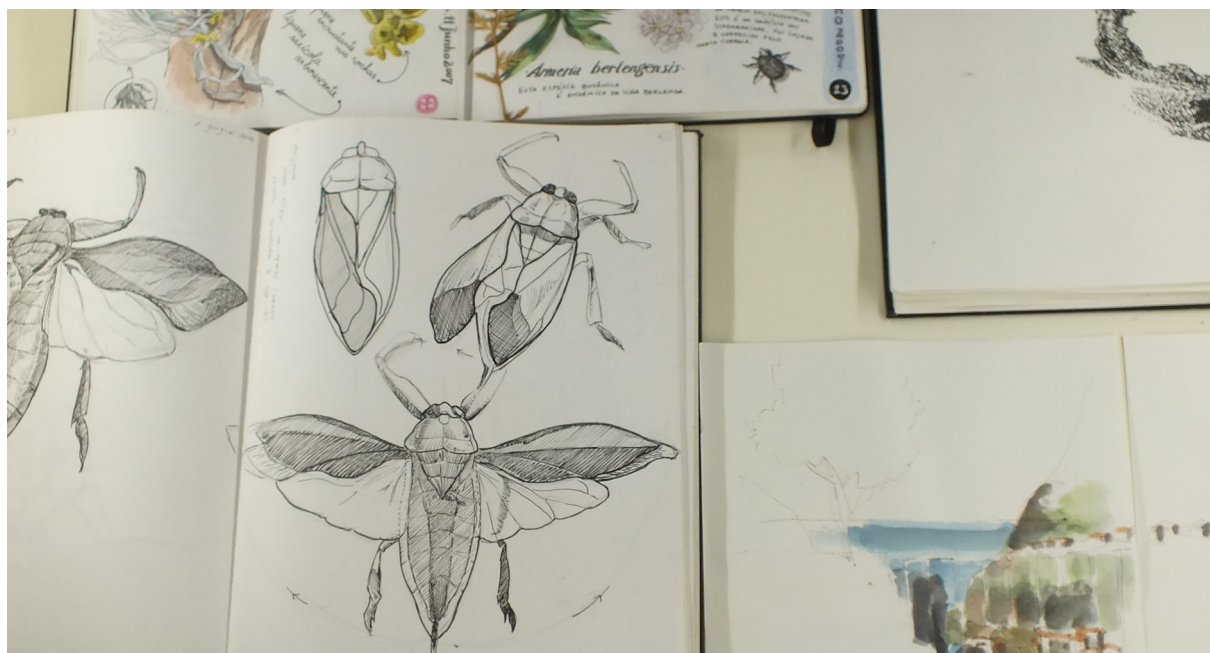


Figura 25. Exposição: Grupo de Risco, 2022. Expedição de Pedro Salgado e dos seus alunos pelas Ilhas Atlânticas.



Figura 26. Exposição: Grupo de Risco, 2022. Expedição de Pedro Salgado e dos seus alunos por Mértola, 2017-2019.

Ao longo do debate os alunos participaram, questionaram, deram ideias e responderam a questões que iam sendo feitas, numa troca de informações muito proveitosa. Foi-lhes explicada a importância de ensinar a situação ambiental da sua região e no país, a importância de conhecerem as principais espécies residentes na Península Ibérica para obterem maior literacia ambiental, valorizarem e perceberem a necessidade de proteção de habitats e espécies, desenvolvendo a sensibilidade e consciência ambientais.

Percebendo que as artes são transversais a qualquer área e podem ser uma mais valia na comunicação do Ambiente, a arte pode ser apresentada através de diferentes expressões e modos, consegue criar imagens com elevada qualidade e impacto visual e, em simultâneo, pode servir-se da Natureza, por ser uma fonte constante de inspiração na sua riqueza plástica (formas, texturas, cores, inspirações, temas), e facultar variadas maneiras de representação, permitindo ao aluno o seu desenvolvimento artístico.



Figura 27. Vários registos fotográficos. Apresentação *powerpoint* sobre a flora e fauna, e a exposição: Grupo de Risco, 2022.

#### 4.4.2. Ilustração científica de animais

Foi decidido que os alunos iriam representar os animais a partir da observação de uma fotografia dada pelas docentes, realizando apenas um trabalho. Assim selecionaram-se as espécies ameaçadas endémicas na Península Ibérica e distribuíram-se pelos alunos as seguintes: Lince-ibérico; Boga-portuguesa, o Rato-de-cabrera; o Lobo-ibérico, a Cabra-montesa a Freira-da-madeira, a Salamandra-lusitânica e a Águia-imperial-ibérica.

Os alunos desenharam a partir das fotografias impressas dos animais e puderam escolher qualquer técnica de expressão ao seu gosto. A maior parte dos alunos escolheu a da aguarela. Durante as aulas foram expostas imagens, com explicações no quadro e a cada aluno quando necessário.



Figura 28. Vários registos fotográficos. Lista de animais selecionados.

Os alunos nesta fase já estavam mais treinados no desenho de observação e nas técnicas de expressão, por terem realizado vários trabalhos na subunidade anterior, o que lhes permitiu aprofundar as suas competências artísticas. O trabalho dos animais era mais complexo e exigente do que a representação das plantas. Porém, já estavam mais capazes, por exemplo, de trabalhar as texturas das pelagens dos animais com maior destreza, conseguindo realizar penas, escamas ou pelos, ou até atingir as tonalidades dos animais com maior facilidade, misturando diferentes cores e criando vários tons e sombreados.

Para iniciar a representação do animal foi-lhes recomendado que desenhassem com o lápis H, utilizando a técnica da geometrização da forma (consultar apêndice IV), e depois recorressem a técnicas expressivas.

Os alunos tinham que trabalhar a proporção, as texturas, o claro-escuro, o degradê, as sombras, a linha, ponto e mancha, as cores e as tonalidades.

Além da técnica da geometrização da forma, usaram os telemóveis para pesquisarem imagens e outras técnicas de representação de desenho, como, por exemplo, a técnica de desenho através do uso de linhas entre a fotografia e o desenho, similar à técnica da quadrícula. Foi-lhes dada toda a liberdade para encontrarem novas formas de representação, novas técnicas ou usarem diferentes materiais e suportes.

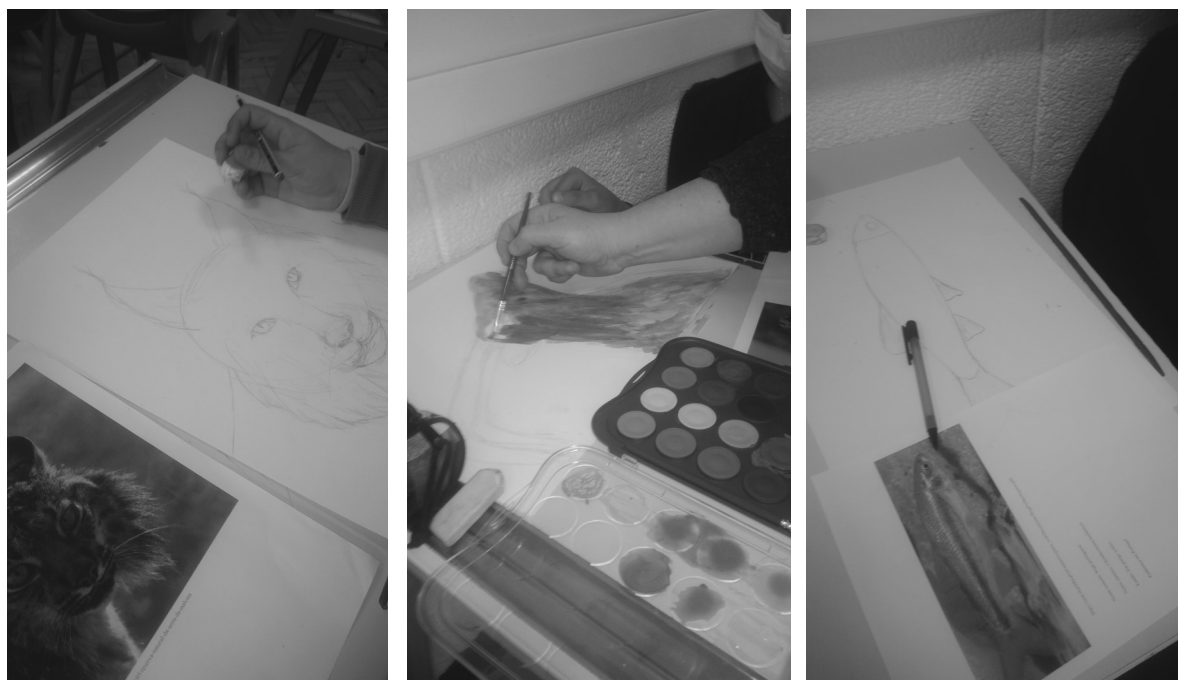


Figura 29. Vários registos fotográficos. Início ao desenho e ilustração dos animais.

As aulas serviram essencialmente para ajudar os alunos no desenho de observação, trabalhar a proporção e a forma, afinar técnicas, tentando representar com a pintura diferentes texturas como o revestimento dos animais: penas, pelagem ou escamas.

No final os alunos escreveram o nome científico de cada animal nas folhas de trabalho e expuseram-nas no placard do fundo da sala.

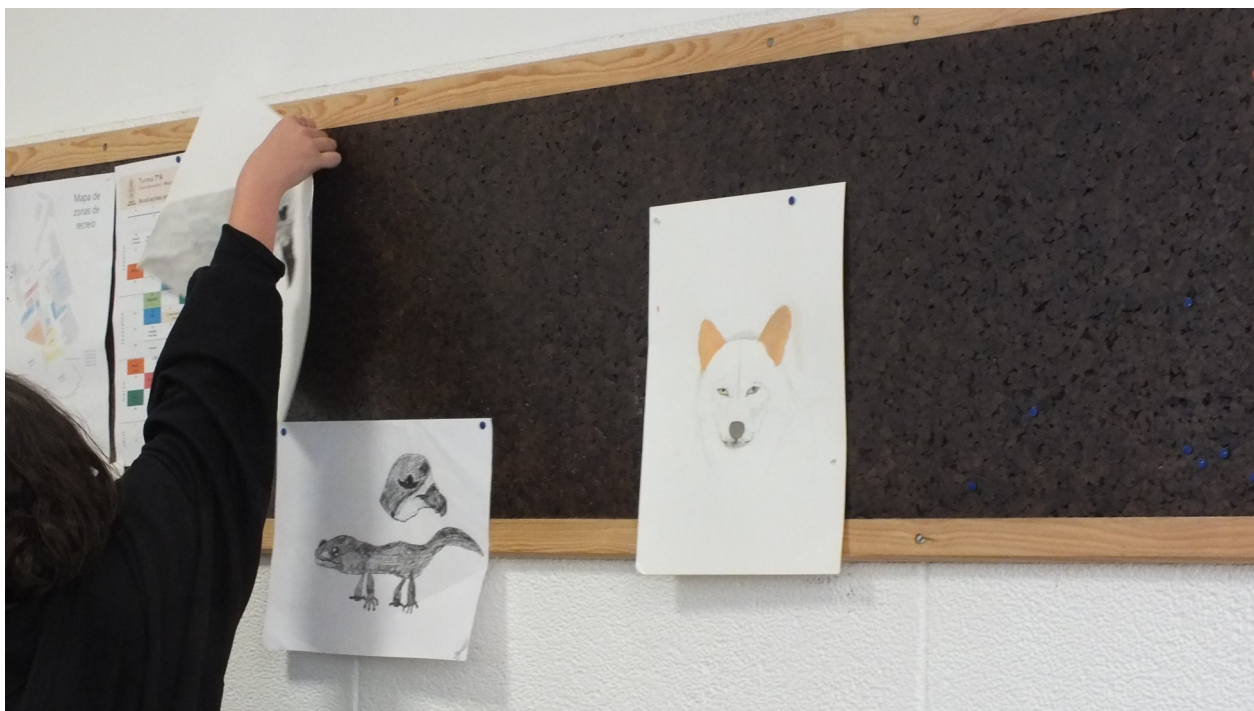


Figura 30. Exposição dos trabalhos no placard.

#### 4.4.3. Análise e avaliação

Os trabalhos nesta unidade didática (consultar anexo 2, para a visualização de trabalhos) foram avaliados consoante os critérios específicos de avaliação (observar apêndice V), tendo-se obtido no geral bons resultados (observar apêndice VI). Dos trabalhos apresentados neste ponto destacam-se os que se seguem, nos quais as notas de avaliação variam entre o Bom e o Muito Bom, dando-se assim uma dimensão geral de todos os trabalhos, apesar de terem existido outras notas de avaliação.

Nos seguintes trabalhos destacam-se: o desenho proporcional, as transparências, o uso correto da mancha, conjugando diferentes cores e tonalidades, a expressividade e o equilíbrio cromático.

Os objetivos principais desta subunidade foram cumpridos, tendo os alunos aprofundado as suas aprendizagens artísticas e ganhado uma maior cultura e consciencialização ambiental.

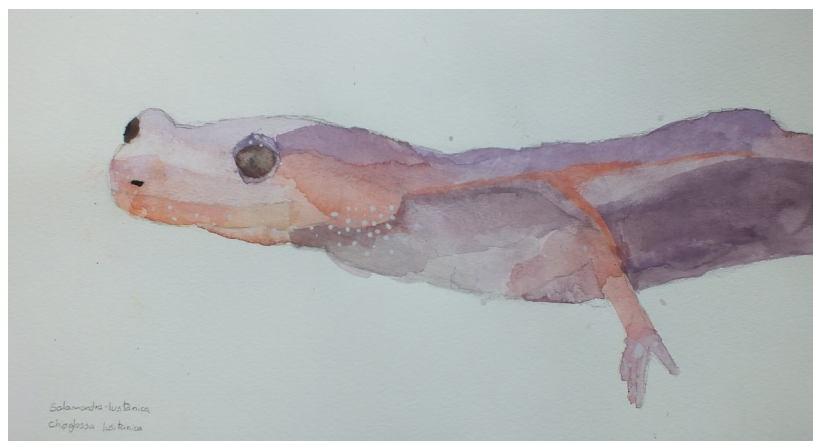


Figura 31. Trabalho 1. Desenho de Animais.

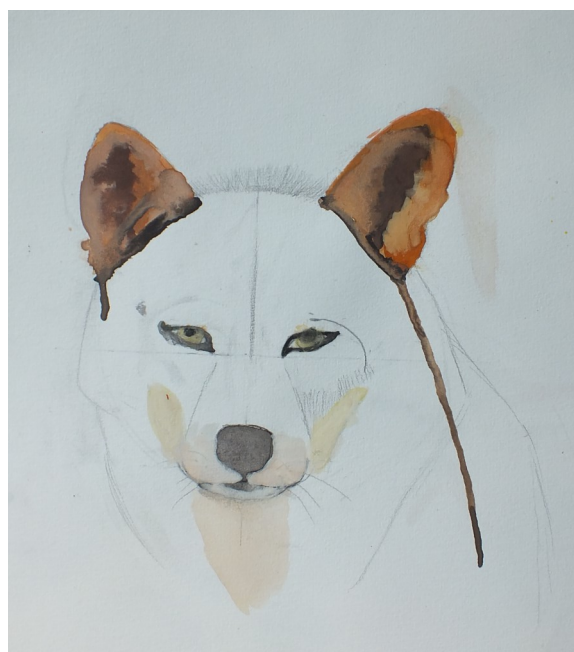


Figura 32. Trabalho 2. Desenho de Animais.

#### 4.4.4. Uma experiência com a Turma C do 7ºano

Os alunos da turma C tinham como tarefa realizar a ilustração científica de animais. A professora responsável optou por pesquisar e utilizar fotografias de espécies de animais mundiais. Tendo sido substituída temporariamente pela professora orientadora, existiu a oportunidade aí lecionar nesses dias.

Para a realização deste trabalho usou-se a técnica da quadrícula para o desenho de observação, pedindo-se aos alunos que colocassem a fotografia ao lado do desenho na folha.

Seguidamente os alunos puderam escolher trabalhar a aguarela, o carvão, os lápis de cor, a caneta, ou técnicas mistas.

Foi uma turma empenhada e com boa resposta ao trabalho, e, no geral, com um aproveitamento bastante positivo.

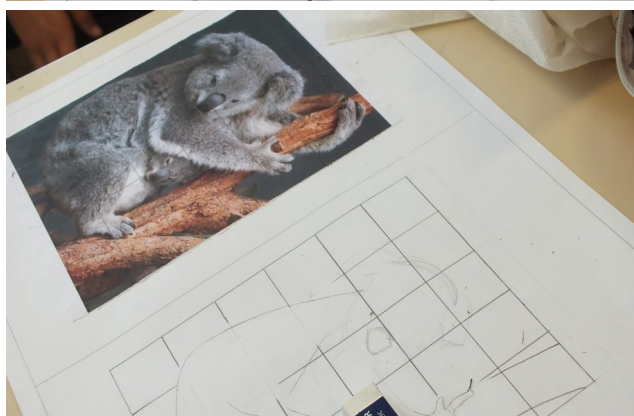
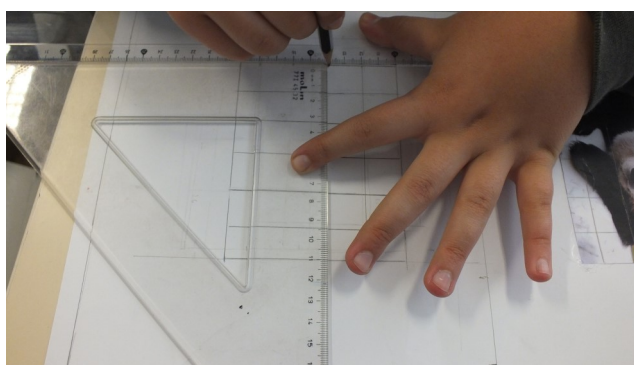


Figura 33. Vários registos fotográficos. Realização da quadrícula e início ao desenho e pintura dos animais.

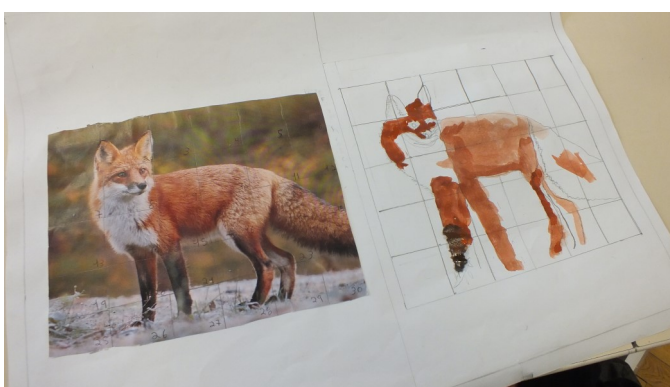


Figura 34. Vários registos fotográficos. Trabalhos em desenvolvimento.

No seguinte trabalho, a aluna usou a técnica mista com a aguarela e o lápis de cor. Primeiro trabalhou a aguarela e depois o lápis de cor para reforçar a cor, as linhas e os sombreados, bem como detalhar alguns pormenores como a pelagem, resultando um trabalho dinâmico e expressivo.



Figura 35. Vários registos fotográficos, processo de ilustração de um trabalho.

#### 4.5. *O ser e a natureza*

A seguinte subunidade teve como objetivo experimentar outro registo artístico: a fotografia, e foi exclusivamente realizada pela turma A. Pretendia-se que os alunos obtivessem uma imagem com harmonia e impacto visual, que ligasse o corpo humano à Natureza.

Foi-lhes pedido o registo fotográfico de uma parte do corpo humano, como mãos e olhos, numa ligação às formas e texturas da natureza, utilizando elementos vegetais na criação de composições fotográficas. Os alunos juntaram-se em pequenos grupos e foram para o exterior no colégio acompanhados pela docente. Foi solicitado também aos alunos que, em casa, tirassem fotos a pormenores do corpo humano, como olhos, boca ou mãos, e as colocassem na *classroom*.

Tal como as restantes subunidades, a seguinte regeu-se por uma planificação (ver anexo 1) e apenas um plano de aula (em apêndice II), não tendo sido realizado um enunciado, por ser uma atividade experimental. Foram apresentados alguns conteúdos em *powerpoint* aos alunos, sobre os cânones do corpo humano, as proporções e a fotografia.

Foram ensinadas algumas técnicas básicas: trabalhar com a objetiva da máquina, enquadrar visualmente a fotografia, captar bons ângulos, e tentar que a imagem não ficasse desfocada, conseguindo apanhar, por exemplo, a textura da pele da mão e de um tronco de árvore. Como a luz era natural, foi mais fácil trabalhar a luminosidade.

Esta subunidade fazia uma ligação com o tema do corpo humano e continuou a ser desenvolvida no 3º período em desenho de observação, a partir das fotografias nela tiradas.

Teve como objetivo o desenvolvimento de uma diferente expressão artística, percebendo as potencialidades da fotografia e a capacidade que esta ferramenta tem em criar imagens artísticas, transmitindo ambientes, inspirações e ideias, neste caso através da natureza.

Os alunos tiveram uma adesão positiva ao trabalho respondendo aos objetivos pedidos e criando imagens harmónicas. No final dos trabalhos e concluídas as subunidades, os alunos foram questionados acerca da ligação entre a Arte e a Natureza, assim como sobre as aprendizagens realizadas. Foram então aplicados inquéritos aos alunos e a todas as docentes que participaram na unidade didática.



Figura 36. Fotografia do alunos no exterior do colégio. Experiência 1.



Figura 37. Fotografia pós-editada para a Exposição da Semana das Artes. Experiência 2.

#### 4.6. A exposição - Semana das Artes

A participação na Semana das Artes, que decorreu entre 2 a 6 de maio de 2022, teve como objetivo realizar uma exposição que desse a conhecer à comunidade escolar os trabalhos de ilustração científica e de fotografia realizados pelas turmas de 7ºano. A exposição pretendeu apresentar as espécies de plantas existentes no espaço Valsassina, as espécies de animais no mundo e espécies endémicas ameaçadas/vias de extinção na Península Ibérica, com o intuito de valorizar as capacidades artísticas dos alunos e consciencializar a comunidade escolar para a proteção ambiental.

Uma semana antes procedeu-se à preparação da exposição. Os trabalhos, juntamente com textos introdutórios, foram colocados em cartolinas em três painéis grandes e móveis, tendo sido, para o efeito, cedido um espaço interior junto às salas de 7º ano. Estiveram expostos durante quinze dias (ver em anexo 3, outros registos fotográficos da exposição).



Figura 38. Vários registos fotográficos. Trabalhos da subunidade, *Experiências e registos*.



Figura 39. Trabalhos expostos no placard, da subunidade, *A nossa fauna e +*.



Figura 40. Vários registos fotográficos. Trabalhos das subunidades, *A nossa fauna e +* e *O ser e a natureza*.

#### 4.7. Dificuldades sentidas e a importância das estratégias

Foi necessário implementar estratégias ao longo do ano que ajudassem a regular o comportamento e o aproveitamento dos alunos, a fim de melhorar o processo de ensino/aprendizagem.

Devido ao covid-19, existiram vários casos de isolamento profilático. As aulas funcionaram, muitas vezes, em regime misto, desfigurando o normal funcionamento da sala e refletindo-se no comportamento geral da turma. As aulas sem casos Covid-19 foram aquelas onde se observou um melhor comportamento. O pouco tempo de aula e o facto de existirem alunos em regime online era mais uma tarefa que sobrecarregava o trabalho docente.

Aconteceram também algumas perturbações comportamentais nas aulas, como conversas despropositadas entre colegas, e houve turmas que tiveram que ter aulas de Educação Visual numa sala exclusiva, onde não existiam lavatórios e outras condições indispensáveis, o que dificultou a utilização de alguns materiais, como, por exemplo, o trabalho em aguarelas, sendo necessário adaptar as aulas às condições existentes.

Os alunos nem sempre tiveram uma evolução linear, isto é, manifestavam “recaídas” a nível comportamental, sobretudo nas aulas onde existiam alunos em regime online: um dos mais significativos fatores apontados para a instabilidade da turma e para o atraso nas entregas de trabalhos.

O docente, para além de lecionar um programa curricular numa turma grande e em pouco tempo, tem de, constantemente, manter o bom funcionamento da aula quanto ao cumprimento das regras, muito exigente nestas idades dos alunos. Assim, cabe-lhe uma dupla responsabilidade: trabalhar ao mesmo tempo as atitudes e o aproveitamento.

Alguns alunos devem, ainda, trabalhar mais o sentido de autonomia e confiança, por necessitarem constantemente da aprovação dos docentes para avançar nos trabalhos, pese embora, ao longo do tempo, terem melhorado significativamente. Verificaram-se também alguns esquecimentos de entregas de trabalhos, tendo sido necessário apelar à responsabilidade.

Todos estes fatores redundaram na necessidade de dar mais aulas para a realização dos trabalhos. Minimizaram-se alguns destes problemas com a adoção de estratégias que melhor se enquadravam nos contextos.

Para otimizar o aproveitamento da turma, promoveram-se a exposição das matérias no quadro, o uso de exemplos em *powerpoint* e a explicação individual, como modos de alcançar uma turma tão extensa. A explicação era primeiramente dada ao grande grupo, e só depois individualmente, à exceção de algumas matérias, como o ensino da técnica de expressão a caneta de ponta fina ou a aguarela, já que não havia outra maneira eficaz, senão ir

diretamente às mesas dos alunos. As ajudas durante a conceção dos trabalhos eram dadas sempre que solicitadas, porém tentava-se que os alunos ganhassem confiança nas suas capacidades e experimentassem livremente os materiais, compreendendo as suas características e potencialidades.

Nesse sentido, estimulava-se o espírito de experimentação, permitindo ao aluno explorar livremente as formas, texturas, cores, tonalidades, desbloqueando o “acertar à primeira”.

Também se tentaram ensinar, inicialmente, alguns fundamentos importantes para que o aluno encontrasse, posteriormente, as soluções e, concomitantemente, desenvolvesse a sua expressividade, desbloqueando a necessidade de imaginar logo a resposta. Isto porque em Arte a solução vai sendo construída ao longo do tempo e no final pode ser totalmente inesperada. Os alunos têm, na sua maioria, medo do desconhecido, com tendência para projetar logo de início a resposta final. Por tal, tornou-se necessário explicar aos alunos que muitas vezes a Arte não é previsível, nem deve ser levada de maneira tão rígida.

Pedia-se também aos alunos que expusessem no placard os trabalhos no final de cada aula, como forma de valorizarem as suas capacidades e partilharem ideias entre colegas, possibilitando aos docentes e à turma uma visão geral de todos os trabalhos.

A exposição na Semana das Artes foi também importante para o reconhecimento do trabalho dos alunos e a valorização das suas capacidades artísticas. Foi também útil a permissão de usar tecnologias como os telemóveis para captar momentos de composição plástica no desenho de plantas, ou para pesquisa, estimulando a capacidade de autonomia, de investigação e pesquisa.

Quanto ao comportamento, aconteceram estímulos positivos para aumentar a confiança, elogios e acompanhamento nos trabalhos, apontando melhorias ou estimulando os alunos para a descoberta de novas formas e soluções.

Houve sempre reforço contínuo na responsabilização de entregas de trabalhos, de materiais, e de postura: não se levantarem do lugar sem autorização, lembrando as regras da sala de aula continuamente e entrando em contato com a coordenadora de ano. Houve também flexibilidade na entrega e ajuda nos trabalhos para os alunos que estiveram em isolamento profilático. Por último, usou-se o método da “fila ganhadora”: a fila que estivesse em silêncio e concentrada era a primeira a sair, o que contribuiu para um trabalho em equipa e uma competição saudável entre os alunos.

As estratégias aplicadas ajudaram a adquirir qualidade nos trabalhos e nos resultados das avaliações, tendo revelado os alunos um crescimento positivo ao longo do tempo, ficando mais rápidos e dinâmicos à medida que iam realizando as tarefas.

Em termos comportamentais acentuou-se uma melhoria ao longo do tempo, à medida que o interesse pelos trabalhos aumentava.

#### 4.8. Avaliação geral

Todas as avaliações dos trabalhos e de finais de período podem ser consultadas nos apêndice VI.

A avaliação final do 2º período refletiu essencialmente a qualidade dos trabalhos produzidos na unidade didática, sendo que o trabalho realizado na subunidade, *A nossa fauna e +*, foi apenas contemplado para avaliação do 3º período.

Foi sempre realizada a autoavaliação nos finais dos períodos, permitindo aos alunos analisar e comentar com as docentes as suas notas e ouvirem propostas de melhorias quanto ao aproveitamento e comportamento.

Foram avaliados todos os trabalhos de ilustração científica de plantas e animais de forma sumativa, e no trabalho de fotografia, de forma formativa. Devido à ausência da professora responsável pelas turmas B, C e D, foram avaliados igualmente os trabalhos de ilustração científica de animais.

No geral, os alunos obtiveram bons resultados em todos os trabalhos, destacando-se o de desenho de observação de plantas em aguarela e desenho de observação de animais. Deduz-se que os alunos tiveram melhores resultados nestes trabalhos por serem os últimos de ilustração científica, por dominarem com mais maturidade a técnica de aguarela, visto que foi a mais escolhida e preferida pelos alunos, e por terem aperfeiçoado o desenho de observação. O trabalho com os resultados menos expressivos foi o de desenho de observação em grafite e lápis de cor, o primeiro a ser realizado.

Nas avaliações de finais de período, não existiu nenhum nível igual ou inferior a 2.

Os alunos tiveram uma média de 3.6 valores no 1º período. No 2º período existiram 8 alunos com nível 5, 14 alunos com nível 4 e 7 alunos com nível 3, obtendo a média de 4 valores, classificada como Bom. No 3º período a turma obteve uma média de 4.2 valores, subindo ligeiramente em relação ao período anterior.

Pode-se, em síntese, avaliar todo o trabalho feito pelos alunos como muito positivo, independentemente das classificações, pois, enquanto docente, senti que os alunos demonstraram elevada motivação e empenho, fatores tão importantes para o desenvolvimento do processo de aprendizagem.

## Capítulo 5. Tratamento e discussão dos dados recolhidos

### 5.1. Análise dos inquéritos

Foram realizados inquéritos aos alunos acerca do trabalho elaborado na unidade didática, nomeadamente às quatro turmas do 7ºano, obtendo 38 respostas; e a três docentes envolvidas: a professora orientadora responsável pela turma A, a docente responsável pelas turmas B, C e D e a docente da disciplina de Ciências Naturais.

Do levantamento da opinião dos alunos destacam-se as seguintes considerações:

- Existiu uma elevada taxa de interesse em realizar os trabalhos da unidade didática. Cerca de 84,2% dos alunos avaliaram o interesse dessas tarefas com valor superior a 4, numa escala de 0 a 5;

- Em relação às técnicas de expressão - tendo sido dadas, como opções, o lápis de cor, o carvão, a caneta, a aguarela e o lápis de grafite - a preferência foi a aguarela, sendo que a maior parte dos alunos nunca tinha antes trabalhado com a aguarela. Consequentemente foi a técnica escolhida pela a maior parte dos alunos para realizar a unidade didática: *A nossa fauna e +*;

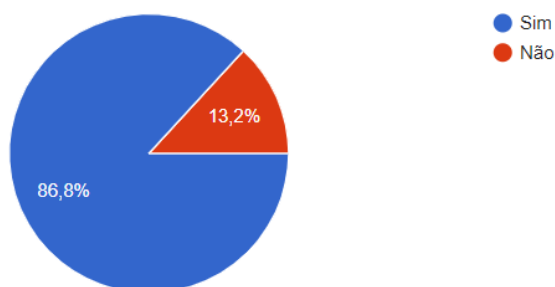
- Em relação ao grau de dificuldade dos trabalhos, as opiniões dividiram-se: metade dos alunos sentiu algumas dificuldades, porém referiram que, quando eram ajudados pela docente, melhoravam significativamente, o que significa que o docente é essencial para o progresso do aluno;

- As opiniões descritivas e qualitativas dos alunos em relação aos trabalhos foram bastante positivas, destacando-se a experiência do uso das técnicas de expressão, a aprendizagem de novas formas de representação ajudando a melhorar as competências artísticas.

---

Com a realização dos trabalhos, sentiste que aprendeste novas formas e técnicas de representação, evoluindo nas tuas aprendizagens artísticas?

38 respostas




---

Gráfico 1. Registo de respostas sobre novas aprendizagens artísticas.

- Em relação à Exposição da Semana das Artes, uma elevada percentagem de alunos, cerca de 84,2%, achou que teve impacto, tendo sido avaliada pelos alunos, cerca de 68,4%, com um valor igual ou superior a 4;

- Quanto à conexão entre as Artes e a Biologia, ligada ao ramo do ambiente, a maior parte dos alunos, cerca de 60.5%, respondeu que sabia que estas áreas disciplinares se podiam conectar. Refira-se que, após a realização dos trabalhos, 100% dos alunos perceberam a relação entre as duas áreas, mostrando que os trabalhos elaborados nas subunidades tiveram sucesso ao mostrar aos alunos a possibilidade de interdisciplinaridade entre áreas diferentes;

- Cerca de 81.6% dos alunos sentiram que obtiveram novos conhecimentos nas duas disciplinas durante a realização dos trabalhos, desenvolvendo as suas competências artísticas e obtendo novos conhecimentos em Biologia Ambiental, sendo que cerca de 68,4% dos alunos se sentiram mais conscientes quanto à preservação da natureza após a realização da unidade didática;

- De maneira muito positiva cerca 92,1% dos alunos perceberam que a Arte pode ser uma “arma poderosa” quanto à defesa da conservação da natureza.

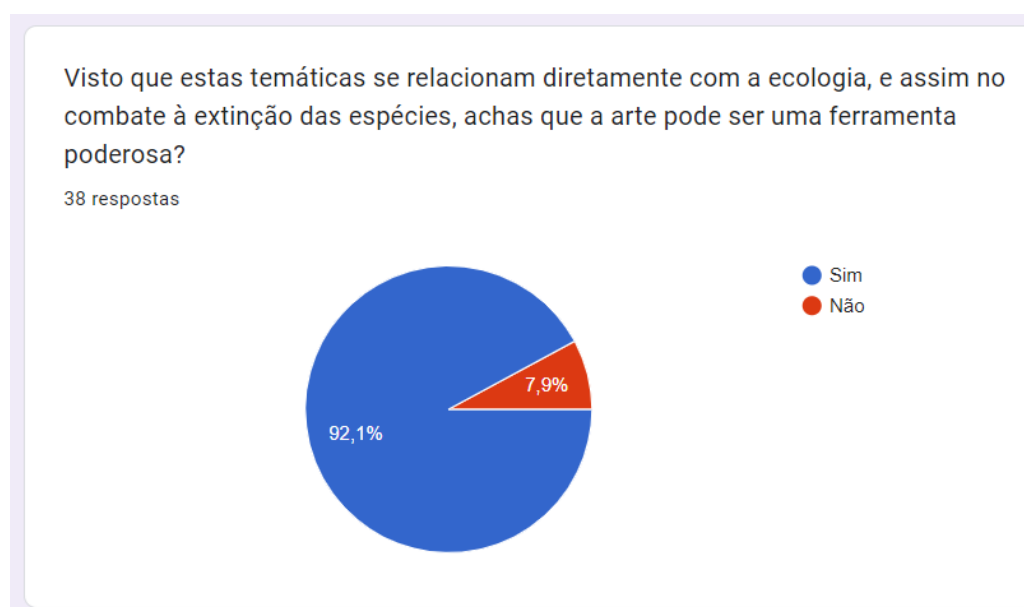


Gráfico 2. Registo de respostas sobre a relação da arte com a ecologia.

- Por fim, as opiniões dos alunos quanto à importância das Artes na preservação da natureza são muito diversificadas e bastante positivas.

Assim, a unidade didática tem uma avaliação muito positiva por parte dos alunos quanto ao desenvolvimento artístico e à contribuição das Artes para a comunicação e preservação da natureza.

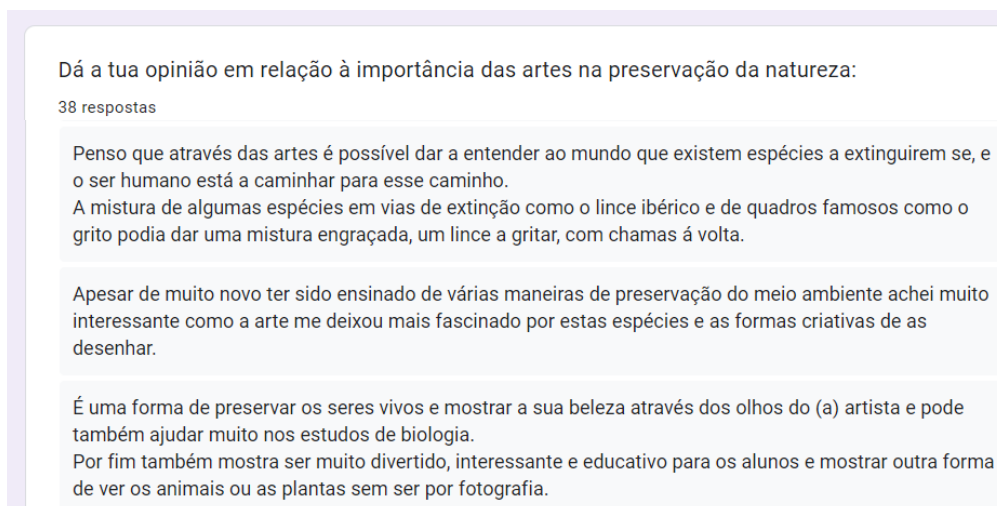


Gráfico 3. Registo de respostas descritivas sobre a importância das artes na preservação da natureza.

Seguidamente obtiveram-se as seguintes considerações em relação aos inquéritos realizados às docentes:

- Todas as docentes consideram que o trabalho interdisciplinar é importante, achando que a ligação entre as Artes e a Biologia, no ramo do Ambiente, pode ser benéfica para o desenvolvimento dos alunos, sobretudo ao desenvolver múltiplas aprendizagens. Sentiram igualmente que os alunos evoluíram nas suas aprendizagens no nível artístico e nas Ciências Naturais, percebendo ainda a ligação interdisciplinar.

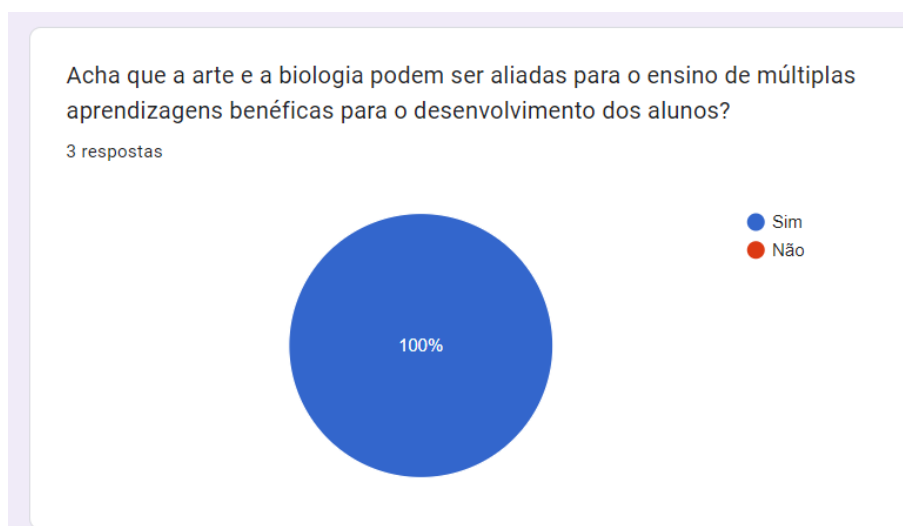


Gráfico 4. Registo de respostas sobre a conexão da Arte com a Biologia Ambiental.

- As docentes avaliaram o interesse que os alunos manifestaram durante a realização destes trabalhos entre o nível 4 e 5 numa escala de 0 a 5 valores, considerando-se que no geral os alunos estiveram motivados e gostaram de realizar os trabalhos;

- Quanto ao tempo de preparação do trabalho interdisciplinar, as docentes avaliam entre os valores 3 e 4, significando alguma dificuldade sentida, apesar de não ser muito expressiva;

- As docentes deram uma opinião descritiva sobre o trabalho interdisciplinar em sala de aula, cuja avaliação é muito positiva.

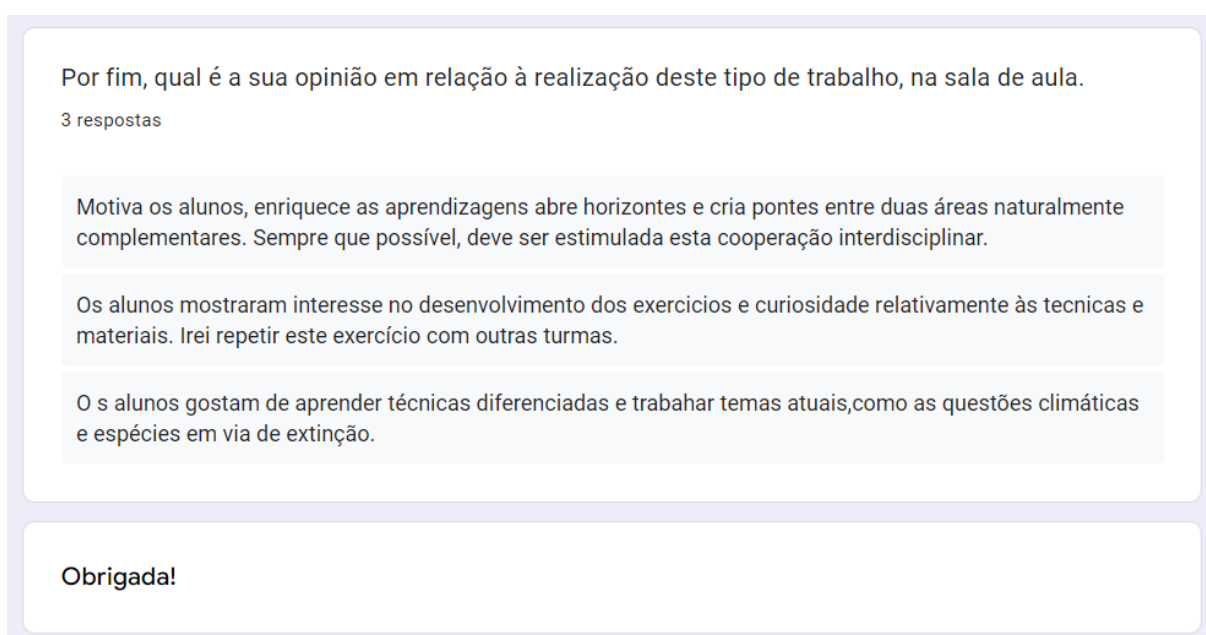


Gráfico 5. Registo de respostas descritivas sobre o trabalho interdisciplinar realizado.

## 5.2. Benefícios da aplicação da unidade didática para o aluno

### 5.2.1. Competências artísticas

A subunidade, *Experiências e registos*, permitiu aos alunos potencializar as técnicas de expressão e o trabalho de observação, desenvolvendo ao mesmo tempo, com liberdade, múltiplas expressões e a sua expressão individual. Ao longo da elaboração dos trabalhos, ficaram mais rápidos e eficazes, ganhando ritmo e dinâmica, sobretudo com a ilustração científica de plantas. O trabalho variado com as técnicas permitiu aos alunos ganharem plasticidade e criarem diferentes expressividades. O objetivo não era criar ilustrações científicas realistas, mas sim, com rigor técnico e expressivo, desenvolver a proporção, a cor, texturas, ponto, linha e mancha e degradês, com a finalidade de libertar a expressividade do aluno. A qualidade artística, tendo em consideração as idades dos alunos, refletiu-se na qualidade dos trabalhos apresentados, com destaque para o desenho de observação de plantas em aquarela e o desenho de observação de animais.

Estimulou-se, nos alunos, o trabalho de pesquisa de campo, na recolha de amostras na natureza, impulsionando a curiosidade e permitindo obter uma panóplia de elementos plásticos diversificados, tais como cores, formas ou texturas, revelando ao aluno a riqueza plástica que a natureza pode proporcionar.

A unidade didática, *O ser e a natureza*, proporcionou ao aluno uma diferente maneira de fazer arte e conectar-se com o mundo natural, através da fotografia, percebendo-se a importância da imagem ao transmitir ambientes e inspirações da natureza.

Não só os trabalhos realizados demonstraram qualidade, como existiram boas críticas do público em geral em relação à Exposição da Semana das Artes de todos os alunos do 7ºano. Estes perceberam que os seus trabalhos são valorizados.

Por este meio, desenvolveram as suas competências artísticas, trabalhando a sua expressividade individual e qualidade técnica, explorando os elementos plásticos a partir de elementos naturais, experimentando, observando, permitindo melhorar a proporção, desenho da forma, o uso das técnicas de expressão, sabendo combinar as cores, o ponto, a linha e a mancha, e perceber que Arte pode ter diferentes configurações como a ilustração científica e a fotografia, conectando-se com a Natureza, proporcionando-lhes uma maior cultura visual.

Os alunos entenderam o contributo das Artes para a comunicação do mundo natural e preservação da natureza, tendo existido respostas muito elaboradas e positivas nos inquéritos realizados.

### **5.2.2. Desenvolvimento ecológico, social e cultural, e outras aprendizagens transversais**

No campo das ciências, os alunos adquiriram uma maior cultura e consciencialização em relação à Natureza, com as atividades e a ajuda de todas as docentes. Adquiram novos conhecimentos em Biologia Ambiental, nomeadamente nas saídas de campo, com a recolha plantas e a identificação de espécies no espaço exterior do Valsassina; conheceram algumas das espécies endémicas na Península Ibérica em vias de extinção ou ameaçadas, valorizando as espécies da sua zona biogeográfica; perceberam a importância em preservar a natureza, tão importante para a sobrevivência do planeta; ganharam sensibilidade, consciência e desenvolveram o seu ser social, cultural e ecológico.

Estimularam o sentido crítico sobretudo com o debate e troca de ideias nas aulas, explorando e desenvolvendo os temas. Perceberam a ligação da Arte com a Biologia Ambiental, e vice-versa, e como áreas diferentes se complementam permitindo um melhor entendimento das “coisas”, alargando os seus horizontes a novas formas e contextos do mundo.

Descobriram vários conteúdos interdisciplinares de forma autónoma, melhorando a sua capacidade de pesquisa. Ficaram mais confiantes na elaboração dos trabalhos.

Melhoraram as competências digitais ligadas à pedagogia, não só quando usaram os telemóveis para pesquisar novos métodos de desenho, imagens e tirar fotografias aos seus trabalhos, como também ao saberem que as tecnologias podem ser usadas na sala de aula (aplicação *plant.net*).

Com tudo isto, os alunos desenvolveram múltiplas aprendizagens. Todos estes efeitos contribuíram para promover o desenvolvimento do aluno, sobretudo a nível artístico, estimulando também o sentido pessoal, social e crítico sobre aspetos ambientais.

## Conclusão

O docente tem que ter conhecimentos teóricos e práticos acerca do que ensina. Terá também que ter a capacidade de analisar e de ter sentido crítico acerca dos seus alunos e do seu ensino. É necessário ir ao encontro das características dos seus alunos, tentando sempre proporcionar a melhor aprendizagem possível.

As Artes são um meio que permite ao aluno imaginar, experimentar, expandir a consciência, melhorar a cognição, adquirir sentido crítico, trabalhar o mundo interior e emocional. A partir da arte, os alunos adquirem habilidades e atitudes. Assim o ensino tem que proporcionar uma série de competências e aprendizagens importantes para o desenvolvimento dos alunos. As Artes devem permitir ao aluno usufruir de uma riqueza de experiências, sabendo resolver problemas, contextualizar, analisar, fazer, obter sentido estético e cultura visual, e saber que a arte se integra em variadas áreas.

As Artes podem proporcionar ao aluno uma série de benefícios para o seu desenvolvimento, como a melhoria da capacidade de compreensão, representação, interpretação, consciencialização, cognição, expressão, emoção e sentido de valores. Aumenta também o seu sentido crítico, a sensibilidade, a criatividade, a atenção, a observação, a colaboração, a autonomia, o sentido de subjetividade; apura os sentidos e a aceitação da diversidade. Promove também as inteligências múltiplas. Torna os alunos ativos, críticos e dinâmicos.

Torna-se importante valorizar a educação artística, por proporcionar uma série de benefícios importantes para o desenvolvimento do aluno, e é necessário adotar diferentes métodos para atrair e motivar os alunos, e sobretudo proporcionar a melhor aprendizagem possível.

O contato com a Natureza proporciona ao aluno obter experiências sensoriais, explorar, estimular a criatividade. É um mundo aberto a experiências e conhecimentos.

Assim, a Arte e a Natureza uniram-se e proporcionaram múltiplas aprendizagens ao aluno, permitindo-lhe progredir nas suas competências artísticas, pessoais e culturais, sobretudo quanto à expressão individual, cultura visual e ambiental, sensibilidade, sentido de diversidade, crítico e ecológico, e consciencialização, sobretudo ao conhecerem espécies da sua área biogeográfica, valorizando-as.

Os alunos perceberam a importância da união entre diferentes áreas, sobretudo por promoverem um melhor entendimento dos conteúdos, num ensino interdisciplinar. Perceberam ainda que a Natureza - exemplo no ramo da Biologia Ambiental - poderá usar a Arte como objeto de ajuda no estudo científico, na comunicação, e ser valorizada; e a Arte pode-se inspirar e obter elementos plásticos no mundo natural. Esta união proporcionou ao aluno experimentar, explorar e contactar com o mundo natural e com a Arte, obtendo uma variedade de experiências.

A unidade didática foi o meio de que nos servimos e que se revelou eficaz na ligação entre a Arte e Biologia Ambiental, com aplicação de atividades que proporcionaram uma série de aprendizagens, destacando-se as seguintes: a ilustração científica, por permitir ao aluno explorar artisticamente e conhecer o mundo natural; a fotografia, por dar a conhecer uma outra forma de representação artística e obter maior cultura visual; e o debate por estimular o sentido crítico.

Pode-se concluir que os objetivos desta investigação foram atingidos, já que a unidade didática desenvolvida, com a metodologia investigação-ação, e as estratégias pedagógicas aplicadas nas aulas foram eficazes e positivas no processo ensino/aprendizagem dos alunos.

Os alunos tiveram liberdade de explorar a sua expressão individual, o que permitiu observar registos muito diversificados e interessantes. Sobretudo, aprenderam as bases da ilustração científica, adquirindo, ao mesmo tempo, competências previstas pelo ME no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (2017). Destacam-se as seguintes: “Sensibilidade Estética e Artística”; o “Pensamento Crítico e Pensamento Criativo”; o “Saber Científico Técnico e Tecnológico” e o “Bem-Estar Saúde e Ambiente”.

A metodologia investigação-ação foi crucial para a organização de toda a investigação. Permitiu identificar uma problemática, no sentido de melhorar o processo ensino/aprendizagem do aluno e da docência, fazendo o investigador refletir e investigar continuamente, encontrando questões e respostas ao longo da sua investigação; permitiu construir um planeamento e aplicá-lo na ação; encontrar resultados a fim de serem analisados e avaliar os pontos positivos e negativos e o que se pode melhorar.

A partir desta metodologia foi possível construir uma unidade didática e usar estratégias pedagógicas que melhor se adaptavam aos alunos, a fim de motivar e proporcionar uma série de benefícios para os alunos, num processo de espiral reflexiva. A qualidade dos trabalhos, o progresso ao longo das aulas, as avaliações, as atitudes, a motivação, a elevada participação e o resultado dos inquéritos provaram a viabilidade de articular a Arte e Natureza na disciplina de Educação Visual, revelando-se benéfica para o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos.

Foi igualmente necessária, para o sucesso da aplicação da unidade didática, uma boa colaboração entre docentes de diferentes áreas, assim como uma pré-disposição em trabalhar em conjunto, apesar do pouco tempo disponível de aula, tendo em consideração a exigência e a extensão dos programas curriculares de ambas as disciplinas.

Sabe-se que as escolas têm metas curriculares, exigindo que os docentes cumpram um programa curricular extenso. Além disso, existe pouca carga horária semanal na disciplina de Educação Visual, para se poder encaixar e preparar o trabalho interdisciplinar, conciliando-o ao mesmo tempo com outros docentes, ou quando nos deparamos com situações extraordinárias como os problemas pandémicos.

Deveriam ser estudadas formas de resolver novas problemáticas, como, por exemplo, a pouca carga horária disponível para a disciplina de Educação Visual proporcionar o máximo de experiências ao aluno.

Pese embora terem sido aplicadas estratégias ao aluno ao longo das aulas, com a finalidade de melhorar o seu processo ensino/aprendizagem, podem ainda ser avançadas propostas de melhoria decorrentes da investigação: desde o início, projetar mais aulas para os alunos e realizar mais debates.

Dada a pouca carga horária, a necessidade de tempo para os alunos aprenderem e consolidarem os conhecimentos artísticos, terem que avançar para outras matérias planificadas pelo Departamento de Artes, e problemas derivados da Covid-19, conseguiu-se, ainda assim, incorporar todas as atividades e dar mais aulas aos alunos para cimentarem os seus conhecimentos, conseguindo que tivessem a diversidade de experiências projetadas. Foi desafiante realizar a unidade didática dada a pouca carga horária, mas graças à pré-disposição das docentes e dos alunos foi possível a sua concretização com sucesso.

Não foi só benéfico para os alunos, mas também para a docente. A investigação e, subsequentemente, o estágio permitiram adquirir conhecimentos, competências, criar metodologias e técnicas de pedagógicas, e ao mesmo tempo aprender conhecimentos importantes nas Artes Visuais e em Biologia Ambiental.

Foi uma experiência enriquecedora que permitiu observar as dinâmicas das turmas e aplicar estratégias conforme as necessidades dos alunos. Todas as experiências educativas no âmbito da PES, mesmo fora do âmbito da unidade didática, tornaram a prática mais rica e diversificada permitindo-me evoluir enquanto docente.

O estágio permitiu adquirir uma formação mais sólida, passando por todos os processos essenciais do ensino: compreensão das turmas e os seus alunos; a legislação; o processo de ensino-aprendizagem; a lecionação; a avaliação; as reuniões de Departamento e Conselhos de Turma; a realização de uma exposição e a participação em atividades extracurriculares. Todos estes ensinamentos far-me-ão decididamente continuar a apostar no ensino no futuro e ensinar às novas gerações as potencialidades da educação artística.

Foi muito instrutivo e estimulante trabalhar de forma colaborativa com a professora orientadora na gestão das aulas, na reflexão em conjunto sobre as metodologias a aplicar e nas avaliações, partilhando saberes a nível pedagógico e artístico, e enriquecendo os meus conhecimentos em Artes Visuais.

## Referências bibliográficas

Alves, S., Mandanelo, O., & Martins, M. (2019). Autonomia e flexibilidade curricular: Caminhos e desafios na ação educativa. *Gestão e Desenvolvimento*, 27 (1), 337-362. <https://doi.org/10.7559/gestaoedesenvolvimento.2019.387>

Andreau, N. (2020). Towards a Generation of Sustainability Leaders: Eco-Schools as a Global Green Schools Movement for Transformative Education. Em Gough, A., Lee, J. C-K., & Tsan, E. P. K. (orgs). *Green Schools Globally-Stories os Impact on Education for Sustainable Development*. (pp.31-47). Springer

Aprendizagens Essenciais (2018). *3ºCiclo do Ensino Básico Educação Visual*. Direção-Geral de Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/3\\_ciclo/educacao\\_visual\\_3c\\_ff.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/3_ciclo/educacao_visual_3c_ff.pdf)

Barbosa, A. M. (1975a). *Teoria e Prática da Educação Artística*. Editora Cultrix.

Barbosa, A. M. (1991b). *A Imagem no Ensino da Arte - Anos Oitenta e Novos Tempos*. Editora Perspectiva S.A.

Belknap, G. (2019). 150 Years of Scientific Illustration. *Nature*, 575, 25-28. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-03306-9>

Colégio Valsassina (2022a). *Projeto Educativo*. <https://www.cvalsassina.pt/o-colegio/projeto-educativo>

Colégio Valsassina (2022b). *Plano anual de atividades*. [https://www.cvalsassina.pt/images/docs/PAA\\_2021-2022.pdf](https://www.cvalsassina.pt/images/docs/PAA_2021-2022.pdf)

Colégio Valsassina (2022c). *Educação pela Arte*. <https://www.cvalsassina.pt/educacao/educacao-pela-Arte>

Correia, F. J. & Fernandes, A. S. (2012). Desenhar para (re)conhecer: O papel da ilustração científica nas missões científicas do espaço lusófono. *Congresso Internacional Saber Tropical em Moçambique: História, Memória e Ciência II CT*. <http://dx.doi.org/10.13140/2.1.1070.3367>

Decreto-Lei n.º 55/2018 da Presidência do Conselho de Ministros (2018). Diário da República: I série, n.º 129. <https://dre.pt/application/conteudo/115652962>

Donahue, D. M., Stuart, J., Elkin, T., & Mistry, A. (2010). How Does Art Connect to Social Justice?. Em Donahue, D. M., & Stuart, J. (orgs). *Artful Teaching - Integrating the Arts for Understanding Across the Curriculum, K-8*. (pp.38-47). Teachers College Press

Efland, A. D. (2002). *Art and Cognition - Integrating the Visual Arts in the Curriculum*. Teachers College Press & National Art Education Association.

Efron, S. E & Ravid, R. (2013). *Action Research in Education - A Practical Guide*. The Guilford Press

Eisner, E. W. (2002). *The Arts and the Creation of Mind*. Yale University Press

FCUL. (2022a). *O Livro Vermelho dos Mamíferos*. Faculdade de Ciências de Lisboa. <https://livrovermelhodosmamiferos.pt/projeto/o-que-e-o-livro-vermelho/>

FCUL. (2022b). Mamíferos. Faculdade de Ciências de Lisboa. <https://livrovermelhodosmamiferos.pt/mamiferos/cetartiodactyla/>

Fontanari, R. (2020). Haruo Ohara - entre as formas e texturas. *Revista Novos Olhares*, 9 (2), 68-78. <https://doi.org/10.11606/issn.2238-7714.no.2020.169559>

Fraga, N. (2019). Lideranças pedagógicas em contextos emergentes de autonomia e flexibilidade curricular. *Revista Diversidades*, 54 (1), 11-15. <https://www.researchgate.net/publication/336073028>

Freire, P. (2001). Carta de Paulo Freire aos Professores. *Estudos Avançados*, 15 (42), 259-268. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142001000200013>

Getha, P., Smith, C., Stacey, N., Weil, L., & Yaun, D. K. (2008). *The Art of Drawing Animals*. Walter Foster Publishing, Inc.

Gough, A. (2020). Seeking a Green Future Through Education. Em Gough, A., Lee, J. C-K., & Tsan, E. P. K. (orgs). *Green Schools Globally—Stories os Impact on Education for Sustainable Development*. (pp.13-30). Springer.

Gross, M. (2013). Where art and biology meet. *Current Biology*, 23 (2), 47-50. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2013.01.007>

Hodges, E. (Ed.) (1989). *The Guild Handbook of Scientific Illustration*. John Wiley & Sons, Inc

Humphrey, S. J. (2018). *Botanical Art with Scientific Illustration*. The Crowood Press.

ICNF (2022). *Biodiversidade e património natural*. <https://www.icnf.pt/biodiversidade/patrimoniounatural>

Koshy, V.(2005). *Action Research for Improving Practice - A Practical Guide*. Paul Chapman Publishing

Latorre, A. (2003). *La investigación-acción - Conocer y cambiar la práctica educativa*. Editorial Graó.

Lear, L. (2014) Natural history: A scientist's eye. *Nature*, 508, 454–455. <https://doi.org/10.1038/508454a>

Leite, C. (2019). Estão as escolas preparadas para a autonomia e a flexibilidade curricular? *EDULOG*, 1-14. <https://www.researchgate.net/publication/335665659>

Lima, S. C., Amaral, J. A., & Lima, S. C. (2019). Uma proposta de ensino interdisciplinar: a resenha de obras audiovisuais sobre o tema Ecologia e Problemas Ambientais. *Revista Principia - Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB* , 47 , 48-55. <http://dx.doi.org/10.18265/1517-03062015v1n47p48-55>

Louv, R. (2005). *Last Child in the Woods - Saving our Children from Nature-Deficit Disorder*. Algonquin Books of Chapel Hill

Marcos, E. N. (2018). Ensayo: Importância de las Artes Integradas dentro del Currículo Escolar. 1-5. <https://www.academia.edu/37398756/> Importancia\_de\_las\_Artes\_Integradas\_dentro\_del\_Curr%C3%ADculo\_Escolar

Marques, A. J., & Ferreira, M. L. (2020). O ensino interdisciplinar e a educação libertadora: dois assuntos, um objetivo. *Research Society and Development*, 9(8), 1-14. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5061>

Martins, G., Gomes, C., Brocado, J., Pedroso, J., Carrilho, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R. & Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Direção-Geral de Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf)

ME (2017). Despacho n.º 6478/2017 da Educação - Gabinete do Secretário de Estado da Educação. *O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Diário da República: II série, n.º 143. <https://dre.pt/application/conteudo/107752620>

Norton, L. S. (2009). *Action Research in Teaching and Learning - A Practical Guide to Conducting Pedagogical Research in Universities*. Routledge

Pereira, C. S. (2019). Contemporaneidade e identidade: um caminho para a educação artística no ensino básico. *EDUCA – Revista Multidisciplinar em Educação*, 6(14), 3-22. <http://doi.org/10.26568/2359-2087.2019.4156>

Piaget, J. (1973). *Problemas gerais da investigação interdisciplinar e mecanismos comuns*. Bertrand Editora

Raposo, F. (2014). Contributos para um melhor desempenho dos docentes de Artes Visuais. *Convergências - Revista de Investigação e Ensino das Artes*, 7(13), 1-4. <http://convergencias.ipcb.pt>

Roldão, M. C. (2013). Desenvolvimento do currículo e melhoria de processos e resultados. Em Machado, J. & Alves, J. M. (orgs.), *Melhorar a escola - sucesso escolar, disciplina, motivação, direção de escolas e políticas educativas* (pp.131-140). Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa / Centro de Estudos em Desenvolvimento Humano (CEDH) & Serviço de Apoio à Melhoria das Escolas (SAME). [https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400\\_14/14705/1/Desenvolvimento%20do%20curr%C3%ADculo%20e%20melhoria%20de%20processos%20e%20resultados.PDF](https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400_14/14705/1/Desenvolvimento%20do%20curr%C3%ADculo%20e%20melhoria%20de%20processos%20e%20resultados.PDF)

Salgado, P., Bruno, J., Paiva, M., & Pita, X. (2015) A ilustração científica como ferramenta educativa. *Interações*, 39, 381-392. <https://doi.org/10.25755/int.8745>

Silva e Silva, C. A., & Brito, M. R. (2020). Art(e)biologia na natureza e outras maneiras de pensar a educação. *Eccos – Revista Científica*, (54), 1-22. <https://doi.org/10.5585/ec-cos.n54.17751>

Simão, M. S. (2020). O Ensino de Artes Visuais e a Formação no Contexto Contemporâneo. *Revista Educação, Artes e Inclusão*, 16 (1), 358-384. [http://dx.doi.org/10.5965/1984317816012\\_020358](http://dx.doi.org/10.5965/1984317816012_020358)

# APÊNDICES

**Apêndice I - Calendarização das  
atividades**

- 7ºano | turma A e C

<b>7ºANO   TURMA A   1º PERÍODO</b>		
<b>Datas</b>	<b>Tempos</b>	<b>Atividades</b>
15 de novembro 2021	2	Desenho de letra -"Lettring": Apresentação <i>powerpoint</i> de vários tipos de letra, a teoria da cor, cores primárias, complementares, cores frias e quentes.
22 de novembro 2021	2	Desenho de letra -" Lettring": Lettering final com cores complementares
29 de novembro 2021	2 (online)	Desenho de letra -" Lettring": Lettering final com cores quentes e frias.
<b>Entrega: Desenho de letra -" Lettring" (avaliação)</b>		
13 de dezembro 2021	2	Projeto de Identificação da capa - Lettring e obra de Arte.
Auto-avaliação		

<b>2º PERÍODO</b>		
<b>Datas</b>	<b>Tempos</b>	<b>Atividades</b>
3 de janeiro a 7 de janeiro 2022	Tempo não letivo	Elaboração do TPC: Desenho de observação e em contorno cego.
10 de janeiro 2022	2	Projeto de Identificação da capa - Lettring e obra de Arte. Treino do desenho de observação com os alunos em isolamento profilático em online.
<b>1ª entrega - Projeto de Identificação da capa - Lettring e obra de Arte (avaliação)</b>		
17 de janeiro 2022	2	Início à unidade didática: <i>Conexão simbiótica infinita</i> . Recolha de plantas (saída de campo). Apresentação <i>Powerpoint</i> (desenho de observação e desenho expressivo;técnicas de desenho à vista). Desenho de observação de plantas em grafite e lápis de cor.
24 de janeiro 2022	2	Apresentação <i>powerpoint</i> sobre as técnicas de expressão. Desenho de observação de plantas em grafite e lápis de cor.
31 de janeiro 2022	2	Desenho de observação de plantas em grafite e lápis de cor. Desenho de observação de plantas em carvão e caneta.

7 de fevereiro 2022	1	Desenho de observação de plantas em carvão e caneta.
<b>2ª entrega:</b> Desenho de observação de plantas em grafite e lápis de cor ( <b>avaliação</b> )		
14 de fevereiro 2022	2	Desenho de observação de plantas em carvão e caneta. Desenho de observação de plantas em aguarela.
<b>3ª entrega:</b> Desenho de observação de plantas em carvão e caneta ( <b>avaliação</b> )		
21 de fevereiro 2022	2	Desenho de observação de plantas em aguarela.
7 de março 2022	2	Desenho de observação de plantas em aguarela e identificação de espécies com a aplicação: <i>plant.net</i> . Desenho de observação de animais. Debate e apresentação <i>powerpoint</i> sobre a conservação da natureza e arte.
<b>4ª entrega:</b> Desenho de observação de plantas em aguarela ( <b>avaliação</b> )		
14 de março 2022	2	Desenho de observação de animais.
21 de março 2022	2	Desenho de observação de animais.
28 de março 2022	2	Desenho de observação de animais. Apresentação <i>powerpoint</i> do tema: o ser humano. Início à fotografia.

4 de abril 2022	2	Auto-avaliação. Desenho de observação de animais. Fotografia no espaço Valsassina.
<p><b>5ª entrega:</b> Fotografia (via <i>classroom</i> e avaliado formativamente); e <b>6ª entrega:</b> Desenho de observação de animais (<b>avaliado apenas no 3º período</b>).</p>		

3º PERÍODO		
Datas	Tempos	Atividades
2 de maio 2022	2	Trabalho: Figura Humana, (fotografia e desenho). Desenho e início à representação em grafite.
<p><b>Semana das Artes</b> - 2 a 6 de maio 2022, com prolongamento até 13 de maio 2022. (Preparação – 29 de abril a 2 de maio 2022)</p>		<b>Exposição da unidade didática</b>
9 de maio 2022	2	Trabalho: Figura Humana. Finalização do trabalho.
<b>Entrega do trabalho: Figura Humana (avaliação)</b>		
16 de maio 2022	2	Trabalho: Axonometrias - perspectiva cavaleira e isométrica. Desenho técnico e pintura.

30 de maio 2022	2	Trabalho: Axonometrias - perspetiva cavaleira e isométrica. Finalização.
<b>Entrega do trabalho Axonometrias (avaliação)</b>		
6 de junho 2022	2	Auto-avaliação. Aula livre.

<b>7ºANO   TURMA C   2ºPERÍODO</b>		
<b>Datas</b>	<b>Tempos</b>	<b>Atividades</b>
18 de março 2022	2	Desenho de observação de animais.
25 de março 2022	2	Desenho de observação de animais.

**Apêndice II - Plano de aulas da unidade didática**

## Aula 1 e 2 | 17 de janeiro 2022 e 24 de janeiro 2022

---

### **Atividades:**

- Apresentação *powerpoint* com exemplos, imagens e teoria sobre: desenho de observação, diferentes tipos de expressões no desenho, o uso do claro-escuro, ilustração científica, técnicas de expressão a grafite e a lápis de cor, etapas do desenho de observação com exemplos de várias técnicas de expressão;
- Saída de campo: Recolha de plantas no espaço da escola;
- Elaboração do exercício 1. (representação de plantas a grafite e a lápis de cor);
- Pesquisa e registo do nome comum e científico de plantas, e outras informações complementares;
- Explicação no quadro de alguns conteúdos, assim como, ida às mesas dos alunos.

### **Objetivos:**

- Trabalhar o desenho de observação, a técnica de expressão a grafite e lápis de cor;
- Aprendizagem de alguns conteúdos novos sobre desenho de observação, e técnicas de expressão;
- Aproximar o contato entre aluno e a natureza;
- Criar uma ligação entre as Artes e a Biologia vegetal;
- Estimular o sentido de curiosidade, exploração e capacidade de pesquisa;
- Permitir aos alunos explorarem novas formas de desenho e pintura.

### **Recursos e materiais:**

- Uma folha A3 papel cavalinho;
- Lápis de grafite (várias graduações entre “H” e “B”) e lápis de cor;
- Borracha, de preferência “borracha-pão”;
- Plantas retiradas no chão do espaço da escola;
- *Powerpoints* informativos e projetor;
- Telemóveis dos alunos (para pesquisa e fotografar plantas).

### **Avaliação:** Sumativa.

## Aula 3 e 4 | 31 de janeiro 2022 e 7 de fevereiro 2022

---

### Atividades:

- Apresentação *powerpoint* com exemplos, imagens e teoria sobre: técnicas de desenho com linha, mancha e ponto; texturas; técnicas de expressão a caneta de ponta fina e a carvão;
- Reutilização de plantas do exercício anteriores;
- Elaboração do exercício 2. (representação de plantas a caneta de ponta fina e a carvão);
- Explicação no quadro de alguns conteúdos, assim como, ida às mesas dos alunos.

### Objetivos:

- Trabalhar o desenho de observação e a técnica de expressão a caneta de ponta fina e carvão;
- Aproximar o contato entre a natureza;
- Criar uma ligação entre as Artes e a Biologia vegetal;
- Estimular o sentido de curiosidade, exploração e capacidade de pesquisa;
- Permitir aos alunos explorarem novas formas de desenho e pintura.

### Recursos e materiais:

- Uma folha A3 papel cavalinho;
- Lápis ou barra de carvão (com diferentes espessuras) e caneta de ponta fina preta, preferencialmente 0.05mm;
- Borracha, de preferência “borracha-pão”;
- Plantas retiradas no chão do espaço da escola;
- *Powerpoints* informativos;
- Projetor;
- Telemóveis dos alunos (para pesquisa e fotografar plantas).

**Avaliação:** Sumativa.

## Aula 5 e 6 | 14 de fevereiro 2022 e 21 de fevereiro 2022

---

### Atividades:

- Apresentação *powerpoint* com exemplos, imagens e teoria sobre: técnicas de expressão a aguarela, técnicas mistas e colagens;
- Reutilização de plantas do exercício anteriores;
- Elaboração do exercício 3. (representação de plantas a aguarela e técnicas mistas);
- Explicação no quadro de alguns conteúdos, assim como, ida às mesas dos alunos.
- Uso da aplicação do telemóvel, *plant.net*, para identificação das plantas em todos os trabalhos de desenho de observação.

### Objetivos:

- Trabalhar o desenho de observação, a técnica de expressão a aguarela e experimentar usar técnicas mistas;
- Aproximar o contato entre a natureza;
- Criar uma ligação entre as Artes e a Biologia vegetal;
- Estimular o sentido de curiosidade, exploração e capacidade de pesquisa;
- Permitir aos alunos explorarem novas formas de desenho e pintura;
- Experimentar usar uma aplicação pedagógica.

### Recursos e materiais:

- Uma folha A3 de papel para aguarela, borracha, de preferência “borracha-pão”;
- Aguarelas (preferencialmente, no mínimo seis cores);
- Outros materiais à escolha do aluno, referentes a técnicas mistas anteriormente trabalhadas;
- Cola, copos/godês e água, ou pincel com reservatório de água;
- Plantas retiradas no chão do espaço da escola;
- *Powerpoints* informativos e projetor;
- Telemóveis da docente e dos alunos (para pesquisa, fotografar plantas e usar a aplicação).

**Avaliação:** Sumativa e de atitudes (participação, interesse, outros).

## **Aula 7 e 8 | 7 de março 2022 e 14 de março 2022**

---

### **Atividades:**

- Debate e apresentação *powerpoint* com exemplos, imagens e teoria sobre: Espécies em vias de extinção em Portugal e na Península Ibérica, a conservação da Natureza e a Arte, ilustração científica de animais, processos e etapas de desenho de observação e ilustração de animais;
- Elaboração do exercício 4. (representação de um animal em vias de extinção com uma técnica de expressão à escolha do aluno, recomendando-se as técnicas: carvão, caneta de pontafina, aguarela, técnicas mistas;
- Explicação no quadro de alguns conteúdos, assim como, ida às mesas dos alunos.

### **Objetivos:**

- Fomentar o sentido crítico e sensibilizar para a preservação da Natureza e papel da Arte;
- Trabalhar o desenho de observação, e usar uma técnica de expressão com maior autonomia e perícia;
- Aproximar o contato entre a natureza;
- Criar uma ligação entre as Artes e a Biologia animal;
- Estimular o sentido de curiosidade, exploração e capacidade de análise e pesquisa;
- Permitir aos alunos explorarem novas formas de desenho e pintura.

### **Recursos e materiais:**

- Uma folha A3 de papel cavalinho ou aguarela;
- Materiais à escolha do aluno, referentes a técnica de expressão escolhida;
- Borracha, de preferência “borracha-pão”;
- Imagens/fotografias de animais;
- *Powerpoints* informativos e projetor;
- Telemóveis dos alunos (para pesquisa e fotografar plantas).

**Avaliação:** Sumativa.

## **Aula 9 e 10 | 21 de março 2022 e 28 de março 2022**

---

### **Atividades:**

- *Powerpoint* com alguns exemplos de fotografias do ser humano na natureza; abstracionismo e realismo na fotografia, e pesquisa de fotografias por parte dos alunos;
- Registo fotográfico com o telemóvel/ máquina fotográfica do docente de partes do corpo humano com a natureza (mãos com plantas, o pormenor de um olho, entre outros registos);
- Edição de imagem no telemóvel (transformação da cor para preto e branco, por exemplo).

### **Objetivos:**

- Trabalhar a fotografia;
- Aproximar o contato entre a natureza;
- Criar uma ligação entre as Artes, neste caso com a fotografia, e a Biologia;
- Sensibilizar para a preservação da Natureza;
- Estimular o sentido de curiosidade, exploração e capacidade de pesquisa;
- Permitir aos alunos explorarem novas formas transmitir ideias;
- Treinar o registo abstrato e realista.

### **Recursos e materiais:**

- *Powerpoints* informativos e motor de pesquisa;
- Projetor;
- Telemóveis dos alunos;
- Máquina fotográfica da docente.

### **Avaliação:**

- Formativa;
- Envio das fotografias via *classroom*.

## **Aulas em Ciências Naturais | janeiro - março 2022**

---

### **Atividades: Interdisciplinaridade com a disciplina de Ciências Naturais**

Nos trabalhos de ilustração científica de plantas com várias técnicas de expressão, os alunos, juntamente com a docente da disciplina de Ciências Naturais, na aula, irão identificar as espécies de plantas, colocando o nome científico e comum nos trabalhos. Os trabalhos que já tenham essa informação irão ser revistos pela docente. Seguidamente, a docente decidirá o que mais deverá ser descrito no trabalho, por exemplo, informações sobre a morfologia da planta.

Será realizada uma comunicação pela docente, ao longo do tempo, no espaço escolar (por exemplo, na sala de professores ou via e-mail), para dar opiniões, ideias e obter um *feedback* final.

### **Objetivos:**

- Completar o trabalho com uma linguagem visual e descritiva;
- Aproximar o contato entre a natureza;
- Consolidar ou aprender novos conhecimentos em Biologia vegetal;
- Criar uma ligação entre as Artes e a Biologia vegetal;
- Estimular o sentido de curiosidade, exploração e capacidade de pesquisa;
- Permitir aos alunos explorarem novas formas de transmitir ideias;
- Trabalhar uma composição com linguagem escrita e visual, para um melhor entendimento visual e descritivo.

### **Recursos e materiais:**

- Trabalhos dos alunos;
- Materiais de escrita.

### **Avaliação:**

- Incluída na avaliação final de cada trabalho.

**Apêndice III - Enunciados da unidade didática**



## Educação Visual 7ºano / Colégio Valsassina

- 3 de janeiro a 7 de janeiro 2022

---

### Atividade 1— Início ao desenho de observação à vista e em contorno cego

Numa folha A3 e com os lápis de grafite (lápis Hs para desenhar, lápis Bs para sombras):

1. Divide a folha em duas partes iguais;
2. Representa caixa de identificação e esquadria.
3. No lado esquerdo da folha, desenha à vista uma planta/flor ou um animal de estimação da tua casa. Se não tiveres uma planta ou um animal de estimação, podes pesquisar uma imagem.
4. No lado direito (fecha os olhos) tenta desenhar a mesma imagem (no máximo 5 minutos).

Atenção: Não é suposto ficar perfeito, pois é um “desenho às cegas”. O objetivo é tentar lembrar a imagem e treinar o traço. Não se pode usar borracha nem corrigir este trabalho, pois o desenho deve ficar com o aspeto “às cegas”.



## Educação Visual 7º ano / Colégio Valsassina

- 17 de janeiro 2022 a 24 de janeiro 2022

---

### Avaliação - peso 1

#### Atividade sumativa 1 — Ilustração científica de plantas

##### 1. Exercício: Saída de campo e desenho de observação de plantas a grafite e a lápis de cor

**Atividade 1:** Faz uma recolha de várias plantas que encontres no chão no espaço da escola (saída de campo).

##### Atividade 2:

Numa folha A3 de papel cavalinho:

1. Divide a folha em duas partes iguais;
2. Representa caixa de identificação e esquadria;
3. Representa em desenho o esboço com o lápis de graduação H, no lado direito e esquerdo, de uma ou mais plantas, criando uma composição visual;
4. No lado direito representa com a técnica de grafite, utilizando as várias graduações (ex. H2, H3, B, B3, B6);
5. No lado direito representa com a técnica de lápis de cor;
6. Pesquisa, com ajuda de professores e de uma aplicação móvel, o nome comum e científico das plantas que encontraste, assim como, outras informações complementares. Escreve no trabalho algumas dessas informações.



## Educação Visual 7ºano / Colégio Valsassina

- 31 de janeiro 2022

---

### Avaliação - peso 1

#### Atividade sumativa 1 — Ilustração científica de plantas

#### 2. Exercício: Desenho de observação de plantas a carvão e caneta de ponta fina

A partir da recolha de várias plantas que encontraste no chão do espaço da escola.

Numa folha A3:

1. Divide a folha em duas partes iguais;
2. Representa caixa de identificação e esquadria;
3. Representa várias plantas em carvão, criando várias expressividades diferentes, com linha e mancha;
4. Representa várias plantas em caneta de ponta fina (ex. espessura 0.05mm), no lado direito, utilizando técnicas de expressão em linha e ponto.



## Educação Visual 7ºano / Colégio Valsassina

- 7 de fevereiro 2022

---

### Avaliação - peso 1

#### Atividade sumativa 1 — Ilustração científica de plantas

#### 3. Exercício: Desenho de observação de plantas em aguarela e/ou técnicas mistas

A partir da recolha de várias plantas que encontraste no chão no espaço da escola.

Numa folha A3 papel para aguarela:

1. Representa caixa de identificação e esquadria;
2. Representa várias plantas em aguarela no lado esquerdo;
3. Representa várias plantas em aguarela e/ou com técnicas mistas.



## Educação Visual 7ºano / Colégio Valsassina

- 7 de março 2022

---

### Avaliação - peso 1

#### Atividade sumativa 2 — Ilustração científica de animais

#### 4. Exercício: Desenho de observação de animais

A partir das imagens dadas de animais (espécies endémicas e ameaçadas na Península Ibérica), representa com a técnica de expressão em aguarela ou em carvão, em A3, utilizando uma folha de papel apropriado para a técnica escolhida.

- A imagem deve preencher o máximo de espaço possível da folha;
- Deve acompanhar com uma legenda (escrita do nome comum e científico do animal escolhido);
- A representação em desenho do animal deve seguir as etapas dadas pelo docente em aula (em complemento do *powerpoint* “ilustração científica de plantas e animais, e a fauna Ibérica”, pág. 20-21), assim como, devem ter sido consolidadas as aprendizagens relacionadas com as técnicas de expressão em aguarela ou carvão, provenientes das aulas anteriores.

**Apêndice IV** - Alguns registos *powerpoint*  
da unidade didática

## Powerpoint - Debate (alguns exemplos)



### Alguns trabalhos em ilustração científica

**Exposição: Grupo de Risco, Museu Nacional de História Natural e da Ciência (2022) . 30 elementos, coordenado por Pedro Salgado**

Expedições de espaços naturais de 2007 a 2019

Em fotografia, lápis grafite e cor, aguarela, caneta, técnicas mistas...

/ Desenho de observação e científico | 4



### | Douro internacional 2008



/ Desenho de observação e científico | 6


### | Serra do Caramulo 2013



/ Desenho de observação e científico | 8

**COLÉGIO VALAESSINA**

**| A biodiversidade (fauna)**



*Águia-pesqueira*. [https://ccm.marinha.pt/pt/aquariovagama\\_web/Documents/Agua%20pesqueira.pdf](https://ccm.marinha.pt/pt/aquariovagama_web/Documents/Agua%20pesqueira.pdf)

/ Desenho de observação e científico | 22

**COLÉGIO VALAESSINA**

**Exemplos de espécies animais em Portugal em perigo:**


Cabra-montês  
 Lince-ibérico  
 Morcego-de-ferradura-mediterrânico → Criticamente em Perigo de extinção.

Lobo-ibérico  
 Morcego de Bechstein  
 Baleia-comum → Em Perigo

Toirão,  
 Gato-bravo,  
 Rato de Cabrera  
 Toupeira-de-água → Situações desfavoráveis

/ Desenho de observação e científico | 31


*Canis lupus* Linnaeus, 1758  
 Lobo



<https://www.icnf.pt/api/file/doc/23484288022123>

/ Desenho de observação e científico | 47

*Felis silvestris* Schaber, 1775  
 Gato-bravo



<https://www.icnf.pt/api/file/doc/23484288022123>

/ Desenho de observação e científico | 47

*Capra pyrenaica* Schaeffer, 1811

**COLÉGIO VALAESSINA**

*Capra pyrenaica* Schinz, 1838  
 Cabra-montês



<https://www.parquebiologico.pt/animais-plantas/fauna/mamiferos/item/cabras-bravas>



<https://www.icnf.pt/api/file/doc/b7637d557573f522>

/ Desenho de observação e científico | 45

**COLÉGIO VALAESSINA**

A Península Ibérica, é rica em inúmeras espécies de flora e fauna.

Apesar dos esforços em preservar as espécies ameaçadas com alguns sucessos, e da existência de vastas áreas protegidas, tem existindo ao longo do anos, várias ameaças à biodiversidade Ibérica:

- O Desequilíbrio nos ecossistemas tem sido causado como por exemplo com a invasão de espécies não autóctones, falta de alimento ou abrigo, caça furtiva, destruição de habitats para habitação ou construção de empresas/fábricas, incêndios, turismo descontrolado, poluição, etc...

**Livro vermelho dos vertebrados 2005** → <https://icnf.pt/biodiversidade/patrimoniounatural/livrovermelhosvertebradosdeportugal>

/ Desenho de observação e científico | 30

**COLÉGIO VALAESSINA**

A arte pode ser a maior aliada no combate as ameaças emergentes, pois ela é uma excelente comunicadora!

/ Desenho de observação e científico | 28

### - Técnica da geometrização da forma



#### | Fauna

- Nome comum – Rato-de-cabrera / nome cient. *Microtus cabreræ*



Com o lápis de grafite H, criar zonas geométricas, que delimitam as partes do animal



Apagar linhas "fantasmas", e começar a detalhar as partes do animal



Após o desenho estar finalizado, pintar com a técnicas de expressão em aguarela

Usar caneta de ponta fina 0.05mm, para criar detalhes (ex. pelos) e dar expressividade



#### | Fauna

- Nome comum – Ratazana-castanha / nome cient. *Rattus norvegicus*



↳ Mesmo processo!



## I. Flora



Com o lápis de grafite H, criar zonas geométricas, que delimitam as partes da flor



Apagar linhas "fantasmas", e começar a detalhar as partes da flor



Após o desenho estar finalizado, pintar com a técnica de expressão em aguarela

### Dicas:

- Utilizar cores mais claras em primeiro
- Deixar zonas em branco;
- Criar transparências com ajuda da água;
- Utilizar diferentes espessuras de pincéis

**Apêndice V - Critérios de avaliação**

- Critérios gerais
- Critérios específicos

### - Critérios gerais de avaliação

Domínios	Aprendizagens essenciais (2018)	5	4	3	2	1
<b>Apropriação e reflexão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refletir sobre as manifestações culturais do património local e global (obras e artefactos de Arte – pintura, escultura, desenho, assemblage, colagem, fotografia, instalação, land art, banda desenhada, design, arquitetura, artesanato, multimédia e linguagens cinematográficas);</li> <li>- Dominar os conceitos de plano, ritmo, espaço, estrutura, luz-cor, enquadramento, entre outros - em diferentes contextos e modalidades expressivas: pintura, escultura, desenho, design, fotografia, cinema, vídeo, banda desenhada;</li> <li>- Reconhecer a importância das imagens como meios de comunicação de massas, capazes de veicular diferentes significados (económicos, políticos, sociais, religiosos, ambientais, entre outros);</li> <li>- Enquadrar os objetos artísticos de diferentes culturas e períodos históricos, tendo como referência os saberes da História da Arte (estilos, movimentos, intencionalidades e ruturas).</li> </ul>	<p>Reflete sobre as manifestações culturais, diferenciando o património local e global;</p> <p>Domina os conceitos em diferentes contextos expressivos;</p> <p>Percebe a importância da imagem para a comunicação em diferentes contextos;</p> <p>Sabe identificar objetos artísticos em diferentes períodos históricos e culturais.</p>	<p>Reflete sobre as manifestações culturais, diferenciando o património local e global;</p> <p>Domina os conceitos em alguns contextos expressivos;</p> <p>Percebe a importância da imagem para a comunicação em maior parte dos contextos;</p> <p>Sabe identificar objetos artísticos em alguns períodos históricos e culturais.</p>	<p>Reflete sobre algumas manifestações culturais;</p> <p>Domina conceitos em alguns contextos expressivos;</p> <p>Percebe a importância da imagem para a comunicação em alguns contextos;</p> <p>Identifica objetos artísticos em poucos períodos históricos e culturais.</p>	<p>Não reflete, apenas refere algumas manifestações culturais de forma correta;</p> <p>Domina poucos conceitos nos contextos expressivos;</p> <p>Tem dificuldade em perceber a importância da imagem para a comunicação em alguns contextos;</p> <p>Tem dificuldade em identificar objetos artísticos em períodos históricos e culturais.</p>	<p>Não reflete, ou refere manifestações culturais com incorreções;</p> <p>Domina poucos conceitos nos contextos expressivos;</p> <p>Tem dificuldade em perceber a importância da imagem para a comunicação em maior parte dos contextos;</p> <p>Identifica de forma incorreta objetos artísticos em períodos históricos e culturais.</p>
<b>Interpretação e comunicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a importância da inter-relação dos saberes da comunicação visual (espaço, volume, cor, luz, forma, movimento, estrutura, ritmo, entre outros) nos processos de fruição dos universos culturais;</li> <li>- Relacionar o modo como os processos de criação interferem na(s) intencionalidade(s) dos objetos artísticos;</li> <li>- Transformar os conhecimentos adquiridos em novos modos de apreciação do mundo;</li> <li>- Interrogar os processos artísticos para a compreensão da Arte contemporânea;</li> <li>- Perceber os “jogos de poder” das imagens e da sua capacidade de mistificação ou desmistificação do real.</li> </ul>	<p>Adquire novos modos de apreciação do mundo a partir dos conhecimentos adquiridos, aplicando e relacionado diferentes saberes e interpretando as intenções, incluindo o entendimento da Arte contemporânea.</p>	<p>Adquire novos modos de apreciação do mundo a partir dos conhecimentos adquiridos, aplicando e relacionado diferentes saberes e interpretando algumas intenções.</p>	<p>Adquire alguns novos modos de apreciação do mundo a partir dos conhecimentos adquiridos, aplicando e relacionado diferentes saberes e interpretando algumas intenções.</p>	<p>Adquire poucos novos modos de apreciação do mundo a partir dos conhecimentos adquiridos.</p> <p>Aplica saberes com incorreções .</p>	<p>Aplica saberes com incorreções acentuadas, provenientes de conhecimentos pouco adquiridos.</p>
<b>Experimentação e criação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Articular conceitos (espaço, volume, cor, luz, movimento, estrutura, forma, ritmo), referências, experiências, materiais e suportes nas suas composições plásticas;</li> <li>- Manifestar expressividade nos seus trabalhos, selecionando, de forma intencional, conceitos, temáticas, materiais, suportes e técnicas;</li> <li>- Justificar a intencionalidade das suas composições, recorrendo a critérios de ordem estética (vivências, experiências e conhecimentos);</li> <li>- Organizar exposições em diferentes formatos – físicos e/ou digitais –, individuais ou de grupo, selecionando trabalhos tendo por base os processos de análise, síntese e comparação, que conjugam as noções de composição e de harmonia, de acordo com o objetivo escolhido/proposto;</li> <li>- Selecionar, de forma autónoma, processos de trabalho e de registo de ideias que envolvam a pesquisa, investigação e experimentação.</li> </ul>	<p>É autónomo, pesquisando, investigando, e experimentando; registando os processos e ideias;</p> <p>Utiliza os conceitos de forma correta criando composições plásticas;</p> <p>Seleciona materiais, suportes e técnicas à sua intenção;</p> <p>Manifesta expressividade nas suas obras;</p> <p>Sabe justificar a intenção das suas composições;</p> <p>Sabe selecionar e expor os seus trabalhos sobre a intenção pretendida de forma cuidada.</p>	<p>É autónomo, pesquisando, investigando, e experimentando, registando os processos e ideias;</p> <p>Utiliza maior parte dos conceitos de forma correta criando composições plásticas;</p> <p>Seleciona materiais, suportes e técnicas à sua intenção;</p> <p>Manifesta alguma expressividade nas suas obras;</p> <p>Sabe justificar maior parte das intenções das suas composições</p> <p>Sabe selecionar e expor os seus trabalhos sobre a intenção pretendida de forma cuidada.</p>	<p>É pouco autónomo; pesquisa e experimenta, registando alguns processos e ideias;</p> <p>Utiliza conceitos com algumas incorreções, criando composições plásticas</p> <p>Seleciona maior parte dos materiais, suportes e técnicas à sua intenção;</p> <p>Manifesta pouca expressividade nas suas obras;</p> <p>Justificar com algumas incorreções a intenção das suas composições;</p> <p>Seleciona e expõe alguns dos seus trabalhos sobre a intenção pretendida de forma cuidada.</p>	<p>É pouco autónomo; não é frequente a pesquisa nem a experimentação; registando poucos ou com incorreções processos e ideias;</p> <p>Utiliza conceito criando composições plásticas com incorreções;</p> <p>Seleciona apenas alguns materiais e suportes e técnicas à sua intenção de forma correta;</p> <p>Manifesta pouca expressividade nas suas obras;</p> <p>Justificar com algumas incorreções a intenção das suas composições;</p> <p>Seleciona e expõe apenas alguns dos seus trabalhos sobre a intenção pretendida de forma cuidada.</p>	<p>É pouco autónomo, sentido dificuldades em pesquisar e experimentar; regista processos e ideias com incorreções;</p> <p>Utiliza conceitos criando composições plásticas com incorreções acentuadas;</p> <p>Selecionar poucos materiais e suportes e técnicas à sua intenção de forma correta;</p> <p>Manifesta escassa expressividade nas suas obras;</p> <p>Sente dificuldade em justificar a intenção das suas composições;</p> <p>Seleciona e expõe poucos trabalhos sobre a intenção pretendida de forma cuidada.</p>

**- Critérios específicos de avaliação**

<b>Ilustração científica em grafite e lápis de cor</b>						
<b>Objetivos</b>	<b>Descritores de desempenho</b>	<b>Muito Bom</b>	<b>Bom</b>	<b>Satisfaz</b>	<b>Não Satisfaz</b>	<b>Fraco</b>
- Degradê - uso da mancha uniforme - Desenho proporcional e escala - Graduação correta de lápis de grafite - Texturas - Cor	Técnica	Domina a técnica proposta	Domina a técnica proposta, com poucas incorreções	Domina a técnica proposta, com algumas incorreções	A técnica usada, traduz muitas incorreções	A técnica usada, traduz graves incorreções; ou está incompleta (não realizando alguma parte do trabalho)
Uso expressivo individual do aluno, sem comprometer a perceção do desenho	Expressão	Traduz expressividade no trabalho	Traduz alguma expressividade no trabalho	Traduz pouca expressividade no trabalho	Traduz escassa expressividade no trabalho	Traduz escassa ou nula expressividade no trabalho
Apresentação cuidada, sem rasgos ou riscos desnecessários, equilíbrio da composição	Apresentação	Tem uma apresentação cuidada	Tem no geral uma apresentação cuidada	Tem uma apresentação cuidada, com algumas falhas	Tem algumas falhas na apresentação	Tem falhas na apresentação
Capacidade de identificação com o auxílio da docente ou da aplicação do telemóvel	Identificação (opcional)	Identifica espécie de forma clara e correta	Identifica maior parte das espécies de forma clara e correta	Identifica algumas das espécies de forma clara e correta	Identifica escassas espécies de forma clara e correta	Não identifica espécies ou identifica de forma incorreta
Capacidade de autonomia e interesse na recolha de plantas. Recolha elevada e diversificada de plantas	Recolha (pesquisa)	Recolhe número elevado de amostras (plantas)	Recolhe número satisfatório de amostras (plantas)	Recolhe algumas amostras (plantas)	Recolhe escassas amostras (plantas)	Não recolhe amostras (plantas)
Observação	O peso para cada descritor é qualitativo, adaptando-se ao trabalho proposto.					

Ilustração científica em aguarela						
Objetivos	Descritores de desempenho	Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente	Fraco
Degradê (efeito aquoso, ou transparente) - Mancha - Conjugação cromática - Desenho proporcional - Tonalidades da mesma cor e saturação, com uma cor criar várias tonalidades ex. verde claro, verde escuro	Técnica	Domina a técnica proposta	Domina a técnica proposta, com poucas incorreções	Domina a técnica proposta, com algumas incorreções	A técnica usada, traduz muitas incorreções	A técnica usada, traduz graves incorreções; ou está incompleta (não realizando alguma parte do trabalho)
Uso expressivo individual do aluno, sem comprometer a perceção do desenho	Expressão	Traduz expressividade no trabalho	Traduz alguma expressividade no trabalho	Traduz pouca expressividade no trabalho	Traduz escassa expressividade no trabalho	Traduz escassa ou nula expressividade no trabalho
Apresentação cuidada, sem rasgos ou riscos desnecessários, equilíbrio da composição	Apresentação	Tem uma apresentação cuidada	Tem no geral uma apresentação cuidada	Tem uma apresentação cuidada, com algumas falhas	Tem algumas falhas na apresentação	Tem falhas na apresentação
Capacidade de identificação com o auxílio da docente ou da aplicação do telemóvel	Identificação (opcional)	Identifica espécie de forma clara e correta	Identifica maior parte das espécies de forma clara e correta	Identifica algumas das espécies de forma clara e correta	Identifica escassas espécies de forma clara e correta	Não identifica espécies ou identifica de forma incorreta
Capacidade de autonomia e interesse na recolha de plantas. Recolha elevada e diversificada de plantas	Recolha (pesquisa)	Recolhe número elevado de amostras (plantas)	Recolhe número satisfatório de amostras (plantas)	Recolhe algumas amostras (plantas)	Recolhe escassas amostras (plantas)	Não recolhe amostras (plantas)
Observação	O peso para cada descritor é qualitativo, adaptando-se ao trabalho proposto.					

<b>Ilustração científica em carvão e caneta</b>						
<b>Objetivos</b>	<b>Descritores de desempenho</b>	<b>Muito Bom</b>	<b>Bom</b>	<b>Suficiente</b>	<b>Insuficiente</b>	<b>Fraco</b>
<p>Carvão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Degradê</li> <li>- Mancha</li> <li>- uso dos materiais de suporte (esfuminho ou papel)</li> </ul> <p>Caneta de ponta fina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pontilhismo ou trama</li> <li>- degradê</li> <li>- Jogos luz e sombra, (profundidade)</li> </ul> <p>Comum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenho proporcional</li> </ul>	Técnica	Domina a técnica proposta	Domina a técnica proposta, com poucas incorreções	Domina a técnica proposta, com algumas incorreções	A técnica usada, traduz muitas incorreções	A técnica usada, traduz graves incorreções; ou está incompleta (não realizando alguma parte do trabalho)
<p>Uso expressivo individual do aluno, sem comprometer a perceção do desenho</p>	Expressão	Traduz expressividade no trabalho	Traduz alguma expressividade no trabalho	Traduz pouca expressividade no trabalho	Traduz escassa expressividade no trabalho	Traduz escassa ou nula expressividade no trabalho
<p>Apresentação cuidada, sem rasgos ou riscos desnecessários, equilíbrio da composição</p>	Apresentação	Tem uma apresentação cuidada	Tem no geral uma apresentação cuidada	Tem uma apresentação cuidada, com algumas falhas	Tem algumas falhas na apresentação	Tem falhas na apresentação
<p>Capacidade de identificação com o auxílio da docente ou da aplicação do telemóvel</p>	Identificação (opcional)	Identifica espécie de forma clara e correta	Identifica maior parte das espécies de forma clara e correta	Identifica algumas das espécies de forma clara e correta	Identifica escassas espécies de forma clara e correta	Não identifica espécies ou identifica de forma incorreta
<p>Capacidade de autonomia e interesse na recolha de plantas. Recolha elevada e diversificada de plantas</p>	Recolha (pesquisa)	Recolhe número elevado de amostras (plantas)	Recolhe número satisfatório de amostras (plantas)	Recolhe algumas amostras (plantas)	Recolhe escassas amostras (plantas)	Não recolhe amostras (plantas)
Observação	O peso para cada descritor é qualitativo, adaptando-se ao trabalho proposto.					

Ilustração científica de animais						
Objetivos	Descritores de desempenho	Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente	Fraco
Dominar a técnica de expressão (Carvão, aguarela, caneta, ou mista, outra) - Desenho proporcional - Degradê - Mancha e linha - Texturas - Cor e contraste - Equilíbrio	Técnica	Domina a técnica proposta	Domina a técnica proposta, com poucas incorreções	Domina a técnica proposta, com algumas incorreções	A técnica usada, traduz muitas incorreções	A técnica usada, traduz graves incorreções; ou está incompleta (não realizando alguma parte do trabalho)
Uso expressivo individual do aluno, sem comprometer a perceção do desenho	Expressão	Traduz expressividade no trabalho	Traduz alguma expressividade no trabalho	Traduz pouca expressividade no trabalho	Traduz escassa expressividade no trabalho	Traduz escassa ou nula expressividade no trabalho
Apresentação cuidada, sem rasgos ou riscos desnecessários, equilíbrio da composição	Apresentação	Tem uma apresentação cuidada	Tem no geral uma apresentação cuidada	Tem uma apresentação cuidada, com algumas falhas	Tem algumas falhas na apresentação	Tem falhas na apresentação
Capacidade de identificação com o auxílio da docente ou da aplicação do telemóvel	Identificação (opcional)	Identifica espécie de forma clara e correta	Identifica maior parte das espécies de forma clara e correta	Identifica algumas das espécies de forma clara e correta	Identifica escassas espécies de forma clara e correta	Não identifica espécies ou identifica de forma incorreta
Observação	O peso para cada descritor é qualitativo, adaptando-se ao trabalho proposto.					

<b>Trabalho de fotografia com o corpo humano</b>	
Objetivos	Descritores de desempenho
<p>Experimentar máquina fotográfica, utilizando os comandos básicos com a luz natural (ex. trabalhar com a objetiva e o sistema de focagem);</p> <p>Treinar ângulos e posições.</p>	Técnica
<p>Uso expressivo individual do aluno;</p> <p>Conjugar corpo humano com a natureza.</p>	Expressão
<p>Apresentação cuidada.</p>	Apresentação
Avaliação formativa	

**Apêndice VI - Avaliação anual 7ºano**

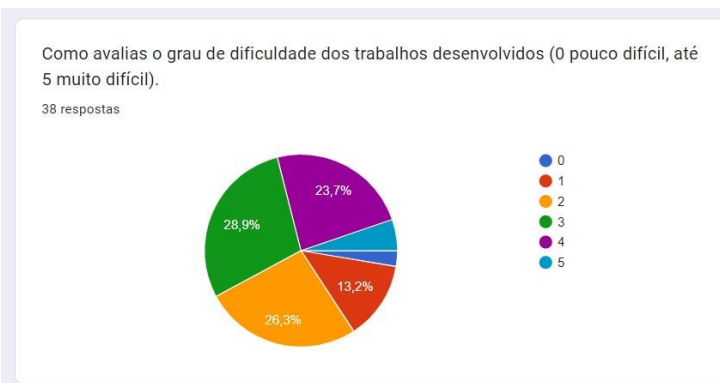
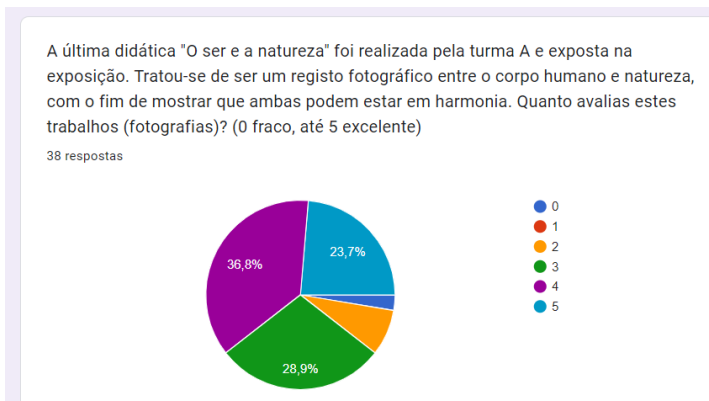
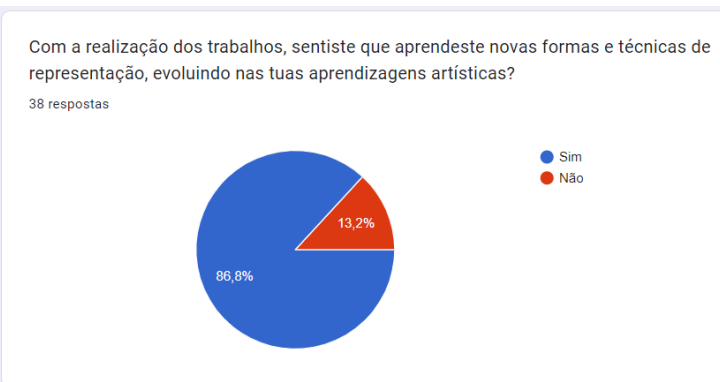
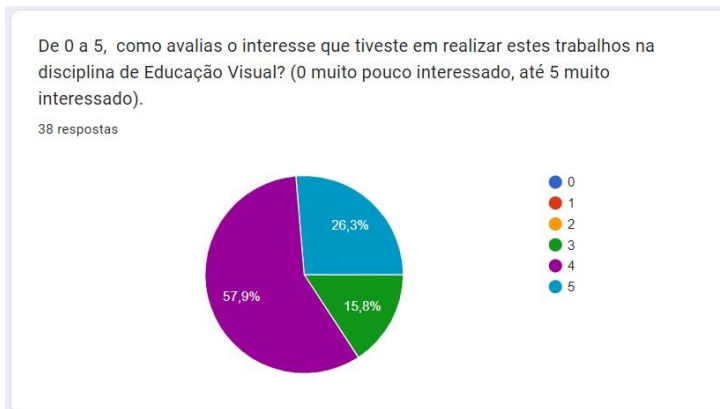
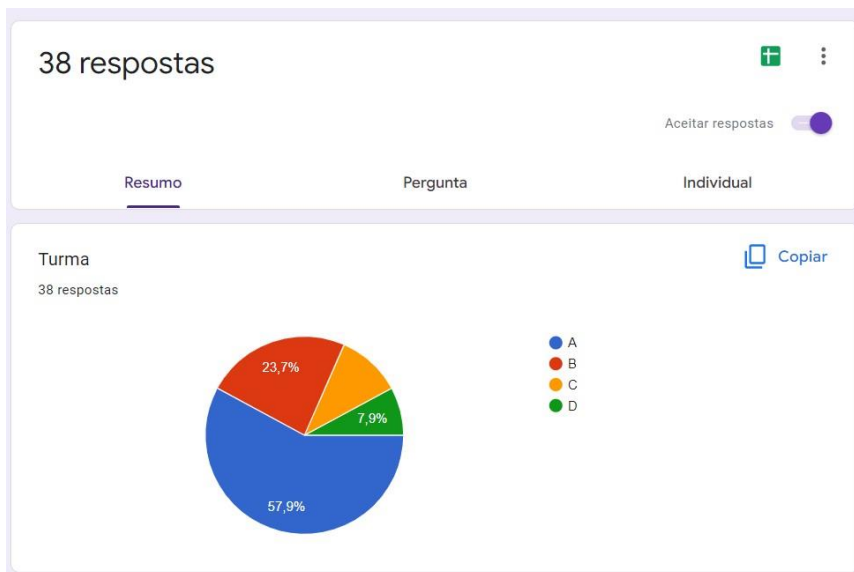
**- Avaliações anuais**

**MB** — Muito Bom    **B** — Bom    **S** — Satisfaz    **NS** — Não Satisfaz    **F** — Falta

TURMA	1	2	3	1ºP	4	5	6	7	8	2ºP	9	10	11	3ºP
Aluno/a 1	B	S	B	4	S	S	S	MB	Bom	4	B	B	S	4
Aluno/a 2	S	B	MB	5	MB	B	B	MB		5	MB	S	MB	5
Aluno/a 3	S	S	S	3	B	S	S	S		4	B	B	S	4
Aluno/a 4	S	S	B	4	S	S	S	B		4	MB	S	S	4
Aluno/a 5	B	B	B	4	MB	S	B	S		4	B	B	B	4
Aluno/a 6	MB	S	S	3	S	S	B	B		4	MB	S	MB	4
Aluno/a 7	B	S	S	3	S	S	S	MB		4	MB	S	S	4
Aluno/a 8	MB	B	MB	5	MB	B	MB	B		5	B	B	MB	5
Aluno/a 9	MB	B	B	5	B	B	B	MB		5	B	MB	B	5
Aluno/a 10	B	B	B	4	B	MB	S	B		5	MB	MB	MB	5
Aluno/a 11	S	S	B	4	S	S	F	F		3	S	B	B	4
Aluno/a 12	B	S	MB	4	B	S	MB	B		4	MB	S	S	4
Aluno/a 13	S	S	S	3	S	S	S	S		3	MB	S	S	4
Aluno/a 14	F	B	B	4	S	S	F	B		4	B	B	S	4
Aluno/a 15	B	S	MB	4	B	S	S	B		4	S	S	S	4
Aluno/a 16	F	B	S	3	B	MB	MB	MB		4	MB	MB	S	5
Aluno/a 17	B	MB	MB	5	MB	B	MB	B		5	B	MB	MB	5
Aluno/a 18	B	S	S	3	S	S	F	F		3	S	S	S	3
Aluno/a 19	B	B	B	4	B	B	B	MB		4	B	S	B	4
Aluno/a 20	B	B	S	4	B	S	B	B		4	B	S	S	4
Aluno/a 21	B	S	S	3	B	S	S	B		3	S	B	S	4
Aluno/a 22	B	S	NS	3	S	S	B	S		3	S	S	S	3
Aluno/a 23	S	MB	B	4	B	B	MB	B		4	B	MB	MB	5
Aluno/a 24	F	S	NS	3	B	S	S	MB		4	B	MB	S	4
Aluno/a 25	B	B	B	4	MB	B	B	B		5	MB	B	B	5
Aluno/a 26	S	S	S	3	S	S	S	B		3	MB	S	B	4
Aluno/a 27	S	S	NS	3	S	S	S	S		3	S	B	S	3
Aluno/a 28	S	S	MB	4	MB	B	B	MB		5	MB	MB	B	5
Aluno/a 29	S	B	MB	5	B	B	B	MB		5	MB	S	B	5
—————	Não presente			Presente										
1	TPC: biografia-pintores portugueses do sec. XX Peso 1													
2	Desenho de letra-" Lettring"- 1ª Fase: Esboços Peso 1													
3	Desenho de letra-" Lettring"- 2ª Fase: Lettering final com cores complementares Peso 2													
4	Projeto de Identificação da capa — Lettring e obra de Arte Peso 2													
5	Ilustração científica de plantas em grafite e lápis de cor Peso 1													
6	Ilustração científica de plantas em carvão e caneta Peso 1													
7	Ilustração científica de plantas em aguarela Peso 1													
8	Trabalho de fotografia - Avaliação formativa													
9	Ilustração científica de animais Peso 2													
10	Trabalho Figura Humana (fotografia e desenho) Peso 2													
11	Trabalho Axonometrias — perspetiva cavaleira e isométrica Peso 1													

**Apêndice VII - Inquéritos a alunos e docentes**

### - Inquéritos a alunos



Refere o que mais gostaste na realização destes trabalhos:

38 respostas

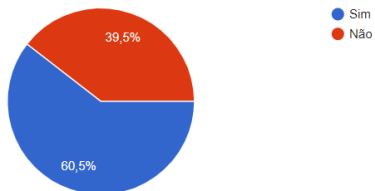
- Poder desenhar
- O desenho
- explorar as características dos seres vivos depois reproduzindo-as depois em desenho
- A liberdade
- Gostei de ver a exposição
- Desenhar num estilo diferente
- Aprender novas técnicas
- Os trabalhos para fazer em si são difíceis mas as storas facilitavam.
- Aprender novas técnicas de expressão que ajudam para o meu desenvolvimento artístico
- Gostei de desenvolver técnicas artísticas que ajudassem a representar texturas ou tonalidades do objeto a desenhar
- Aquarela
- Elaborar os trabalhos, do resultado final e do que aprendi
- O trabalho com carvão
- de aprender coisas novas
- Gostei de como ficou o meu trabalho de observação de animais.
- a utilização do carvão

- trabalhar com as aquarelas e o carvão
- Aprender a pintar com outros materiais
- tudo
- o facto de serem plantas e animais
- Gostei do facto de ter enfrentando os meus desafios, porque eu antes não conseguia desenhar olhos de nada e com estas realizações aprendi técnicas que me ajudaram.
- A utilização da aquarela.
- Utilização do carvão no trabalho.
- Eu apreciei bastante a forma como o meu esforço realmente valeu a pena e com ele fiz trabalhos incríveis.
- Eu gostei mais da realização da observação de animais
- Conseguir realizar um trabalho com aspeto decente e ao mesmo tempo aprender novas técnicas aprender
- A utilização da aquarela.
- Gostei de aprender novas técnicas de desenho e de aprender a fazer trabalhos mais rigorosos
- Gostei muito de realizar o trabalho sobre o animal em vias de extinção, apenas fiquei com pena de não nos termos envolvido mais no assunto...
- A conexão entre a disciplina de EV com a disciplina de Ciências

A Educação Visual e as Ciências Naturais (biologia)

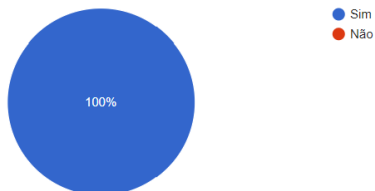
Antes da realização do trabalho, sabias que a arte podia se ligar à biologia de maneira criativa?

38 respostas



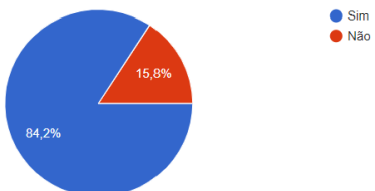
Após a realização dos trabalhos, percebeste que pode existir relação entre a arte a biologia?

38 respostas



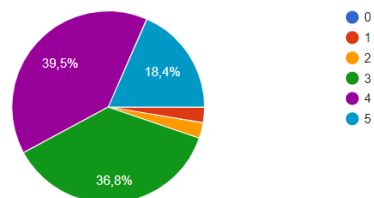
Achas que a exposição dos trabalhos causou impacte visual entre os observadores, mostrando informações importantes como por exemplo: desenhos e ilustrações de flora e fauna expressivos, nomes e informações sobre plantas, e espécies de animais em vias de extinção)?

38 respostas



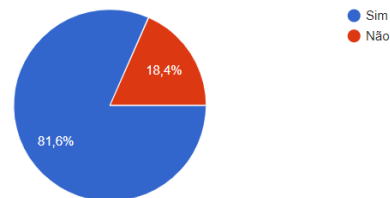
Como avalias a união destas diferentes disciplinas (0 pouco interessante, até 5 muito interessante).

38 respostas



Sentiste que aprendeste novas aprendizagens e conhecimentos em arte e em biologia?

38 respostas



Dá exemplos de espécies (nome comum ou científico) de plantas ou de animais que te lembres:

38 respostas

lobo-ibérico, rato-de-cabrera, trevo, tília...

Lobo

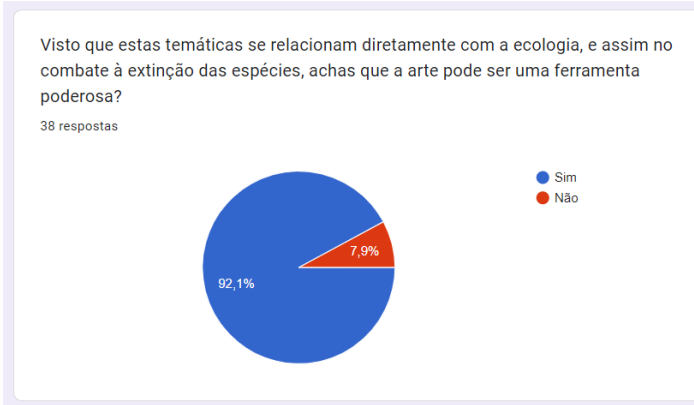
Lobo, lince ibérico

Hera, Cabra Montesa, Lobo, Lince-Ibérico, Golfinho, Sardinha, Atum, Salmão, Bacalhau, Polvo, Choco

lince

Capra pyrenaica/cabra montesa

Lince Ibérico, Lobo, Cabra montesa e Salamandra



nao sei

A arte é uma das muitas maneiras do ser humano comunicar dos do início dos tempos

Como a arte transmite emoções, poderá nos avisar, por exemplo, em conservamos os habitats naturais dos seres vivos ou salvamos algum animal em extinção.

achei importante pois ao fazermos esta exposição podemos mostrar diferentes conjuntos de animais no caso os que estão em vias de extinção

Com a arte nós conhecemos animais e descobrimos que muitos deles estão em via de extinção

A partir da arte podemos criar várias coisas

Na minha opinião, é uma forma criativa de mostrar o como a preservação da natureza é importante.

A arte ajuda a preservar a natureza sensibilizando as pessoas de como é importante preservá-la através dos sentimentos transmitidos pela obra.

É uma maneira criativa de expressar o quanto a natureza é importante

Acho que é muito importante pois ajuda a preservar a natureza

É importante preservar a natureza porque se não o fizermos o planeta ficará destruído

acho que desenhando aprendemos mais sobre as plantas e que devemos conservar um bem tão bonito

As artes mostram as pessoas como é que se deve preservar a natureza.

as artes podem realizar trabalhos sensibilizando as pessoas

Faz com que as pessoas intendam qe a natureza e muto iportante e e necesario preservar a natureza

As artes propõem uma forma de comunicação que pode ser mais eficaz do que a escrita, por trazer um significado mais profundo às pessoas

É importante perservar a natureza e a arte pde ajudar.

Foi muito giro trabalhar com estes temas!

é super importante

Eu acho que foi informativo.

A arte é importante para a preservação da natureza pois representa-a de várias formas.

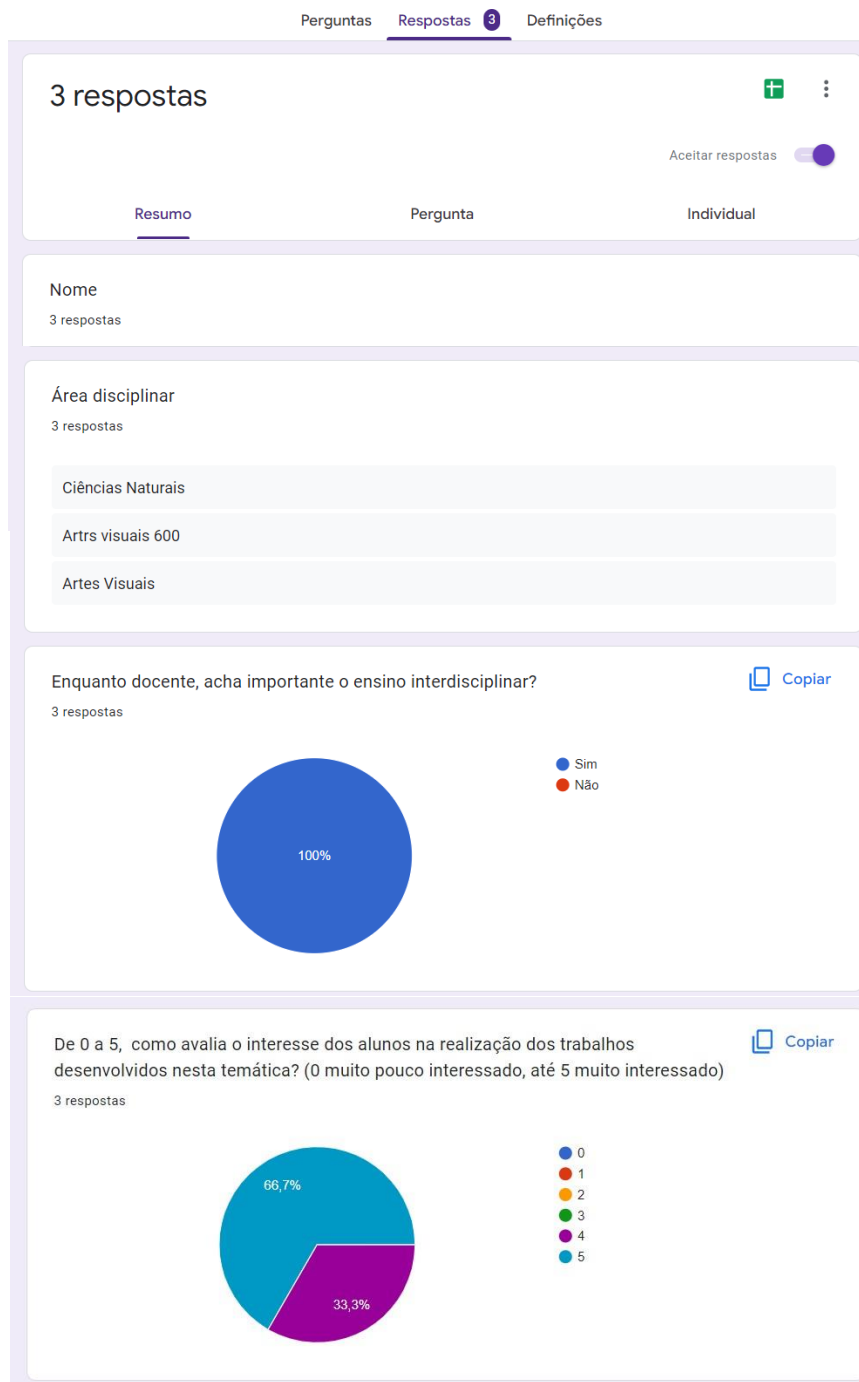
A arte é importante na prevenção da natureza pois representa-a de uma forma diferente.

Na minha opinião, a arte, mais especificamente a pintura, pode causar grande impacto e sentimentos nas pessoas que a vêem. Desta forma, a arte pode revelar verdades sobre as extinções de espécies animais e vegetais e pode incentivar as pessoas a tomarem melhores hábitos de vida para a preservação da Natureza.

A importância é no sentido de representar o mundo natural de diferentes formas e expressões e representar por exemplo animais em vias de extinção

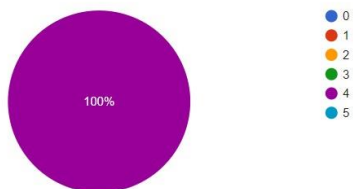
Obrigada!

## - Inquéritos a docentes



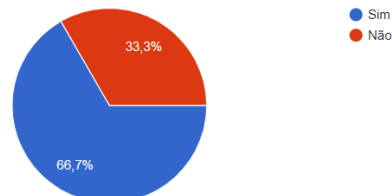
De 0 a 5, acha que os alunos perceberam o sentido da ligação entre estas duas diferentes disciplinas?

3 respostas



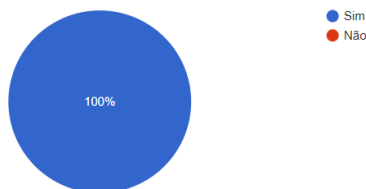
Será que a arte deve ser uma aprendizagem essencial para os alunos que queiram seguir no futuro a área das ciências naturais, e vice-versa?

3 respostas



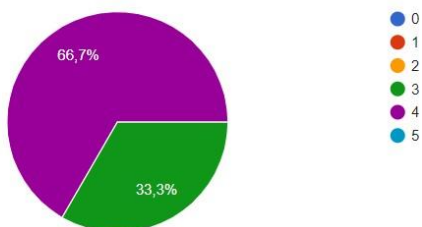
Sentiu que os alunos evoluíram as suas aprendizagens ao nível das artes e das ciências naturais, ao longo do tempo?

3 respostas



De 0 a 5, como avalia o tempo de preparação do trabalho interdisciplinar, assim com, a articulação entre colegas.

3 respostas



Por fim, qual é a sua opinião em relação à realização deste tipo de trabalho, na sala de aula.

3 respostas

Motiva os alunos, enriquece as aprendizagens abre horizontes e cria pontes entre duas áreas naturalmente complementares. Sempre que possível, deve ser estimulada esta cooperação interdisciplinar.

Os alunos mostraram interesse no desenvolvimento dos exercicios e curiosidade relativamente às técnicas e materiais. Irei repetir este exercicio com outras turmas.

O s alunos gostam de aprender técnicas diferenciadas e trabalhar temas atuais, como as questões climáticas e espécies em via de extinção.

Obrigada!

## **ANEXOS**

**ANEXO 1** - Planificação anual 7ºano

**ANEXO 2** - Registos Fotográficos de trabalhos dos alunos na unidade didática

**ANEXO 3** - Registos Fotográficos dos trabalhos dos alunos na Exposição na Semana das Artes

# Anexo 1 - Planificação anual 7ºano

EDUCAÇÃO VISUAL



ANO LETIVO DE 2021/22

AULAS PREVISTAS: 26

PLANIFICAÇÃO 1º PERÍODO

7º ANO				
Temas	Conteúdos	Competências / Objetivos	Metodologia	Atividades
<p><b>Comunicação Visual</b></p> <p><b>Elementos da linguagem visual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos forma</li> <li>Simplificação da forma</li> <li>Ponto e linha</li> <li>Linha de contorno, silhueta, mancha</li> <li>Volumes (valores de claro-escuro)</li> <li>Linha de contorno, silhueta, mancha</li> </ul> <p><b>Materiais e técnicas de expressão</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suportes e instrumentos de registo</li> </ul> <p><b>Design</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Design de comunicação</li> <li>Pintura</li> </ul>	<p><b>Bloco I. ELEMENTOS DA LINGUAGEM VISUAL</b></p> <p><b>1. Linguagem visual</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Conceito de Linguagem; diversos tipos de linguagem.</li> <li>2. Linha e ponto</li> <li>2.1. Contorno linear</li> <li>2.2. Expressividade da linha e do ponto.</li> <li>4. Elementos da geometria</li> <li>4.2. Conceitos geométricos básicos: reta; curva; perpendicularidade e paralelismo.</li> <li>7. Cor</li> <li>7.2.1. Círculo Cromático; cores primárias, secundárias; cores complementares; cores frias e quentes.</li> </ol> <p><b>Bloco II. COMUNICAÇÃO E LINGUAGENS VISUAIS</b></p> <p><b>1. Percepção visual e expressão</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Imagem, realidade, fantasia e comunicação: a imagem como tradução do Mundo real ou da fantasia.</li> <li>1.2. Interação dos elementos visuais na percepção das formas.</li> <li>1.3. Relação forma/dimensão.</li> <li>2. Composição formal</li> <li>2.1. Noções de composição.</li> <li>2.2. Equilíbrio e harmonia da composição.</li> <li>2.3. Peso visual.</li> <li>4. Forma e fundo</li> <li>4.2. Forma/fundo: forma significante e fundo, silhueta.</li> <li>5. Proporção</li> <li>5.2. Proporções matemáticas: retângulo de ouro e formatos normalizados.</li> </ol> <p><b>Bloco III. MATERIAIS E TÉCNICAS</b></p> <p><b>1. Riscadores</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Lápis de grafite; lápis de cor, marcadores.</li> <li>2. Materiais de desenho geométrico</li> <li>2.1. Materiais elementares: régua e esquadros.</li> <li>3. Papeis</li> <li>3.1. Papel cavalinho</li> </ol> <p><b>Bloco IV. FORMAS E TÉCNICAS DE EXPRESSÃO VISUAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Pintura</li> <li>4.2. A luz como elemento de percepção do mundo envolvente.</li> <li>4.3. Estilos e artistas ou correntes artísticas da pintura.</li> </ol> <p><b>Bloco V. PROJETO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Design</li> <li>2.5. Design de comunicação</li> </ol>	<p><b>Linguagem visual</b> Conhecer o conceito de Linguagem e os diversos tipos de linguagem.</p> <p><b>Linha e ponto</b> Compreender que a linha de contorno não só representa o limite de uma forma, a separação entre duas regiões ou duas partes de um todo, mas também a ligação entre elas. Definir a linha de contorno na representação dos objetos. Compreender o que é qualidade expressiva da linha e do ponto. Usar o traço e ponto como meios expressivos do desenho. Realizar diversos tipos de traço e de ponto.</p> <p><b>Elementos da geometria</b> Conhecer os conceitos de reta, curva, perpendicularidade e paralelismo. Cor Conhecer as cores primárias e secundárias. Identificar as cores quentes e frias</p> <p><b>Percepção visual e expressão</b> Compreender o que se entende por percepção. Analisar a dinâmica (interação) dos elementos visuais num campo visual. Compreender que a percepção visual das formas envolve a interação das linhas.</p> <p><b>Composição formal</b> Explorar fatores como o formato da folha e o enquadramento dos elementos para determinar o equilíbrio e o caráter da composição. Verificar que as linhas estruturais da folha de papel (medianas e diagonais) facilitam a composição visual. Criar livremente composições equilibradas. Compreender a noção de peso visual. Concluir que os diversos elementos de uma composição têm peso visual.</p> <p><b>Forma e fundo</b> Compreender que o fundo é tão importante como a forma. Distinguir e reconhecer a linha de contorno nos objetos.</p> <p><b>Proporção</b> Obter geometricamente a proporção de ouro e a proporção do formato A de papel.</p> <p><b>Riscadores</b> Conhecer os vários tipos de riscadores Conhecer e aplicar técnicas.</p> <p><b>Materiais de desenho geométrico</b> Usar, corretamente e com precisão, os instrumentos de desenho rigoroso.</p> <p><b>Papeis</b> Conhecer os formatos mais usuais de papel.</p> <p><b>Pintura</b> Saber apreciar as relações de quantidade relativas à cor como peso, massa e luminosidade Reconhecer estilos e correntes artísticas da pintura.</p> <p><b>Design</b> Compreender o conceito de Design</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposição oral: dos conteúdos, objetivos e definição dos prazos de entrega dos trabalhos.</li> <li>Leitura e análise dos conteúdos do manual da disciplina.</li> <li>Distribuição de fichas e documentação de apoio.</li> <li>Projeção de imagens sobre o tema</li> <li>Acompanhamento do trabalho desenvolvido pelos alunos, de acordo com as necessidades individuais.</li> <li>Diálogo individual e em grupo sobre o desenvolvimento das várias fases do trabalho.</li> <li>Exposição dos trabalhos na sala de aula, apreciação global.</li> <li>Exposição dos trabalhos individuais na sala de aula e On-line</li> </ul>	<p>Identificação da pasta A3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisa sobre pintores e respetivas obras para inspiração do trabalho de identificação da pasta. "Um pintor uma obra séc. XX" <b>Avaliação peso 1</b></li> <li>• Estudos de lettering <b>Avaliação peso 1</b></li> <li>• Execução rigorosa <b>Avaliação peso 1</b></li> <li>• Estudos gráficos e cromáticos <b>Avaliação peso 1</b></li> <li>• Arte final <b>Avaliação peso 2</b></li> <li>• Composição e montagem da identificação da pasta individual de trabalho.</li> <li>• Exposição dos trabalhos na sala de aula e on-line.</li> <li>• Hetero e autoavaliação dos trabalhos.</li> </ul>

EDUCAÇÃO VISUAL



ANO LETIVO DE 2021/22

AULAS PREVISTAS: 24

PLANIFICAÇÃO 2º PERÍODO

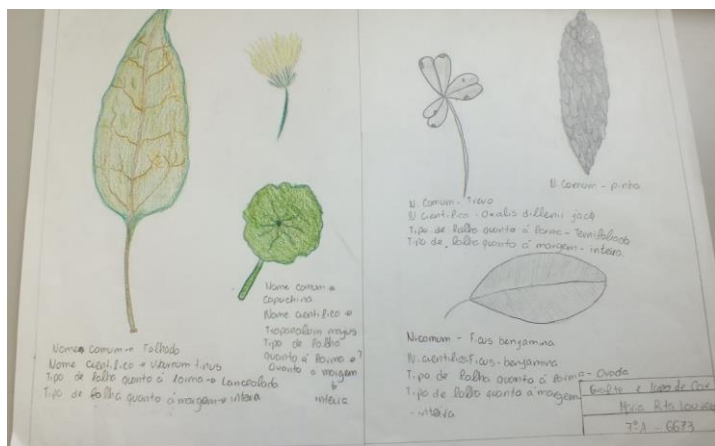
7º ANO				
Temas	Conteúdos	Competências / Objetivos	Metodologia	Atividades
<p><b>Materiais e técnicas de expressão</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de representação</li> <li>Desenho expressivo e de observação</li> <li>Figura humana</li> </ul> <p><b>Materiais Tecnologias digitais na representação</b></p>	<p><b>Bloco I. ELEMENTOS DA LINGUAGEM VISUAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Linha e Ponto</li> <li>2.2. Expressividade da linha e do ponto</li> <li>3. Textura</li> <li>3.1. Textura natural e artificial</li> <li>3.3. Textura gráfica e pictórica</li> <li>3.4. Qualidade estética e função prática de uma textura</li> <li>7. Cor (luz e pigmentos)</li> <li>7.1.2. Coordenação da cor</li> <li>7.1.3. Sensações provocadas pelas cores</li> <li>7.1.4. Significados das cores</li> </ol> <p><b>Bloco II. COMUNICAÇÃO E LINGUAGENS VISUAIS</b></p> <p><b>1. Comunicação, percepção visual e expressão</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Imagem, realidade, fantasia e comunicação: imagem como tradução do real ou da fantasia</li> <li>5. Proporção</li> <li>5.5. Figura humana como estrutura proporcionada</li> </ol> <p><b>Bloco III. MATERIAIS E TÉCNICAS DA LINGUAGEM VISUAL</b></p> <p><b>1. Riscadores</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Lápis de grafite; lápis de cor, marcadores</li> <li>4. Técnica mista</li> <li>4.1. Materiais opcionais para produção de formas 3D/tridimensionais</li> <li>5. Técnicas de reprodução/impressão</li> <li>5.1. Fotocópia</li> <li>5.2. Técnicas digitais</li> </ol> <p><b>Bloco IV. FORMAS E TÉCNICAS DE EXPRESSÃO VISUAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenho Artístico</li> <li>1.1. Tradução gráfica do mundo imaginário</li> <li>1.2. Desenho de observação</li> </ol>	<p><b>Linha e Ponto</b> Realizar diversos tipos de traço e de ponto Usar o traço e ponto como meios expressivos do desenho</p> <p><b>Textura</b> Compreender o significado de textura como aspeto de superfícies Compreender que a percepção visual das formas envolve a interação luz-cor, das linhas, da textura, do volume, da superfície, etc. Conhecer exemplos na arte de criação de texturas gráficas e pictóricas Criar texturas gráficas e pictóricas Experimentar a expressividade de texturas diversas</p> <p><b>Cor</b> Reconhecer as coordenadas da cor (tom, saturação e valor) Reconhecer os efeitos psicológicos e interpretações comuns das principais cores Compreender os efeitos da cor na percepção do mundo envolvente Experimentar ilusões perceptivas provocadas pelas cores Reconhecer o simbolismo da cor Conhecer significados pragmáticos, estéticos e expressivos da cor</p> <p><b>Comunicação, percepção visual e expressão</b> Aplicar os conhecimentos adquiridos sobre a cor-sensação e a influência da cor no comportamento</p> <p><b>Proporção</b> Estabelecer uma relação entre a forma dos objetos com as medidas e os movimentos do corpo humano</p> <p><b>Riscadores</b> Conhecer os vários tipos de riscadores Conhecer e aplicar técnicas</p> <p><b>Técnica mista</b> Conhecer e aplicar técnicas de pintura a pincel. Realizar produções plásticas fazendo uso de diferentes tipos de materiais. Utilizar criativamente os materiais, tirando partido das suas qualidades estéticas Realizar composições criativas a partir de fotocópias/impressões Utilizar criativamente técnicas digitais</p> <p><b>Desenho Artístico</b> Representar o espaço utilizando, isoladamente ou de modo integrado, as sobreposições, variações de dimensão, de cor e de claro-escuro ou as gradações de nitidez Fazer registo gráfico expressivo de formas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposição oral: dos conteúdos, objetivos e definição dos prazos de entrega dos trabalhos.</li> <li>Leitura e análise dos conteúdos do manual da disciplina.</li> <li>Distribuição de fichas e documentação de apoio.</li> <li>Projeção de imagens sobre o tema</li> <li>Acompanhamento do trabalho desenvolvido pelos alunos, de acordo com as necessidades individuais.</li> <li>Diálogo individual e em grupo sobre o desenvolvimento das várias fases do trabalho.</li> <li>Exposição dos trabalhos na sala de aula, apreciação global.</li> <li>Exposição dos trabalhos na sala de aula e On-line</li> </ul>	<p>Identificação da pasta A3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arte final <b>Avaliação peso 2</b></li> <li>• Desenho expressivo e de observação de Plantas</li> <li>• Desenho e pintura de plantas (colaboração com CN)</li> <li>• Desenho de plantas em várias técnicas expressivas (nome científico da planta). <b>Avaliação peso 1</b></li> <li>• Desenho de Ilustração Científica de um Animal</li> <li>• Pesquisar animais em vias de extinção em Portugal, escolher um animal, realizar uma pequena memória descritiva</li> <li>• Ilustração científica em aguarela e lápis de cor (técnica mista) <b>Avaliação peso 2</b></li> <li>• Desenho de Figura Humana</li> <li>• Desenho e representação de figura humana <b>Avaliação peso 2</b></li> <li>• Fotografia de Figura Humana</li> <li>• Fotografar uma parte do corpo humano (luz, cor, texturas)</li> <li>• Trabalhar o abstrato e realismo</li> <li>• Avaliação peso 2</li> </ul>



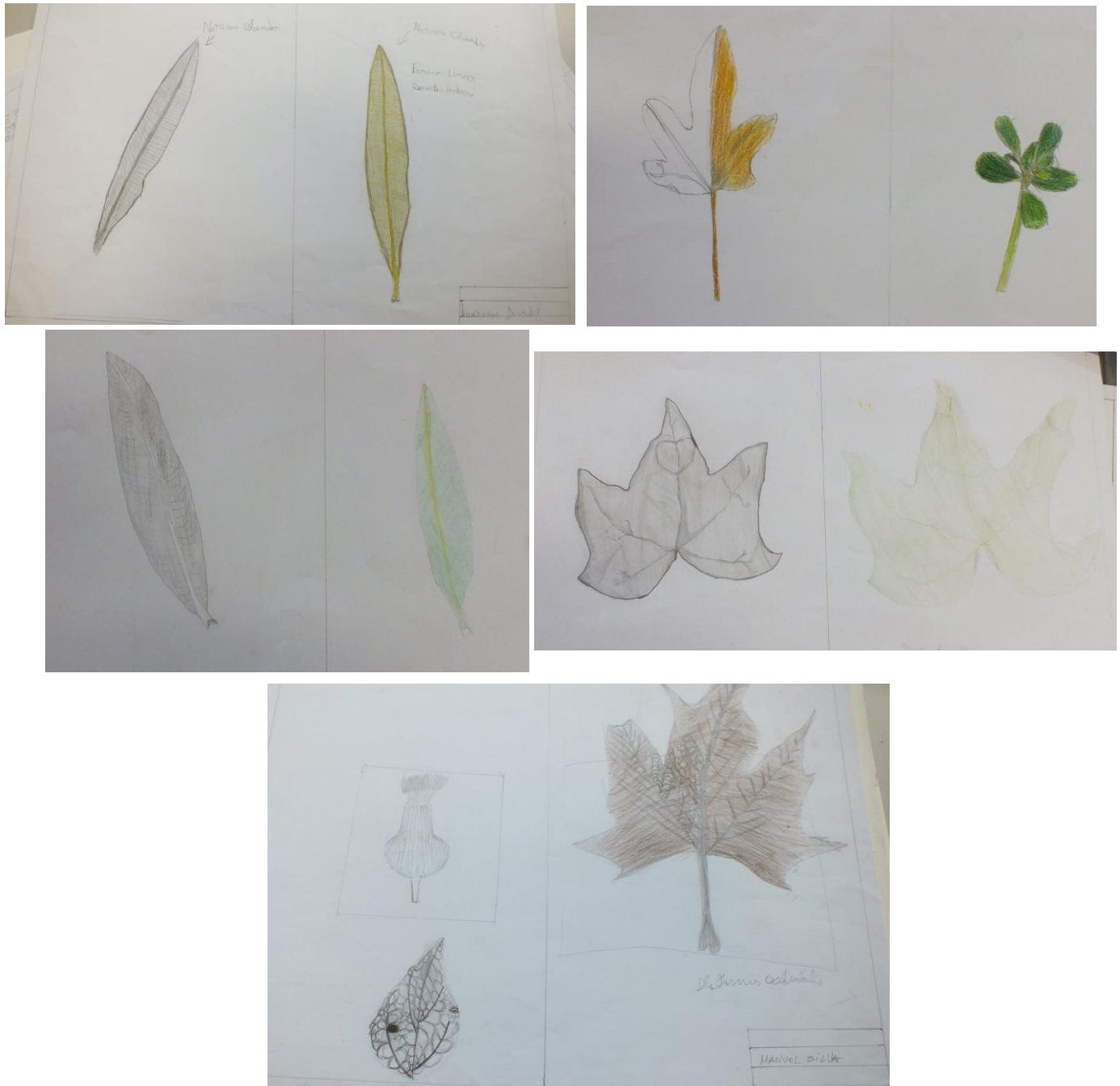
7º ANO				
Temas	Conteúdos	Competências / Objetivos	Metodologia	Atividades
<p><b>Geometria, Volume e estrutura.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>construções geométricas</li> <li>estruturas geométricas bi/tridimensionais</li> </ul> <p>Representação Técnica de Formas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>axonomias: perspectiva isométrica e cavaleira</li> </ul>	<p><b>Bloco I. ELEMENTOS DA LINGUAGEM VISUAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Linha e Ponto</li> <li>2. Expressividade da linha e do ponto</li> <li>3. Textura                     <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Textura natural e artificial</li> <li>3.2. Textura bi/tridimensional (visual e tátil)</li> </ol> </li> <li>3.4. Qualidade estética e função prática de uma textura</li> <li>6. Espaço tridimensional</li> <li>6.4. Volume, luz e sombra.</li> <li>7. Cor (luz e pigmentos)</li> <li>7.2. Pigmentos: Mistura Subtrativa (R)</li> <li>7.3. Luz: Mistura Aditiva</li> </ol> <p><b>Bloco II. COMUNICAÇÃO E LINGUAGENS VISUAIS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Estrutura                     <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Estrutura na definição da forma: estrutura regular e irregular, natural e equilibrada e modular.</li> <li>5. Proporção</li> <li>4.3. Posições relativas e proporções de forma</li> <li>5.5. Figura humana como estrutura proporcionada</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Bloco III. MATERIAIS E TÉCNICAS DA LINGUAGEM VISUAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riscadores                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1.3. Lápis de cor e de grafite</li> <li>4. Técnica mista                             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Materiais opcionais para produção de formas bi/tridimensionais</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> <p><b>Bloco IV. FORMAS E TÉCNICAS DE EXPRESSÃO VISUAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenho Artístico                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2. Desenho de observação</li> <li>3. Desenho técnico                             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Perspetivas                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.2. Perspetiva axonométrica normalizadas: cavaleira e isométrica</li> </ol> </li> <li>3.3. Normas e convenções do desenho técnico                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. Escala</li> <li>3.3.3. Cotagem</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<p><b>Elementos da linguagem visual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar texturas de superfície na procura de uma qualidade estética.</li> <li>Compreender como a luz cria sombras que dão efeitos de relevo as coisas e ajudam a perceber melhor as formas e o volume.</li> <li>Utilizar criativamente o claro-escuro.</li> <li>Aplicar tons variando a sua saturação e valor.</li> <li>Usar o traço e ponto como meios expressivos do desenho</li> <li>Experimentar a expressividade de texturas diversas</li> <li>Reconhecer as coordenadas da cor (tom, saturação e valor)</li> <li>Estabelecer uma relação entre a forma dos objetos com as medidas e os movimentos do corpo humano</li> </ul> <p><b>Materiais e Técnicas da Linguagem Visual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fazer registo gráfico expressivo de formas tridimensionais</li> <li>Experimentar os lápis de cor e de grafite B como solução plástica criativa.</li> <li>Conhecer e aplicar técnicas do desenho a lápis de cor e de grafite B.</li> </ul> <p><b>Desenho Artístico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fazer registo gráfico expressivo de formas</li> </ul> <p><b>Desenho Técnico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer as regras de representação mais elementares das perspetivas isométrica, dimétrica e cavaleira</li> <li>Aplicar as regras de representação mais elementares das perspetivas axonométricas</li> <li>Representar um objeto simples em isometria e cavaleira</li> <li>Aplicar fatores de escala a representações técnicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposição oral: dos conteúdos, objetivos e definição dos prazos de entrega dos trabalhos</li> <li>Leitura e análise dos conteúdos do manual da disciplina</li> <li>Distribuição de fichas e documentação de apoio</li> <li>Projeção de imagens sobre o tema</li> <li>Acompanhamento do trabalho desenvolvido pelos alunos, de acordo com as necessidades individuais</li> <li>Diálogo individual e em grupo sobre o desenvolvimento das várias fases do trabalho</li> <li>Exposição dos trabalhos na sala de aula ou através de plataformas digitais, apreciação global</li> <li>Exposição final dos trabalhos da turma</li> </ul>	<p><b>Levantamento Fotográfico de partes do corpo humano</b></p> <p><b>Avaliação de Peso 1</b></p> <p><b>Desenho de Figura Humana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenho e representação de figura humana</li> </ul> <p><b>Avaliação peso 2</b></p> <p><b>Representação de um cubo e paralelepípedo em perspetiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>cavaleira</li> <li>isométrica</li> </ul> <p><b>Avaliação peso 2</b></p> <p><b>Estudos de cor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>volume, luz /sombra</li> </ul> <p><b>Avaliação peso 2</b></p>

## Anexo 2 - Registos Fotográficos de trabalhos dos alunos na unidade didática

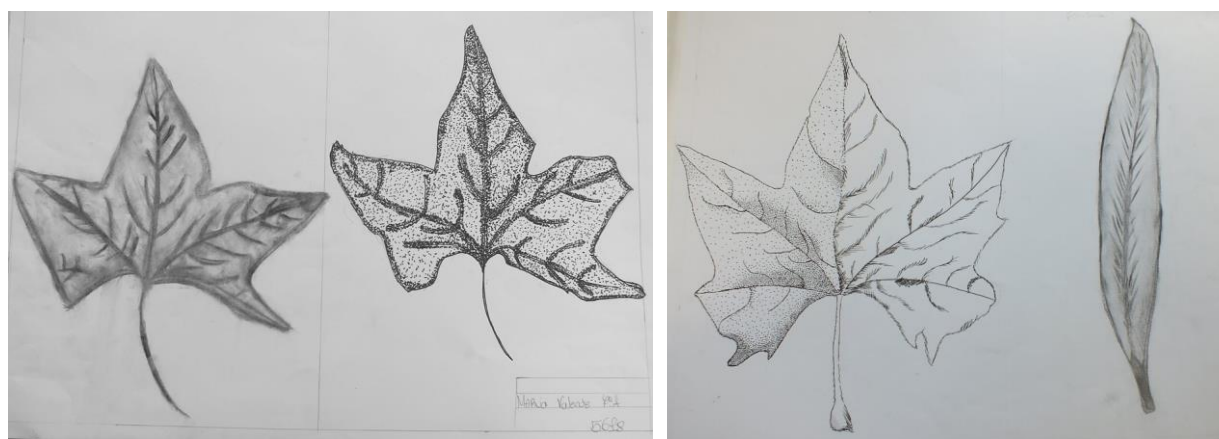
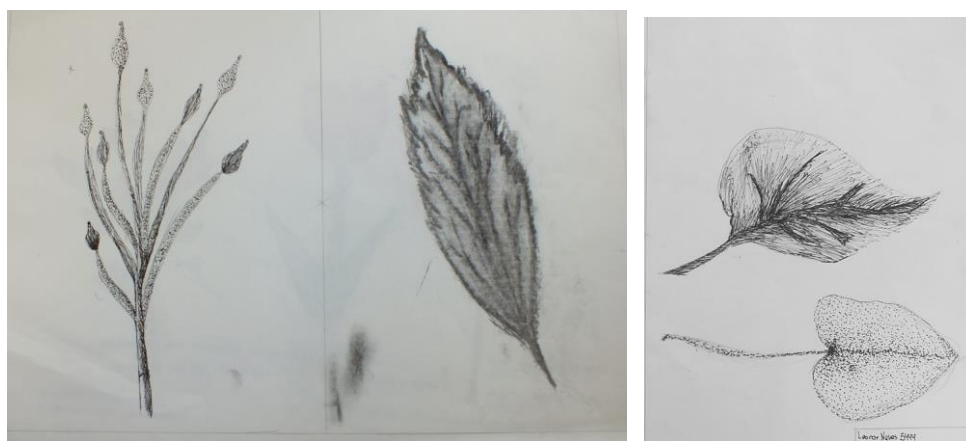
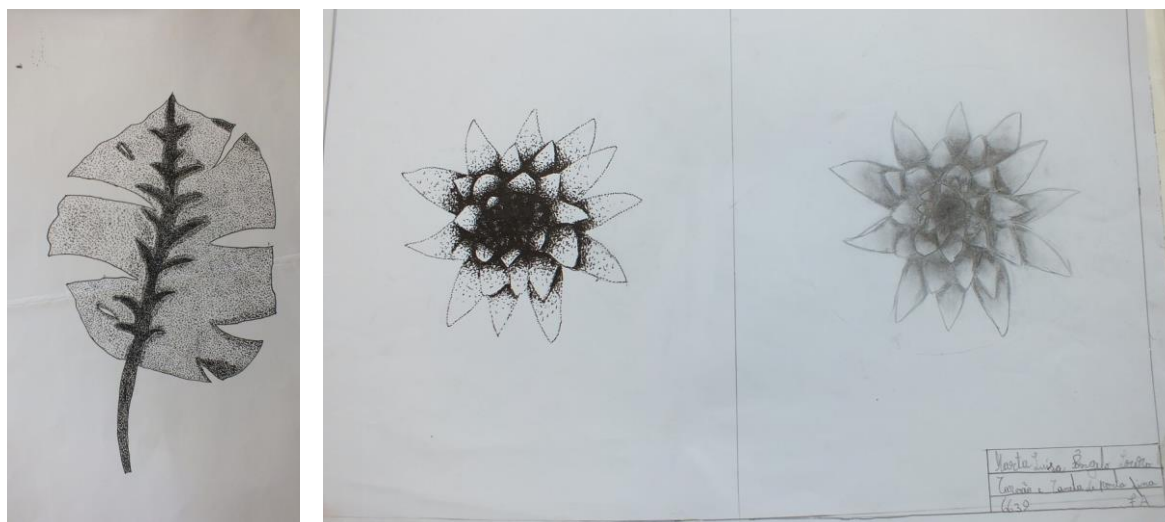
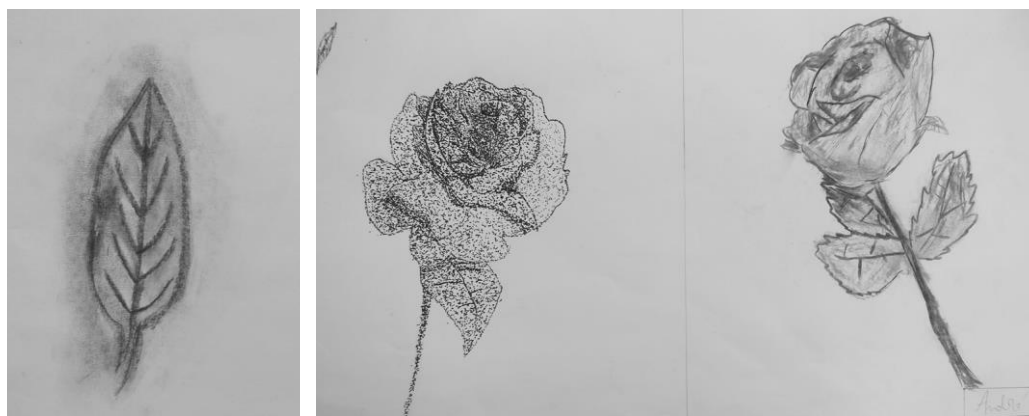
### - TURMA A



Vários registos fotográficos dos trabalhos de ilustração científica de plantas em lápis de cor e grafite.



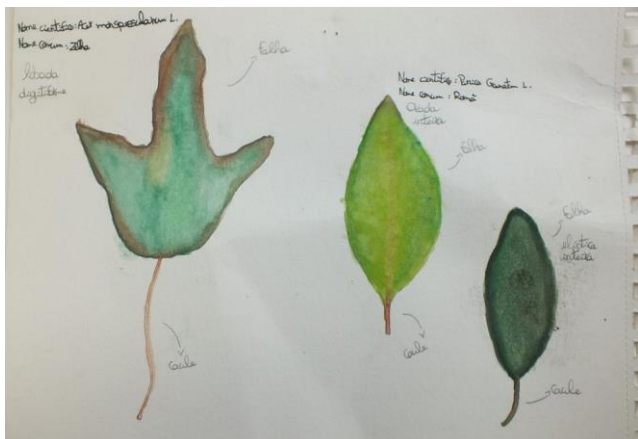
Vários registos fotográficos dos **trabalhos de ilustração científica de plantas em lápis de cor e grafite**



Vários registos fotográficos dos **trabalhos de ilustração científica de plantas em em carvão e caneta de ponta fina.**



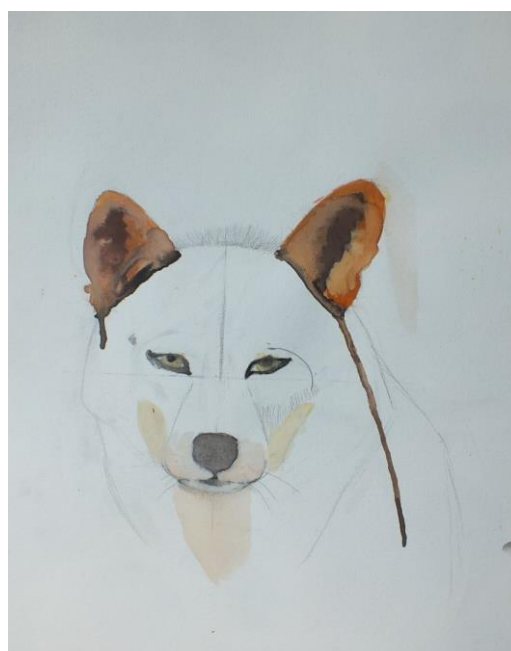
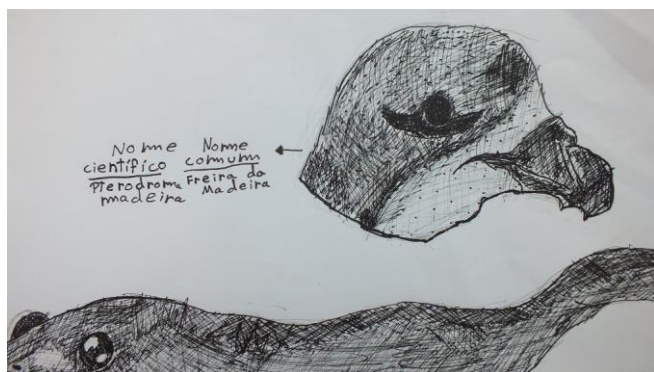
Vários registos fotográficos dos **trabalhos de ilustração científica de plantas em em carvão e caneta de ponta fina.**



Vários registos fotográficos dos trabalhos de ilustração científica de plantas em aguarela.



Vários registos fotográficos dos trabalhos de ilustração científica de plantas em aguarela.

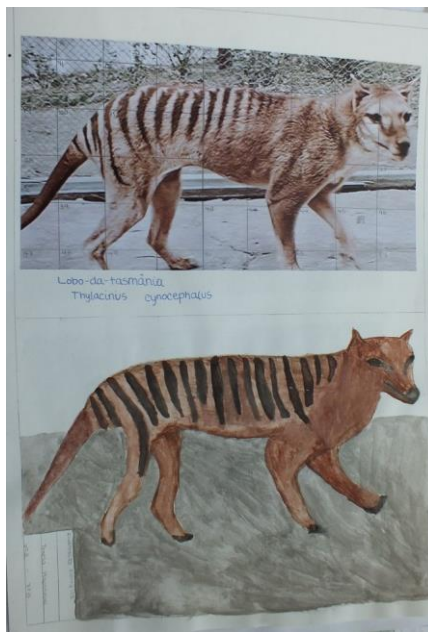
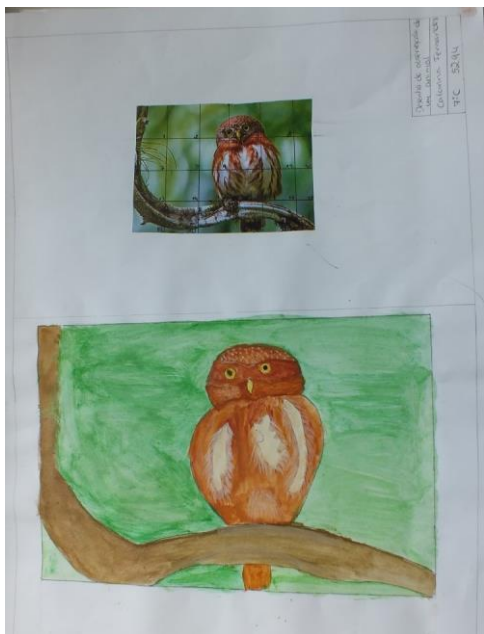


Vários registos fotográficos dos trabalhos de ilustração científica em diferentes técnicas de expressão.

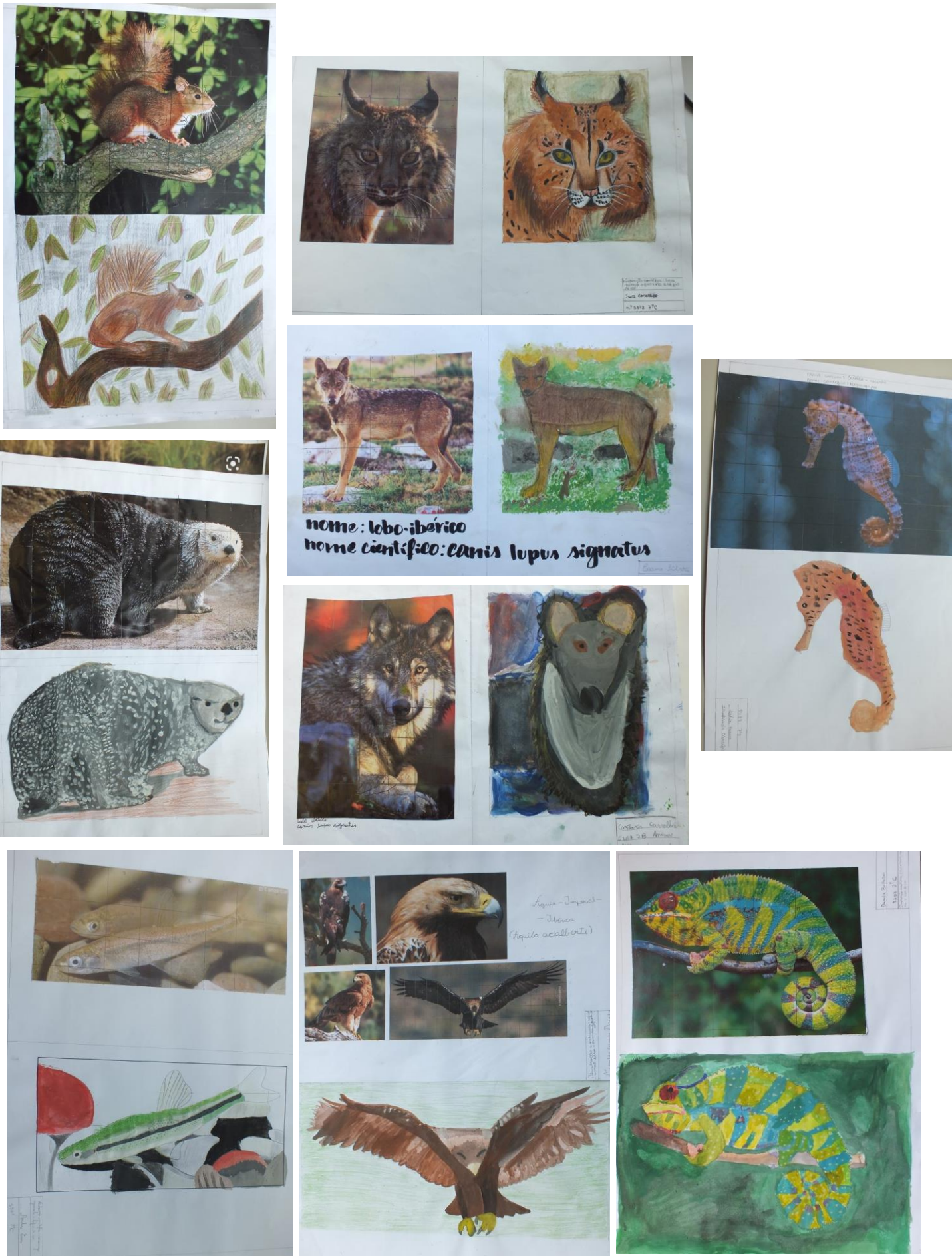


Vários registos fotográficos dos **trabalhos de ilustração científica em diferentes técnicas de expressão.**

### - TURMA B, C e D



Vários registos fotográficos dos trabalhos de ilustração científica em diferentes técnicas de expressão das turmas de 7 ano (B,C,D)

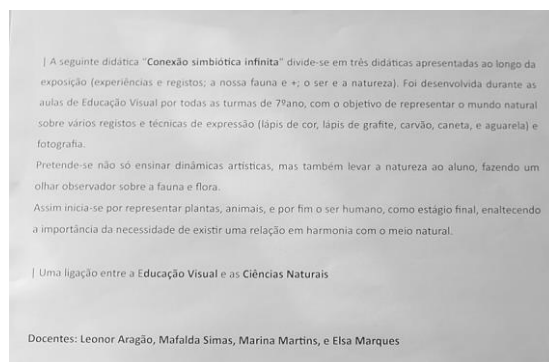
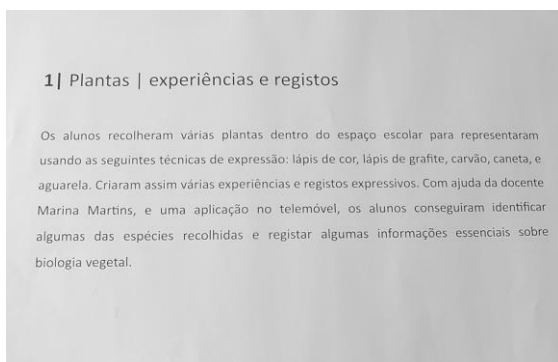
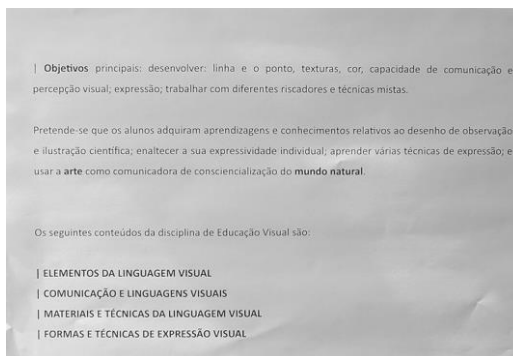
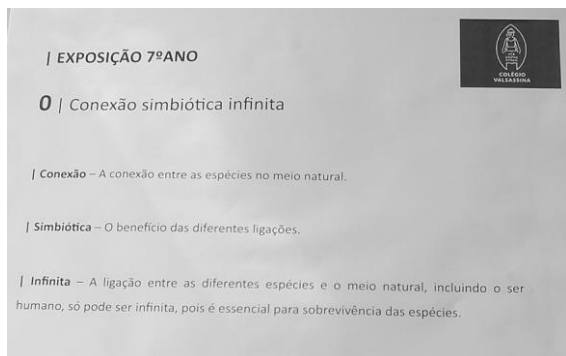


Vários registos fotográficos dos trabalhos de ilustração científica em diferentes técnicas de expressão das turmas de 7 ano (B,C,D)



Vários registos fotográficos dos trabalhos de ilustração científica de plantas das turmas de 7 ano (B,C,D)

## Anexo 3 - Registos Fotográficos dos trabalhos dos alunos na Exposição na Semana das Artes





## 2 | Animais | a nossa fauna e +

Os alunos representaram animais em vias de extinção/ou ameaçados endémicos na Península Ibérica (Lobo-ibérico, Lince-ibérico, o Rato-de-cabrera, Cabra-montesa, Freira-da-madeira, Boga-portuguesa, Salamandra-lusitânica, Águia-imperial-ibérica), e outras espécies no mundo, já com conhecimentos mais sólidos em algumas técnicas de expressão e materiais.



## 3 | Ser humano | o ser e a natureza

Foi pedido aos alunos, o registo fotográfico de uma parte do corpo humano. Alguns alunos experimentaram fotografar partes do corpo humano (mãos e outros) com a natureza (texturas e plantas), criando composições fotográficas.



