



**Politécnico
de Viseu**
Escola Superior
de Educação
de Viseu

PV - ESEV 2024

A perceção da realidade e o sentido criativo numa experiência de daltonismo

**A perceção da realidade e o
sentido criativo numa
experiência de daltonismo**

Joana Isabel Ribeiro Pimentel

Joana Isabel Ribeiro Pimentel

2024



**Politécnico
de Viseu**

Escola Superior
de Educação
de Viseu

A percepção da realidade e o sentido criativo numa experiência de daltonismo

Joana Isabel Ribeiro Pimentel

Relatório Final de Estágio

Mestrado em Ensino de Educação Visual de Tecnológica no Ensino Básico

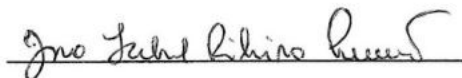
Trabalho efetuado sob a orientação de:
Professora Doutora Ana Souto e Melo

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE CIENTÍFICA

Joana Isabel Ribeiro Pimentel n.º 26393, do curso de Mestrado em Ensino de Educação Visual e Tecnológica no Ensino Básica da Escola Superior de Educação de Viseu, declara sob compromisso de honra, que o Relatório Final de Estágio é inédito e foi especialmente escrito para este efeito.

Viseu, 17 / 11 /2024

O(A) Aluno(a)



Agradecimentos

Este trabalho representa o culminar de dois anos de esforço, dedicação e perseverança, durante os quais foi necessário equilibrar as exigências do mestrado, as responsabilidades do trabalho e os desafios da vida pessoal. O caminho não foi fácil, mas foi enriquecedor, e cada passo trouxe aprendizagens e momentos que agora guardo com gratidão.

Agradeço, em primeiro lugar, aos meus supervisores de estágio, a Professora Doutora Ana Sofia Figueiredo e o Professor Doutor José Pereira, pela paciência, orientação e disponibilidade constantes ao longo de todo o percurso. O vosso acompanhamento foi fundamental para o meu crescimento pessoal e profissional.

Aos agrupamentos de escolas que gentilmente nos acolheram em estágio, o meu sincero agradecimento. Cada oportunidade de aprender e crescer com a prática pedagógica foi essencial para o meu desenvolvimento. Um agradecimento especial ao Dr. Hermínio Pina, um orientador excepcional, cuja capacidade de nos fazer evoluir em cada atividade se destacou de forma marcante. Mais do que um orientador, é uma pessoa que levo comigo como amigo e como inspiração.

À minha mãe, o meu pilar e fonte inesgotável de apoio, não encontro palavras suficientes para expressar a minha gratidão. A sua disponibilidade incansável, o carinho e a força que só uma mãe pode oferecer foram a base que sustentou este percurso. Ao meu padrinho, agradeço pelas palavras sempre positivas, pelo apoio constante e pela prontidão em estar sempre presente nos momentos mais desafiantes.

Ao Luís, o daltónico da família, obrigado por ter passado por estes dois anos com paciência redobrada. Pela ajuda prática, sendo "cobaia" em muitos exercícios do mestrado, pelas palavras de incentivo e por enfrentar comigo os momentos que testaram a nossa força e resiliência, sou eternamente grata.

À minha amiga e colega Olga, companheira de 24 anos de amizade, agradeço por termos feito este percurso juntas. O apoio mútuo, a compreensão e o incentivo em cada etapa tornaram tudo mais leve e possível. Sem ela, este desafio teria sido infinitamente mais complicado.

Por fim, agradeço à minha orientadora de trabalho de investigação, a Professora Doutora Ana do Souto e Melo, pela orientação, incentivo e apoio ao longo de todo o processo. A sua dedicação e confiança foram essenciais para que este trabalho fosse concluído com sucesso.

Resumo

O presente Relatório Final de Estágio, investiga a influência do daltonismo na percepção visual e no desenvolvimento criativo de crianças em ambiente escolar. Este trabalho, realizado no âmbito do Mestrado em Ensino de Educação Visual e Tecnológica, é estruturado em duas partes: a primeira parte reflete sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas durante as Práticas de Ensino Supervisionadas (PES), enquanto a segunda parte apresenta uma investigação focada na experiência de um aluno daltónico.

Através de metodologias qualitativas, como entrevistas semiestruturadas e grupo focal, o estudo procura compreender como as crianças daltónicas percebem o espaço visual e como isso pode impactar a sua expressão artística. Os resultados evidenciam a necessidade de um ambiente educativo inclusivo que valorize a diversidade visual, permitindo que alunos com daltonismo explorem a sua criatividade sem limitações. O relatório destaca a importância de sensibilizar os docentes para as especificidades do daltonismo e de implementar práticas pedagógicas adaptadas que promovam a autoexpressão e a autonomia dos alunos.

Este trabalho sublinha, ainda, que a promoção de um ambiente inclusivo e a valorização das capacidades únicas de cada aluno são fundamentais para o seu sucesso académico e emocional, contribuindo para o desenvolvimento de uma educação equitativa e de qualidade.

Palavras-Chave: Daltonismo, Percepção Visual, Criatividade, Educação Inclusiva, Práticas Pedagógicas.

Abstract

The presente Final Internship Report, investigates the influence of color blindness on visual perception and creative development in children within a school environment. This work, carried out as part of the Master's Degree in Teaching Visual and Technological Education, is structured into two parts: the first part reflects on the pedagogical practices developed during the Supervised Teaching Practices , while the second part presents an investigation focused on the experience of a color-blind student.

Using qualitative methodologies, such as semi-structured interviews and focus groups, the study seeks to understand how color-blind children perceive the visual space and how this can impact their artistic expression. The results highlight the need for an inclusive educational environment that values visual diversity, allowing students with color blindness to explore their creativity without limitations. The report emphasizes the importance of raising educators' awareness of the specific needs of color-blind students and implementing adapted pedagogical practices that promote self-expression and student autonomy.

This work underlines that fostering an inclusive environment and valuing each student's unique abilities are essential for their academic and emotional success, contributing to the development of equitable and high-quality education.

Keywords: Color Blindness, Visual Perception, Creativity, Inclusive Education, Pedagogical Practices.

Índice Geral

Índice de figuras.....	IX
Índice de tabelas.....	XI
Introdução Geral.....	1
Parte I – Reflexão Crítica sobre as práticas em contexto.....	2
1. Nota Introdutória.....	4
2. Contextualização dos estágios desenvolvidos.....	5
2.1. Prática de Ensino Supervisionada I.....	5
2.1.1. Local/Regional.....	5
2.1.2. Oferta curricular e Extra-Curricular.....	5
2.1.3. Caracterização da escola – SALA DE AULA.....	6
2.1.4. Plano Anual de Atividades e articulação curricular.....	8
2.2. Prática de Ensino Supervisionada II e Prática de Ensino Supervisionada III.....	9
2.2.1. Caracterização do Agrupamento.....	9
2.2.2. Meio Envolvente.....	10
2.2.3. Pessoal docente.....	11
2.2.4. Pais e Encarregados de Educação.....	12
2.2.5. Serviço de apoio Socioeducativo.....	12
2.2.6. Equipa Multidisciplinar de Apoio à Aprendizagem e Educação Inclusiva – EMAEI.....	13
2.2.7. Caracterização da escola – sala de aula.....	13
3. Contexto turma.....	15
3.1. Plano Anual de Atividades e articulação curricular em Prática de Ensino Supervisionada II.....	15
3.2. Plano Anual de Atividades e articulação curricular em Prática de Ensino Supervisionada III.....	17
4. Análise das práticas observadas e concretização na Prática de Ensino Supervisionada I, II e III.....	18
4.1. Prática de Ensino Supervisionada I.....	18
4.2. Prática de Ensino Supervisionada II.....	23
4.3. Prática de Ensino Supervisionada III.....	33
5. Apreciação crítica das competências profissionais desenvolvidas nas disciplinas de Educação Visual e Educação Tecnológica.....	56

Parte II – Trabalho de investigação: “A percepção da realidade e o sentido criativo numa experiência de daltonismo”	60
1. Introdução.....	62
2. Enquadramento teórico sobre o Daltonismo.....	66
2.1. A percepção cromática.....	66
2.2. Daltonismo ou Discromatopsia.....	68
2.3. Os diferentes tipos de Daltonismo.....	71
2.4. O daltonismo e a percepção das cores.....	74
2.4.1. Testes de Detecção do Daltonismo.....	76
2.5. O Daltonismo nas Aulas de Educação Visual e Educação Tecnológica.....	79
2.6. A criatividade.....	80
3. A percepção da realidade.....	84
3.1. Saber Ver para além da realidade “aparente”.....	85
3.2. Interferência do Daltonismo na criatividade e na expressão individual.....	87
3.2.1. A escola como apoio da criança daltónica.....	89
3.3. A percepção visual e a criatividade nas disciplinas de Educação Visual e Educação Tecnológica.....	92
3.4. Abordagem do daltonismo nas disciplinas de Educação Visual e Educação Tecnológica.....	94
4. Metodologia.....	95
4.1. Tipo de investigação.....	95
4.1.1. Estudo de caso de sujeito único.....	96
4.2. Participantes.....	98
4.3. Instrumentos de recolha de dados.....	100
4.4. Técnicas de análise de dados.....	100
4.4.1 Entrevista semiestruturada.....	101
4.4.2. Observação participante.....	102
4.4.3. Grupo Focal.....	104
4.5. Procedimentos.....	104
4.6. Implementação da atividade.....	105
4.7. Análise de conteúdo segundo Bardin.....	107
4.8. Tratamento de dados.....	107
5. Apresentação de resultados obtidos nas entrevistas	

semiestruturadas e grupo focal.....	108
5.1. Análise às grelhas de observação de atividade.....	112
6. Discussão de resultados/conclusões.....	117
Anexos	127
Anexo A – Pedidos de autorização.....	128
Anexo B – Guiões das entrevistas A.....	130
Anexo C – Entrevista A (transcrição).....	131
Anexo D – Guiões das entrevistas B.....	133
Anexo E – Entrevista B (transcrição).....	134
Anexo F – Grupo Focal – Roteiro.....	135
Anexo G – Grupo Focal (transcrição).....	138
Anexo H – Análise às entrevistas.....	145
Anexo I – Planificação da atividade.....	153
Anexo J – Grelha de Observação de aula – Atividade 1.....	159
Anexo L – Grelha de Observação de aula – Atividade 2.....	160
Anexo M - Grelha de Observação de aula – Atividade 1 (Preenchida).....	161
Anexo N - Grelha de Observação de aula – Atividade 1 (Preenchida).....	163
Anexo O – Análise às grelhas de observação.....	164

Índice de figuras

Figura 1 a 3 - Sala de aula	25
Figura 4 a 7 - Trabalhos realizados pelos alunos em 2 suportes com características distintas (papel cavalinho e papel de aguarela 300gr)	26
Figura 8 a 12 - Árvore de Natal suspensa com caixas de leite tetra pak e caixas de resmas de papel cedidas pela reprografia. (reutilização de materiais existentes na escola)	27
Figura 13 a 15 - Decoração do espaço escolar: laços de Natal executados com caixas de ovos, bolas de esferovite existentes com estrelas recortadas em cartolina, reutilização de bola de natal	28
Figura 16 a 19 - O Círculo Cromático: à descoberta da cor, complementado com exercício sobre a gradação de cor	29
Figura 20 a 24 - Património Local e Regional – Desenho de elementos do Património Local para Preparação de uma exposição sobre “Património: As cores do Nosso passado”, realizado em PES III.	30
Figura 25 a 28 - Decorações Natalícias – Calendário do Advento executado com teares e bolas de Natal suspensas para decoração do bar e espaço de convívio dos alunos ..	30
Figura 29 a 30 - Trabalhos realizados pelos alunos – Embalagem em forma de cubo com inspiração em Piet Mondrian. As embalagens fizeram parte da exposição “CRIAR E CONSTRUIR”	34
Figura 31 a 36 - Desenvolvimento de Ícones e aplicação no vaso exterior	35
Figura 37 a 38 - Stencil (Clube das Artes e Ténis de mesa)	36
Figura 39 a 41 - Vaso exterior com aplicação de ícones com recurso a stencils	37
Figura 42 a 45 - Desenvolvimento de uma tira com 3 vinhetas	38
Figura 46 a 49 - Exposição das BD (EV) em conjunto com Papagaios de Papel (ET) – Unidade de Trabalho 2	38
Figura 50 a 55 - Desenvolvimento dos papagaios de papel (Projeto - esboços, Realização – desenho rigoroso e Execução).	39
Figura 56 a 57 - Pintura de um desenho de um papagaio pelo aluno com Necessidades Educativas Especiais. (pintura com lápis de cor)	40
Figura 58 a 59 - Painel sobre o Património	40
Figura 60 a 62 - Painel sobre o Património acompanhado pelas maquetes com encaixes	

<i>simples.</i>	41
Figura 63 a 67 - <i>Esboços dos cartazes.</i>	43
Figura 68 a 71 - <i>O resultado final fez parte da exposição “Criar e Construir”</i>	45
Figura 72 a 77 - <i>Árvore com “cravos de abril” e mensagens com hashtags.</i>	46
Figura 78 a 84 - <i>Execução do “Mural de Abril” com recurso a “Cadavre Exquis”, com reaproveitamento e reutilização dos expositores da Exposição “Criar e Construir”</i>	48
Figura 85 a 91 - <i>Preparação da Exposição “Criar e Construir”, execução de expositores com materiais reutilizados (cartão - pintado com tinta acrílica).</i>	50
Figura 92 a 93 - <i>Exposição “Criar e Construir” com trabalhos de EV e ET de 5º e 6ºs anos.</i>	52
Figura 94 a 96 - <i>Exposição de Trabalhos de ET – “Movimentos e Mecanismos”, parte da exposição “Criar e Construir”. Criação de uma página no Pinterest, com acesso através de QR Codes. Reutilização de caixas de fruta.</i>	53
Figura 97 - <i>Legendas com contextualização que acompanham a exposição “Criar e Construir”. (com aplicação do código dos daltónicos).</i>	55
Figura 98 - <i>Constituição do olho.</i>	66
Figura 99 - <i>Círculo cromático visto por pessoas com daltonismo - os três tipos de Daltonismo.</i>	75
Figura 100 - <i>Anomalóscópio de Nagel.</i>	76
Figura 101 - <i>Lãs de Holmsgreen criado em 1871 para deteção do tipo de daltonismo.</i>	77
Figura 102 e 103 <i>Teste de Ishihara.</i>	78
Figura 104 - <i>Teste de Farnsworth Munsell (FM-100).</i>	79

Índice de tabelas

Tabela 1 - Estrutura do olho.....	67
Tabela 2 - Os tipos de daltonismo.....	73
Tabela 3 - Lista de participantes.....	99

Introdução geral

Este Relatório Final de Estágio (RFE) tem como propósito cumprir os requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Ensino de Educação Visual e Tecnológica no Ensino Básico, conferido pela Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viseu. Este documento é estruturado em duas secções distintas, refletindo as etapas essenciais do percurso formativo e investigativo.

Na primeira parte, realiza-se uma reflexão crítica acerca das práticas pedagógicas desenvolvidas em contexto de ensino. Após uma breve introdução às Práticas de Ensino Supervisionadas (PES), procede-se à contextualização dos estágios, onde são apresentados os locais de práticas de ensino, as características institucionais do Agrupamento de Escolas e a descrição das infraestruturas disponíveis. Além disso, esta secção inclui uma análise dos Departamentos e áreas de ensino, dos recursos humanos, das atividades e projetos em curso, da composição do corpo docente, bem como do Plano Anual de Atividades referente às disciplinas de Educação Visual (EV) e Educação Tecnológica (ET). São ainda detalhados os critérios de avaliação utilizados, os instrumentos pedagógicos aplicados, e a organização das salas de aula. A análise culmina com uma apreciação das práticas implementadas ao longo das três fases das PES (I, II e III), destacando-se as unidades de trabalho desenvolvidas e a reflexão crítica sobre as competências profissionais adquiridas no âmbito das disciplinas de EV e ET.

Na segunda parte do relatório, é apresentado o trabalho de investigação realizado durante a PES. Inicia-se com uma contextualização do problema de investigação, onde se exploram as motivações para o estudo e os objetivos definidos. Segue-se uma revisão da literatura que visa proporcionar um enquadramento histórico, discutindo os seus pressupostos didáticos, e ainda uma análise detalhada da Condição de Daltonismo. Esta revisão contempla as estratégias de intervenção pedagógica no contexto escolar e a relação específica entre o aluno com o Daltonismo e a disciplina de EV e ET. A secção metodológica subsequente descreve o tipo de estudo adotado, os participantes envolvidos, os instrumentos de recolha e análise de dados, os procedimentos seguidos e a apresentação dos resultados obtidos. Finalmente, procede-se à discussão dos resultados à luz dos objetivos inicialmente propostos, concluindo com as inferências e reflexões finais.

Este RFE pretende, assim, não só demonstrar as aprendizagens e competências adquiridas ao longo do estágio, como também contribuir para a discussão e aprofundamento de práticas educativas e eficazes no ensino das disciplinas de EV e ET.

PARTE I - REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE AS PRÁTICAS EM CONTEXTO

1. Nota introdutória

As PES I, II e III constituem unidades curriculares integradas no Mestrado em Ensino de Educação Visual e Tecnológica, ministrado pela Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viseu, onde se desenvolve a prática de ensino.

Estes três estágios decorreram de forma contínua ao longo de três semestres letivos, no contexto das correspondentes Unidades Curriculares (UC), tendo sido realizados em diferentes Agrupamentos de Escola. A PES I foi realizada no Agrupamento de Escolas Grão Vasco, PES II e III no Agrupamento de Escolas de Mundão. Durante a PES I, o foco principal recaiu sobre a observação direta das práticas pedagógicas do professor cooperante. Nas PES II e PES III, a nossa intervenção evoluiu para o assumir da responsabilidade docente, passando a desempenhar o papel de professor estagiário nas disciplinas de Educação Visual (EV) e Educação Tecnológica (ET).

Apresentamos de seguida as atividades desenvolvidas nas PES I, II e III, selecionando os trabalhos que melhor exemplificam as atividades desenvolvidas durante o nosso percurso de estágio.

2. Contextualização dos estágios desenvolvidos

2.1. Prática de Ensino Supervisionada I

2.1.1. Local/regional

O Agrupamento de Escolas Grão Vasco, localizado na cidade de Viseu, abrange três freguesias (Viseu, Repeses/S. Salvador e Orgens), com uma população escolar bastante diversa, incluindo famílias de diferentes classes sociais, uma de etnia cigana e imigrantes, o que leva a que exista uma variedade de culturas e línguas maternas diferenciadas para as quais têm sido dadas respostas educativas. O Agrupamento atende, também, a alunos provenientes de instituições sociais de apoio a crianças abandonadas e enfrenta desafios relacionados com as condições socioeconómicas de muitos alunos, refletidos no seu bom desempenho escolar. O apoio da Ação Social Escolar e da Câmara Municipal é frequente, e o Agrupamento conta com 11 Associações de Pais e uma União de Associações que resultou na união das diferentes Associações existentes em cada um dos estabelecimentos de ensino pertencentes ao Agrupamento., que colaboram ativamente nas decisões e atividades escolares.

O Agrupamento destaca-se por ser uma escola de referência para alunos surdos, cegos e com baixa visão, além de possuir unidades de ensino especializado para alunos com perturbações do Espetro do Autismo e para intervenção precoce na infância. Oferece, também, ensino articulado de música e dança nos 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico.

2.1.2. Oferta Curricular e Extra Curricular

Conforme constante no Projeto Educativo (2021-2025, pp. 7-9), o Agrupamento de ensino em questão possui diversas características e serviços que atendem às necessidades de diferentes grupos de alunos e suas famílias.

1. Escola de referência para a Educação Bilingue;
2. Escola de referência no Domínio da Visão: Esta escola é especializada em atender estudantes com deficiências visuais. Oferece recursos e estratégias

educacionais específicas para ajudar esses alunos a terem acesso a uma educação de qualidade e a superarem os desafios relacionados com visão.

3. Agrupamento de referência para a intervenção precoce na infância: Isso significa que o Agrupamento tem programas e serviços destinados a apoiar crianças em idade pré-escolar que apresentem necessidades de saúde especiais. A intervenção precoce visa identificar e lidar com quaisquer desafios ou dificuldades no desenvolvimento da criança o mais cedo possível, para que ela receba o suporte atempado necessário.
4. Centro de Recursos TIC para a Educação Especial;
5. Ensino Articulado da Música e da Dança: O Agrupamento oferece programas de ensino articulado da música e da dança nos 2º e 3º ciclos. Música – 2º e 3º ciclos; Dança – 2º ciclo.
6. Atividades de iniciação ao Português para alunos cuja língua materna não é o Português: O Agrupamento proporciona atividades de iniciação ao Português para alunos que não têm o Português como língua materna. Essa disciplina, conhecida como Português Língua Não Materna (PLNM), visa facilitar a integração desses alunos e ajudá-los a adquirir habilidades na língua oficial do país.
7. Atividades extracurriculares e apoio à família: Além das atividades académicas regulares, o Agrupamento oferece outras atividades extracurriculares, seja individualmente ou em parceria com a Autarquia (órgão local), Associação de Pais e Associação Grão Vasco.

Essas características e serviços demonstram o compromisso do Agrupamento em proporcionar um ambiente educacional inclusivo, diversificado e abrangente, atendendo às necessidades específicas dos alunos.

2.1.3. Caracterização da escola – SALA DE AULA

Com a PES I, houve a possibilidade de estabelecer contacto com duas turmas do 2º ciclo do Ensino Básico, nas disciplinas de EV e ET.

A Prática de Ensino Supervisionada ocorreu na Escola Grão Vasco, na cidade de Viseu. As instalações da referida escola foram alvo de requalificação, que proporcionou alguma qualidade no espaço, tanto interior como exterior, algo que facilita e melhora o ensino-aprendizagem.

Segundo Lopes et al. (2016),

O estabelecimento educativo deve organizar-se como um contexto facilitador do desenvolvimento e da aprendizagem das crianças, proporcionando também oportunidades de formação dos adultos que nele trabalham. Estabelece procedimentos de interação entre os diferentes intervenientes (entre crianças, entre crianças e adultos e entre adultos), tem um papel na gestão de recursos humanos e materiais, o que implica a prospeção de meios para melhorar as funções educativas da instituição. (p. 23)

O facto de ter havido o cuidado de colocação de elevadores e rampas, e de sinalética em braille torna a escola inclusiva e mostra, também, preocupação pelas necessidades dos alunos, no seu dia a dia.

O seu exterior é amplo e munido de diversos campos para a prática de exercício e atividades físicas, algo que facilita e proporciona e estimula a interação entre todos.

No interior do espaço, os corredores e acessos de largas dimensões proporcionam um conforto vivencial entre todos, com acesso aos wc renovados, bar, papelaria e cacifos para cada aluno.

Relativamente à sala onde foi realizada a PES I, esta encontrava-se organizada segundo o modelo de disposição das mesas e cadeiras em filas, tendo, ao todo, oito mesas duplas. Regra geral, os alunos sentavam-se entre 3 a 4 por mesa, proporcionando tanto aulas de trabalho de grupo, como individual.

A sala encontrava-se preparada tanto para as aulas de EV como de ET. A sala era munida de bancadas de trabalho e lavatório/pia de apoio com armários para todos os professores onde eram armazenados materiais, tais como cartolinas, lápis, régua, x-atos, colas, tintas, etc. A sala estava equipada com quadro branco, projetor, computador na mesa do docente. Relativamente ao conforto proporcionado pela entrada de luz natural, a sala era dotada de grandes janelas, que muitas vezes eram usadas em substituição das tradicionais “mesas de luz”.

Os materiais existentes em sala de aula eram de uso comum para toda a turma, embora muitos dos trabalhos fossem executados com materiais trazidos para o efeito, pela docente. Conforme apresentado no Decreto-Lei n.º 240/2001 de 30 de agosto, (Anexo III – 2 a), o professor “promove aprendizagens significativas no âmbito dos objectivos do projecto curricular de turma, desenvolvendo as competências essenciais e estruturantes que o integram.”

Dada a dimensão da sala, muito frequentemente, a comunicação tornava-se mais complexa e difícil de executar. O alheamento e, por vezes, distração dos alunos, acresce ao facto de serem turmas numerosas, sempre entre 25/27 alunos, e que, distribuídos por uma sala de grandes dimensões, se acaba por tornar num desafio.

2.1.4. Plano Anual de Atividades e articulação curricular

Ambas as turmas desenvolveram articulação curricular entre diversas disciplinas, tornando o conhecimento mais rico e significativo.

Leite (2012) refere que “a articulação entre conteúdos e a articulação curricular justificar-se-iam, (...) por razões de acesso a modos de apropriação de conhecimentos, mas também de atribuição de sentidos às situações vividas”. (p. 89)

É referido, ainda, em Leite (2012, p. 91) que “não pondo de parte os contributos das disciplinas, pretendem que as aprendizagens sejam o mais significativas possível e permitam resolver os problemas de compreensão e de participação nas situações da vida real.”

O objetivo da articulação curricular prende-se com a promoção, integração e conexão entre as diferentes disciplinas e áreas de conhecimento dentro do currículo escolar. As articulações visam criar uma abordagem mais contextualizada da aprendizagem, permitindo que os alunos façam associações e interligações entre os diferentes temas e disciplinas.

Zabala e Arnau (2010) citado em Leite (2012) referem que

uma escola que pretenda ensinar competência para responder a problemas da vida deve realizar uma análise que determine com rigor quais são as competências alcançáveis, não somente as desejáveis, e fixar critérios precisos que permitam o estabelecimento de pautas para a seleção e priorização dos conteúdos de ensino, em função das finalidades propostas e das características singulares dos alunos. (p. 91)

Muitas vezes, deparamo-nos com a articulação das áreas técnicas EV e ET com as diversas áreas do saber, já que as disciplinas de EV e ET funcionam como um

complemento bastante interessante para explorar, nas diversas abordagens aos diferentes conteúdos, tornando a aprendizagem mais enriquecedora e significativa.

No que diz respeito ao Plano Anual de Atividades (2022-2023, p. 18) e Interdisciplinaridade, nas disciplinas de EV e ET, baseou-se em:

- Construção de composições e organização de mobiles para a decoração Natalícia de espaços da escola.

- Exposição de trabalhos com ilustrações de excertos de obras lidas, em articulação com Português.

- Exposições várias em EV e ET que foram expostas no espaço escolar, tanto interior como exterior.

Barroso (2005, p. 110) refere que: “Não há “autonomia de escola” sem o reconhecimento da “autonomia dos indivíduos” que a compõem. Ela é, portanto, o resultado da ação concreta dos indivíduos que a constituem”.

Conclui Patrício (2013, p. 3) que “Parece ser esta ação concreta e o seu diálogo interno que consubstancia o Plano de Atividades e, portanto, configura a autonomia realizada, que é a autonomia em ação.”

O PAA, orienta e direciona a comunidade escolar, definindo objetivos educacionais, prioridades e áreas de foco anuais, alinhando a escola às suas metas. Estrutura as atividades ao longo do ano letivo, distribuindo-as de forma equilibrada por períodos, e auxilia na programação curricular, especificando conteúdos, competências a desenvolver e recursos necessários.

Além de incluir avaliações, projetos e estratégias pedagógicas, o PAA promove o envolvimento dos alunos através de atividades diversificadas, como projetos interdisciplinares, eventos especiais e experiências práticas. Favorece ainda a integração escola-comunidade, estabelecendo parcerias e organizando eventos como "Leituras com as famílias" (Plano de Turma, 2022-2023, p. 17).

Ao identificar e gerir recursos, como materiais didáticos e suporte técnico, contribui para uma gestão eficiente. O PAA é essencial para estruturar o desenvolvimento educacional, envolver alunos, fortalecer laços comunitários e otimizar recursos ao longo do ano letivo.

2.2. Prática de Ensino Supervisionada II e Prática de Ensino Supervisionada III

2.2.1. Caracterização do Agrupamento

O Agrupamento de Escolas de Mundão foi estabelecido com o propósito de promover dinâmicas locais que integrem os recursos disponíveis, fortalecendo a conexão entre a educação pré-escolar e os ciclos do ensino básico. Essa estratégia visa aprimorar a qualidade da educação, considerando a singularidade dos estabelecimentos de ensino envolvidos no mesmo projeto. Criado legalmente em 2000, por despacho do Secretário de Estado da Administração Educativa, ao abrigo do Decreto-Lei nº 115-A/98, engloba 30 estabelecimentos de ensino em seis freguesias. A sede é a Escola Básica 2,3 de Mundão desde 1995, acolhendo alunos de várias localidades. O Agrupamento, desde 2004/2005, passou a integrar alunos da freguesia de Rio de Loba. O parque escolar do 1.º CEB inclui edifícios com quase meio século de existência, sendo os Jardins de Infância geralmente alojados nos edifícios do 1.º Ciclo, com uma exceção em Cavernães. Desde 2009/2010, o Agrupamento faz parte do programa dos Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP), demonstrando seu comprometimento com a melhoria contínua (Projeto Educativo, 2022-2025).

O Agrupamento de Escolas de Mundão opera no regime diurno, com turmas normais no 1.º CEB. Notavelmente, abriga alunos da educação pré-escolar até o 3.º CEB, provenientes não apenas das freguesias locais, como Mundão, São Pedro de France e Cavernães, mas também de Viseu, Aguiar da Beira, Sátão e Vila Nova de Paiva. Apesar da diminuição de alunos nos 2.º e 3.º CEB, explicada pelo decréscimo da natalidade e transferências para escolas urbanas mais atrativas, o Agrupamento acolheu 482 alunos no início do ano letivo 2021/2022. O número de crianças na Educação Pré-Escolar aumentou, indicando uma ligeira tendência de crescimento no total de alunos (Projeto Educativo, 2022-2025, pp. 5-6).

2.2.2. Meio envolvente

O Agrupamento de Escolas de Mundão tem sua sede na Escola Básica do 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico, localizada na freguesia de Mundão, a 8 Km de Viseu, em uma área predominantemente rural. Abrangendo seis freguesias na zona norte do concelho de Viseu, o agrupamento é composto em sua maioria por alunos de estrato socioeconómico médio e médio baixo. Dada a dificuldade de acesso à cultura e ao desporto para esses alunos, torna-se crucial que a escola desenvolva estratégias que promovam o real desenvolvimento de todas as competências essenciais para a formação global dos estudantes (Projeto Educativo, 2022-2025, p. 3).

É evidente que o estrato socioeconómico exerce bastante relevância na atitude e

conhecimentos intrínsecos de cada aluno inclusive nas suas experiências de vida, o que demonstra que o acesso à cultura, na cidade de Viseu, seja por vezes e, para alguns deles, difícil de alcançar.

Numa escola situada na periferia, distante do centro da cidade, depara-se frequentemente com maiores desafios no acesso à cultura em toda a sua abrangência. As disparidades socioeconómicas desempenham um papel crucial na democratização desse acesso, sendo incumbência do núcleo escolar envidar esforços para aproximar os alunos da riqueza da cultura visual e artística que a cidade oferece, incluindo museus, exposições e espetáculos, etc.

As questões económicas muitas vezes tornam-se barreiras para uma vivência cultural plena, uma vez que atividades culturais e educativas frequentemente se concentram no centro urbano. A escola, consciente destas limitações, tem assumido a responsabilidade de mitigar as dificuldades, procurando trazer a cultura a todos os seus alunos. Este esforço não se traduz apenas numa abordagem teórica, mas sim numa prática tangível de incutir o despertar dos sentidos e da curiosidade nos alunos, proporcionando aprendizagens significativas.

A iniciativa de trazer a todos a cultura artística vai além de simples deslocações a espaços culturais, envolve também a integração de práticas pedagógicas que estimulem o interesse e a apreciação pelas diversas expressões culturais. Ao fazê-lo, a escola não apenas responde às limitações geográficas, mas promove uma educação enriquecedora que transcende as barreiras económicas, moldando cidadãos culturalmente conscientes e participativos. O trabalho desenvolvido pelos professores do grupo 240 é fundamental nesta tentativa de minimizar os efeitos da distância e de trazer “a montanha a Maomé”.

2.2.3. Pessoal Docente

Relativamente ao Pessoal Docente, em exercício de funções, todos os Educadores de Infância, à exceção de um, e docentes do 1.º CEB, à exceção de um professor de apoio educativo, pertencem ao quadro.

No 2.º e no 3.º CEB, a maioria dos docentes em exercício de funções pertence ao quadro, havendo apenas 2 docentes contratados (Projeto Educativo, 2022-2025).

2.2.4. Pais e Encarregados de Educação

Os dados apresentados nos gráficos oferecem uma caracterização detalhada das habilitações literárias e setores de atividade dos pais/encarregados de educação dos alunos do Agrupamento. Destaca-se a quase inexistência de analfabetismo, embora haja uma taxa significativa de habilitações desconhecidas. Mais de 50% dos pais possuem educação até ao 3.º CEB, sendo que as mães geralmente têm um nível educacional mais elevado do que os pais. No que diz respeito às atividades profissionais, a maioria das mães trabalha no setor terciário, enquanto o número de mães domésticas e a taxa de desemprego têm diminuído. A maioria dos pais trabalha nos setores secundário e terciário, com um baixo número no setor primário, emigração ou desemprego. Esses dados sugerem um perfil de famílias pertencentes às classes média e média baixa.

Para promover a participação efetiva dos pais e encarregados de educação na vida escolar, foi estabelecida uma Associação de Pais e Encarregados de Educação, em conformidade com a legislação. Esta associação tem representação nos órgãos decisórios essenciais, como o Conselho Geral do Agrupamento e o Conselho Pedagógico, quando convocada. Além disso, os pais e encarregados de educação participam ativamente nos Conselhos de Turma, nas reuniões de avaliação intercalar, apresentam e organizam atividades para o Plano Anual de Atividades (PAA), e estão envolvidos em ações de formação, informação e outras atividades culturais oferecidas pela escola. Este conjunto de medidas visa fortalecer a colaboração entre a escola e os pais, contribuindo para uma participação mais eficiente e real na vida educacional. (Projeto Educativo, 2022-2025, pp. 7-8)

2.2.5. Serviço de apoio socioeducativo

Os Serviços de Apoio Socioeducativo visam garantir a plena integração dos alunos, com competências definidas no Regulamento Interno. Destacam-se:

- **Ação Social Escolar:** Um serviço administrativo que implementa medidas para combater a exclusão social escolar localmente, visando promover a igualdade de oportunidades no acesso ao ensino básico.
- **Bibliotecas Escolares:** As Bibliotecas do Agrupamento atuam conforme o Projeto Educativo, desempenhando um papel ativo na formação para as literacias e construção do conhecimento. Além de disponibilizar recursos, elas

são núcleos de trabalho essenciais à construção das aprendizagens e do sucesso educativo.

- **Equipa de Segurança:** Composta pelo Diretor, coordenador de segurança e um elemento de apoio, esta equipe elabora um regimento próprio e delinea as linhas gerais de atuação, acompanhando as condições de segurança do agrupamento e articulando com a Câmara Municipal de Viseu.
- **Gabinete de Apoio ao Aluno e à Família (GAAF):** Oferece apoio educativo de natureza psicológica, psicopedagógica e de orientação vocacional a alunos, auxiliando docentes e pais/encarregados de educação. Além disso, proporciona suporte na terapia da fala, contribuindo para o desenvolvimento de relações interpessoais e promovendo uma intervenção integrada entre as escolas e suas comunidades educativas (Projeto Educativo, 2022-2025, p. 10).

2.2.6. Equipa Multidisciplinar de Apoio à Aprendizagem e à Educação Inclusiva – EMAEI

A Equipa Multidisciplinar de Apoio à Aprendizagem e à Educação Inclusiva (EMAEI) é um recurso organizacional diversificado que visa apoiar a aprendizagem, promovendo uma leitura abrangente e participativa de todos os envolvidos no processo educativo. A EMAEI possui atribuições e competências específicas para operacionalizar a educação inclusiva, incluindo sensibilização da comunidade educativa, proposição de medidas de suporte à aprendizagem, apoio à implementação dessas medidas, acompanhamento e monitorização da eficácia, elaboração de relatórios técnicos-pedagógicos e programas educativos individuais, aconselhamento aos docentes na implementação de práticas pedagógicas inclusivas, e acompanhamento do centro de apoio à aprendizagem (Projeto Educativo, 2022-2025, p. 11).

2.2.7. Caracterização da escola - SALA DE AULA

Com a PES II, houve a possibilidade de estabelecer contacto com duas turmas do 2º ciclo do Ensino Básico, nas disciplinas de Educação Visual e Educação Tecnológica.

A Prática de Ensino Supervisionada ocorreu na Escola 2,3 de Mundão, na cidade de Viseu.

Segundo Lopes et al. (2016),

O estabelecimento educativo deve organizar-se como um contexto facilitador do desenvolvimento e da aprendizagem das crianças, proporcionando também oportunidades de formação dos adultos que nele trabalham. Estabelece procedimentos de interação entre os diferentes intervenientes (entre crianças, entre crianças e adultos e entre adultos), tem um papel na gestão de recursos humanos e materiais, o que implica a prospeção de meios para melhorar as funções educativas da instituição. (p. 23)

O seu exterior é amplo e munido de diversos campos para prática de exercício e atividades físicas, algo que facilita, proporciona e estimula a interação entre todos.

No interior do espaço escolar, os corredores e acessos de largas dimensões proporcionam um conforto vivencial entre todos, com acesso a wc, bar, papelaria, secretaria e cacifos para cada aluno. Os espaços interiores são munidos de mesas de ténis de mesa, atividade praticada frequentemente, muito comum nos intervalos. Muitos alunos trazem as suas próprias raquetes e bolas para que, nos intervalos e tempos livres possam jogar sem restrições.

Relativamente à sala onde foi realizada a PES II, esta encontrava-se organizada segundo o modelo de disposição das mesas e cadeiras em U, tendo, ao todo, doze mesas duplas. Regra geral, os alunos sentavam-se lado a lado, proporcionando tanto aulas de trabalho de grupo, como individual. (Figura 1 a 3)

A sala encontrava-se preparada tanto para as aulas de EV como de ET. A sala é munida de bancadas de trabalho e lavatório/pia de apoio, armários para os professores onde são armazenados materiais, tais como cartolinas, lápis, régua, x-atos, colas, tintas, compassos, etc. A sala tem uma arrecadação organizada para que o sistema de uso comum funcione. A arrecadação é provida de estantes com todos os materiais necessários a bom funcionamento. Ainda na sala de aula existem armários com todas as ferramentas e utensílios tanto para EV como para ET. A sala está equipada com quadro preto de giz, projetor multimédia, computador na mesa do docente. Relativamente ao conforto proporcionado pela entrada de luz natural, a sala era dotada de grandes janelas, que muitas vezes são usadas em substituição das tradicionais “mesas de luz”.

A dimensão da sala é bastante adequada, embora fosse importante haver mais espaço para as bancadas de madeira com tornos, no exercício de aulas de ET. A sala de aula está muito bem equipada e munida de todas as necessidades para a prática de

EV e ET. A importância dada à reutilização é bastante evidente nos materiais existentes em sala de aula, uma consciencialização, de facto, necessária.

As turmas têm 16 (+2) e 20 alunos, com a chegada de 2 alunos na turma de 5º ano desde o início do ano; alunos vindos do Brasil que aumentaram a turma para 18 elementos.

3. CONTEXTO TURMA

3.1. Plano anual de atividades e articulação curricular em Prática de Ensino Supervisionada II

Ambas as turmas desenvolveram articulação curricular entre as disciplinas de EV e ET, tornando o conhecimento mais rico e significativo.

Leite (2012, p. 89) refere que “a articulação entre conteúdos e a articulação curricular justificar-se-iam, (...) por razões de acesso a modos de apropriação de conhecimentos, mas também de atribuição de sentidos às situações vividas.”

É referido, ainda, em Leite (2012, p. 91) que “não pondo de parte os contributos das disciplinas, pretendem que as aprendizagens sejam o mais significativas possível e permitam resolver os problemas de compreensão e de participação nas situações da vida real.”

Muitas vezes, deparamo-nos com a articulação das áreas técnicas EV e ET com as diversas áreas do saber, já que as disciplinas de EV e ET funcionam como um complemento bastante interessante para explorar, nas diversas abordagens aos diferentes conteúdos, tornando a aprendizagem mais enriquecedora e significativa.

No que diz respeito ao Plano Anual de Atividades (PAA) e Interdisciplinaridade, nas disciplinas de EV e ET, baseou-se em:

- 1º Período - Realização das decorações de Natal, com a participação das turmas de 5º e 6º ano.

- A programação das atividades em EV e ET, baseiam-se em duas exposições durante o restante tempo 2º e 3º Período – uma alusiva ao carnaval, outra sobre o 25 de abril. Contudo, o núcleo de estágio sugeriu realizar uma exposição relativa ao Património Local e Regional.

- Os alunos de estágio farão uma exposição sobre Movimentos e Mecanismos – Unidade de trabalho: “Mundo em Movimento: Desafios Tecnológicos”, que continua a decorrer após PES II e que será executada assim que forem terminados os trabalhos

dos alunos. Será uma exposição interativa.

Assim, o Plano Anual de Atividades (PAA) tem como finalidade fornecer uma visão geral e estruturada das atividades que serão realizadas ao longo do ano letivo. Serve como um guia para professores, estudantes, pais e administradores, estabelecendo metas, prioridades e cronogramas para o desenvolvimento educacional e a organização escolar.

Barroso (2005, p. 110) refere que: “Não há “autonomia de escola” sem o reconhecimento da “autonomia dos indivíduos” que a compõem. Ela é, portanto, o resultado da ação concreta dos indivíduos que a constituem”.

Conclui Patrício (2013, p. 3) que “Parece ser esta ação concreta e o seu diálogo interno que consubstancia o Plano de Atividades e, portanto, configura a autonomia realizada, que é a autonomia em ação.”

Tendo por base o PAA apresentado nos Planos Curriculares de Turma (PCT) fornecidos, embora ainda embrionários, pode concluir-se que o PAA oferece orientação e direcionamento para toda a comunidade escolar. Estabelece os objetivos educacionais, as prioridades e as áreas de foco para o ano, garantindo que todos estejam alinhados com as metas educacionais da escola. O PAA ajuda a organizar as atividades escolares de forma estruturada, dividindo o ano letivo em períodos, trimestres ou semestres, permitindo que as atividades sejam distribuídas ao longo do tempo, de maneira equilibrada e adequada.

O PAA auxilia na programação curricular, identificando quais os conteúdos que serão lecionados em cada período, as competências a serem desenvolvidas e os recursos necessários. Inclui informações sobre avaliações, projetos, trabalhos em grupo e outras estratégias de ensino.

Ao planejar uma variedade de atividades ao longo do ano, o PAA procura envolver e motivar os estudantes, oferecendo oportunidades para aprendizagem prática, projetos interdisciplinares, eventos especiais, excursões, competições e outras experiências enriquecedoras.

O PAA inclui ações voltadas para a integração da escola com a comunidade, como parcerias com instituições locais, eventos abertos aos pais e à comunidade, projetos sociais, entre outros. Fortalece, assim, os laços entre a escola e a comunidade, promovendo uma educação mais abrangente.

O PAA ajuda na identificação e alocação de recursos necessários para as atividades programadas, como materiais didáticos, equipamentos e suporte técnico. Permite, desta forma, uma gestão mais eficiente dos recursos da escola.

Em suma, numa escola, o PAA tem a finalidade de fornecer direcionamento,

organização e estrutura para o desenvolvimento educacional, promover o envolvimento dos estudantes, fortalecer a relação com a comunidade e facilitar a gestão dos recursos disponíveis. É uma ferramenta importante para o planeamento e acompanhamento das atividades escolares ao longo de um ano letivo.

3.2. Plano Anual de Atividades e articulação curricular em Prática de Ensino Supervisionada III

No que diz respeito ao Plano Anual de Atividades (PAA) e Interdisciplinaridade, nas disciplinas de EV e ET, baseou-se em:

- A programação das atividades em EV e ET, baseiam-se em duas exposições durante o restante tempo 2º e 3º Período – uma alusiva ao Carnaval, outra sobre o 25 de Abril, colaboração com 1º, 2º e 3º ciclos do agrupamento. Contudo, o núcleo de estágio sugeriu realizar uma exposição relativa ao Património Local e Regional (6º EV), que foi iniciada em PES II e finalizada em PES III.

- Os alunos de estágio fizeram uma exposição sobre Movimentos e Mecanismos – Unidade de Trabalho: “Mundo em Movimento: Desafios Tecnológicos”, que continuou a decorrer no início da PES III. Foi uma exposição interativa.

- Realizaram ainda um expositor para colocação final de Banda Desenhada (5º EV) e papagaios de papel (5º ET).

- Foi ainda executada uma atividade que se prendia com a decoração de um vaso exterior, desafio lançado pelo Professor Cooperante. Assim, e como forma de se dar resposta, as estagiárias, na disciplina de EV – 5º ano, desenvolveram ícones associados ao ténis de mesa e ao clube das artes. Após execução de stencils, foram aplicados e pintados no vaso exterior do recinto escolar.

4. Análise das práticas observadas e concretizadas na Prática de Ensino Supervisionada I, II e III

4.1. Prática de Ensino Supervisionada I

Durante o período de estágio em PES I, pudemos observar e refletir sobre diversos aspetos relativos ao interesse dos alunos, a articulação curricular, o empenho dos alunos e a capacidade de trabalho em grupo ou individual. Estes pontos são cruciais para promover um ambiente de aprendizagem efetivo e colaborativo na escola.

O interesse dos alunos desempenha um papel fundamental no processo educacional. Ao longo do estágio, percebemos que quando os alunos estão, de facto, interessados no conhecimento e nas atividades propostas, envolvem-se mais ativamente, fazem perguntas, participam em discussões e demonstram um maior desejo de aprender. Nesse sentido, é importante criar um ambiente estimulante e relevante que desperte a curiosidade e a motivação dos alunos, relacionando os conteúdos com suas vivências e interesses pessoais.

A articulação curricular também se mostrou um fator-chave para uma aprendizagem integrada e significativa. Durante a PES I, observámos como é essencial estabelecer conexões entre os diferentes conteúdos e disciplinas, promovendo uma abordagem interdisciplinar. Ao articular os conhecimentos de forma coerente, os alunos conseguem perceber a relevância dos conceitos e aplicá-los em situações práticas, desenvolvendo uma compreensão mais profunda e ampla.

Quanto ao empenho dos alunos, percebemos que é influenciado por diversos fatores, como a motivação intrínseca, o ambiente escolar, a relação com os professores e o sentimento de pertença. Durante o estágio, procurámos incentivar os alunos a comprometerem-se com suas tarefas e a envolverem-se ativamente nas atividades propostas. Valorizar os seus esforços, reconhecer as suas conquistas e oferecer um suporte adequado também se mostraram estratégias eficazes para estimular o empenho dos alunos.

A capacidade de trabalho em grupo é, também, uma habilidade importante para a formação integral dos alunos. Durante o estágio, tivemos a oportunidade de observar como as atividades em grupo podem promover a colaboração, a comunicação, a resolução de problemas e o respeito mútuo entre os estudantes. No entanto, também identificámos desafios, como a necessidade de desenvolver habilidades de escuta ativa, negociação e liderança. O papel do professor é fundamental para orientar e mediar

essas interações, criando um ambiente seguro e incentivando a participação de todos.

A reflexão sobre o estágio destacou a importância de despertar o interesse dos alunos, promover a articulação curricular, estimular o empenho individual e fomentar a capacidade de trabalho em grupo. Esses aspetos são interrelacionados e influenciam diretamente na qualidade da experiência educacional dos estudantes. Como futuros docentes, compreendemos a necessidade de criar um ambiente estimulante, desenvolver estratégias pedagógicas eficazes e cultivar relações positivas com os alunos, visando ao seu crescimento académico e pessoal.

As reflexões às aulas observadas são fundamentais para um crescimento e desenvolvimento de competências para os futuros docentes, alicerçando a ideia em Rodrigues (2012, p. 17-18) que refere que

O professor deve ser capaz de questionar a sua própria prática, o que ensinar e como ensinar, estar à vontade de se colocar em causa, para encontrar problemas que de uma outra forma não seriam visíveis e propor soluções para os resolver. O professor reflexivo está constantemente a descobrir-se, é um professor que pensa sobre a sua prática e age de acordo com essa reflexão. É com esta reflexão – reflexão na ação e reflexão sobre a ação - que o professor vai evoluindo a nível profissional.

O professor reflexivo, a observação na ação, a análise constante da sua prática, são de suma importância para constatar inúmeros factos que podemos comprovar em ambiente de prática letiva, como a importância do conhecimento prévio de cada aluno, e dos novos conteúdos serem assentes nesse conhecimento, criando um ambiente propício ao crescimento individual de cada um.

Segundo Silva (2014, p. 36), “através dos conhecimentos prévios, é possível a criança realizar uma leitura inicial acerca de um novo conteúdo, conferindo um significado e iniciando assim o processo de aprendizagem.” E para que faça sentido essa mesma aprendizagem, “é importante mobilizar e reorganizar os conhecimentos prévios com os novos conhecimentos, pois uma aprendizagem é tanto mais significativa quando o aluno é capaz de realizar um encadeamento entre o que já conhece e o novo conteúdo a aprender.”

A disciplina de EV exige que os alunos observem atentamente, analisem e interpretem o mundo visual ao seu redor. Para isso, é essencial que eles sejam capazes de concentrar a sua atenção nos detalhes, nas formas, nas cores e nas composições

das obras de arte e nos elementos visuais estudados.

Assim é entendida a EV por Ferreira (2007, p. 132),

a Educação Visual exige uma nova concepção que promova a experiência prática (processo de pesquisa crítica e criativa / compreensão da complexidade da cultura visual / relação entre as pessoas), tendo a consciência de que a maior parte dos alunos não vão ser artistas e como tal, é aconselhável que caminhe no sentido de promover “o desenvolvimento de cidadãos responsáveis que pensem criticamente, actuem de forma informada e colaborem em consciência na formação de identidades pessoais e comuns”.

Durante as aulas, tentámos perceber como criar um ambiente propício à concentração, com estímulos visuais adequados e técnicas de ensino que valorizassem a observação e a análise cuidada. No entanto, apercebemo-nos que alguns alunos apresentavam dificuldades em manter o foco e a concentração por períodos prolongados.

Foi nesse momento que a aplicação dos conhecimentos prévios dos alunos se mostrou relevante. Ao estabelecer conexões entre o conteúdo abordado em sala de aula e as experiências anteriores dos alunos, pudemos despertar o seu interesse e envolvimento. Houve, por parte do docente, uma capacidade para incentivar os alunos a relacionar os conceitos estudados com suas vivências e as suas preferências.

Essa abordagem permitiu que os alunos percebessem a aplicabilidade dos conhecimentos visuais no seu quotidiano e que compreendessem a importância de desenvolver a sua capacidade de concentração para uma melhor apreciação e análise do mundo visual.

Ao longo da PES I, pudemos, também, observar como a capacidade de concentração dos alunos influencia diretamente o resultado final das atividades. Aqueles que conseguiram concentrar-se por períodos mais longos e aplicar os seus conhecimentos prévios de forma adequada apresentaram um desempenho mais sólido e profundo na realização das atividades propostas.

Por outro lado, os alunos que demonstraram maior dificuldade em se concentrar tiveram mais dificuldade em assimilar os conceitos, analisar detalhes e a expressar as suas ideias visualmente. Isso refletiu-se nos resultados alcançados e na qualidade das produções artísticas desenvolvidas.

Com base nessas observações, reforçamos a importância de trabalhar a capacidade de concentração dos alunos como parte integrante do processo educacional nas disciplinas de EV e ET. Além disso, entendemos a relevância de considerar os conhecimentos prévios dos alunos como ponto de partida para a construção de novos conhecimentos, incentivando a aplicação e a contextualização dos conceitos estudados.

A capacidade de concentração e a aplicação de conhecimentos prévios são fatores cruciais no ensino das disciplinas de EV e ET. Através de estratégias que promovam a concentração, aliadas à valorização dos conhecimentos prévios dos alunos, é possível obter um resultado final mais consistente e um envolvimento mais profundo dos estudantes com o mundo visual.

Conforme estudado anteriormente, há uma necessidade constante de reflexão sobre e na ação. Há uma chamada sistemática para uma ação reflexiva em toda a prática letiva, e podemos ver esse conceito referenciado em Zeichner (1993, p. 18),

ação que implica uma consideração ativa, persistente e cuidadosa daquilo em que se acredita ou que se pratica, à luz dos motivos que o justificam e das consequências a que conduz. É uma maneira de encarar e responder aos problemas, uma maneira de ser professor. É um processo que implica mais do que a busca de soluções lógicas e racionais para os problemas. A reflexão implica intuição, emoção e paixão; não é, portanto, nenhum conjunto de técnicas que possa ser empacotado e ensinado aos professores.

O professor deve ter a capacidade de se questionar e questionar a sua própria prática, o quê e como ensinar, colocar-se num lugar frágil e humilde de questionamento constante, e encontrar soluções para os problemas da ação. O professor reflexivo descobre-se constantemente, pensa sobre a sua prática e age de acordo com essa reflexão, numa perspectiva de evolução constante. A PES I pôde dar-nos essa abertura e *feedback* por parte da professora cooperante, que nos mostrou essa capacidade reflexiva sobre a ação e nas possíveis alterações que foi fazendo na sua decorrente prática letiva.

A ideia de recuar quando necessário e de avançar quando as condições o permitem, sem medo ou receio de cometer erros, podem ser vistas como oportunidades de aprendizagem e de adaptação à realidade em constante mudança.

Outro desafio encontrado e verificado assenta no facto de alguns alunos, com Necessidade de Saúde Específicas (NSE) e as especificidades inerentes (tais como

perturbação da atenção e hiperatividade, perturbação desafiante de oposição, ansiedade, dislexia, disgrafia, discalculia, etc.) estarem condicionados, por falta de opções em sala de aula. A sua estimulação requer um cuidado e adaptação constantes, que aporta ao professor um esforço acrescido na tentativa de uma evolução das capacidades do aluno e na necessidade da adequação dos conteúdos a transmitir.

Conforme referido em Pereira (s.d.)

Atualmente, a inclusão dos alunos com NEE na sala de aula está legislada com a premissa de que a educação é um direito que assiste a todas as crianças. Crianças com as mais variadas necessidades educativas estão nas salas de aulas das escolas de todo o mundo.

Acrescentando, Pereira (s.d.),

Alunos com NEE são alunos com capacidades de diferentes níveis, que demonstrem dificuldades na aprendizagem e cognição, comunicação, interação, nos aspetos físicos e sensoriais, e /ou comportamentais, emocionais e de desenvolvimento social.

Pereira (s.d.), refere ainda que “os professores tentam constantemente organizar estratégias que potenciem a aprendizagem destes alunos.”

É, de facto, observável, a forma como o docente tenta articular o trabalho e gestão de sala de aula com a presença de crianças com NSE, numa tentativa meritória de inclusão. É, portanto, essencial que essas crianças tenham condições para a participação efetiva nas aulas de EV e ET, para que possam desenvolver as suas habilidades artísticas e se possam sentir incluídas no ambiente escolar.

Podemos referir, com base na observação diária, que a inclusão na sala de aula de EV e ET, vai além do simples acesso às disciplinas. É importante que os professores estejam capacitados para atender às necessidades individuais de cada criança, adaptando os materiais, atividades e avaliações, de acordo com suas habilidades e limitações. Além disso, é fundamental fomentar um ambiente inclusivo e acolhedor, através do qual todos os alunos se sintam valorizados e respeitados.

A inclusão de crianças com NSE na sala de aula de EV e ET traz benefícios não apenas para esses alunos, mas para toda a comunidade escolar. Promove a diversidade, o respeito pelas diferenças e a quebra de estigmas e preconceitos. Além

disso, prepara as crianças para uma sociedade inclusiva, na qual todos possam contribuir de acordo com suas habilidades e potencialidades.

É fundamental que todos tenham acesso a aprendizagens com significado e inclusivas.

4.2. Prática de Ensino Supervisionada II

Durante a experiência de estágio realizada no âmbito do PES II, desempenhámos um papel ativo em atividades de observação e reflexão que nos permitiram analisar aspectos fundamentais do processo de ensino e aprendizagem. Entre os elementos mais relevantes identificados destacam-se o interesse e a motivação dos alunos, a articulação curricular, o empenho dos estudantes e a capacidade para o trabalho em equipa e individualmente. Estes fatores revelaram-se essenciais para a promoção de um ambiente educacional colaborativo e eficaz, contribuindo para o desenvolvimento integral dos discentes.

O interesse dos alunos emergiu como uma componente central para uma dinâmica educativa bem-sucedida. Foi notório que o envolvimento ativo dos estudantes, manifestado através de intervenções, questões e participação nas atividades, está diretamente relacionado com a forma como os conteúdos curriculares são apresentados. A criação de um ambiente pedagógico que estimule a curiosidade e relacione os conteúdos com as vivências e interesses dos alunos mostrou-se essencial para promover aprendizagens mais significativas e duradouras.

Relativamente à articulação curricular, constatámos a sua importância na construção de uma aprendizagem integrada. A abordagem interdisciplinar demonstrou ser uma estratégia eficaz para ligar diferentes áreas do conhecimento, permitindo aos alunos compreender a relevância dos temas abordados e aplicá-los em contextos práticos. Esta coerência no planeamento curricular favorece a interiorização e aprofundamento dos saberes, promovendo uma visão global da aprendizagem.

O empenho dos alunos revelou-se condicionado por fatores intrínsecos, como a motivação, e extrínsecos, como o ambiente escolar e as relações interpessoais. Durante o estágio, privilegiámos estratégias de valorização individual, reconhecendo os esforços dos alunos e oferecendo apoio para superar desafios. Observámos que a criação de um ambiente acolhedor e o reforço positivo foram determinantes para incentivar o compromisso e a participação ativa dos alunos.

No contexto do trabalho colaborativo, identificámos a sua relevância enquanto competência essencial para o desenvolvimento integral. As atividades em grupo realizadas evidenciaram os benefícios da cooperação e da comunicação eficaz, embora tenham também destacado desafios, como a necessidade de desenvolver capacidades de escuta ativa e liderança. Reconhecemos o papel do professor enquanto mediador para garantir uma participação equitativa e um ambiente de respeito e cooperação.

Estas experiências permitiram-nos compreender a interligação entre fatores como o interesse, a articulação curricular, o empenho e a colaboração, fundamentais para a qualidade educativa. Inspirados pelo conceito do professor reflexivo discutido por Rodrigues (2012), reforçámos a importância da reflexão crítica na prática docente, como forma de ajustar metodologias e estratégias às necessidades dos alunos. Este processo contínuo de autorreflexão é crucial para o aperfeiçoamento profissional e para a resolução de problemas educativos.

Adicionalmente, destacamos a relevância dos conhecimentos prévios dos alunos, conforme mencionado por Silva (2014). Reconhecer e mobilizar essas experiências é essencial para promover uma aprendizagem significativa, especialmente em disciplinas como EV, onde a interpretação do mundo visual depende em grande parte das vivências individuais. Através de um ambiente que estimule a concentração e a observação crítica, visamos desenvolver capacidades de análise e apreciação visual, fundamentais para a construção de identidades pessoais e sociais, como defende Ferreira (2007).

Concluimos que trabalhar a concentração e mobilizar os conhecimentos prévios são práticas indispensáveis no ensino, especialmente em áreas que exigem um olhar atento e reflexivo, como a EV e ET. Essas estratégias, ao respeitarem o contexto de vida e as experiências dos alunos, contribuem para uma aprendizagem mais profunda e contextualizada, promovendo o desenvolvimento integral e significativo dos discentes.

Os trabalhos que apresentamos de seguida, são exemplo das atividades realizados em EV e ET. O Natal teve um peso considerável nas horas das disciplinas, já que faz parte do PAA. A reciclagem foi o mote o desenvolvimento de todos os enfeites, utilização de caixas tetra pak, caixas de ovos, caixas de fruta e caixas de resmas de papel da reprografia, conciliado com os têxteis, na execução de teares para o calendário do advento. Deu-se início a uma unidade curricular sobre o Património local que teve o término na PES III.

Figuras 1 a 3

Sala de aula



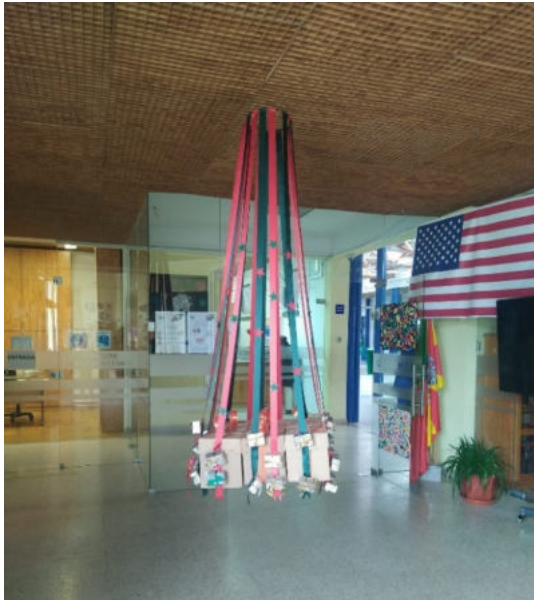
Figuras 4 a 7

*Trabalhos realizados pelos alunos em 2 suportes com características distintas
(papel cavalinho e papel de aguarela 300gr)*



Figuras 8 a 12

Árvore de Natal suspensa com caixas de leite tetra pak e caixas de resmas de papel cedidas pela reprografia. (reutilização de materiais existentes na escola)



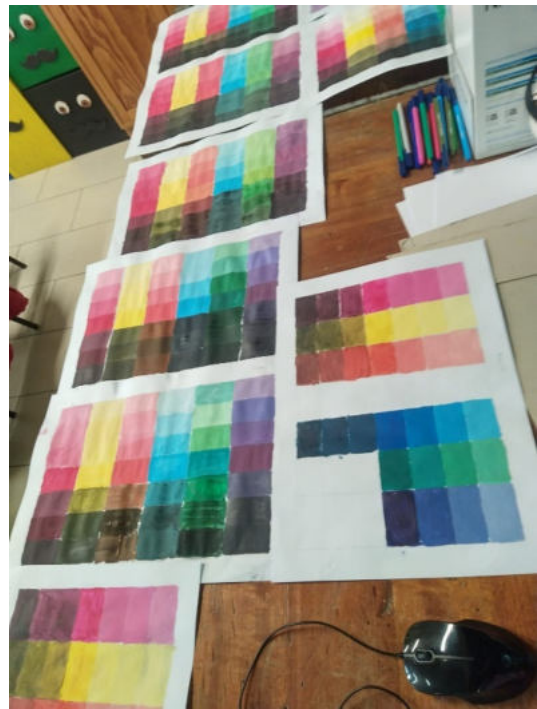
Figuras 13 a 15

Decoração do espaço escolar: laços de Natal executados com caixas de ovos, bolas de esferovite existentes com estrelas recortadas em cartolina, reutilização de bola de natal.



Figuras 16 a 19

O Círculo Cromático: à descoberta da cor, complementado com exercício sobre a gradação de cor.



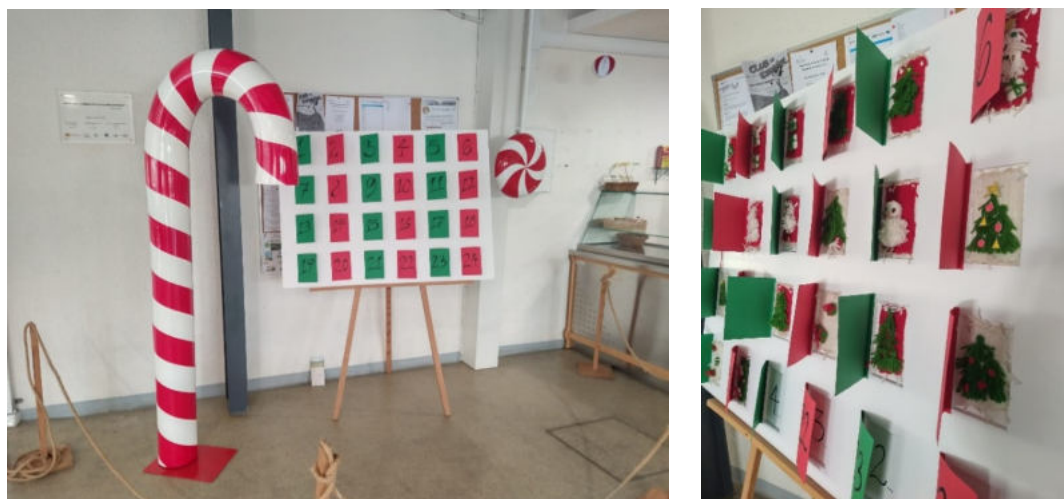
Figuras 20 a 24

Património Local e Regional – Desenho de elementos do Património Local para Preparação de uma exposição sobre “Património: As cores do Nosso passado”, realizado em PES III.



Figuras 25 a 28

Decorações Natalícias – Calendário do Advento executado com teares e bolas de Natal suspensas para decoração do bar e espaço de convívio dos alunos.







Artigo para o Jornal da Escola “Magia da Escrita” sobre as atividades/Decorações de Natal executadas pelos alunos de 5º e 6º ano, redigido pela estagiária Joana Pimentel.

“No espírito festivo que envolve a nossa escola, os alunos mergulharam de cabeça numa atividade especial de Natal. Com entusiasmo e dedicação, participaram ativamente na decoração natalícia utilizando maioritariamente materiais reutilizáveis na sua elaboração. Este projeto, além de estimular a criatividade, destacou a importância da sustentabilidade durante a época festiva. Os alunos aplicaram a sua criatividade para transformar materiais como cartão, embalagens Tetra Pak, caixas plásticas de fruta, caixas de ovos entre outros, em fantásticos enfeites natalícios, trazendo um toque especial e consciente às decorações da escola.

A iniciativa não apenas adicionou um charme único aos corredores e espaços decorados, mas também reforçou a mensagem de responsabilidade ambiental entre os estudantes. Foi um exemplo brilhante de como a celebração pode ser combinada com práticas sustentáveis, inspirando a comunidade escolar a adotar um estilo de vida mais ecológico.

Parabenizamos os alunos do 2º Ciclo pelo seu empenho e criatividade, demonstrando que a magia do Natal pode ser ainda mais especial quando compartilhada com o planeta. Que essa ação nos inspire a todos a repensar as suas escolhas e a contribuir para um futuro mais sustentável.

Agradecemos a todos os envolvidos por tornarem o nosso ambiente escolar mais festivo e, ao mesmo tempo, mais consciente. Que esta celebração seja um lembrete constante de como pequenas ações podem fazer grandes diferenças. Feliz Natal a todos!”

4.3. Prática de Ensino Supervisionada III

As disciplinas de EV e ET desempenham um papel significativo na concretização do Projeto Educativo de Escola, do Projeto Curricular de Turma e no desenvolvimento harmonioso do indivíduo, contribuindo também para a consecução das Aprendizagens Essenciais (Ministério da Educação, 2018) e do Perfil do Aluno, conforme as Aprendizagens Essenciais (Ministério da Educação, 2018) em EV e ET. Estas disciplinas promovem uma visão ampla da educação, valorizando tanto o desenvolvimento cognitivo como o socioemocional dos alunos.

Através de EV e ET, os alunos têm a oportunidade de explorar e expressar a sua criatividade, melhorar a capacidade de resolução de problemas e desenvolver habilidades práticas, elementos cruciais para uma educação inclusiva e diversa. No contexto do Projeto Curricular de Turma, estas disciplinas facilitam a interdisciplinaridade, permitindo a integração de conhecimentos de várias áreas, o que promove uma aprendizagem mais rica e contextualizada. As atividades práticas inerentes a EV e ET ajudam no desenvolvimento de competências essenciais como o pensamento crítico, a colaboração, a comunicação e a autonomia dos alunos, além de aumentarem a sua motivação e envolvimento nas atividades escolares.

O desenvolvimento pessoal e social dos alunos é amplamente beneficiado pelas disciplinas de EV e ET, que contribuem para a autoestima, autoconfiança e capacidade de expressão dos alunos. Através de trabalhos em grupo e projetos colaborativos, desenvolvem-se competências sociais importantes como a cooperação e o respeito pelo trabalho alheio. As disciplinas incentivam também o pensamento criativo e inovador e fomentam a liderança e responsabilidade através da gestão de projetos. Em conformidade com as Aprendizagens Essenciais (Ministério da Educação, 2018), EV e ET são fundamentais para o desenvolvimento de competências chave como a literacia digital, criatividade, pensamento crítico e resolução de problemas. Estas competências são parte integrante do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, que inclui ser um aluno criativo, crítico, com capacidade de adaptação e que valoriza a inovação e a responsabilidade social.

Exemplos práticos incluem o desenvolvimento de projetos artísticos e tecnológicos que combinam arte e tecnologia, como criar uma exposição que incorpore elementos digitais, como foi o caso da criação de QR Codes para acompanhar uma exposição onde se expuseram objetos através de mecanismos simples, e a organização de exposições de trabalhos de EV e ET que envolvam a comunidade escolar e local, valorizando o

trabalho dos alunos. Assim, as disciplinas de Educação Visual e Educação Tecnológica são fundamentais para uma educação completa e equilibrada, contribuindo significativamente para a realização dos objetivos do Projeto Educativo de Escola, do Projeto Curricular de Turma e para o desenvolvimento das Aprendizagens Essenciais (Ministério da Educação, 2018) e do Perfil dos Alunos, alinhando-se com as diretrizes vigentes.

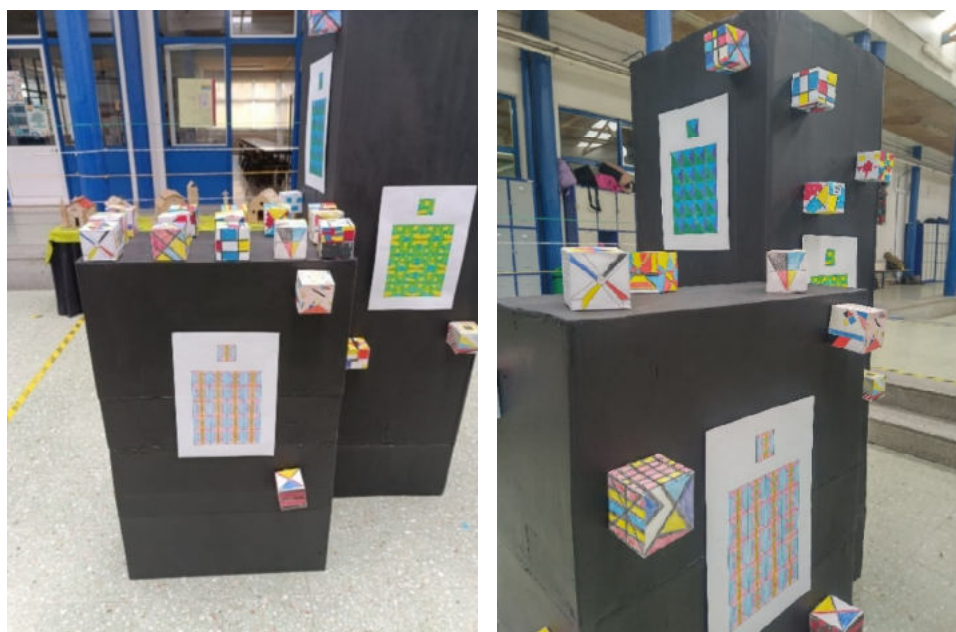
- **As atividades desenvolvidas em EV e ET**

Unidade de Trabalho (UT)_Embalagem como obra de arte_

A atividade assentou no desenvolvimento de cubos como uma embalagem simples: primeiro a planificação para posterior desenho rigoroso das diversas embalagens, seguido do estudo das cores a utilizar (amarelo, azul e vermelho), como inspiração o artista Piet Mondrian, facilmente reconhecido e utilizado pelos alunos de 5º ano. Os recursos utilizados prenderam-se com a demonstração de diversas planificações de cubos, e sua análise, podendo constatar que existem planificações impossíveis.

Figuras 29 a 30

Trabalhos realizados pelos alunos – Embalagem em forma de cubo com inspiração em Piet Mondrian. As embalagens fizeram parte da exposição “CRIAR E CONSTRUIR”.



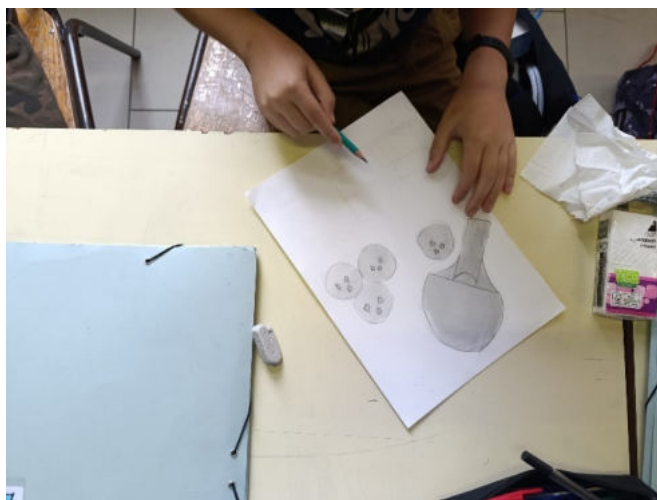
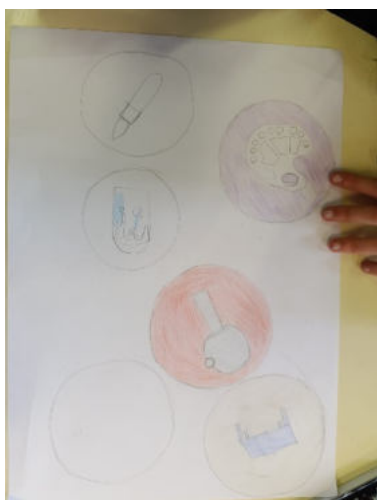
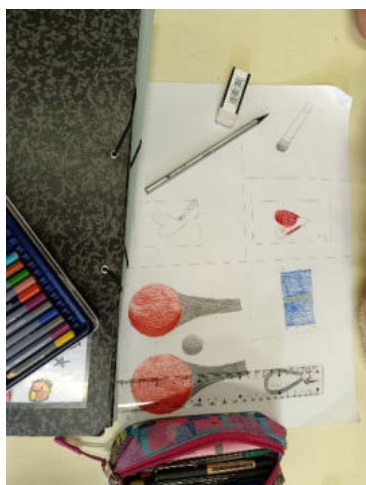
UT_Comics criativos e desafiantes: decifrando código e criando histórias em BD_

A atividade baseou-se em desenvolver ícone com os temas: O Clube das Artes e O Tênis de Mesa, para aplicação posterior num vaso exterior do recinto escolar. O stencil foi executado pelas professoras estagiárias com base nos desenhos executados pelos alunos.

Os trabalhos de Banda Desenhada foram expostos juntamente com os trabalhos de ET (papagaio de papel).

Figuras 31 a 36

Desenvolvimento de Ícones e aplicação no vaso exterior.



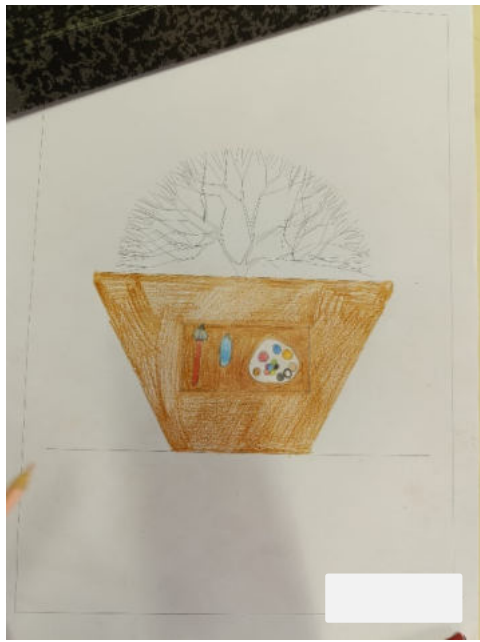


Figura 37 a 38

Stencil (Clube das Artes e Ténis de mesa)





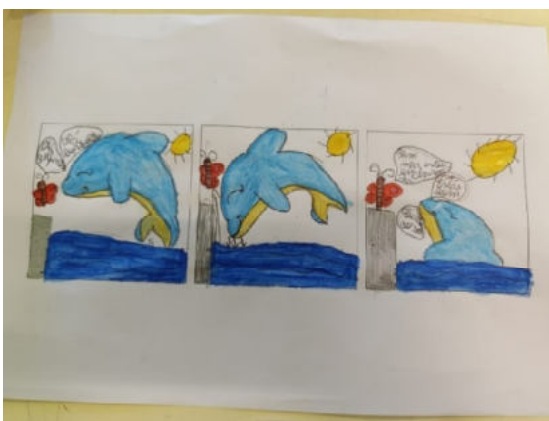
Figuras 39 a 41

Vaso exterior com aplicação de ícones com recurso a stencils.



Figura 42 a 45

Desenvolvimento de uma tira com 3 vinhetas.



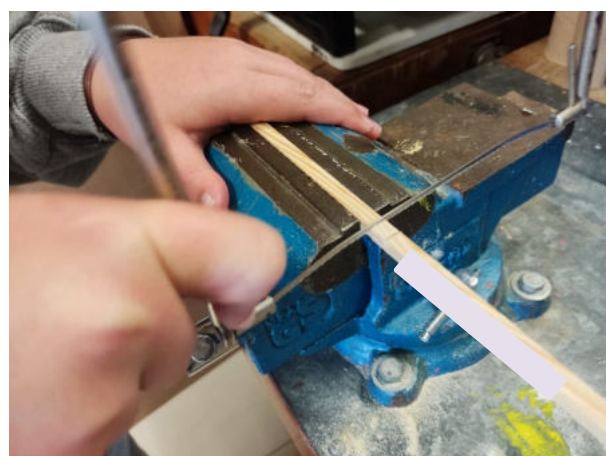
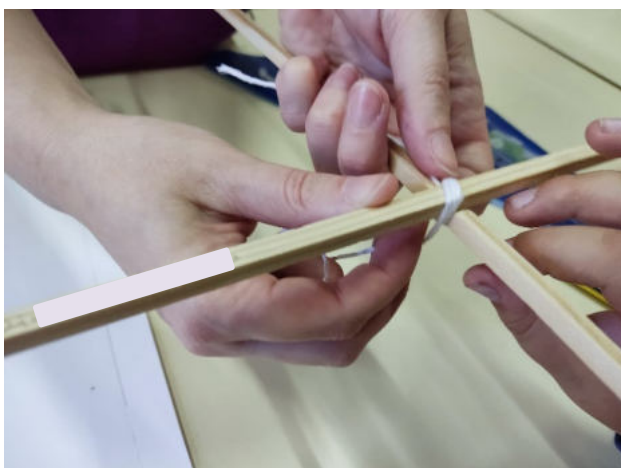
Figuras 46 a 49

Exposição das BD (EV) em conjunto com Papagaios de Papel (ET) – Unidade de Trabalho 2.



Figuras 50 a 55

Desenvolvimento dos papagaios de papel (Projeto - esboços, Realização – desenho rigoroso e Execução).



Figuras 56 a 57

Pintura de um desenho de um papagaio pelo aluno com Necessidades Educativas Especiais. (pintura com lápis de cor)



UT_Construindo o Património Local: do desenho à tridimensionalidade_

Figuras 58 a 59

Painel sobre o Património.



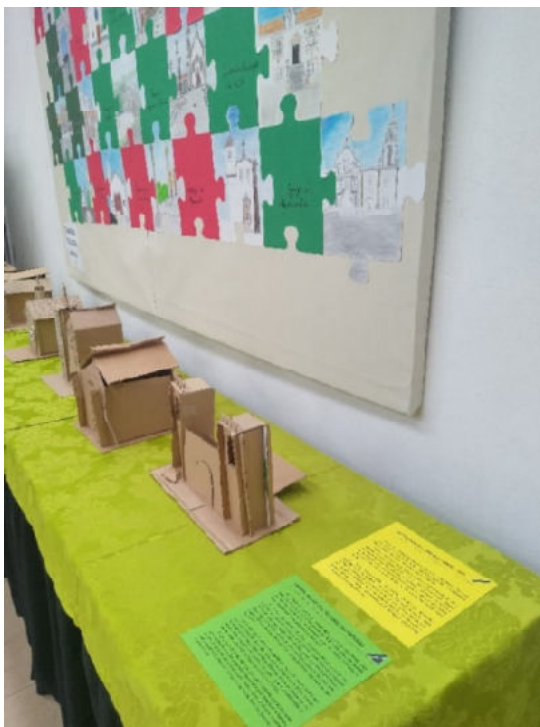


Nota: os esboços foram apresentados em PES II, sendo o resultado final este painel sobre o Património Local.

Figuras 60 a 62

Painel sobre o Património acompanhado pelas maquetes com encaixes simples.



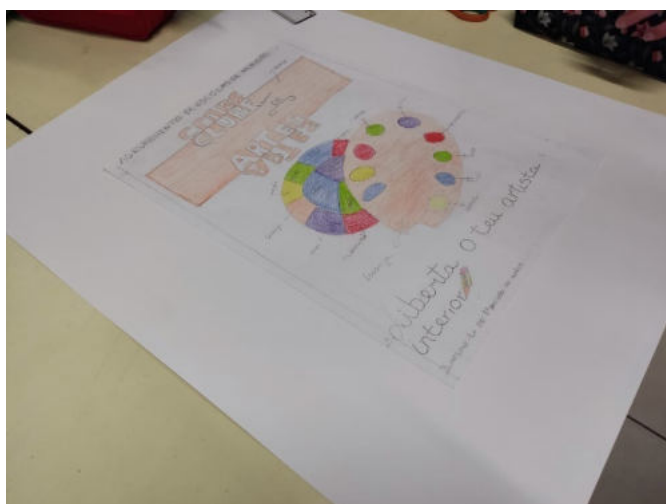
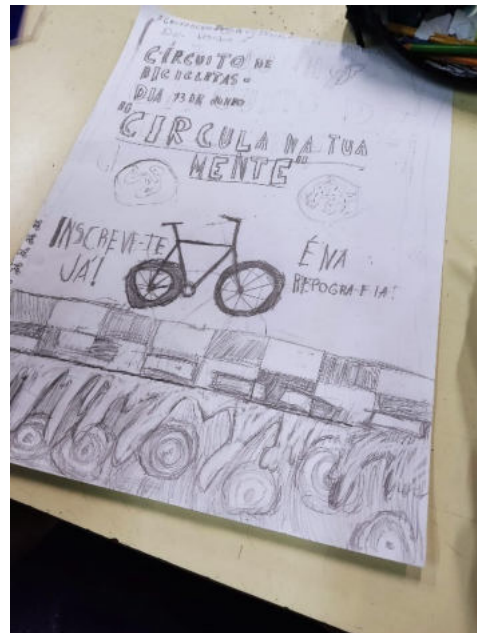
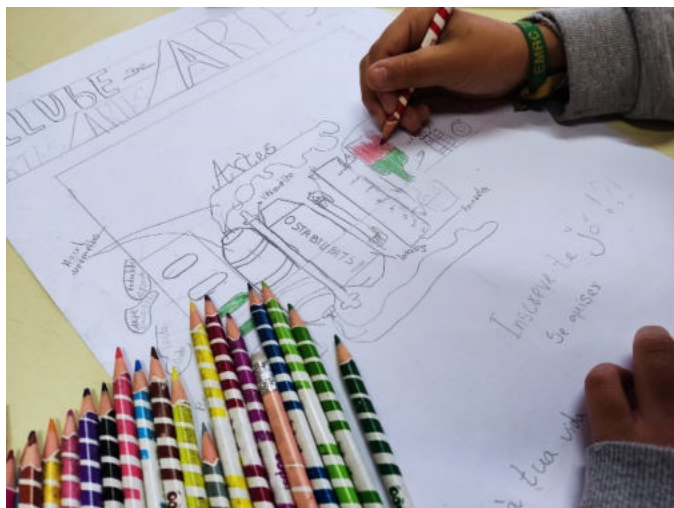


UT_Cartazes criativos: o Clube das Artes e o Circuito de bicicletas_

Nesta Unidade de Trabalho, o objetivo era desenvolver cartazes com dois temas: “O Clube das Artes” e “Circuito de Bicicletas”, embora, para tal, houvesse uma condicionante, o painel deveria ter textura, como forma de dar resposta a um desafio sobre Daltonismo. Uma das formas de um daltónico memorizar as cores de objetos familiares, é através da textura dos mesmos. Seria acompanhado por uma legenda com a identificação da textura/cor associada. Os alunos sentiram alguma dificuldade com a execução dos cartazes, dado que apenas um grupo conseguiu terminar.

Figuras 63 a 67


Esboços dos cartazes









AGRUPAMENTO de Escolas de Mourão

Circuito
de Bicicletas



Vive enquanto pedalas! 

Cor	Textura	Código Daltonismo
Amarelo	Papel crepe	
Azul	Papel de seda	
Verde	Veludo	
Laranja	Papel EVA	
Vermelho	Papel ondulado	
Roxo	Papel crocodilo	

UT_Construindo o Património local: do desenho à tridimensionalidade_

Nesta Unidade de Trabalho, a atividade baseava-se em desenhar um elemento do Património Local (EV) e transpô-lo para a tridimensionalidade (ET) com a execução de uma maquete com base em encaixes e uniões sem recorrer ao uso de qualquer tipo de cola.

Figuras 68 a 71

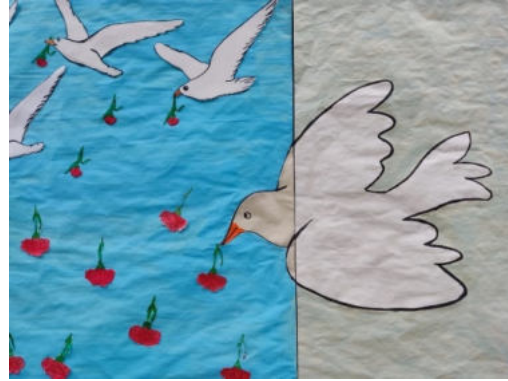
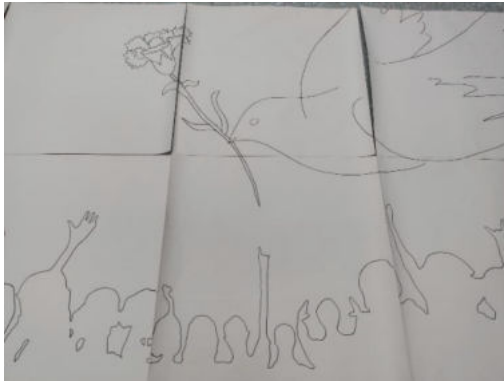
O resultado final fez parte da exposição “Criar e Construir”





Figuras 78 a 84

Execução do “Mural de Abril” com recurso a “Cadavre Exquis”, com reaproveitamento e reutilização dos expositores da Exposição “Criar e Construir”.





Figuras 85 a 91

Preparação da Exposição “Criar e Construir”, execução de expositores com materiais reutilizados (cartão - pintado com tinta acrílica)





Figuras 92 a 93

Exposição “Criar e Construir” com trabalhos de EV e ET de 5º e 6ºs anos.



Figuras 94 a 96

Exposição de Trabalhos de ET – “Movimentos e Mecanismos”, parte da exposição “Criar e Construir”. Criação de uma página no Pinterest, com acesso através de QR Codes. Reutilização de caixas de fruta.





Qr Codes de acesso aos mecanismos na página de *Pinterest*

Acesso Pinterest: <https://pt.pinterest.com/joana3483/movimentos-e-mecanismos/>

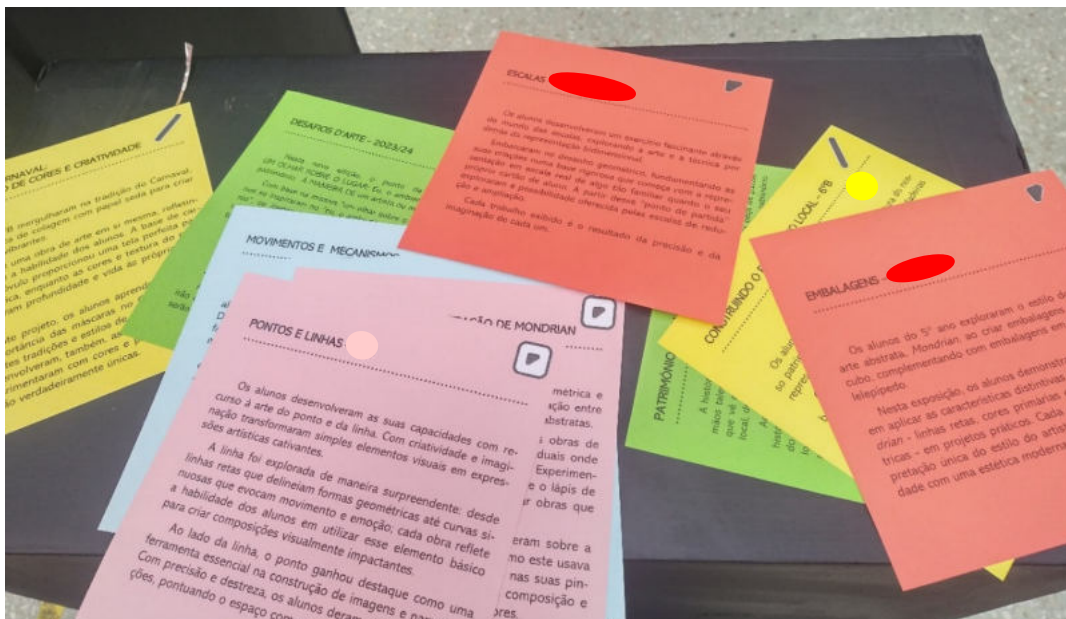


Nota: Os alunos criaram uma Pasta na página do Pinterest da estagiária, para posteriormente criarem QR Codes de acesso aos seus objetos com movimento, que acompanharam a exposição. Assim, os visitantes, após visualizarem os objetos, conseguiram ter acesso ao seu mecanismo através do QR Code.

Com base no Projeto de Investigação, a exposição “Criar e Construir” foi acompanhada com legendas com o Código dos Daltónicos, que completavam os textos desenvolvidos para o efeito e, como forma de contextualizar os trabalhos expostos.

Figura 97

*Legendas com contextualização que acompanham a exposição “Criar e Construir”.
(com aplicação do código dos daltónicos)*



5. Apreciação crítica das competências profissionais desenvolvidas nas disciplinas de Educação Visual e Educação Tecnológica

A PES é um momento crucial na formação de um futuro professor, já que, desta forma, proporciona a oportunidade de vivenciar a realidade da sala de aula, enfrentar desafios reais e aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos de forma prática. Neste contexto, a postura reflexiva do professor desempenha um papel fundamental na construção de uma prática letiva significativa e eficaz.

Ao longo do estágio, pudemos constatar a importância de ser um professor-reflexivo, capaz de analisar criticamente as suas práticas, identificar pontos fortes e áreas a melhorar, e ajustar as suas estratégias pedagógicas conforme necessário. A reflexão constante permitiu-nos não só melhorar e aperfeiçoar as nossas capacidades de ensino, mas também compreender melhor as necessidades individuais dos alunos e adaptar as minhas abordagens para atender e corresponder a essas necessidades de forma mais eficaz.

A formação contínua é essencial para uma prática letiva com significado, pois a educação é um campo dinâmico que exige dos professores uma constante atualização e adaptação às mudanças. Através da formação, os professores têm a oportunidade de explorar novas metodologias, teorias e práticas inovadoras que podem enriquecer a sua atuação em sala de aula, e ainda promover uma aprendizagem mais significativa para os alunos.

A Prática de Ensino Supervisionada não se limita apenas a transmitir conhecimentos, mas também a desenvolver competências essenciais, como a capacidade de resolução de problemas, a flexibilidade diante de situações imprevistas, a improvisação e a gestão eficaz da sala de aula. Estas competências são fundamentais para o sucesso do professor no exercício da profissão e para o desenvolvimento integral dos alunos.

Portanto, é imperativo que os futuros professores reconheçam a importância da Prática de Ensino Supervisionada como um momento privilegiado de aprendizagem e crescimento profissional. Através da reflexão constante, da formação contínua e do compromisso com uma prática pedagógica de qualidade, os professores podem contribuir significativamente para a promoção de uma educação inclusiva, significativa e transformadora.

Assim, a Prática de Ensino Supervisionada não é apenas um requisito curricular, mas sim uma oportunidade valiosa para os futuros professores se tornarem agentes de

mudança na educação, comprometidos com o desenvolvimento dos alunos e com a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Durante esse período de estágio, tivemos a oportunidade de vivenciar a realidade da sala de aula, de lidar com os desafios reais e de aplicar na prática, os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da nossa formação.

Ao envolvermo-nos ativamente na Prática de Ensino Supervisionada, tivemos a oportunidade de desenvolver não só habilidades pedagógicas, mas também competências socio-emocionais essenciais para o exercício da profissão (competências como autoconhecimento, consciência social, capacidade de resolver conflitos). Aprendemos a adaptar-nos a diferentes contextos educacionais, a lidar com a diversidade dos alunos, a promover a inclusão e a equidade, e a procurar constantemente a melhoria das nossas práticas.

No percurso do comprometimento com o desenvolvimento total dos alunos, os futuros professores assumem um papel fundamental na construção de uma sociedade mais justa e igualitário; tornam-se defensores de uma educação de qualidade para todos, lutando contra as desigualdades e promovendo oportunidades de aprendizagem que respeitem a diversidade e valorizem o potencial de cada estudante.

Desta forma, a Prática de Ensino Supervisionada não prepara apenas os futuros professores para atuarem de forma competente e ética no ambiente escolar, mas também os inspira a serem agentes de transformação social. Ao desenvolverem uma atitude proativa e numa tentativa de uma educação inclusiva, significativa e equitativa, os professores em formação contribuem para a construção de uma sociedade mais justa, onde o acesso à educação de qualidade é um direito de todos e um pilar fundamental para o desenvolvimento humano e social.

Na Prática de Ensino Supervisionada, o papel do professor cooperante e do professor supervisor é de extrema importância, sendo eles os garantes de uma prática letiva significativa e enriquecedora para os futuros professores em formação.

O professor cooperante, que atua na escola onde o estágio é realizado, desempenha um papel fundamental ao acolher o estagiário, proporcionar orientação e apoio, partilhar experiências práticas do dia a dia da sala de aula e colaborar na reflexão sobre as práticas pedagógicas. A sua presença e acompanhamento permitem que o estagiário se integre de forma mais eficaz no ambiente escolar, compreenda a realidade dos alunos e desenvolva capacidades essenciais para a docência.

Por outro lado, o professor supervisor, que é responsável pela supervisão do estágio, desempenha um papel de orientação mais teórica, auxiliando na reflexão crítica sobre as práticas de ensino, a correção atempada das planificações semanais, na

integração dos conhecimentos teóricos com a prática e na identificação de estratégias pedagógicas eficazes; a sua supervisão contribui para o nosso desenvolvimento profissional, incentivando-nos a aprimorar as nossas competências e a procurar constantemente a excelência na prática docente.

Ambos os professores, cooperante e supervisor, atuam em conjunto para garantir que a Prática de Ensino Supervisionada seja uma experiência enriquecedora para o estagiário. As suas orientações, feedbacks construtivos e apoio constante permitem que o estagiário se desenvolva como docente e educador, adquirindo as competências necessárias para enfrentar os desafios da sala de aula e para promover uma aprendizagem significativa e inclusiva para os alunos.

Assim, a presença e o apoio do professor cooperante e do professor supervisor são essenciais para assegurar que a Prática de Ensino Supervisionada seja um momento de aprendizagem profunda e significativa, onde os futuros professores possam crescer, refletir e preparar-se para exercer uma prática letiva comprometida com o desenvolvimento total dos alunos e com a construção de uma educação de qualidade e equitativa.

A presença de uma colega de estágio, com quem se divide as aulas e responsabilidades durante a Prática de Ensino Supervisionada, é um elemento fundamental para o sucesso da prática letiva. A colaboração e cooperação constante entre os estagiários são fundamentais para garantir um ambiente de aprendizagem eficaz e enriquecedor para os alunos, bem como para o desenvolvimento profissional de ambos os futuros professores. Ao trabalharem em conjunto, os estagiários têm a oportunidade de trocar experiências, compartilhar ideias, discutir estratégias pedagógicas, e apoiar-se mutuamente no planeamento e execução das aulas. A colaboração entre colegas de estágio permite uma abordagem mais rica e diversificada no ensino, possibilitando a integração de diferentes perspetivas, capacidades e conhecimentos, o que enriquece a experiência de aprendizagem de todos os envolvidos.

Além disso, a cooperação entre os colegas de estágio promove um ambiente de trabalho colaborativo e solidário, onde o apoio mútuo é valorizado e a construção de relações interpessoais positivas é incentivada. Esta parceria não só beneficia os estagiários em termos de crescimento profissional, mas também contribui para o fortalecimento do trabalho em equipa e para o desenvolvimento de competências essenciais, como a comunicação eficaz, a resolução de conflitos e a capacidade de trabalhar em conjunto para alcançar objetivos comuns.

Dessa forma, a existência de colegas de estágio representa uma oportunidade única para os futuros professores aprenderem uns com os outros, de se apoiarem

mutuamente e crescerem juntos ao longo do processo de formação. A colaboração e cooperação entre os estagiários são pilares fundamentais para uma prática letiva bem-sucedida, que visa promover uma educação de qualidade, inclusiva e significativa para todos os alunos.

Considero que as PES I, II e III foram de extrema importância para todos os estagiários, pois proporcionou uma oportunidade única de crescimento profissional e pessoal, permitindo-nos desenvolver competências essenciais para a nossa futura carreira como docentes. Através da colaboração, cooperação e troca de experiências, pudemos enriquecer a nossa prática pedagógica, aprimorar as nossas capacidades de ensino-aprendizagem e fortalecer o nosso compromisso com uma educação de qualidade e inclusiva para todos os alunos.

PARTE II – TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO

1. Introdução

A percepção da realidade é um fenómeno complexo e multifacetado, influenciado por diversos fatores, incluindo os nossos sentidos e a forma como interpretamos as informações sensoriais. No entanto, para aqueles que vivenciam o daltonismo, essa percepção pode ser significativamente alterada, especialmente quando se trata da percepção das cores.

O daltonismo é uma condição visual em que a pessoa tem dificuldade em distinguir certas cores, o que pode afetar a forma como percebem e interagem com o mundo ao seu redor.

Conforme Abranches (2014) refere

o daltonismo, ou cegueira à cor, é uma perturbação na percepção visual, resultado da incapacidade (fisiológica) ao nível da retina, em discriminar algumas cores, por falta de sensibilidade espectral das estruturas óticas, ou seja, alteração da sensibilidade aos diferentes comprimentos de onda a que estão associadas as cores. (p. 7)

Neste contexto, surge a questão do sentido criativo e a percepção da realidade e como estes se manifestam numa experiência de daltonismo.

A criatividade é uma capacidade humana intrínseca, responsável por gerar novas ideias, soluções inovadoras e perspetivas únicas. Segundo Vygotsky (1996) cit. por Coelho (2017, p. 58) a imaginação criativa “é uma atividade transformadora, criadora, que vai do concreto ao concreto de novo ou do concreto dado ao concreto criado com a ajuda da abstração”.

No entanto, o daltonismo pode desafiar a percepção tradicional das cores, levando a uma experiência visual diferente da maioria das pessoas.

Ao compreendermos melhor como o daltonismo afeta (e, se de facto, afeta) a percepção da realidade e como o sentido criativo se manifesta nesse contexto, poderemos apreciar a diversidade de experiências visuais e a riqueza de perspetivas que existem no mundo. Essa compreensão pode-nos inspirar a abraçar a criatividade em todas as suas formas e a valorizar a capacidade de se adaptar e transcender as limitações percebidas e percecionadas.

Luiz e Mota (2020) referem que

iniciamos com a ideia que por ser daltónico, o sujeito está impedido de aprender as cores, sua aprendizagem está em adaptar-se a detalhes que ele mesmo vai descobrindo e somando ao seu aprender, utilizando artifícios que lhe vão dando suporte de uma aprendizagem significativa. (pp. 32-33)

Neste trabalho de investigação, pretendeu-se abordar a influência da percepção visual e o sentido criativo no desenvolvimento de trabalhos, e se as crianças portadoras de daltonismo arranjam estratégias conscientes como forma de superar a incapacidade de visualizar todas as cores.

No que se refere à pertinência do nosso estudo, o daltonismo em crianças representa uma área de estudo importante, pois a sua deteção e compreensão precoce são fundamentais para garantir que as crianças recebam o suporte necessário na sua educação e desenvolvimento. Além disso, compreender como as crianças daltónicas percebem o mundo pode fornecer conhecimento valioso sobre a interação entre a visão, a cognição e a percepção das cores.

Estudar o daltonismo no contexto das disciplinas de EV e ET é de extrema importância, especialmente no âmbito da formação de futuros docentes nessas áreas. A percepção das cores desempenha um papel central em ambas as disciplinas, sendo essencial para a análise crítica e a construção de soluções visuais e tecnológicas. O daltonismo, ao alterar a forma como os alunos percebem as cores, pode influenciar diretamente a sua capacidade de compreender conceitos fundamentais nessas áreas.

Em EV, a compreensão e utilização das cores são pilares na prática artística e visual. Alunos daltónicos podem enfrentar desafios em tarefas que envolvam a identificação de tons, harmonia de cores e contraste. Sensibilizar os futuros professores para essas dificuldades permite que se adaptem metodologias, como o uso de etiquetas, texturas ou explicações adicionais, para garantir que todos os alunos compreendam e participem igualmente.

Em ET, as cores são igualmente importantes no *design* de produtos, na interpretação de gráficos e diagramas, e na programação de sistemas visuais. Um docente informado pode orientar alunos daltónicos para desenvolverem estratégias alternativas, promovendo a sua inclusão e participação ativa em atividades tecnológicas conforme Aprendizagens Essenciais (Ministério da Educação, 2018).

As principais motivações para a escolha deste tema incluem a necessidade de garantir uma educação inclusiva e a vontade de compreender melhor como os alunos daltónicos experienciam o mundo. Durante a formação, a observação de dificuldades

enfrentadas por estudantes em atividades visuais despertou o interesse por aprofundar conhecimentos sobre o impacto do daltonismo na aprendizagem. Além disso, a ligação entre a visão, a cognição e a criatividade destaca a relevância de explorar estratégias que ajudem a superar algumas barreiras impostas pelo daltonismo, permitindo que todos os alunos atinjam o seu máximo potencial.

Enquanto futuros docentes de EV e ET, é crucial desenvolver estratégias pedagógicas adaptadas a diferentes necessidades, promovendo a equidade. Estudar o daltonismo permite não só identificar os desafios enfrentados por esses alunos, mas ao mesmo tempo, criar soluções didáticas que respeitem a diversidade. Assim, esta investigação não só contribui para a formação profissional, como também para a sensibilização e inclusão no contexto educacional.

Este estudo tenta ser um pequeno contributo para enriquecer a prática docente ao integrar conhecimentos sobre a diversidade de perceções e fomentar ambientes de aprendizagem inclusivos e inovadores.

Uma vez pesquisados estudos análogos, houve muita dificuldade dada a quase inexistente investigação no que diz respeito a esta condição numa perspetiva de trabalho e relevância artística. Existem diversos trabalhos sobre a condição, como visualizam as cores, como entendem as cores no que diz respeito aos tipos de daltonismo, mas numa perspetiva de ensino-aprendizagem em EV e ET, durante a pesquisa, sentimos algumas lacunas nesta área. De facto, a ColorADD veio abrir uma nova forma de entender a condição de daltonismo numa vertente de identificação e perceção etiquetada das diversas cores existentes, embora a criatividade não seja do seu âmbito de estudo. Um estudo sobre daltonismo refere que “alunos com daltonismo enfrentam desafios devido à falta de adaptação de materiais didáticos, afetando sua aprendizagem ao explorar a perceção de cores em objetos por conta da reflexão seletiva da luz.” (Sesyari et al., 2023, p. 1)

Deste modo, numa perspetiva orientada para o desenvolvimento dos alunos com daltonismo nas disciplinas de EV e ET, tornou-se imprescindível conduzir uma investigação que explorasse a relação destes estudantes com o contexto escolar e, em particular, com estas áreas curriculares. Para tal, recorreu-se a entrevistas semiestruturadas ao professor e aluno daltónico e a um grupo focal a estagiários de EV e ET, com o objetivo de compreender não só a forma como os alunos vivenciam a sua experiência educativa, mas também como os docentes de EV e ET abordam o trabalho com estes estudantes, promovendo o seu desenvolvimento artístico e pedagógico em sala de aula.

Uma vez que o presente estudo pretende incidir na prática de ensino aprendizagem, emerge a questão de partida: De que forma o Daltonismo afeta a percepção da realidade no que diz respeito a cores, forma e textura?

Com base na questão formulada, levantam-se os objetivos pretendidos para esta análise e investigação:

1. Estudar sobre como a criança com daltonismo se adapta à alteração perceptiva nas disciplinas de EV e ET;
2. Perceber as dificuldades sentidas pelas crianças daltónicas e as estratégias que utilizam para as ultrapassar nas disciplinas de EV e ET;
3. Perceber se os alunos se sentem reticentes no desenvolvimento de trabalhos que impliquem o uso de cor e identificar quais as razões;
4. Investigar a influência da textura na percepção da realidade visual, interpretação sensorial e cognitiva.

A organização do trabalho está estruturada da seguinte forma: a introdução onde se apresenta o tema central da pesquisa, os objetivos delineados e a relevância do estudo no contexto ensino-aprendizagem. Esta seção estabelece as bases para a discussão subsequente, contextualizando a importância da investigação.

De seguida, a Revisão da Literatura que oferece uma visão abrangente do estado atual do conhecimento sobre o tema, discutindo conceitos-chave e analisando estudos anteriores que fundamentam a pesquisa. Esta seção é essencial para situar a investigação dentro do panorama teórico existente.

A Metodologia descreve detalhadamente a abordagem adotada, caracterizando a pesquisa como qualitativa. São apresentados os instrumentos de recolha de dados, como entrevistas, grupo focal e observação, além das técnicas de análise de dados, com ênfase na análise de conteúdo. Esta parte é crucial para entender como os dados foram recolhidos e analisados.

Os Resultados são apresentados de forma clara e organizada, destacando as principais descobertas da pesquisa. Esta seção é seguida pela Discussão, onde os resultados são interpretados à luz da literatura revista, permitindo uma reflexão crítica sobre suas implicações e relevância.

2. Enquadramento teórico sobre Daltonismo

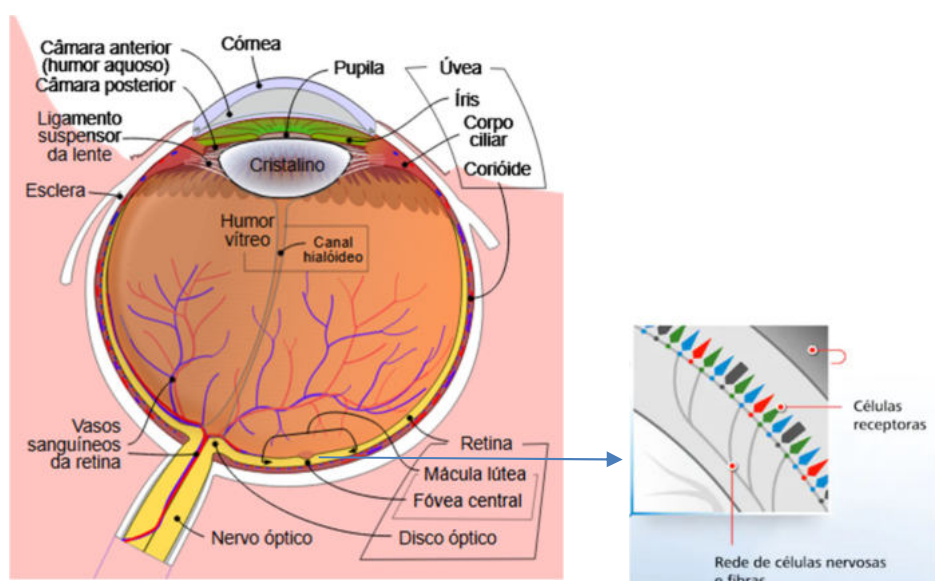
2.1. A percepção cromática

A retina ocular, elemento crucial no processo visual humano, é composta por duas categorias distintas de células sensoriais: os bastonetes e os cones. Enquanto os bastonetes primariamente discernem contrastes entre luz e sombra, os cones desempenham um papel fundamental na percepção das cores. Indivíduos com visão normal possuem três variantes de cones, cada uma especializada em captar uma extensão específica do espectro cromático: os cones L, responsáveis pelo vermelho; os cones S, dedicados ao azul; e os cones M, centrados no verde. As letras L, S e M indicam as áreas do espectro de cores abrangidas pelos cones, sendo L ("long") associado a comprimentos de onda longos, S ("short") a comprimentos de onda curtos, e M ("medium") a comprimentos de onda médios (Zeiss, 2021).

O estímulo da luz, ao penetrar no olho, ativa os pigmentos de cor presentes nos cones, desencadeando interpretações distintas de cores no cérebro. Disfunções em qualquer tipo de cone, seja por falha ou inatividade completa, podem comprometer a capacidade de perceber cores, resultando em anomalias no reconhecimento cromático ou até mesmo daltonismo (Zeiss, 2021).

Figura 98

Constituição do olho.



Fonte: imagem adaptada de "[Schematic diagram of the human eye pt](#)" by [Rhcastilhos. And Jmarchn.](#) is licensed under [CC BY-SA 3.0](#).

É relevante destacar que a atividade dos cones está condicionada a níveis específicos de luminosidade. Em ambientes escuros, por exemplo, apenas os bastonetes, responsáveis pelos contrastes entre claro e escuro, permanecem ativos, enquanto os cones entram em repouso. Esta dinâmica entre bastonetes e cones é essencial para a compreensão do funcionamento do sistema visual humano em diferentes condições luminosas (Zeiss, 2021).

A tabela 1 estabelece as funções e estrutura do olho, como forma de melhor entender a sua estrutura e consequente função.

Tabela 1

Estrutura do olho.

Estrutura	Função
Esclerótica	Camada externa e dura, que dá forma ao olho. A parte frontal, a córnea, é transparente permitindo a passagem da luz.
Coroide	Formada por tecido conjuntivo, com função de nutrição pelos vasos sanguíneos. Na frente está a íris responsável pela cor do olho, com forma circular, contendo uma abertura central, a pupila, que pode abrir ou fechar em função da luz recebida.
Retina	Tem a função da visão, facultada pelos fotorreceptores (bastões e cones), sendo formada por tecido nervoso que transforma a informação luminosa em impulsos nervosos. Na parte central existe uma zona, a fóvea, com uma grande concentração de cones, com maior astúcia visual. O ponto cego, ou disco ótico, é uma zona sem fotorreceptores de onde saem os axónios que formam o nervo ótico, não existindo resposta à estimulação nesse local.
Cristalino	É uma lente que por deformação permite focar as imagens corretamente, independentemente da distância, localizada por trás da pupila. Esta estrutura permite que a imagem se projete nitidamente na retina, pela sua adaptação em função da distância do objeto a focar, a que se chama acomodação visual.
Humor Vítreo e Humor Aquoso	São câmaras que estão cheias de uma substância gelatinosa que preenche todo o espaço interno do globo ocular e também entre a córnea e o cristalino. Desta forma é possível manter a forma esférica do olho.

Nota: Abranches (2014, p. 6)

Segundo Silveira (2011), a abordagem da cor pode ser desdobrada em três perspetivas fundamentais:

Construção Física da Cor:

Definição: Este aspeto refere-se à condição externa ao ser humano e

independente da sua vontade, que delinea a percepção visual cromática por meio da interação da luz com os objetos. A cor é moldada pela absorção e reflexão da radiação, uma característica intrínseca às propriedades físicas dos objetos.

Significado: A cor, nesse contexto, é concebida como uma manifestação física objetiva, resultante da dinâmica entre a luz incidente e as características materiais dos objetos.

Aspeto Fisiológico:

Definição: Este aspeto está intrinsecamente relacionado aos efeitos químicos que se desencadeiam quando os raios de luz atingem os olhos. Os olhos, funcionando como recetores do fluxo luminoso, desencadeiam uma resposta fisiológica que codifica a informação visual. A retina exerce uma função seletora nesse processo, transmitindo as informações para as estruturas nervosas do cérebro, onde se forma uma imagem a partir desses estímulos luminosos.

Significado: A cor, aqui, é entendida como uma construção fisiológica, resultado da interação complexa entre a luz, os olhos humanos e os processos neurofisiológicos associados.

Aspeto Cultural:

Definição: Nesta esfera, a relação entre os aspetos físicos e fisiológicos da cor é contextualizada pela construção simbólica cromática. Isso está intimamente ligado à necessidade de comunicação e aos fatores culturais. A mesma cor pode adquirir significados diferentes dependendo do contexto social/cultural ou da intenção humana.

Significado: A cor, sob esta perspetiva, transcende a sua natureza física e fisiológica, incorporando dimensões simbólicas e culturais que influenciam a sua interpretação e significado.

A percepção visual cromática emerge como o resultado interligado desses processos físicos, fisiológicos e culturais. A interação cumulativa desses elementos, associada aos estímulos culturais enraizados na memória humana, culmina na definição única de cor para cada indivíduo, moldando a sua própria concepção visual e significado associado à cor (Abranches, 2014).

2.2. O que é o Daltonismo ou Discromatopsia

O daltonismo representa uma condição de distorção na percepção visual, com

raízes em causas genéticas, neurológicas ou originadas por lesões nos órgãos responsáveis pela visão. Essa incapacidade visual compromete a habilidade de discernir corretamente as diversas tonalidades presentes no espectro cromático. Embora seja mais comumente associada à dificuldade em distinguir entre tons de verde e vermelho, a sua manifestação pode abranger uma variedade de cores e exibir diferentes níveis de gravidade.

Enquanto uma pessoa com visão normal é capaz de discernir aproximadamente 30.000 cores, um indivíduo afetado pelo daltonismo enfrenta limitações significativas, sendo capaz de identificar ou diferenciar apenas entre 500 e 800 cores. Essa discrepância quantitativa destaca a extensão da alteração na percepção cromática vivenciada pelos daltônicos, ilustrando as limitações substanciais que essa condição impõe à experiência visual desses indivíduos (Abranches, 2014).

Conforme descrito em Melo et al. (2014),

“Discromatopsia” é um termo usado para designar qualquer tipo de defeito de visão de cores. A expressão “daltonismo” é popularmente usada como sinônimo de discromatopsia, em referência ao químico John Dalton, 1766-1844, que tinha protanopia (um tipo de discromatopsia) e foi o primeiro cientista a estudar o assunto. (p. 1230)

O daltonismo, também conhecido como discromatopsia, é um distúrbio visual que afeta a capacidade de uma pessoa perceber certas cores comuns na sociedade. A característica principal do daltonismo é a dificuldade em distinguir entre vermelho e verde, e, em casos menos frequentes, entre azul e amarelo. Essa é a única alteração visual que os indivíduos daltônicos apresentam, variando em graus diferentes de intensidade (Moraes, 2022).

Este reforça a ideia de que na maioria dos casos, o daltonismo é uma condição genética hereditária e recessiva, o que significa que é transmitido pelos genes e, geralmente, é mais comum em pessoas do sexo masculino. Isso ocorre porque o gene responsável pelo daltonismo está localizado no cromossoma X. Como no sexo feminino têm dois cromossomas X, têm uma maior probabilidade de possuir um cromossoma "normal" que compensa o gene defeituoso, tornando o daltonismo raro em pessoas do sexo feminino.

A condição de daltonismo pode ser presente em três tipos, Protanopia, a Deuteranopia e a Tritanopia.

Assim, conforme descrito em Moraes (2022, p. 10) podemos definir a Protanopia

“quando os cones sensíveis às ondas de comprimento longo, que percebem o vermelho não estão presentes na retina. Nesse caso, a pessoa enxerga em tons de bege, marrom, verde ou cinza.”

A Deuteranopia “quando os cones sensíveis às ondas de comprimento médio, que percebem o verde não estão presentes na retina. Na falta deles, a pessoa enxerga em tons de marrom” (Moraes, 2022, p. 10)

A Tritanopia “quando os cones sensíveis às ondas de comprimento curto, que percebem o azul não estão presentes na retina, que, então, adquire tons rosados. Este tipo de daltonismo atinge cerca de 0,008% da população” (Moraes, 2022, p.10).

Existe ainda uma anomalia menos comum, a Acromatopsia segundo Moraes (2022) refere como sendo

outro fenômeno de anomalia na percepção da cor é justamente o daltonismo total, chamado de Acromatopsia, que é um distúrbio visual hereditário, que acarreta na ausência de visão de cores, baixa acuidade visual, fotofobia e nistagmo. Casos de pessoas daltônicas que realmente não conseguem perceber cores são raros. Mesmo uma pessoa com alto grau de daltonismo ainda pode ser capaz de diferenciar até 20 tonalidades. Uma pessoa considerada normal pode perceber cerca de cem tonalidades diferentes. (pp. 10-11)

Indivíduos com esta condição apenas percebem tons de preto, branco e cinza, algo que podemos constatar na ilha de Pingelap e a ilha de Ponape na Micronésia, relatados no livro “A ilha dos daltônicos” de Oliver Sacks, onde uma em cada dez pessoas possuem essa condição.

Mosley (2015) refere que

não conseguir enxergar as cores já é ruim. Mas um dos moradores da ilha, Herrol, um pescador, também tem dificuldade para enxergar quando o sol está forte. Tudo o que ele vê é uma imagem sem detalhes, dolorosamente clara, como uma foto em preto e branco que foi ampliada de forma errada, com excesso de exposição.

2.3. Os diferentes tipos de Daltonismo

Silveira (2011) refere que

as diversas formas de confusão de cor foram primeiramente descritas pelo químico John Dalton, em 1798, quando ele mesmo se percebeu tendo sérias dificuldades em reconhecer as substâncias químicas somente pela cor. Essa dificuldade em reconhecer corretamente as cores é chamada daltonismo justamente em homenagem a ele. (p. 97)

As manifestações do daltonismo não são uniformes e podem ser categorizadas de acordo com suas causas e sintomas, resultando em deficiências cromáticas, daltonismo parcial (Protanopia, Deuteranopia e Tritanopia) ou daltonismo total (Acromatopsia).

Abranches (2014) afirma que

os indivíduos podem ser classificados em função da sua percepção cromática, em tricromatas normais e anormais, dicromatas e acromatas ou monocromatas, obtendo-se diferentes tipos de daltonismo, com graus de gravidade também diferenciados. O distúrbio daltónico mais comum consiste na distinção entre o vermelho e o verde. (p. 7)

A origem dessa condição pode ser presente desde o nascimento ou desenvolver-se ao longo da vida, sendo influenciada por fatores como doenças oculares, consumo prolongado de certos medicamentos ou afeções que impactam o nervo ótico, como a degeneração macular. (Zeiss, 2021)

A detecção de anomalias hereditárias na percepção de cores frequentemente ocorre tardiamente, revelando-se durante interações casuais com pessoas com visão normal ou em tarefas que exigem classificação precisa das cores. Muitas profissões exigem visão perfeita das cores e são incompatíveis com o daltonismo ou outras deficiências na percepção cromática, incluindo polícias, pintores, envernizadores, utilizadores de estações de trabalho CAD, dentistas, eletricitas, técnicos de laboratórios de química, e setores criativos como arte, design e moda. Essas restrições reforçam a necessidade de avaliação e garantia da acuidade visual específica para atividades profissionais específicas. (Zeiss, 2021)

Segundo Abranches (2014), o Daltonismo

é uma perturbação na perceção visual, resultado da incapacidade (fisiológica) ao nível da retina, em discriminar algumas cores, por falta de sensibilidade espectral das estruturas óticas, ou seja, alteração da sensibilidade aos diferentes comprimentos de onda a que estão associadas as cores. O daltonismo é principalmente de origem genética (hereditário), ou derivada de lesões nervosas. Esta perturbação hereditariamente associada ao cromossoma X, manifesta-se principalmente no género masculino, estimando-se que afeta cerca de 8% da população masculina mundial. (p. 7)

Ainda, Olhar Certo (2022), afirma que

essa é uma patologia incomum, mas ocorre de forma hereditária. O daltonismo pode acontecer em homens e mulheres, mas é muito mais comum em homens. Isso porque essa condição é transmitida por meio do código genético. Na maior parte das ocorrências, a pessoa é daltónica desde o nascimento.

Amaro (2023), refere ainda que se estima que entre 8% e 10% do sexo masculino e cerca de 0,5% do sexo feminino de ascendência europeia apresentam daltonismo, enquanto em outras populações a prevalência tende a ser menor.

Embora o estudo sobre o tema do daltonismo tenha tido algum atraso na sua pesquisa e identificação “já se tem um século de pesquisas em torno da acromatopsia. O primeiro pesquisador a descrever a acromatopsia foi Verrey, que mapeou a deficiência total das cores com estudos post mortem.” (Silveira, 2011, p. 98)

Segundo Silveira (2011),

têm descoberto que a construção perceptiva do universo colorido de cada indivíduo está muito além dos aspectos físicos ou fisiológicos tidos isoladamente. Ao contrário, a “reconstrução” do mundo visual cromático, estudada em pacientes acromatópsicos, tem mostrado que a percepção cromática é uma composição complexa entre a fisiologia de cada indivíduo, a física de cada elemento cromático da cena observada e a cultura na qual este indivíduo está inserido.

A tabela 2 define os diversos tipos de daltonismo, categorizando e caracterizando a condição.

Tabela 2

Os tipos de daltonismo.

TIPOS DE DALTONISMO	CATEGORIAS
<p>Tricomacia Anómala</p>	<p>A pessoa tem os três tipos de cones, mas um deles possui uma falha, resultando numa ligeira deficiência na visão das cores:</p> <p>Deuteranomalia: Esta é a forma menos severa de daltonismo e, ao mesmo tempo, a mais prevalente. Envolve uma modificação nos cones vermelhos.</p> <p>Protanomalia: Neste tipo, ocorrem modificações nos cones verdes.</p> <p>Tritanomalia: Caracterizada por dificuldades em distinguir entre azul e amarelo, esta forma é bastante rara.</p>
<p>Visão Dicromática</p>	<p>A pessoa não possui um dos tipos de cones, o que representa uma condição mais grave do que a tricromacia anómala. Dentro desta categoria de visão bicromática, existem três tipos distintos:</p> <p>Deuteranopia: Caracteriza-se pela ausência de cones verdes.</p> <p>Protanopia: Implica a ausência de cones vermelhos.</p> <p>Tritanopia: Refere-se à ausência de cones azuis.</p>
<p>Monocromacia</p>	<p>A pessoa percebe tudo a preto, branco e diversas tonalidades de cinza. Além disso, ela experimenta nistagmo, um movimento oscilatório dos olhos que cria uma sensação de tremor nas órbitas oculares. Existem dois tipos de monocromacia:</p> <p>Monocromacia de Bastonetes, também conhecida como acromatopsia, que se caracteriza por uma visão extremamente limitada e uma alta sensibilidade à luz;</p> <p>Monocromacia de Cones.</p>

Nota: Adaptado de Abranches (2014, p. 6)

2.4. O Daltonismo e a percepção das cores

A visão do mundo pelos daltônicos difere substancialmente daquela experimentada por indivíduos com visão normal. Essa discrepância pode resultar na necessidade de apoio de terceiros em tarefas diárias simples, como coordenar peças de vestuário, interpretar indicadores luminosos (frequentemente verdes ou vermelhos) ou mesmo consultar documentos com texto colorido. Tais situações podem culminar no desenvolvimento de sentimentos de incapacidade e frustração, especialmente em crianças, podendo impactar a formação de suas personalidades. (Abranches, 2014)

A investigação e detecção precoce dessa alteração visual são cruciais, sendo recomendáveis exames oftalmológicos para crianças entre os 3 e 5 anos. Isso justifica-se pelo potencial impacto dessa condição nas aprendizagens e no desenvolvimento psicossocial infantil. A identificação precoce não facilita apenas a compreensão das dificuldades e diferenças pela criança, também promove a aceitação e integração social e escolar, contribuindo para um processo mais suave e positivo.

Segundo Sacks (1997), as crianças daltônicas podem desenvolver habilidades criativas únicas, decorrentes da sua percepção diferenciada do mundo. A ausência de distinção entre cores proporciona-lhes um ponto de vista distinto, descrito como mais direto, intuitivo, imediato e emocional. Esta condição leva-as a concentrar-se noutras características dos objetos, como a forma, a textura, o brilho ou o movimento, permitindo-lhes desenvolver capacidades perceptivas e cognitivas complementares. Argumenta ainda que a limitação cromática pode ser uma vantagem no desenvolvimento de capacidades para a resolução de problemas, ao focarem-se em elementos visuais frequentemente ignorados por pessoas com visão sem daltonismo. No caso das crianças com acromatopsia, que percebem o mundo em tons de preto e branco, a sensibilidade a formas, contrastes e texturas é extraordinariamente refinada, demonstrando que, apesar das limitações, estas crianças podem explorar outras dimensões da percepção visual de forma altamente criativa.

Afirma ainda que, na acromatopsia, uma condição em que os indivíduos não conseguem perceber cores, a criatividade não é necessariamente comprometida.

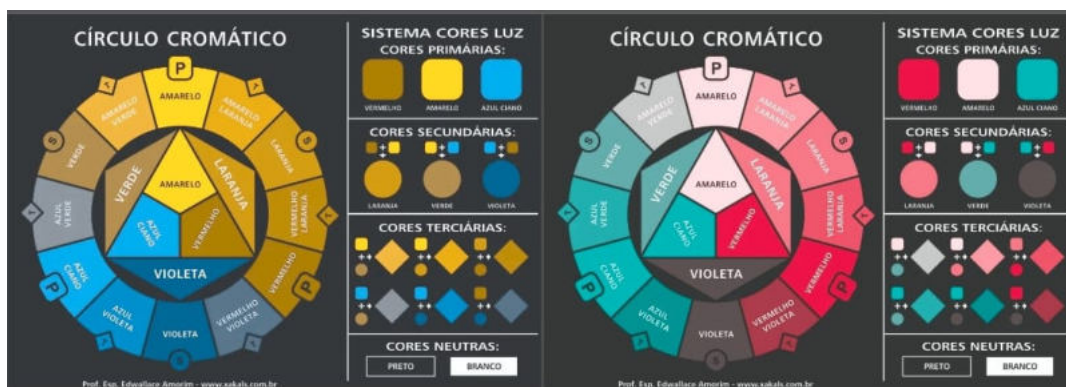
Figura 99

Círculo cromático visto por pessoas com daltonismo - os três tipos de Daltonismo.



Visão normal

Protanopia



Deuteranopia

Tritanopia

Nota. Executado com a aplicação CVSimulator.

Apesar das limitações impostas pelo daltonismo, é imperativo salientar que essa deficiência confere aos portadores algumas "vantagens" em comparação com indivíduos que têm visão normal. As evidências revelam que:

- A visão noturna dos daltônicos supera a de pessoas com visão normal;
- Indivíduos daltônicos possuem uma destreza maior na detecção de camuflagens dissimuladas em paisagens;
- A capacidade dos daltônicos em identificar nuances de violeta supera a das pessoas com visão normal;

Pesquisadores da Universidade de Cambridge conduziram estudos que indicam que certas formas de daltonismo podem resultar numa visão mais apurada de algumas cores. Essas constatações sublinham que o daltonismo, apesar de apresentar desafios perceptivos, pode proporcionar habilidades visuais únicas e, em alguns casos, até

mesmo aprimoradas. Essa perspectiva enriquece a compreensão do daltonismo para além de suas limitações, explorando as complexidades e singularidades dessa experiência visual diferenciada. (Santos, 2008)

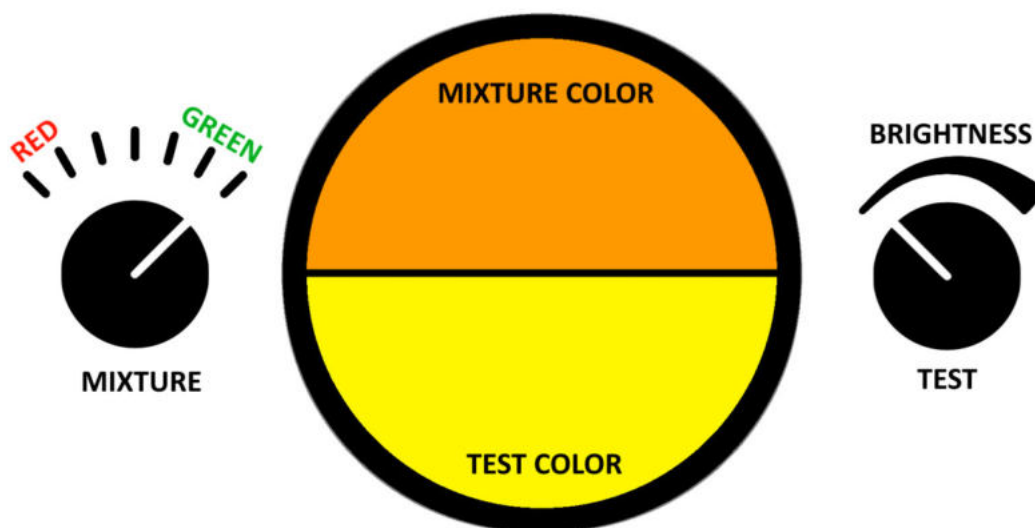
2.4.1. Testes de detecção do Daltonismo

O daltonismo pode ser detetado através de testes como o Anomaloscópio de Nagel, Lãs de Holmsgreen, teste de Ishiara e o teste de Farnsworth Munsell.

Anomaloscópio de Nagel, trata-se de um dispositivo que submete a pessoa a ser examinada com um campo visual dividido em duas seções. Uma dessas seções é exposta à luz monocromática amarela, enquanto a outra é iluminada por luzes monocromáticas verdes e vermelhas. O paciente é então desafiado a equalizar os dois campos, tendo a possibilidade de ajustar a intensidade das luzes verdes e vermelhas, além de modificar a intensidade da luz amarela. Através desse procedimento, é viável classificar o tipo de daltonismo do indivíduo (Santos, 2008).

Figura 100

Anomalóscópio de Nagel



Fonte. "[Rayleigh Match Anomaloscope](#)" by [Curran919](#) is licensed under [CC BY-SA 4.0](#).

Lãs de Holmsgreen, este teste envolve a avaliação da capacidade de

discernimento de cores de um indivíduo, que é instruído a classificar fios de lã especialmente tingidos em cores levemente distintas. A tarefa consiste em agrupar esses fios de lã de maneira a formar uma sequência de cores predefinida. A partir do desvio na sequência de cores criada pelo paciente, é possível determinar o tipo e o grau de daltonismo (Santos, 2008).

Figura 101

Lãs de Holmsgren



Fonte. "[Holmgren's coloured wool test for colour blindness, Europe](#)" is licensed under [CC BY 4.0](#).

Teste de Ishihara é um exame que envolve a apresentação de diversos cartões pontilhados em várias tonalidades de cores, sendo concebido para diagnosticar a presença de daltonismo, principalmente nas variantes relacionadas a alterações na percepção do vermelho e do verde. Em geral, um cartão exibe uma letra ou número formado por uma grande quantidade de pontos com tonalidades ligeiramente distintas. Essa variação sutil possibilita uma fácil identificação por parte de indivíduos com visão normal, enquanto os daltônicos podem enfrentar dificuldades na visualização. Este método é amplamente utilizado para diagnosticar o daltonismo, sendo particularmente frequente em rastreios realizados em crianças em idade escolar ou pré-escolar. Nesses

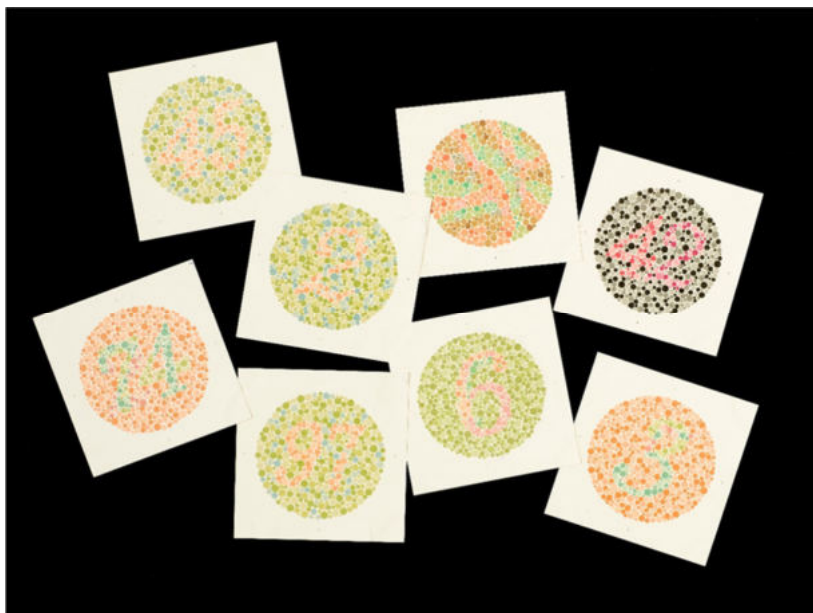
casos, desenvolveu-se um método adicional no qual as letras ou algarismos são substituídos por formas geométricas (Santos, 2008).

Figura 102 e 103

Teste de Ishihara.



Fonte. "[Ishihara colour blindness test, London, England, 1948](#)" is licensed under [CC BY 4.0](#).

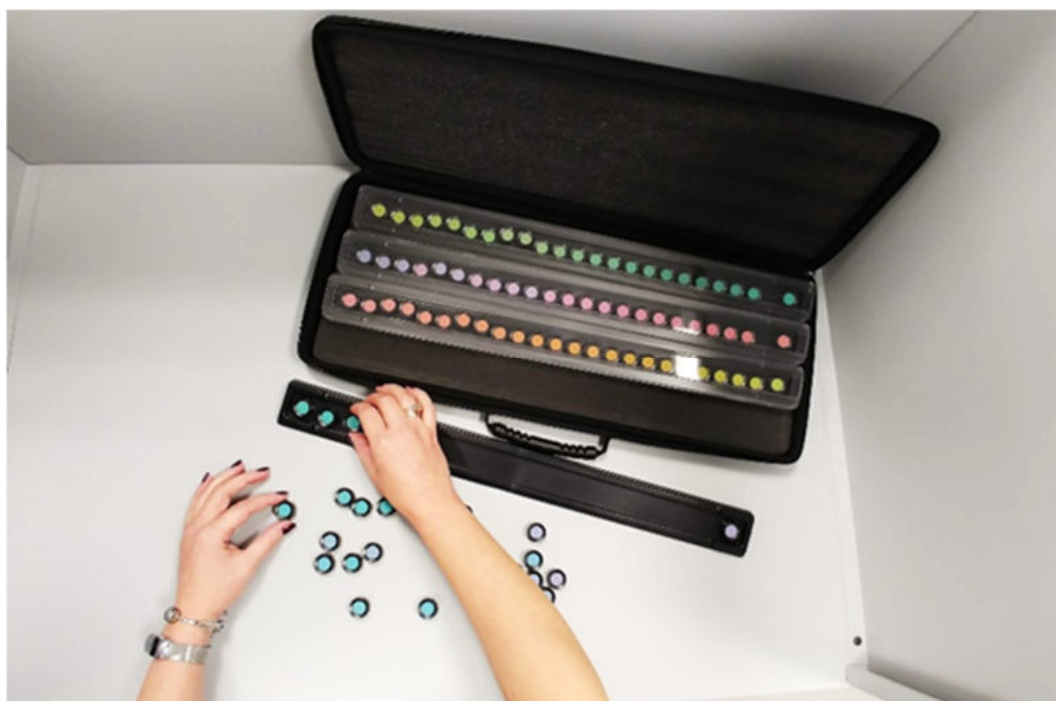


Fonte. "[Eight Ishihara charts for testing colour blindness, Europe](#)" is licensed under [CC BY 4.0](#).

O teste de Farnsworth também utiliza cores do círculo de Munsell, usando menos tons. Este é composto por uma caixa com uma peça colorida fixa no início da sequência a ser reproduzida e 15 peças coloridas móveis. É pedido à pessoa que coloque as peças na sequência correta. A interpretação é dada pela inspeção visual da sequência montada. A finalidade é distinguir defeitos severos da visão cromática dos defeitos médios e dos indivíduos normais. Também identifica defeitos no azul-amarelo e monocromacia (Mota, 2011).

Figura 104

Teste de Farnsworth Munsell (FM-100)



Fonte: "[Farnsworth–Munsell Hue Color Vision Test, Material and Finishing Laboratory](#)" by [Gabriela P.](#) is licensed under [CC BY 4.0](#).

2.5. O Daltonismo nas aulas de Educação Visual e Educação Tecnológica

Partindo da análise das Aprendizagens Essenciais (Ministério da Educação, 2018) das disciplinas de EV e ET podemos constatar o entendimento da cor nos conhecimentos e capacidades que o aluno deve adquirir após a exploração do tema. No

domínio das aprendizagens de EV - Organização e Comunicação há referência a “Utilizar os conceitos específicos da comunicação visual (luz, **cor**, espaço, movimento, ritmo; proporção, desproporção, entre outros), com intencionalidade e sentido crítico, na análise dos trabalhos individuais e de grupo;” (Ministério da Educação, 2018, p. 7), tal como nas aprendizagens de ET se faz referência nos Processos Tecnológicos a “Comunicar, através do desenho, formas de representação gráfica de ideias e soluções, utilizando esquemas, codificações e simbologias, assim como meios digitais com ferramentas e modelação e representação.” (Ministério da Educação, 2018, p. 7). No caso da disciplina de ET, não se prende exatamente com a cor, mas com possíveis códigos que ajudem na descodificação da cor.

Com o objetivo de uma abordagem mais integradora dos conhecimentos a adquirir há necessidade de adaptar alguns exercícios/atividades a desenvolver tendo em conta a existência de alunos daltónicos. A consciencialização da dificuldade que alguns alunos podem sentir é de extrema importância para o seu desenvolvimento igualitário em relação aos colegas.

Assim, Abranches (2014) refere que as atividades e estratégias têm um objetivo principal comum, que é o de permitir que as crianças daltónicas e não daltónicas compreendam as dificuldades e percebam a diferença existente, facilitando a aceitação e inclusão social e escolar.

Santos (2008, p. 4) refere ainda que

mesmo que o daltonismo não seja considerado uma deficiência física, uma vez que o indivíduo por ele afetado apenas se confronta com limitações ao nível da perceção visual da cor, o facto é que pode reduzir de modo bastante significativo o seu bem-estar psicológico e até mesmo social.

2.6. A Criatividade

A criatividade é um conceito amplo e multifacetado, que pode ser entendido de diferentes maneiras, dependendo do contexto e da disciplina em questão. No geral, a criatividade refere-se à capacidade de gerar ideias, conceitos, objetos ou soluções originais e inovadores que possam ter valor em diferentes domínios, como artes, ciências, tecnologia, negócios e muito mais.

Henriques (2015, p. 5), afirmam que “a criatividade é a habilidade de produzir trabalhos novos (inesperados e originais) e apropriados (com utilidade e adaptados).”

Apresentamos de seguida, algumas definições e características comumente associadas à ideia de criatividade:

Geração de ideias originais: A criatividade envolve a capacidade de produzir novas ideias, abordagens ou perspectivas que vão além do convencional. Essas ideias podem surgir a partir de conexões inesperadas, combinação de elementos aparentemente não relacionados ou pensamento lateral (De Bono, 1970).

Pensamento divergente: A criatividade, muitas vezes, está associada ao pensamento divergente, que é a habilidade de gerar múltiplas soluções ou abordagens para um problema ou desafio. Envolve a exploração de diferentes possibilidades, a quebra de padrões e a busca por alternativas inovadoras (Guilford, 1950).

Originalidade e inovação: A criatividade é caracterizada pela produção de algo novo e original. Pode ser a criação de uma obra de arte única, o desenvolvimento de um produto inovador ou a formulação de uma nova teoria científica. A originalidade está relacionada com a capacidade de se afastar do convencional e gerar algo único (Runco & Jaeger, 2012).

Flexibilidade e adaptabilidade: A criatividade, muitas vezes, requer flexibilidade mental e adaptabilidade. Envolve a capacidade de se adaptar a novos desafios, pensar de maneira flexível, explorar diferentes perspectivas e abraçar a incerteza e a ambiguidade (Sternberg & Lubart, 1995).

Expressão individual: A criatividade permite a expressão individual, fornecendo um meio para as pessoas compartilharem suas perspectivas, experiências e emoções de maneiras únicas. É uma forma de comunicação pessoal e autoexpressão (Sawyer, 2012).

Solução de problemas: A criatividade desempenha um papel importante na solução de problemas complexos. Ela permite que as pessoas encontrem novas abordagens e estratégias para superar obstáculos, encontrar soluções inovadoras e alcançar resultados desejados (Sternberg & Lubart, 1995).

É importante ressaltar que a criatividade é uma habilidade que pode ser desenvolvida e aprimorada com prática, exploração e estimulação adequada. Ela desempenha um papel crucial na inovação, no progresso humano e no avanço em diversas áreas do conhecimento. Robinson (2006) refere que “a criatividade hoje é tão

importante na educação como a alfabetização, e deve ser tratada com a mesma importância.”

Antes de mais definições e abordagens à criatividade, importa colocar algumas questões acerca da temática e da forma como ela se desenvolve. Piaget (cit. por Vasconcellos, 2001) questiona:

Existem dois problemas envolvidos em uma discussão sobre a criatividade. O primeiro problema é o das origens ou causas da criatividade. O segundo é o do mecanismo: como ele acontece? Qual o processo de um ato criativo? Como alguém cria algo novo? Sem existir antes, como algo novo pode surgir? (p. 11)

Ainda, segundo Vasconcellos (2001), a origem da criatividade é um tema que continua envolto em mistério. Embora seja evidente que algumas pessoas são mais criativas do que outras, a explicação por detrás dessa diferença vai além da simples questão de genialidade. A verdade é que a origem da criatividade permanece enigmática, apesar de ser inerente a todos nós. A criatividade é um fenómeno complexo e multifacetado, que envolve uma combinação única de fatores psicológicos, biológicos e ambientais. Embora tenhamos algumas pistas sobre o que pode influenciar a criatividade, ainda há muito que não compreendemos completamente.

Existem teorias que sugerem que a criatividade pode ser resultado de um equilíbrio entre a genética, a personalidade e as experiências de vida de uma pessoa. Alguns estudos indicam que certos traços de personalidade, como abertura para novas experiências e pensamento divergente, estão associados à criatividade. Além disso, fatores ambientais, como exposição a diferentes estímulos e contextos, também podem desempenhar um papel importante no desenvolvimento da criatividade.

Oliveira e Alencar (2010) refere que

é preciso que a escola vislumbre a criatividade como um meio de voltar a encantar os alunos, com aulas prazerosas, estimulando e desenvolvendo o potencial criativo que existe dentro de cada aluno. É preciso banir da escola as barreiras à expressão criativa, tornando-a formadora de cidadãos criativos para este mundo complexo em mudanças. (p. 87)

No entanto, é importante ressaltar que não existe uma fórmula única para a criatividade. Esta manifesta-se de maneiras diversas em cada indivíduo, e as origens específicas podem variar de pessoa para pessoa. A criatividade é um processo complexo que envolve a combinação única de pensamento, experiência, percepção e expressão.

Segundo Santeiro et al. (2004), compreender a criatividade como uma manifestação integral do ser humano requer analisá-la desde suas primeiras expressões na história de vida de cada indivíduo, uma vez que essas experiências iniciais se manifestam ao longo do ciclo vital, incluindo impactos no contexto profissional.

Embora ainda haja muito a aprender sobre as origens da criatividade, é inegável que ela desempenha um papel fundamental na nossa capacidade de inovar, resolver problemas, expressar-nos artisticamente e promover mudanças positivas em diversas áreas da vida.

A criatividade é uma força inspiradora que continua a intrigar e cativar a humanidade, sendo difícil de encontrar estudos da criatividade em pessoas daltônicas. Há sim, estudos que nos remetem para a criatividade e o seu desenvolvimento associado aos vários contextos familiares, sejam eles propícios ou inibidores de tal desenvolvimento, como refere Oliveira e Alencar (2010),

a criatividade leva a um processo de mudança e desenvolvimento pessoal e social, e deveria fazer parte da vida de cada um, bem como ser sempre incentivada em todos os ambientes onde a pessoa vive. A pessoa que quer se tornar criativa deve buscar novos caminhos, ser inovadora, ousada, curiosa, apaixonada pelo que faz e correr atrás de sonhos. Nessa caminhada são muitos os fatores influentes, sendo a família, a escola, o ambiente de trabalho, o contexto sociocultural e a saúde alguns deles, todos com importância no desenvolvimento do potencial criativo. (p. 90)

Mandolini e Serrano (2021) fazem uma pergunta pertinente no que à criatividade diz respeito,

Sendo a criatividade o agente transformador da realidade, que modifica o presente e projeta o futuro, como se origina a criatividade? Jean Piaget (2001), afirma que a origem da criatividade mesmo que seja presente em todos, permanece misteriosa e inexplicável, portanto, desenvolve seu pensamento partindo da compreensão do processo, ou seja, como a criatividade acontece: o conceito de criatividade está relacionado com o processo de construção da inteligência e do conhecimento, sendo essa construção contínua. (pp.113-114)

Nem todos conseguiremos grandes feitos, mas o potencial criativo está em cada um de nós, há necessidade de desenvolver o potencial criativo e conhecer as formas e maneiras de o alcançar, já que a criatividade é intrínseca a cada um e acessível a todos.

“Todos possuem um potencial criativo dentro de si, podendo desenvolvê-lo e usar essa capacidade criadora em sua própria vida, no seu trabalho, no seu cotidiano.” (Oliveira, 2010, p. 90) Há também professores inibidores da criatividade e outros promotores do desenvolvimento criativo, tal como referido em Santeiro et al. (2004, p. 97) “que relações positivas entre professor e estudante e o encorajamento de múltiplas perspectivas e pontos de vista compõem o cenário de uma sala de aula que sustenta o desenvolvimento criativo dos estudantes.”

3. A Percepção da Realidade

A percepção da realidade refere-se à forma como os seres humanos interpretam e compreendem o mundo ao seu redor. É a capacidade de adquirir informações sensoriais e de processá-las cognitivamente para formar uma compreensão do ambiente, das pessoas, dos objetos e dos eventos.

A percepção da realidade envolve a integração de informações sensoriais provenientes dos nossos sentidos, como visão, audição, tato, olfato e paladar. Essas informações são processadas pelo cérebro, que as organiza e interpreta com base em nossas experiências passadas, conhecimentos, crenças e emoções. Dessa forma, a percepção é influenciada tanto por fatores objetivos quanto subjetivos (Merleau-Ponty, 1945).

É importante ressaltar que a percepção da realidade é subjetiva e pode variar de pessoa para pessoa. Cada indivíduo possui uma perspectiva única, moldada pela sua bagagem pessoal, valores e filtros perceptivos. Portanto, a percepção da realidade não é uma representação objetiva e precisa do mundo, mas sim uma construção individual baseada em interpretações e processamentos cognitivos (Damasio, 1994).

Conforme Sekuler e Blake (1994, p. 8) referem, “na verdade, as pessoas já sabem há muito tempo que os seus sentidos são falíveis.”

Sekuler e Blake (1994) argumentam que algumas qualidades do mundo exterior possuem um caráter mais objetivo, sendo distinguidas entre qualidades primárias e secundárias. As qualidades primárias, como volume, número, movimento e forma, são consideradas intrínsecas aos objetos e refletem com precisão a sua natureza. Já as qualidades secundárias, como o gosto e o cheiro, resultam da capacidade dos objetos de produzir sensações em nós, sendo, portanto, mais subjetivas. Assim, é razoável confiar nas qualidades primárias para compreender os objetos, mas é necessário cautela ao interpretar as qualidades secundárias.

Podemos levantar a dúvida quanto à falibilidade da percepção, dependendo dos contextos em que estamos inseridos.

Assim Sekuler e Blake (1994, p. 9), colocam em discussão, a forma como vemos ou percebemos o mundo,

imagina que pões óculos de sol coloridos. Se estes forem fortemente coloridos, vão mudar a aparência do mundo. Mas isto não é razão para considerar a visão inerentemente enganadora. Se compreenderes como os óculos de sol alteram a luz que atinge os teus olhos, e se compreenderes suficientemente a própria visão, serás capaz de explicar a mudança na aparência do mundo.

A percepção da realidade refere-se à maneira como interpretamos e compreendemos o mundo ao nosso redor, com base em informações sensoriais e processos cognitivos, embora seja uma construção subjetiva e influenciada por fatores individuais.

3.1. Saber Ver para além da realidade “aparente”

A analogia entre a percepção de cores por daltônicos e a percepção da realidade em geral serve como uma metáfora poderosa para ilustrar a variabilidade na forma como cada um interpreta o mundo ao seu redor.

Arnheim (2005, p. 13) refere que “a visão prova ser uma apreensão verdadeiramente criadora da realidade — imaginativa, inventiva, perspicaz e bela”.

Assim como os daltônicos precisam de desenvolver estratégias alternativas para lidar com a ausência ou distorção de certas cores, as pessoas muitas vezes enfrentam desafios para compreender a realidade face a diversas circunstâncias, tais como limitações cognitivas, experiências passadas ou preconceitos. Arnheim (2005, p. 13) afirma ainda que “toda a percepção é também pensamento, todo o raciocínio é também intuição, toda a observação é também invenção”.

Assim como os daltônicos podem aprender a interpretar e distinguir cores de maneira mais eficaz, as pessoas têm a capacidade de aprender e crescer, superando obstáculos e expandindo as suas percepções. A aprendizagem contínua e a adaptação são apresentadas como ferramentas fundamentais para aprimorar a compreensão do mundo, independentemente das limitações iniciais.

Arnheim (2005) destaca que

nossas experiências e idéias tendem a ser comuns mas não profundas, ou profundas mas não comuns. Temos negligenciado o dom de compreender as coisas através de nossos sentidos. O conceito está divorciado do que se percebe, e o pensamento se move entre abstrações. Nossos olhos foram reduzidos a instrumentos para identificar e para medir; daí sofreremos de uma carência de idéias exprimíveis em imagens e de uma capacidade de descobrir significado no que vemos. É natural que nos sintamos perdidos na presença de objetos com sentido apenas para uma visão integrada e procuremos refúgio num meio mais familiar: o das palavras. (p. 9)

Da mesma forma que indivíduos com visão normal podem ter dificuldade em compreender as experiências dos daltônicos, as pessoas, muitas vezes, enfrentam dificuldades em entender perspectivas alheias devido a diferenças culturais, sociais ou individuais. A busca ativa pelo entendimento, juntamente com a disposição para

compreender e adaptar-se, é ressaltada como uma via para construir uma visão mais abrangente e inclusiva da realidade.

Assim, Arnheim (2005, p. 9) afirma que “a capacidade inata para entender através dos olhos está adormecida e deve ser despertada. E a melhor maneira é manusear lápis, pincéis, escalpelos e talvez câmaras”.

3.2. Interferência do Daltonismo na criatividade e na expressão Individual

Oliveira e Alencar (2010), refere que há vários fatores que podem interferir com a criatividade e que se interrelacionam, não podendo ser analisados isoladamente, tais como inteligência, estilos intelectuais, conhecimento, personalidade, motivação e contexto ambiental, e que cada indivíduo possui a capacidade inata de ser criativo, mas nem todos conseguem explorar plenamente esse potencial, devido à falta de oportunidades para desenvolvê-lo. O exercício persistente da criatividade é essencial e existem abordagens e técnicas de pensamento que podem auxiliar no crescimento do potencial criativo. Oliveira e Alencar (2010), ressalva, ainda, que o desenvolvimento desse potencial é um desafio, pois requer que o indivíduo se liberte de crenças e ideias antigas, abrindo espaço para o novo. Além disso, é uma conquista significativa, pois permite que o ser humano, por meio da intuição, da emoção, da criação e da ação, descubra a sua essência mais profunda, realizando-se e expressando a divindade que reside em sua alma.

Assim, podemos concluir que desenvolver o potencial criativo significa observar/ver/analisar além do óbvio, usando estratégias para tornar visível o nosso pensamento.

Pinto (2005) refere que

poderemos inferir que, através da arte, é possível desenvolver a percepção e a imaginação, apreender a realidade do meio envolvente, desenvolver a capacidade crítica e criativa. Partindo da realidade observada e percebida, o indivíduo, enquanto criança ou jovem, altera-a de forma individual e transmite-a aos outros. (p. 94)

É crucial fomentar o desenvolvimento da criatividade humana na sua percepção da realidade para que possamos assumir o papel de construtores do mundo e expressar o nosso próprio crescimento. Isto, por sua vez, envolve cultivar a capacidade de questionar, experimentar, arriscar e buscar soluções originais. Ao explorar novas possibilidades, desafiar o *status quo* e estar aberto à colaboração, podemos impulsionar o nosso potencial criativo e contribuir para a evolução individual e coletiva.

Desenvolver a potencialidade criativa permite-nos transcender os limites convencionais, ampliando horizontes e desafiando ideias pré-estabelecidas. É uma jornada de descoberta contínua, que nos encoraja a explorar diferentes perspetivas, adotar abordagens inovadoras e abraçar a diversidade de pensamento.

Desenvolver o potencial criativo significa capacitar-se para ver o mundo com novos olhos, encontrar soluções originais e colaborar de forma construtiva. É através dessa expressão criativa que podemos contribuir para o progresso e o desenvolvimento, tanto a nível individual quanto coletivo.

Em Oliveira e Alencar (2010), é referido que é de suma importância estimular a imaginação das crianças, especialmente na infância, quando o jogo imaginativo ocorre com frequência. Essa capacidade imaginativa e criativa tende a diminuir à medida que a razão e o raciocínio se desenvolvem. Outro ponto a ter em conta será a atitude dos pais que podem favorecer o desenvolvimento criativo, como um relacionamento não possessivo com a criança, estímulo à independência e autoconfiança, incentivo aos interesses infantis e criação de condições para que explorem seus interesses e mundo interior. Por outro lado, atitudes autoritárias e críticas constantes, são consideradas inibidoras.

A atitude dos pais em proporcionar liberdade e independência com regras e limites justos, respeitar a individualidade de cada criança e ensiná-la a expressar emoções de forma controlada, estimular o desenvolvimento de valores, mostrar que aprender não se resume apenas a obter boas notas, apreciar a criatividade e incentivá-la, possuir senso de humor e oferecer críticas construtivas em vez de destrutivas são aspetos importantes no desenvolvimento da criatividade. Em resumo, é essencial criar um ambiente familiar que seja acolhedor e recetivo à criatividade, tornando-o um lugar onde a criatividade possa florescer, conforme reforçado em Oliveira e Alencar (2010).

Essas abordagens enfatizam a importância de estimular a imaginação e a criatividade das crianças, criando um ambiente que promova a expressão individual, a autonomia e a confiança. Ao adotar atitudes positivas, como respeito, apoio emocional,

incentivo à curiosidade e valorização da criatividade, os pais podem desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento criativo de seus filhos. (Oliveira & Alencar, 2010)

Sacks (1997), refere que no caso das crianças, não parecem discriminadas nem isoladas, contudo,

sofrem a desvantagem desencadeada pelas incapacidades: não aprendem a ler, porque não conseguem enxergar o que o professor escreve no quadro negro, e têm menos chances de se casar – em parte porque se reconhece que seus filhos têm mais probabilidade de serem afetados, em parte, porque não conseguem trabalhar ao ar livre sob a luz forte, como faz a maioria dos ilhéus. (p. 22)

3.2.1. A escola como apoio da criança daltónica

A importância fundamental da visão e audição no processo de aprendizagem, destaca que a deficiência num desses sentidos pode resultar em desafios significativos no desenvolvimento cognitivo. Ao direcionar o foco para crianças com daltonismo, levantam-se questões pertinentes sobre as dificuldades que essas crianças podem enfrentar ao aprender e interagir num mundo predominantemente colorido.

O questionamento central sobre o papel da escola nesse contexto destaca a necessidade de abordagens educacionais inclusivas, adaptadas às necessidades individuais das crianças com daltonismo, garantindo que elas tenham igualdade de oportunidades no processo educacional. Neste contexto, exploraremos as complexidades dessas questões, examinando as possíveis barreiras enfrentadas pelas crianças daltónicas e considerando como as instituições educacionais podem desempenhar um papel crucial na promoção de um ambiente propício à aprendizagem e à convivência.

Calhava (2020) argumenta que

como bem sabemos a aprendizagem se dá, na maioria das vezes, pela audição e pela visão, isto é, aprendemos muito pelo que ouvimos e pelo que vemos, se ouvimos e vemos mal, ficamos em desfasagem em alguma área do

conhecimento. O que dizer então, da criança que tem daltonismo? Quais suas dificuldades para aprender e conviver num mundo amplamente colorido? Qual será o papel da escola para ajudar essa criança?” (p. 21)

Referimos algumas das possíveis dificuldades que uma criança com daltonismo pode enfrentar e o papel crucial que a escola pode desempenhar:

Identificação de Cores:

- Dificuldade na Aprendizagem Inicial: As crianças frequentemente aprendem as cores no início de sua educação. Para uma criança com daltonismo, distinguir entre certas cores pode ser desafiador, o que pode afetar seu desempenho em atividades específicas relacionadas à identificação de cores.

Materiais de Aprendizagem:

- Adaptação de Materiais Didáticos: A escola pode adaptar materiais didáticos, como livros e apresentações visuais, para garantir que a criança tenha acesso ao conteúdo independentemente da sua dificuldade em perceber algumas cores (Tomlinson, 2001).

Consciencialização e Apoio Social:

- Sensibilização dos Colegas: É importante promover a sensibilização entre os colegas para evitar situações desconfortáveis e garantir um ambiente de apoio.
- Apoio de Professores: Professores podem desempenhar um papel vital na identificação de dificuldades específicas da criança e fornecer estratégias de apoio individualizadas (Westwood, 2018).

Envolvimento dos Pais:

- Parceria com os Pais: A escola pode envolver os pais no processo educacional, fornecendo orientações sobre como apoiar a criança em casa e entender suas necessidades específicas (Westwood, 2018).

Utilização de Tecnologia de apoio:

- Consideramos que a escola pode incorporar tecnologia de apoio e ferramentas adaptativas que ajudem a criança a superar obstáculos, como aplicativos de realidade aumentada para identificação de cores, tal como o CVSimulator.

Ênfase em Outros Sentidos:

- Dada a importância da visão e audição na aprendizagem, a escola pode explorar e incentivar o desenvolvimento de outros sentidos, como o tato e a audição, para compensar as limitações visuais (Rieser, 1995).

Ao abordar essas questões, a escola desempenha um papel fundamental na criação de um ambiente inclusivo, onde cada criança, independentemente das suas características individuais, tenha a oportunidade de aprender e de se desenvolver plenamente.

Conforme Calhava (2020) refere

a escola, sozinha não consegue fazer a inclusão, seja de ordem social ou pedagógica. Ela quer o entrelaçamento de toda a sociedade no mais íntimo comprometimento. No cenário de uma sociedade inclusiva, todos: escola, família, sociedade e governo devem se comprometer e cumprir, através de projeto e leis que permitam a inclusão. (p. 21)

A premissa fundamental de que educar implica amor e cuidado estabelece alicerces profundos para o processo educacional, reconhecendo que a formação integral dos indivíduos transcende meramente a transmissão de conhecimento. Quando a educação é permeada por amor e cuidado, esta transforma-se num percurso enriquecedor, moldando não só as mentes, mas também corações e caracteres. Nesse contexto, cada interação educativa torna-se uma oportunidade para nutrir o desenvolvimento holístico, considerando não apenas as capacidades intelectuais, mas também as necessidades emocionais e sociais dos alunos. Esta abordagem destaca a importância de cultivar relações respeitadas e empáticas entre educadores e educandos, reconhecendo que, para além do conhecimento, a educação proporciona a base para a construção de cidadãos comprometidos, éticos e compassivos. Nesta exploração, podemos constatar uma aprendizagem significativa e transformadora.

Calhava (2020, p. 22) refere que “Como já dizia Paulo Freire: Educar é um ato de amor, de coragem e de voo para a liberdade, educar é algo que encanta.”, e faz ainda referência a “Ruben Alves, que diz devemos dar sabor ao nosso saber e ensinar os alunos a degustarem as coisas. E por que não “degustar” as cores com as crianças?”, acrescentando ainda “É disso que as nossas escolas precisam: de saber com sabor, para aprenderem com gosto e satisfação” (Calhava, 2020, p. 24).

Ainda, apoiado na legislação mais recente sobre inclusão escolar é o Decreto-Lei nº62, de 25 de julho, que introduziu medidas significativas para reforçar o compromisso com a educação inclusiva. Este diploma altera e complementa o Decreto-Lei 54/2018, que estabelece o regime jurídico da educação inclusiva. Entre as principais atualizações, destacam-se a promoção da igualdade de oportunidades, no reforço das práticas para assegurar que todos os alunos, independentemente das suas necessidades educativas específicas, tenham acesso a um currículo flexível e ajustado às suas capacidades.

Reforçam o apoio personalizado, na consolidação de medidas que garantem apoio mais adaptado, como planos de intervenção precoce, dispositivos tecnológicos, e estratégias pedagógicas individualizadas. Outro ponto importante é a formação de Professores, como fortalecimento da formação contínua de docentes para responder de forma eficaz às necessidades da diversidade em sala de aula.

Por fim, o envolvimento familiar e comunitário, com o incentivo à colaboração entre escolas, famílias e comunidades para construir um ambiente inclusivo e de suporte aos alunos com necessidades educativas.

3.3. A perceção visual e a criatividade nas disciplinas de Educação Visual e Tecnológica

A perceção visual desempenha um papel fundamental na EV e ET, pois permite aos alunos interpretar e compreender de forma mais profunda o mundo à sua volta. Através da perceção visual, os alunos podem desenvolver capacidades essenciais, tais como a capacidade de observar com minúcia, analisar com precisão e representar de maneira fiel objetos e formas, ampliando assim a sua expressão artística e estimulando infinitamente a sua criatividade (Keller & Schemes, 2024). Além disso, é importante ressaltar que a criatividade desempenha um papel crucial no processo educativo, pois

permite aos alunos explorarem soluções originais e inovadoras para os desafios propostos.

A interligação entre a percepção visual e a criatividade é extremamente evidente, uma vez que uma boa percepção visual pode estimular a criatividade, enquanto a criatividade, por sua vez, pode potenciar uma percepção visual mais apurada, refinada e aprimorada (Keller & Schemes, 2024). É através desta multidimensionalidade que os alunos podem absorver e integrar conhecimentos de forma mais rica e significativa, tornando-se, assim, cidadãos mais conscientes, críticos e participativos na sociedade atual (Ferreira, 2023).

A criatividade desempenha um papel fundamental no processo educativo pois permite aos alunos explorar novas ideias, soluções e abordagens que são essenciais para o seu crescimento intelectual. Na Educação Visual e Tecnológica, a criatividade assume um papel ainda mais relevante, uma vez que possibilita aos alunos experimentar e criar, desenvolvendo projetos originais e inovadores que contribuem para o avanço da sociedade (Queirós, 2023). Deste modo, é de extrema importância fomentar a criatividade dos alunos, proporcionando-lhes espaços físicos e virtuais e oportunidades únicas para expressar as suas ideias de forma livre e motivadora. Isso potencia não só o seu desenvolvimento pessoal, mas também o seu crescimento académico, capacitando-os a enfrentar os desafios do mundo moderno e a encontrar soluções criativas para os problemas que surgem (Pinto, 2023). Portanto, é fundamental que as instituições educativas reconheçam a importância da criatividade e integrem estratégias pedagógicas que promovam a sua aplicação e desenvolvimento. Desta forma, estaremos a preparar os alunos para se tornarem cidadãos mais capazes, colaborativos e inovadores, prontos para deixarem a sua marca no mundo (Marchi & Silva, 2024).

Nas disciplinas de EV e ET, a percepção visual é absolutamente crucial para garantir o pleno desenvolvimento cognitivo e artístico dos alunos. É por meio dessa percepção que eles conseguem interpretar e compreender de maneira profunda e completa todas as imagens, símbolos e formas visuais que encontram ao longo do seu percurso académico (Da Trindade & Da Silva Costa, 2021). Além disso, a capacidade de perceber visualmente é fundamental para adquirir competências essenciais na expressão artística e no desenvolvimento de projetos tecnológicos inovadores e impactantes. Portanto, é de extrema importância desenvolver estratégias pedagógicas eficazes que promovam a percepção visual dos alunos, com o objetivo claro de potenciar a sua criatividade e facilitar a sua compreensão do mundo visual em constante evolução

e ao seu redor. Dessa forma, eles serão capazes de se adaptar e de se destacar nesse ambiente cada vez mais visual que permeia a sociedade contemporânea. O investimento na educação visual e tecnológica é imprescindível para preparar os alunos para os desafios do presente e do futuro, ampliando as suas habilidades e possibilitando a construção de um mundo visualmente melhor (de Souza Matias, 2023).

3.4. Abordagem do daltonismo nas disciplinas de Educação Visual e Tecnológica

Ao explorar as disciplinas de EV e ET, é impossível não considerar a cor como um elemento fundamental, estando presente nas Aprendizagens Essenciais (Ministério da Educação, 2018).

A cor desempenha um papel essencial na comunicação e na definição dos elementos de uma composição visual, como é exemplo uma obra de arte. No entanto, é importante reconhecer que uma parte significativa da população apresenta daltonismo, o que pode afetar a sua percepção das cores reais.

Considerando essa realidade, é crucial realizar estudos sobre a “percepção da realidade e o sentido criativo” no contexto das áreas criativas, especialmente na EV. Esta abordagem torna-se particularmente relevante no ambiente escolar, uma vez que é nessa fase que muitos casos de daltonismo são detetados, podendo afetar a aprendizagem das crianças em disciplinas relacionadas com a expressão artística ou científica, assim como as suas expectativas profissionais futuras.

Ao abordar esta questão, esperamos que as escolas possam fornecer um ambiente inclusivo e adaptado, no qual as crianças daltónicas possam desenvolver o seu potencial criativo e expressar-se nas disciplinas relacionadas com artes visuais. Isto permitirá que estas superem as limitações percebidas e alcancem sucesso académico e pessoal, independentemente da sua percepção no domínio das cores. (Sestari et al., 2023)

Esta análise aprofundada permitirá uma compreensão mais ampla das necessidades desses alunos daltónicos, bem como a procura por soluções inclusivas e eficazes no âmbito da EV e ET. A consciencialização sobre essas questões é essencial não só para docentes, mas também para toda a comunidade educacional, visando proporcionar um ambiente de aprendizagem acessível e enriquecedor para todos os alunos, independentemente de sua percepção cromática (Almeida et al., 2021).

4. Metodologia

4.1. Tipo de investigação

Segundo Amado (2014, p. 28) “investigar em educação e no quadro das ciências da educação implica, pois, um compromisso ético com as transformações e o melhoramento dos indivíduos, das instituições e da sociedade em geral.” Assim, a metodologia adotada neste projeto de pesquisa será de natureza qualitativa, mantendo-se no âmbito subjetivo tanto do investigador quanto dos participantes, conforme referido por Amado (2014). Seguindo a perspectiva de Bogdan e Biklen (1994), a pesquisa qualitativa está cada vez mais presente na área da educação, englobando diversas estratégias de investigação aplicáveis nos contextos de intervenção do próprio investigador. Este analisa os factos de acordo com suas concepções e valores, fundamentando-se nos dados descritivos recolhidos.

Estamos perante uma pesquisa em que a identificação precisa e aturada das variáveis em estudo é impossível, e menos ainda a sua quantificação e tradução em dados numéricos e relações, conforme referido por Bogdan e Biklen (1994).

Ainda Bogdan e Biklen (1994) referem que

os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva. Não recolhem dados ou provas com o objetivo de confirmar ou infirmar hipóteses construídas previamente; ao invés disso, as abstrações são construídas à medida que os dados particulares que foram recolhidos se vão agrupando. (p. 50)

Carmo e Ferreira (2008) destacam que a pesquisa qualitativa é essencial para captar a complexidade das interações humanas e sociais e que a pesquisa qualitativa é caracterizada pela sua flexibilidade metodológica, permitindo que os pesquisadores adaptem as suas abordagens de acordo com o contexto e as necessidades dos participantes, o que enriquece a recolha de dados e a interpretação dos resultados.

Além disso, é inviável estabelecer uma separação clara entre o sujeito investigado, o pesquisador e o objeto de estudo.

Em contraste, esta pesquisa destaca-se por:

a) ter como origem direta de dados o ambiente natural, sendo o pesquisador o principal meio de recolha dos dados, informações; b) apresentar dados maioritariamente

descritivos, com ênfase essencialmente interpretativa; c) dar maior ênfase ao processo em detrimento do produto; e d) enfatizar o significado que as pessoas atribuem às coisas e à sua vida (Merriam, 1998; Stake, 1995). Noutras palavras, trata-se de tentar compreender uma realidade dinâmica suscetível a interpretações subjetivas, cuja completa compreensão será sempre desafiadora. Essa compreensão ganha sentido apenas quando contextualizada no âmbito social e cultural, onde o pesquisador não é neutro, mas sim um agente que é influenciado pela realidade que o rodeia. A sua presença como instrumento de recolha de dados é crucial, justificando a necessidade de conduzir o estudo no local em questão.

Podemos ainda referir Bogdan e Biklen (1994) que afirmam que o significado é de importância vital da abordagem qualitativa. Os investigadores que fazem uso deste tipo de abordagem estão interessados no modo como diferentes pessoas dão sentido às suas vidas. Por outras palavras, os investigadores qualitativos preocupam-se com aquilo que se designa por perspectivas participantes. (p. 50)

Em suma, é possível afirmar que a investigação qualitativa procura interpretar a realidade contextual do objeto de estudo, visando a recolha de dados descritivos em vez de percentuais. Este tipo de investigação permite o uso de várias técnicas e instrumentos para a recolha de dados. No contexto deste estudo, o investigador “passa imenso tempo no local de estudo a compreender os contextos; [...] preocupa-se mais com o processo do que simplesmente com os resultados” (Bento, 2012, p.2).

4.1.1. Estudo de caso de sujeito único

Existindo vários métodos para executar uma investigação em ciências da educação, o estudo de caso segundo Yin (2001) estará entre os preferidos quando se tenta responder a questões “como” e/ou “porquê”, já que Yin (2001, p. 28) refere que “faz-se uma questão do tipo “como” ou “por que” sobre um conjunto contemporâneo de acontecimentos sobre o qual o pesquisador tem pouco ou nenhum controle”.

Ainda Yin (2001, p. 32) refere que “um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não estão claramente definidos.”

A decisão de se focar em algo específico, seja um local na escola, um grupo específico ou qualquer outro aspeto, é sempre uma ação artificial, pois implica a fragmentação de um todo no qual está integrado. O pesquisador qualitativo tenta considerar a relação dessa parte com o todo, mas, devido à necessidade de controlar a pesquisa, acaba por delimitar a matéria do estudo. Apesar de o pesquisador tentar escolher uma unidade que possa ser considerada isolada, essa separação, resulta inevitavelmente nalguma distorção (Bogdan & Biklen, 1994, p. 91).

Yin (2001) define ainda a investigação de estudo de caso,

- enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando de convergir em um formato de triângulo, e, como outro resultado, beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e análise de dados. (pp. 32-33)

Segundo Menezes et al. (2017), “no que concerne às questões a bordar – “quem”, “o quê”, “onde”, “como” e “porquê” – o estudo de caso será mais apropriado para as questões do “como” e “porquê” em relação a um determinado objeto de análise.”

Ainda Menezes et al. (2017) refere que

neste tipo de estudo, as fontes mais frequentes são: a pesquisa documental, incidindo em fontes escritas oficiais, primárias, contemporâneas e retrospectivas (documentos constantes do processo individual: registos de avaliação, relatórios técnico-pedagógicos ou outros relatórios, atas e outros registos escritos); outra fonte consiste na aplicação de instrumentos, como testes ou questionários de vária natureza; um terceiro tipo de fonte resulta da observação; e uma quarta fonte muito utilizada é a realização de entrevistas a pessoas consideradas informantes-chave para a investigação, pela sua implicação no caso, ou porque detém informação suscetível de ajudar à compreensão do estudo. As entrevistas permitem não só aceder às descrições de factos e às ligações que entre eles estabelecem os entrevistados, como também compreender as interpretações que os mesmos fazem. (p. 29)

Como podemos então entender o estudo de caso? O que o torna tão utilizado nas ciências da educação e o porquê de ser uma metodologia tão recorrente?

Amado (2014, p. 123) refere que “já em 1989, Yin afirmava, atualmente, as exigências intelectuais e emocionais do investigador para o estudo de caso são, de longe, muito maiores do que para outras estratégias de investigação”. Numa tentativa de enumerar algumas competências básicas exigidas ao investigador que faça recurso do estudo de caso, este enumera algumas características que passamos a descrever conforme Amado (2014),

- saber formular boas perguntas e interpretar as respostas;
- ser um bom ouvinte e não ser traído pelas suas próprias ideologias ou preconceitos;
- ser adaptável e flexível, e conseguir ver as situações inesperadas como oportunidades e não como ameaças;
- ter uma boa capacidade de ‘agarrar’ os aspetos que estão a ser estudados. Esta capacidade reduz os dados relevantes e a informação toma proporções geríveis;
- não ser influenciado por preconceitos, incluindo os que derivam da teoria. (p. 123)

Podemos deduzir também, que o estudo de caso é uma investigação que se aprofunda em um ou mais exemplos de um fenómeno dentro do seu contexto natural, refletindo a perspetiva dos participantes envolvidos. Uma característica comum nos estudos de caso é a ênfase na compreensão e descrição do idiossincrático e específico como legítimo por si só, sendo que o investigador não procura generalizações (Amado, 2014, p. 124).

O nosso estudo de caso incidirá num aluno de 5º ano de escolaridade, portador de Daltonismo.

4.2. Participantes

Numa fase inicial foi pensado executar simulando uma experiência daltónica a

todos os alunos de duas turmas, as turmas às quais se lecionou na PES. Quando surgiu a hipótese de se poder estudar um aluno daltónico que se encontra numa escola onde a PES estava a ser realizada, optou-se por focalizar e afunilar o estudo. Assim, o aluno que foi alvo de aplicação do estudo de caso será de apenas um no Agrupamento de Escolas de Viseu.

De forma a que o aluno se sentisse mais confortável com a situação, foi envolvida a turma nas duas atividades. Todos os alunos realizaram a atividade em conjunto com o aluno com daltonismo, assim, foi possível comparar resultados e tentar perceber as diferenças entre o aluno daltónico e alunos não daltónicos.

Nesta situação, o estudo de caso, será aplicado ao universo de apenas um aluno daltónico de 5º ano de escolaridade, na Escola do Viso, em Viseu, como forma de apuramento dos dados e na tentativa de respostas aos objetivos formulados. No estudo de caso destacamos o estudo de caso de observação (Yin, 2001), que como o nome indica se baseia na observação, complementado com entrevistas para obtenção de dados específicos

Foram realizadas entrevistas: ao aluno com daltonismo, ao professor de EV e ET, bem como um grupo focal ao núcleo de estágio que realizou a PES III.

Tabela 3

Lista de participantes

A. Participante A - Professor de EV e ET	Entrevista semiestruturada
B. Participante B - Aluno A (designação para proteção de dados)	Entrevista semiestruturada
C. Participante P1, P2 e P3 - Núcleo de Estágio	Grupo focal

O participante A é professor de Educação Visual e Educação Tecnológica com formação no Ensino Básico e é professor do quadro do Agrupamento. É também Diretor de Turma da turma em questão. Não foi facultada a idade nem o tempo de serviço. Está na Escola do Viso há um ano, tendo lecionado noutra escola de outro Agrupamento no ano anterior, na cidade de Viseu. Referiu, na entrevista, que já teve outros alunos com daltonismo.

O participante B (aluno A) tem 12 anos, tem uma irmã mais velha e uma sobrinha que frequenta a mesma escola e que tem a mesma idade que ele. Gosta muito de atividades como futebol e futsal e tenta participar em todas as atividades da escola a nível de desporto. A sua relação com os colegas de turma é muito boa, embora seja um aluno que falte recorrentemente por problemas de saúde, precisando de estar internado por diversas vezes durante o ano. O aluno referiu que gosta da escola e adora participar no desporto escolar, futebol e futsal. A relação com a família não foi explorada, dado que nos foi transmitido pelo diretor de turma e professor de EV e ET, ser um assunto sensível.

O núcleo de estágio P1, P2 e P3, composto por três elementos, com idades entre os 25 e 56 anos de idade, executou a PES II e PES III nesta turma, tendo podido lidar com o aluno daltónico durante um ano letivo quase por completo, salvo interrupções relativas do Mestrado. O núcleo de estágio continha um elemento de 56 anos que já lecionava há dezasseis anos, maioritariamente em AECS.

4.3. Instrumentos de recolha de dados

Os instrumentos de recolha de dados são a entrevista, grupo focal e a observação.

4.4. Técnicas de análise de dados

A análise de conteúdo é uma metodologia de investigação amplamente utilizada em estudos qualitativos, permitindo a interpretação sistemática e objetiva de dados textuais, visuais ou verbais. Esta técnica tem como finalidade identificar padrões, temas, categorias ou significados presentes nos dados, o que facilita a compreensão de fenómenos sociais e culturais (Bardin, 2016). Ao aplicar esta metodologia, o investigador pode explorar uma ampla variedade de materiais, como entrevistas, transcrições, documentos, discursos ou mesmo materiais audiovisuais (Krippendorff, 2018).

O processo de análise de conteúdo envolve várias etapas, sendo a codificação uma das mais importantes. Nesta fase, as unidades de análise, que podem ser palavras, frases ou conceitos, são agrupadas em categorias ou temas que emergem do material estudado. Essas categorias permitem ao investigador identificar relações e frequências, bem como inferir significados que possam responder às questões da investigação (Gibbs, 2018).

Além disso, a análise de conteúdo pode ser realizada tanto numa perspectiva quantitativa quanto qualitativa. Na abordagem quantitativa, o foco é a frequência com que determinados temas ou palavras aparecem nos dados (Neuendorf, 2017). Já na abordagem qualitativa, a ênfase recai sobre a interpretação dos significados subjacentes e o contexto em que as informações surgem (Elo & Kyngäs, 2008).

Independentemente da abordagem escolhida, a análise de conteúdo exige rigor e precisão, de forma a garantir a validade e a fiabilidade dos resultados obtidos (Mayring, 2014). É essencial que o investigador siga um procedimento criterioso e estruturado para que as conclusões sejam validadas e sustentadas pelo material analisado.

4.4.1. Entrevista semiestruturada

Muitos de nós têm experiência com entrevistas, um processo tão familiar que muitas vezes o realizamos de forma natural e intuitiva. Uma entrevista, é, essencialmente, uma conversa intencional entre duas pessoas, embora, por vezes, possa envolver mais participantes. Nesse contexto, uma pessoa dirige a conversa com o objetivo de obter informações da outra. No âmbito da pesquisa qualitativa, a entrevista adquire um formato específico (Bogdan & Biklen, 1994).

Na pesquisa qualitativa, as entrevistas desempenham papéis distintos. Elas podem ser a estratégia principal para recolher dados ou podem ser utilizadas em conjunto com outras técnicas, como observação participante e análise de documentos. Em todas essas abordagens, a entrevista é utilizada para obter dados descritivos na linguagem do próprio entrevistado, permitindo ao pesquisador desenvolver uma compreensão intuitiva de como os participantes interpretam diferentes aspetos do mundo ao seu redor (Bogdan & Biklen, 1994).

Nos estudos de observação participante, o pesquisador muitas vezes já possui algum conhecimento prévio dos participantes, transformando a entrevista em algo semelhante a uma conversa entre amigos. Essa familiaridade contribui para uma interação mais natural e aprofundada durante o processo de entrevista (Bogdan & Biklen, 1994).

Podemos afirmar que a eficácia na utilização da técnica da entrevista, não depende só do domínio da metodologia, mas para tal interfere em grande parte a empatia do entrevistador e entrevistado.

Segundo Rogers e Stevens (1987)

a eficácia na utilização da técnica da entrevista em profundidade não só depende

do domínio da metodologia em que se insere, mas também exige uma atitude «antropológica» do entrevistador. A empatia é fundamental na entrevista. A psicologia social há muito que definiu essa condição básica para o sucesso da relação, nomeadamente na relação terapêutica. (p.47)

Pode definir-se a entrevista semiestruturada segundo Pardal e Lopes (2011, pp. 86-87) como uma entrevista que “nem é inteiramente livre e aberta - comunicação, entrevistador e entrevistado, com carácter informar -, nem orientada por um leque inflexível de perguntas estabelecidas *à priori*”. É criado um guião para orientação, como forma de apoio ao entrevistador, em que as perguntas podem ser realizadas pela ordem que se achar mais conveniente, permitindo uma conversa mais fluída e interessante.

Com base nestas premissas, foram realizadas entrevistas semiestruturadas nomeadamente ao docente de EV e ET e ao aluno A, como forma de atingir os objetivos definidos.

O intuito era recolher informações sobre a sua experiência no ensino de alunos com Daltonismo, e no aluno A, na sua experiência e vivência nas disciplinas de EV e ET. Acreditamos que esses relatos possam auxiliar no desenvolvimento de estratégias, materiais e recursos que atendam às dificuldades mais frequentes desses alunos, especialmente na disciplina de EV e ET.

Elaborámos um guião para entrevista (Anexo A). As perguntas direcionavam-se para a sua experiência com alunos daltónicos como forma de dar resposta aos objetivos delineados *à priori*. No caso da entrevista com o aluno A (Anexo C), o guião tinha perguntas com respostas mais diretas, adequadas às suas características e vivência pessoal nas aulas de EV e ET. Além disso, tivemos o cuidado de formular perguntas que estivessem diretamente alinhadas aos objetivos da nossa pesquisa.

4.4.2. Observação participante

A observação é um instrumento valioso de recolha de dados em investigação em educação, sendo uma técnica que envolve a recolha sistemática e cuidadosa de informações através da observação direta de eventos, comportamentos, atividades ou fenómenos relevantes para o estudo em questão. Este método oferece diversas vantagens quando aplicado no contexto da investigação educacional.

Conforme Amado (2014) refere

em substituição dos esquemas rígidos de observação e análise dos fenômenos educativos até então vigentes na pesquisa em educação, os etnógrafos propuseram uma abordagem mais flexível que envolvia a realização da observação naturalista do ambiente escolar, o uso do caderno de campo, a realização de entrevistas e a análise de documentos. (p. 148)

Foi realizada observação em contexto de aula para as atividades 1 e 2 (Anexo J e L). Foi criada uma grelha de observação em contexto de sala de aula durante o desenvolvimento da atividade com os elementos a analisar e refletir, de acordo com os objetivos do trabalho. (Anexo J e L)

A observação permitiu analisar a forma como o aluno deu resposta às atividades propostas, com as características inerentes a um aluno com daltonismo, e na sua relação com os colegas de turma.

A grelha continha elementos para analisar a turma e o aluno em particular, com os elementos que pretendia observar e aferir das atividades realizadas. O aluno está inserido numa turma, e como forma de comparação, as atividades foram implementadas a toda a turma, incluindo o aluno daltônico e os não daltônicos. Foram implementadas duas atividades que se complementam: *Atividade 1* - A Percepção da realidade e o sentido criativo e a *Atividade 2* - Uma experiência daltônica. Assim e como forma de perceber como interage com os colegas foram analisados na Atividade 1, elementos tais como “utiliza adequadamente as cores e texturas para transmitir a ideia proposta”, “criatividade e originalidade na representação visual dos elementos descritos”, “observação de detalhes e precisão na transposição da descrição para o desenho” e “coerência entre descrição verbal e a composição realizada”. Na Atividade 2 foram analisados elementos que importa referir, tais como: “compreensão do conceito de daltonismo e das limitações na percepção das cores”, “capacidade de associar cor e textura de acordo com a tabela fornecida/precisão na aplicação das cores com base nas texturas fornecidas”, “adaptação à utilização dos óculos que distorcem as cores e impacto na percepção” e “composição final, considerando as restrições de percepção das cores”.

Durante a observação, os participantes podem agir de maneira natural, sem a interferência direta do investigador, o que contribui para a validade externa dos resultados.

A observação pode ser usada para validar ou complementar outras fontes de

dados, como questionários ou entrevistas.

“De uma maneira mais informal, podem-se realizar observações diretas ao longo da visita de campo, incluindo aquelas ocasiões durante as quais estão sendo coletadas outras evidências, como as evidências provenientes de entrevistas” (Yin, 2001, p. 115).

Isto ajuda a garantir a confiabilidade e a triangulação de informações, fortalecendo a robustez dos resultados obtidos.

4.4.3. Grupo focal

Foi realizado um *focus group* com os estagiários, estruturada segundo um roteiro flexível que articulava um conjunto de questões orientadoras para definir o alinhamento do diálogo. Esta entrevista foi realizada no final do 3º período. Segundo Oliveira et al. (2020, p.3), o grupo focal “evita a utilização de dados predominantemente numéricos e lida de forma prioritária com a análise e interpretação das realidades sociais”, permitindo ao investigador/entrevistador obter do entrevistado os dados necessários ao estudo.

Optou-se por este tipo de entrevista, pois permite que um determinado grupo discuta sobre o assunto sugerido pelo investigador. De acordo com Morgan (1996-1997) o *focus group* é um método de investigação dirigido à recolha de dados; localiza a interação na discussão do grupo como a fonte dos dados; e, reconhece o papel ativo do investigador na dinamização da discussão do grupo para efeitos de recolha dos dados.

No roteiro orientador (Anexo F), os assuntos estavam alinhados com os objetivos do estudo, e visavam perceber ainda, a vivência/experiência dos estagiários com o aluno daltónico, uma vez que foram eles que estiveram com o aluno durante todo o ano letivo.

4.5. Procedimentos

Para efetuar este estudo, houve necessidade de pedir autorização ao Diretor do Agrupamento (Anexo A – nº2) que teve despacho favorável, por e-mail.

O pedido de autorização aos Encarregados de Educação (EE) (Anexo A – nº1) do aluno A em questão não veio assinado, embora o professor de EV e ET/Diretor de Turma tenha contactado o EE e obteve resposta positiva.

Como a PES III não estava a ser realizada neste agrupamento, houve

necessidade de pedir autorização ao Professor de EV e ET/Diretor de Turma da possibilidade de realizar a atividade em duas aulas de 90 minutos. A fim de se dar cumprimento ao solicitado, e para não atrapalhar a PES III das estagiárias responsáveis pela turma, foi necessário solicitar aulas de outros professores, que prontamente acederam ao pedido, no final do ano letivo. Assim, foi possível executar e implementar as atividades na sua totalidade.

A entrevista ao Aluno A foi realizada no final das duas atividades, na escola.

A entrevista ao professor de EV e ET foi realizada por telefone, dada a sua dificuldade em conciliar horários.

O grupo focal foi realizado na ESEV combinado previamente.

Tanto as entrevistas como o grupo focal foram gravados com a autorização prévia dos elementos em questão.

4.6. Implementação da atividade

A observação permite aos investigadores estudar o comportamento dos participantes no contexto real em que ocorre, proporcionando uma compreensão mais autêntica e contextualizada dos fenómenos educacionais. Contrasta com métodos baseados em questionários ou entrevistas, que podem ser suscetíveis a distorções devido à subjetividade ou à falta de detalhes contextuais. Yin (2001, p. 115) afirma que “as provas observacionais são, em geral, úteis para fornecer informações adicionais sobre o tópico que está sendo estudado.”

A implementação da atividade dividiu-se em duas partes: "Perceção da realidade e sentido criativo" e "Experiência daltónica". Estas atividades envolveram todos os alunos de uma turma de 5º ano, incluindo o aluno daltónico, com o objetivo de criar um ambiente inclusivo e confortável, onde o aluno com daltonismo não se sentisse diferente nem inibido na sua participação.

Atividade 1: “Perceção da Realidade e Sentido Criativo”

A primeira atividade consistiu na realização de várias composições baseadas em descrições fornecidas pelo professor. Os alunos foram desafiados a desenhar o que se lembravam ou associavam a partir dessas descrições. Três tarefas específicas foram propostas:

"Desenhar uma folha de árvore com os tons de outono."

"Desenhar um relógio com as cores do arco-íris."

"Desenhar uma macieira com maçãs verdes e vermelhas."

O objetivo dessa atividade era duplo: além de compreender a percepção que cada aluno tinha da realidade descrita, visávamos, também, analisar as cores que estes aplicariam nas suas composições. Adicionalmente, pretendíamos observar como os alunos resolveriam situações onde não dominassem completamente as informações, como por exemplo o aluno A (daltónico) que, não identificando algumas cores, poderia ter mais dificuldade. Para garantir um ambiente de experimentação sem receios, foi comunicado aos alunos que não haveria respostas certas ou erradas, incentivando-os a sentir-se mais confortáveis e abertos à experimentação.

Atividade 2: "Experiência Daltónica"

A segunda atividade focou-se na "experiência daltónica", onde todos os alunos da turma, exceto o aluno daltónico, usaram óculos que distorciam as cores. O objetivo era proporcionar aos alunos uma experiência próxima à vivência de alguém com daltonismo. Cada aluno recebeu uma tabela onde as cores eram associadas a uma textura específica e a um código utilizado por daltónicos. (Anexo H) Com base nessa tabela, os alunos tinham que identificar e executar uma composição previamente entregue pelo professor.

A composição dos alunos não daltónicos foi complementada com o código dos daltónicos, cor e textura, enquanto que o aluno com daltonismo recebeu uma tabela com a associação cor-textura. Assim, todos os alunos tiveram que utilizar a tabela de apoio para saberem qual a cor – textura que estavam associadas, permitindo uma compreensão mais profunda e empática das dificuldades enfrentadas por pessoas com daltonismo.

Reflexão final das atividades

Estas atividades permitiram uma maior integração e compreensão das diferenças individuais dentro da turma. Através da "percepção da realidade e sentido criativo", os alunos puderam explorar livremente as suas percepções e criatividade sem a pressão de acertar ou errar. Na "experiência daltónica", os alunos tiveram a oportunidade de vivenciar, ainda que de forma simulada, os desafios enfrentados pelo colega com daltonismo, promovendo empatia e cooperação.

Criar um ambiente onde o aluno daltónico não se sentisse diferente foi essencial para o sucesso das atividades. A abordagem inclusiva permitiu que todos os alunos participassem ativamente e que o aluno com daltonismo se sentisse integrado e valorizado, sem qualquer sensação de inibição. A experiência geral demonstrou a

importância de estratégias pedagógicas que promovam a inclusão e a compreensão das diversidades presentes no ambiente escolar.

4.7. Análise de conteúdo segundo Bardin

Segundo Bardin (2016), a análise de conteúdo pode definir-se como uma técnica que procura compreender o significado latente nos textos, indo além da superfície das palavras. Envolve uma série de etapas, incluindo a pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados obtidos e interpretação. A análise de conteúdo de Bardin pode ser aplicada a diversos tipos de material textual, incluindo entrevistas, discursos, artigos, entre outros. O objetivo principal da análise de conteúdo é identificar, categorizar e interpretar os temas, padrões e significados subjacentes aos textos analisados. O objetivo da análise de conteúdo é “a manipulação das mensagens (conteúdo e expressão desse conteúdo) para evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre uma ou outra realidade que não a da mensagem” (Bardin, 2016, p. 52).

Bardin (2016) propõe uma análise sistemática que envolve a criação de categorias e a classificação de segmentos de texto dentro dessas categorias.

Antes de começar a análise, é essencial definir claramente os objetivos da pesquisa, identificando as questões que se pretende ver respondidas ou os temas que se pretende explorar. Há a necessidade de definir os instrumentos de recolha de dados, tais como entrevistas, documentos, artigos, entre outros.

“A finalidade é sempre a mesma, a saber, esclarecer, a especificidade e o campo de ação da análise de conteúdo” (Bardin 2016, p. 51).

4.8. Tratamento de dados

Após a recolha de dados, deu-se início ao seu tratamento: das duas entrevistas realizadas (Anexo C e E), do grupo focal (Anexo G) e das duas grelhas de observação (Anexo L e M), cada uma correspondente a cada atividade desenvolvida, atividade 1 e 2.

A análise de conteúdo foi a metodologia adotada; Lakatos e Marconi (2017) destacam a importância de seguir procedimentos sistemáticos e organizados em categorias para garantir rigor e clareza na investigação científica.

Assim e com base nas fases de análise de conteúdo de Bardin (1997), podemos verificar que o conjunto metodológico é constituído pela pré-análise, a exploração do

material e o tratamento dos resultados (inferência e interpretação).

Seguidamente categorizou-se o material recolhido com a definição de categorias, subcategorias e indicadores. Esta categorização permite agrupar devidamente os dados recolhidos, encontrar grupos nas diferentes partes, tentando criar uma organização que nos permita analisar os mesmos. A categorização das entrevistas e grupo focal foi de extrema importância para organizar os pontos e tópicos fundamentais para o entendimento na sua globalidade.

Na última fase, apresentaram-se, descreveram-se e relacionaram-se os dados obtidos.

5. Apresentação de resultados obtidos nas entrevistas semiestruturadas e grupo focal

A análise às entrevistas realizadas ao professor de EV e ET, e a um aluno com daltonismo e ao grupo focal a estagiários destas disciplinas, proporcionou uma visão abrangente sobre o modo como o daltonismo afeta a percepção visual nas aulas e como diferentes estratégias e abordagens podem apoiar os alunos na sua experiência escolar.

A tabela 1 (Anexo H) está dividida por categorias, sendo elas: “Adaptação dos alunos daltónicos à percepção visual”; “Processo de descoberta/ identificação do daltonismo”; “Abordagem pedagógica flexível/ intervenções e adaptações pedagógicas”; “Utilização de recursos didáticos específicos”; “Contributo ambiente escolar/sala de aula para a inclusão dos alunos daltónicos”; “Contributo criativo dos alunos daltónicos”; “Ausência de inibição” e “Inexistência de impacto significativo na aprendizagem”, com as suas respetivas subcategorias.

Os participantes foram categorizados da seguinte forma: participante A – professor de EV e ET, Participante B, o aluno daltónico, e P1, P2 e P3, ao grupo focal, cada um correspondente a um estagiário.

Na categoria: “*Adaptação dos alunos daltónicos à percepção visual*”, temos a subcategoria “Falta de informação prévia sobre o daltonismo” onde todos os envolvidos referem que a descoberta foi tardia, “Não estava em relatório nenhum... não nos foi dito” – P1, e o aluno daltónico – participante B, refere que a descoberta terá sido por acaso “Foi um dia...eu me confundi com castanho escuro e preto”, “Quando eu tinha 11 anos ainda”.

Relativamente à subcategoria “Formas de adaptação dos alunos à sua condição

de daltonismo”, o participante A, afirma que, para ele, os alunos daltônicos se adaptam bem, pois “é a realidade deles desde sempre”, observando que os mesmos podem até ser mais criativos. Este depoimento sugere que, do ponto de vista do professor, a adaptação ao daltonismo é uma parte normal da experiência educacional desses alunos. O participante A destaca também a importância de deixar os alunos “navegar à vontade” e explorar os seus próprios interesses sem impor uma abordagem rígida.

Na categoria “*Processo de descoberta/identificação do daltonismo*”, na subcategoria “Reconhecimento/Não reconhecimento do daltonismo pelo aluno”, o participante B refere novamente que “Foi um dia...eu me confundi com castanho escuro e preto” e que a descoberta terá sido “quando tinha 11 anos ainda”. Na subcategoria “*Informação/desinformação dos professores sobre a condição do aluno*”, todos os intervenientes referem não se ter apercebido de início, apenas no decorrer do ano letivo já que o participante P1 afirma que “Não estava em relatório nenhum, que não tivemos acesso, não nos foi dito...” e sublinha ainda que “fiquei chocada, quando já perto da avaliação final do segundo semestre e apercebi-me que ele tinha daltonismo.” Daqui se conclui tratar-se de uma informação que não foi, à *priori*, passada aos docentes das disciplinas.

A adoção de manuais que contenham testes de daltonismo é uma prática pedagógica que pode ajudar tanto os alunos quanto os docentes a identificar e compreender as dificuldades de perceção das cores. O participante A refere que “há os códigos da ColorADD; a escola tem caixas da Viarco com os códigos e a identificação” como forma de ajudar o aluno na identificação das cores nas atividades a desenvolver, citando também que “se já vierem diagnosticados, eles próprios já têm formas de identificação das cores, com etiquetas, etc.”

Na categoria “*Abordagem pedagógica flexível/ Intervenções e adaptações pedagógicas*”, definiram-se três subcategorias: “Ausência de adaptações pedagógicas específicas”, “Liberdade criativa/Não imposição de regras” e “Estratégias e atividades implementadas”. Na primeira subcategoria, o participante A refere que “a linguagem e gramática visual são trabalhadas como os outros, tudo é percebido de forma igual”, e o próprio aluno afirmou nunca ter reparado em adaptações por parte dos professores devido à sua condição. Corroborando esta ideia, expressa na subcategoria “Liberdade criativa/Não imposição de regras”, o participante A faz questão de referir que “Não faço questão de impor nada” onde atribui o “máximo de liberdade, não têm que fazer para agradar ao professor”.

O grupo focal, participante P1 refere que “o daltonismo não impede a criatividade

dele” e que é “um dos meninos que melhor se expressa”.

Na subcategoria “Estratégias e atividades implementadas”, o participante A refere que “não imponho nada”, demonstrando uma visão e uma atitude em que lhes dá liberdade total no desenvolvimento das atividades “Dou-lhes algumas noções e é deixá-los navegar à vontade”. O grupo focal, participante P1, refere também que “o facto de ele ser criativo, nós achamos que não há condicionante”.

Relativamente à categoria “*Utilização de recursos didáticos específicos*” definiram-se cinco subcategorias: “Manuais com testes de daltonismo”, “Texturas em contexto de sala de aula”, “Jogos didáticos e ferramentas específicas”, “Variedade de materiais de suportes” e “Diagnóstico e etiquetas de identificação de cor”.

A utilização de manuais que incluem testes de daltonismo pode ajudar os alunos a entender melhor a sua condição e a desenvolver estratégias de adaptação. Estes recursos podem servir como uma ferramenta de consciencialização, permitindo que os alunos reconheçam as suas limitações e procurem formas de as superar. Além disso, os educadores podem usar esses manuais para adaptar as suas abordagens de ensino, garantindo que todos os alunos tenham acesso a uma educação equitativa. O participante A faz alusão aos manuais referindo que “os manuais têm exercícios para identificar o daltonismo” e que “muitas vezes recorro a eles para comprovar o daltonismo”.

Em relação à subcategoria, “Texturas em contexto de sala de aula”, o grupo focal, participante P1 refere que “nas ilustrações, nas narrativas, não usámos linha nem cor, usámos colagem. E de diferentes texturas de papel, tecido”. O participante B, quando questionado sobre a importância da textura como forma de complemento à cor, refere que se assim fosse ele decorava e “já não preciso de perguntar”. A incorporação de texturas nas atividades de sala de aula é uma forma eficaz de adaptação para alunos daltónicos. Ao utilizar materiais táteis, os alunos podem aprender a distinguir entre diferentes elementos visuais sem depender exclusivamente da cor. Essa abordagem não facilita apenas a aprendizagem, mas também promove a inclusão, permitindo que todos os alunos participem ativamente nas atividades. Em “Jogos didáticos e ferramentas específicas”, a implementação de jogos didáticos e ferramentas como os códigos da ColorADD pode ser uma maneira eficaz de ajudar os alunos daltónicos a adaptar-se. O grupo focal, participante P2 refere que o aluno A “com a própria textura do objeto, ele também lhe dava muita importância”, usando a colagem, afirmando “E correu muitíssimo bem”. O participante A refere que faz uso de “jogos didáticos, há os códigos da ColorADD” e que “a escola tem caixas da Viarco com os próprios códigos e

a identificação”.

Na subcategoria “Variedade de materiais de suportes”, o participante A refere que trabalha todo o tipo de suportes “todos os tecidos, por exemplo” e que, na turma, “trabalham as texturas, as naturais e artificiais”, considerando de extrema importância a apresentação e conhecimento de variedade de suportes.

No “diagnóstico e etiquetas de identificação de cor”, refere o participante A que “se já vierem diagnosticados, eles próprios já têm formas de identificação das cores com etiquetas, etc.” tendo afirmado anteriormente que há na escola caixas de lápis de cor da Viarco, com o código dos daltónicos. O participante B considerou importante etiquetar os lápis e canetas como forma de identificação.

Na categoria “*Contributo ambiente escolar/sala de aula para a inclusão dos alunos daltónicos*”, definiram-se duas categorias: “Tratamento igualitário” e “Participação ativa e inclusiva”. O participante A afirma não colocar ninguém de parte, não fazendo distinção entre alunos daltónicos e não daltónicos e que eles se adaptam bem, considerando que “esses alunos não têm que ter um tratamento diferente”. Pela sua experiência sente que “às vezes até são mais criativos na abordagem do que outros que não são daltónicos”. O participante B diz que nunca evitou nenhuma atividade que implicasse o uso de cor, e que o seu daltonismo nunca o impediu de fazer nenhuma atividade, embora prefira fazer trabalho de grupo porque pode pedir ajuda aos colegas. O grupo focal, participante P1, refere que “eles conseguem ver o mundo por outra perspectiva e adaptam-se.”

A categoria “*Contributo criativo dos alunos daltónicos*”, apenas contém uma subcategoria: “Características criativas”. O participante P1 refere que o aluno “era um miúdo incrível porque usava cores diferentes dos outros”, “um artista fora de série” e que o “daltonismo não impede a criatividade dele”, referindo ainda que as suas composições eram de tal forma expressivas que cativavam pela utilização das cores que escolhia.

A categoria “*Ausência de inibição*” tem atribuídas duas categorias. São elas: “Autoconfiança na execução de tarefas” e “Personalidade como fator individual”. O participante A refere que “o aluno A faz o que quer e o que gosta, ele fundamenta e argumenta bem o que faz”, sendo um aluno “muito desenrascado” que “desenha muito bem e fala com gosto”. Em relação à personalidade do aluno, tanto os participante P1, P2 e P3, como o participante A assumem que o aluno “se consegue expressar”, “sem condicionantes”, e que esta condição difere muito de aluno para aluno, “tem muito a ver com a personalidade de cada aluno”. O aluno não tem qualquer problema em perguntar

aos colegas quando tem dúvidas.

Por fim, a categoria “*Inexistência de impacto significativo na aprendizagem*” foi dividida em duas subcategorias: “Diferenciação pedagógica no ambiente escola/turma” e “Desempenho em tarefas visuais propostas”. No que diz respeito à subcategoria relacionada com a diferenciação pedagógica, tanto o participante A como o grupo focal, P1, P2 e P3 referem que “esta capacidade ou dificuldade é como outra qualquer”, que “a linguagem e gramática visual são trabalhadas como os outros alunos”, e que o aluno corresponde às expectativas do professor e estagiários no decorrer da atividade. O próprio afirma que o daltonismo nunca o impediu de realizar qualquer tarefa proposta.

Na subcategoria relativa ao “Desempenho em tarefas visuais propostas”, o grupo focal destaca o anteriormente referido, enfatizando a ideia de que “o daltonismo não condiciona nada nem ninguém”, participante P1. Participante P1 salienta que o aluno “é extremamente perfeccionista” e que, na maior parte das vezes, “nem se dão conta” da sua condição. O grupo focal sublinha que o aluno daltónico não parecia ter dificuldades visíveis durante as aulas e que a sua criatividade não foi limitada pelo daltonismo. A observação de que, apesar do daltonismo, o aluno é “muito desenrascado” e capaz de se expressar bem na arte, complementa a visão do professor de que a adaptação ao daltonismo é uma parte natural da experiência do aluno.

5.1. Análise às grelhas de observação da atividade

As grelhas de observação dividem-se em dois momentos distintos: a Atividade 1 e a Atividade 2. A Atividade 1 diz respeito à análise da “Perceção da realidade e sentido criativo”, enquanto que a atividade 2 foca-se na “Experiência Daltónica” simulada em sala de aula. A Atividade 1 contém três grelhas de avaliação, respeitantes aos três momentos que foram propostos aos alunos: “Desenhar uma folha com as cores de outono”, “Desenhar um relógio com as cores do arco-íris” e “Desenhar uma macieira com maçãs verdes e vermelhas” (Anexo J e L).

Os parâmetros utilizados para aferir a “Perceção da realidade e o sentido criativo” foram os seguintes: “Criatividade e originalidade na representação visual dos elementos descritos”, “Observação de detalhes e precisão na transposição da descrição para o desenho”, “Utilização adequada das cores e texturas para transmitir a ideia proposta” e “Coerência entre a descrição verbal e a composição realizada”. A mesma grelha foi aplicada aos três momentos.

No que diz respeito à “Criatividade e originalidade na representação visual dos

elementos descritos”, definiram-se 4 classificações: MB - Faz a sua representação com algo original, inovador; B – Faz a representação, mas sem algo original/ inovador; S – Faz a representação, mas com alguma dificuldade; NS – Não faz.

No primeiro momento, “Desenhar uma folha de árvore com as cores de outono”, os alunos situam-se entre os parâmetros Bom e Muito Bom, sendo que o “Bom” integra 15 alunos e apenas 4 alunos se situam na categoria de “Muito Bom”.

No que concerne ao parâmetro “Observação de detalhes e precisão na transposição da descrição para o desenho”, definiram-se 4 classificações: MB – Executa com facilidade a composição atribuindo pormenores que caracterizam o descrito, ao nível do desenho; B - Executa a composição, apenas com alguns pormenores; S – Executa com alguma dificuldade o descrito; NS – Não executa. Os alunos situam-se entre o Bom e o Muito Bom. O Muito Bom com 3 alunos e o Bom com 15. Apenas 1 aluno obteve a classificação de Satisfaz.

No que ao terceiro parâmetro diz respeito, “Utiliza adequadamente as cores e texturas para transmitir a ideia proposta”, definiram-se igualmente quatro classificações: MB – Utiliza corretamente as cores e texturas como forma de transmitir a ideia descrita; B – Utiliza só as cores ou só as texturas como forma de transmitir a ideia descrita; S – Utiliza as cores de forma aleatória; NS – Não faz uso da cor ou textura para transmitir a ideia descrita. Os alunos situaram-se maioritariamente entre o Bom e o Muito Bom, tendo apenas 2 alunos obtido a classificação de Satisfaz. No Muito Bom situaram-se 9 alunos e, no Bom, 8 alunos.

No último parâmetro, que diz respeito à “Coerência entre a descrição verbal e a composição realizada”, definiram-se 4 classificações que pressupõem o seguinte: MB – Cumpre integralmente a composição recorrendo, na sua representação, à forma, textura e cor; B – Cumpre parcialmente a composição, usando apenas dois dos elementos (cor+ textura; cor+ forma; forma+ textura; etc.); S – Cumpre parcialmente a composição, utilizando apenas um dos elementos (cor, textura ou forma); NS – Não executa. Neste parâmetro, 11 alunos obtiveram a classificação de Muito Bom, 8 alunos obtiveram Bom e apenas 1 aluno foi avaliado com Satisfaz.

No segundo momento da Atividade 1: “Desenhar um relógio com as cores do arco-íris”, utilizaram-se os mesmos parâmetros e as mesmas classificações. Assim, no que concerne à “Criatividade e originalidade na representação visual dos elementos descritos”, os alunos situaram-se entre o Bom e o Muito Bom, sendo que Muito Bom foi atribuído apenas a 3 alunos, e Bom a 16. Relativamente à “Observação de detalhes e precisão na transposição da descrição para o desenho”, os alunos situam-se entre o

Muito Bom e o Bom; 7 alunos com a classificação de Muito Bom e 12 alunos com a classificação de Bom.

No parâmetro “Utiliza adequadamente as cores e texturas para transmitir a ideia proposta”, os alunos situam-se entre o Muito Bom, o Bom e o Satisfaz. A classificação de Muito Bom foi atribuída a 2 alunos, a de Bom a 13 alunos e a de Satisfaz a 4 alunos. De salientar que, neste parâmetro, o aluno daltónico afirmou que era “muito fácil, porque só preciso de 3 cores”.

Assim, com base no pressuposto de que a realidade deste aluno se lhe apresenta desta forma e ele executa a atividade com base na sua realidade “colorida”, foi-lhe atribuída a classificação de Muito Bom.

No parâmetro “Coerência entre descrição verbal e a composição realizada”, os alunos situaram-se entre o Muito Bom, Bom e Satisfaz. A classificação de Muito Bom foi atribuída a 3 alunos, a de Bom a 11 alunos e a de Satisfaz a 5 alunos. Nesta situação, o aluno daltónico incluiu-se na classificação de Bom, dado que “cumpre parcialmente a composição, usando apenas dois elementos (cor + forma). Neste caso, não fez uso da textura para lhe dar mais expressividade; contudo as cores utilizadas são apenas as que ele visualiza na realidade. Despenalizou-se o erro pelo facto de a realidade do aluno ser a que ele representa.

No terceiro momento, “Desenhar uma macieira com maçãs verdes e vermelhas”, os parâmetros são os mesmos. No parâmetro “Criatividade e originalidade na representação visual dos elementos descritos”, os alunos situaram-se entre a classificação de Bom, Muito Bom e Satisfaz sendo que a 13 alunos foi atribuída a classificação de Bom, a 5 alunos a classificação de Muito Bom e a 1 aluno a classificação de Satisfaz.

Em relação à “Observação de detalhes e precisão na transposição da descrição para o desenho”, os alunos situaram-se entre o Bom e o Muito Bom, sendo que 5 alunos obtiveram Muito Bom e 14 alunos Bom.

No parâmetro “Utiliza adequadamente as cores e texturas para transmitir a ideia proposta”, todos os alunos à exceção de 1, se situaram na classificação de Muito Bom. O único aluno com classificação diferente situou-se na classificação de Bom. Neste caso em particular, e apesar de o aluno daltónico ter dificuldades em distinguir o verde e o vermelho, ele conseguiu executar a composição com as cores certas dizendo que, para isso, “teve que riscar numa folha e ver qual a cor mais clara e mais escura” sendo que a “mais clara é verde e a mais escura é vermelho”. Referiu também que “sem ter a certeza, muitas vezes acerta”. De facto, as cores utilizadas por ele foram o verde e o

vermelho, tal como era solicitado.

No parâmetro “Coerência entre descrição verbal e a composição realizada”, apenas 2 alunos se situam no Muito Bom, enquanto que 15 alunos se situam no Bom. 2 alunos foram avaliados com Satisfaz.

Na atividade 2, “Experiência Daltónica”, os parâmetros definidos para análise e estudo da atividade foram: “Compreensão do conceito de daltonismo e das limitações na percepção das cores”; “Capacidade de associar cor e textura de acordo com a tabela fornecida/ precisão na aplicação das cores com base nas texturas fornecidas”; “Adaptação à utilização dos óculos que distorcem as cores e impacto na percepção”; “Composição final, considerando as restrições de percepção das cores.” Para estes parâmetros foram definidas quatro classificações que vão desde o Muito Bom ao Não Satisfaz. Assim, para o parâmetro “Compreensão do conceito de daltonismo e das limitações na percepção das cores”, definiu-se o seguinte: MB – Sabe o que é o daltonismo e o que essa condição implica; B – Tem uma noção vaga, mas não sabe explicar bem; S – Reconhece a terminologia, mas não sabe o que significa; e NS – Nunca ouviu.

No parâmetro que analisa a “Capacidade de associar cor e textura de acordo com a tabela fornecida/ precisão na aplicação das cores com base nas texturas fornecidas”, as classificações são as seguintes: MB – Associa com muita facilidade a cor à textura; B - Associa com alguma facilidade a cor à textura; S - Associa a cor à textura, mas não terminou o trabalho; NS - Não associa a cor à textura.

No que se refere à “Adaptação à utilização dos óculos que distorcem as cores e impacto na percepção”, as classificações são: MB – Coloca os óculos e mantém-nos durante toda a aula; B - Coloca os óculos e retira-os algumas vezes para confirmar a cor; S – Coloca os óculos, mas, a certa altura do trabalho, ignora-os; NS – Não consegue realizar a atividade com os óculos colocados. Por último, para avaliar o parâmetro “Composição final, considerando as restrições de percepção das cores,” a terminologia é a seguinte: MB – A composição final corresponde integralmente às texturas definidas na tabela; B – A composição final corresponde, mas não está finalizada; S – A composição tem alguns erros nas texturas; NS – Não cumpriu o que estava na tabela ou não fez.

Analisando o primeiro parâmetro “Compreensão do conceito de daltonismo e das limitações na percepção das cores”, concluiu-se que, apenas o aluno daltónico obteve a classificação de Muito Bom, 15 alunos obtiveram a classificação de Bom, dado que “Tem uma noção vaga, mas não sabe explicar bem” e 2 alunos que “Reconhece a

terminologia, mas não sabe o que significa” com a classificação de Satisfaz. Neste ponto, apenas o aluno daltónico sabia em que consistia o Daltonismo e que cores confundia. Ficou admirado apenas ao tomar consciência de que existiam outros tipos de Daltonismo e que nem todos confundiam as mesmas cores. Manifestou contentamento por “poder ver o azul e amarelo” que são as suas cores preferidas, incrivelmente as que ele consegue visualizar de forma “real”. Os outros alunos sabiam a terminologia, dado que o aluno A já tinha falado nisso, mas não percebiam em que consistia nem o que implicava. Sabiam apenas que os daltónicos “não sabem as cores”.

No parâmetro, “Capacidade de associar cor e textura de acordo com a tabela fornecida/ precisão na aplicação das cores com base nas texturas fornecidas”, os alunos situaram-se maioritariamente na classificação de Muito Bom, 14 alunos, e apenas 4 com a classificação de Bom. Todos os alunos conseguiram associar a textura à cor, sendo que, no início da atividade, estavam confusos e não sabiam como funcionava a tabela. O aluno daltónico realizou a atividade sozinho, enquanto que os colegas realizaram a atividade a pares. Os alunos não daltónicos utilizaram uns óculos de distorção das cores, enquanto que o aluno daltónico não utilizou qualquer tipo de óculos.

Na “Adaptação à utilização dos óculos que distorcem as cores e impacto na perceção”, analisou-se a forma como essa condicionante foi incomodativa para os alunos ou, até mesmo, divertida na descoberta de novas cores. Se, numa primeira análise, se revelou fonte de brincadeira, ao perceberem que não viam as cores da mesma forma, por outro lado, ao terem que desenvolver uma atividade, tornou-se perturbadora na maioria dos casos. As classificações variaram entre o Bom e o Satisfaz. Bom foi atribuído a 4 alunos e Satisfaz a 14 alunos, já que, a certa altura da atividade, “Coloca os óculos, mas a certa altura do trabalho ignora-os.”, tornou-se desconfortável a realização da tarefa. O desconforto advém da dificuldade de identificação das cores com que precisam de trabalhar.

No parâmetro “Composição final, considerando as restrições de perceção das cores”, os alunos situaram-se entre o Muito Bom e o Bom, sendo que 8 obtiveram Muito Bom e 10 alunos Bom. Neste parâmetro, os alunos classificados com Muito Bom conseguiram terminar a atividade, enquanto que os alunos que obtiveram a classificação de Bom não terminaram a atividade, apesar de muito próximos da sua finalização.

Pode constatar-se que, mesmo realizando o trabalho sozinho, o aluno daltónico conseguiu terminá-lo antes dos seus colegas. De facto, mesmo trabalhando a pares, muitos não o concluíram. O aluno daltónico disse que “não era difícil, porque bastava tocar nos papéis” para que conseguisse identificar as cores.

6. Discussão de resultados/ Conclusões

Após a análise dos dados recolhidos neste estudo, tentámos revelar conhecimentos sustentados sobre a forma como o daltonismo afeta a perceção da realidade no que diz respeito a cores, formas e texturas. Através das entrevistas realizadas com o professor de EV e ET, com o aluno com daltonismo e com o grupo focal aos estagiários destas disciplinas, foi possível obter uma visão abrangente sobre os desafios enfrentados pelos alunos daltónicos no ambiente escolar e as estratégias adotadas para os apoiar. Chizzotti (2010) discute a importância da pesquisa qualitativa em Ciências Humanas e Sociais, atribuindo enorme relevância ao entendimento das perspectivas dos participantes e ao aprofundamento da análise dos dados recolhidos.

A presente investigação teve como objetivos principais estudar a adaptação de crianças com daltonismo às disciplinas de EV e ET, identificar as dificuldades que enfrentam e as estratégias que utilizam para as superar, avaliar a reticência no desenvolvimento de trabalhos que envolvam o uso de cor e investigar a influência da textura na perceção da realidade visual, interpretação sensorial e cognitiva. Pogrund e Fazzi (2002) referem que a adaptação do currículo e a utilização de recursos visuais alternativos são essenciais para apoiar alunos com deficiências visuais, incluindo o daltonismo.

Este estudo fornece uma contribuição para o campo da EV e ET, ao destacar a importância de considerar a diversidade visual dos alunos e implementar estratégias pedagógicas adequadas às suas necessidades específicas. Espera-se que os resultados desta pesquisa possam contribuir para a adoção de práticas educativas mais inclusivas e eficazes, promovendo assim o pleno desenvolvimento e potencial das crianças daltónicas no contexto escolar e artístico. Pogrund e Fazzi (2002) referem que a adaptação do currículo e a utilização de recursos visuais alternativos são essenciais para apoiar alunos com deficiências visuais, incluindo o daltonismo.

Em relação ao primeiro objetivo, "Estudar sobre como a criança com daltonismo se adapta à alteração perceptiva nas disciplinas de EV e ET", os dados obtidos destacam que os alunos daltónicos conseguem adaptar-se às suas condições de forma notável, embora enfrentem desafios significativos. A adaptação é um processo intrínseco, e os alunos desenvolvem mecanismos próprios para lidar com a sua condição, como mencionado por um dos entrevistados: "eles adaptam-se, é a realidade deles desde sempre", Participante 1.

Os dados obtidos através das entrevistas e do grupo focal revelaram uma realidade complexa e multifacetada. Em primeiro lugar, a adaptação dos alunos daltônicos à alteração perceptiva nas disciplinas de EV e ET foi um tema recorrente. Os participantes relataram que, na maioria das vezes, os alunos não têm consciência plena das suas limitações, adaptando-se naturalmente ao seu contexto. Conforme referido em Unesco (2005), a educação inclusiva procura transformar as escolas para que todos os alunos, como ou sem dificuldades, possam aprender lado a lado, valorizando as suas diferenças e promovendo um ambiente de aprendizagem comum para todos.

Ficou evidente que a implementação de diferentes abordagens e estratégias no ensino de EV e ET pode desempenhar um papel crucial no apoio aos alunos daltônicos e na promoção de um ambiente educativo inclusivo.

Em relação ao segundo objetivo, “Perceber as dificuldades sentidas pelas crianças daltônicas e as estratégias que utilizam para as ultrapassar nas disciplinas de EV e ET”, os obstáculos sentidos pelos alunos daltônicos incluem a identificação de cores e a realização de tarefas que envolvem essa identificação. No entanto, com as adaptações adequadas, como a utilização de texturas e materiais didáticos variados, os alunos podem participar plenamente e expressar as suas ideias de forma única. A liberdade criativa no ambiente escolar é fundamental, permitindo que estes alunos explorem a sua criatividade sem a pressão de se conformarem a padrões visuais.

Luiz e Mota (2020) destacam a importância de compreender as estratégias de adaptação e aprendizagem dos alunos daltônicos, ressaltando a necessidade de um ensino significativo e adaptado às suas necessidades específicas.

Além disso, a análise dos dados permitiu ainda identificar as dificuldades sentidas pelos alunos daltônicos, assim como algumas estratégias utilizadas para as ultrapassar. Revelou-se deveras interessante observar que, em algumas situações, o aluno com daltonismo demonstrou maior facilidade em concluir determinadas tarefas, o que evidencia a relevância de reconhecer e valorizar as capacidades únicas desses alunos.

Em relação às dificuldades sentidas, os dados indicam que a falta de informação prévia sobre o daltonismo é uma barreira significativa. Os participantes do grupo focal expressaram surpresa ao descobrir que um dos alunos era daltônico, afirmando que "não estava em relatório nenhum", participante P1 e que "andámos uma grande parte do semestre a achar que o aluno A não tinha problema nenhum". Esta falta de informação pode levar a uma subestimação das dificuldades que esses alunos enfrentam, o que reforça a necessidade de uma comunicação mais eficaz entre educadores e instituições.

Relativamente ao terceiro objetivo, "Perceber se os alunos se sentem reticentes no desenvolvimento de trabalhos que impliquem o uso de cor e identificar quais as razões", os dados indicam que, na maioria das vezes, os alunos não demonstram reticência no desenvolvimento de trabalhos que envolvem o uso de cor. O aluno A, por exemplo, não mostrou qualquer tipo de relutância e afirmou: "Eu peço ajuda dos meus colegas", participante B. Isso sugere que, com o apoio adequado, os alunos daltônicos podem sentir-se mais confiantes nas suas capacidades.

No que diz respeito à reticência no desenvolvimento de trabalhos que impliquem o uso de cor, os dados sugerem que, embora alguns alunos possam sentir-se inibidos, essa inibição não é generalizada. Segundo Birch (2012), a percepção de cor é uma habilidade que pode ser desafiada em alunos daltônicos, mas que isso não deve limitar a sua capacidade de aprender e de se expressar artisticamente. Um dos entrevistados afirmou que "não faço distinção, não ponho ninguém de parte, eles adaptam-se bem", referido pelo participante A. No entanto, é importante notar que a falta de informação e a ausência de estratégias adequadas podem contribuir para essa reticência, uma vez que os alunos podem sentir-se inseguros em relação à sua capacidade de realizar tarefas que impliquem o uso de cores. Fazendo referência a Heller e Heller (2008), os alunos com daltonismo podem ter dificuldades em atividades que envolvam a identificação de cores, mas com as adaptações adequadas, podem participar plenamente.

Ainda McGowan (2015) refere que a liberdade criativa no ambiente escolar permite que os alunos com daltonismo expressem as suas ideias de forma única, sem a pressão de se conformarem em padrões visuais.

No que diz respeito ao quarto objetivo, "Investigar a influência da textura na percepção da realidade visual, interpretação sensorial e cognitiva", a utilização de diferentes texturas foi um ponto central nas discussões. Os dados indicam que a utilização de texturas não só facilita a identificação de objetos, mas também promove uma interpretação sensorial mais rica e produtiva. A pesquisa revelou que a textura pode complementar a percepção da realidade e atribuir significado às atividades, enriquecendo a experiência educativa de todos os alunos.

Conseguiu observar-se que, durante a atividade, o aluno A – Participante B desenvolveu a atividade 2 com bastante entusiasmo e brincando, de certa forma, com a sua condição. Não o demoveu de as terminar até ao fim. Como está habituado a observar as texturas, tanto visualmente como de forma tátil, a atividade foi relativamente fácil para ele, finalizando-a individualmente, antes dos restantes alunos que a

realizavam a pares. Mazzotta (2010) refere que, a utilização de materiais didáticos que considerem as diferentes formas de percepção, torna-se essencial para a inclusão de alunos com necessidades específicas.

A utilização de materiais variados, como tecidos e colagens, foi mencionada pelo grupo focal, P1 “...usámos colagem...E correu muitíssimo bem”, como uma prática produtiva e eficaz nas aulas de EV e ET, permitindo que os alunos explorassem a sua criatividade sem as limitações impostas pela percepção das cores. Neste caso, a utilização de texturas foi a forma escolhida para complementar a percepção da realidade e atribuir significado à atividade. Se numa primeira fase – Atividade 1 – a cor e a forma seriam os elementos a analisar, numa segunda fase, a textura ganhou palco na execução da tarefa.

As estratégias utilizadas pelos alunos para ultrapassar as dificuldades foram variadas e criativas. O uso de texturas, por exemplo, foi destacado pelo aluno A – Participante B, que como uma abordagem eficaz para distinguir objetos e cores, “*Sim, eu decoro e já não preciso de perguntar*”. Um dos participantes P1 confirma o que o moderador do grupo focal mencionou, que “como não veem as cores todas, o espectro total, muitas das vezes, para identificar objetos é através da textura”. Esta adaptação não permite apenas que os alunos daltónicos se integrem nas atividades, mas enriquece igualmente a sua experiência de aprendizagem, promovendo uma abordagem mais sensorial e tátil.

Este estudo sublinha a importância de uma abordagem educativa inclusiva e multidisciplinar para apoiar alunos com daltonismo, reconhecendo as suas diferenças na percepção visual. Destaca-se a necessidade de promover um ambiente que valorize a criatividade, a autonomia e o respeito pela diversidade visual, assegurando o sucesso escolar e o desenvolvimento integral de cada aluno. Além disso, o trabalho pretende fornecer um pequeno contributo para o conhecimento sobre o daltonismo, sublinhando a importância de estratégias pedagógicas adaptadas que promovam o bem-estar de todos.

Referências bibliográficas

- Abranches, M.J.M.L. (2014). A percepção do espaço e do desenvolvimento da criatividade em Crianças daltónicas. *[Dissertação de mestrado em Ensino de EVT no Ensino Básico]*. Universidade da Beira Interior.
- Agrupamento de Escolas de Mundão (n.d.). *Projeto Educativo (2021-2015)*. Url: <https://aemundao.net/>
- Almeida, A. S., Pozatti, M., & Tavares, A. G. (2021). Modo daltônico: plataforma para refletir sobre a inclusão de pessoas com daltonismo no desenvolvimento de interfaces digitais. *Revista Poliedro. ifsul.edu.br*
- Alves, J.M., & Palmeirão, C. (2017). *Construir a autonomia e flexibilização curricular*. Universidade Católica Editora.
- Amado, J. (2014). *Manual de investigação qualitativa em Investigação*. 2ª Ed. Imprensa da Universidade de Coimbra. <http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-0879-2>
- Amaro, A. (2023). Daltonismo: o que precisa de saber. URL: <https://www.lusiadas.pt/blog/prevencao-estilo-vida/saude-familia/daltonismo-que-precisa-saber>
- Arnheim, R. (2005). (1904-1997) *Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora*. Tradução de Ivonne Terezinha de Faria. Pioneira Thomson Learning. São Paulo.
- Bardin, L. (1997). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Barroso, J. (2005). *Políticas educativas e organização escolar*. Lisboa: Universidade Aberta
- Bento, A. (2012). Investigação quantitativa e qualitativa: Dicotomia ou complementaridade. *Revista JA (Associação Académica da Universidade da Madeira)*, 64(7), 40-43. <http://www3.uma.pt/bento/Repositorio/Investigacaoqualequan.pdf>
- Birch, J. (2012). "Color Vision Deficiency: A Review of the Literature." *Optometry and Vision Science*, 89(2), 135-142.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Calhava, M.M. (2020). Primeiros Pensares sobre a Educação Especial. In M. M.. Luiz, J.M., Mota, R.S. (Eds.) *Possibilidades de inclusão, destruindo as barreiras do*

- “Daltonismo” (1ªEd). Paco Editorial.*
- Carmo, H. & Ferreira, M.M. (1998). *Metodologia da Investigação. Guia para Auto-Aprendizagem.* (2ª ed.). Universidade Aberta.
- Carneiro, A.M.R. (s.d.) *Percepção da Realidade – Perspetivas filosóficas.* Portal de Filosofia. URL: <https://www.netmundi.org/filosofia/2018/percepcao-da-realidade-na-filosofia/>
- Chizzotti, A. (2010). *Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais.* 3. ed. Petrópolis: Vozes.
- Coelho, T.P.C. (2017). *O Desenvolvimento da criatividade em Piaget e Vygotsky. [Tese de Doutoramento da Faculdade de Ciências e Letras de Assis]* Repositório Institucional UNESP. URL: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/152481>
- Cordeiro, E. M., de Oliveira, C. R., de Oliveira, G. S., Ghelli, K. G. M., & Cardoso, M. R. G. (2024). Breves considerações a respeito da análise de conteúdo e da pesquisa qualitativa. *Cadernos da FUCAMP*, 28. <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/3441/2157>
- Da Trindade, J. T. F. & da Silva Costa, J. F. (2021). *A arte e a percepção visual como processo pedagógico para o ensino fundamental.* 5%. *arquitetonica.com*
- Damasio, A. R. (1994). *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain.* Penguin Books.
- De Bono, E. (1970). *Lateral thinking: Creativity step by step.* Harper & Row.
- De Marchi, P. F. & Silva, T. (2024). *A imagem do professor como formação e informação na educação profissional e tecnológica.* *Revista Educar Mais.* ifsul.edu.br
- De Souza Matias, Z. M. (2023). *Tornando o ensino criativo: a importância da arte na formação das crianças.* ALTUS CIÊNCIA. fcjp.edu.br
- Decreto-Lei n.º 240/2001 de 30 de agosto. *Diário da República* n.º 201/2001 – 1.ª Série. Lisboa: Ministério da Educação. url: <https://dre.pt/home/-/dre/631837/details/maximized>
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). *The qualitative content analysis process.* *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 107-115. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
- Ferreira, A.R.C.T. (2007). *Educação Visual e plástica no ensino Básico – um estudo de educação comparada.* [Mestrado em educação Artística]. Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa.
- Ferreira, M. D. M. (2023). *Cor e Estilo Visual no Game Design.* up.pt
- França, A. M. A. C. (2021). *Crianças com Necessidades de Saúde Especiais: As*

intervenções do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Comunitária.
[Mestrado em Enfermagem Comunitária. Escola Superior de Saúde de Viseu. Instituto Politécnico de Viseu.] Repositório do Instituto Politécnico de Viseu.
https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/7016/1/AnaMargaridaAndradeCostaFran%C3%A7a_RM.pdf

- Gibbs, G. R. (2018). *Analyzing qualitative data* (2ª ed.). Sage.
- Guilford, J. P. (1950). *Creativity*. *American Psychologist*, 5(9), 444–454.
<https://doi.org/10.1037/h0063487>
- Heller, M. A., & Heller, M. (2008). "Color Vision Deficiency: A Review of the Literature." *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 102(5), 299-308.
- Keller, D. & Schemes, C. (2024). *Educação Superior e Transformação Social: Um Estudo de Caso sobre Design Inclusivo para Pessoas com Deficiência Visual*. SCIAS. Direitos Humanos e Educação. uemg.br
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4ª ed.). Sage.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2017). *Fundamentos de metodologia científica* (8ª ed.). Atlas.
- Leite, C. (2012). A articulação curricular como sentido orientador dos projetos curriculares. *Educação Unisinos*, 16(1), 88-93. url: <https://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2012.161.09>
- Lopes, I., Marques, L, Mata, L. & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: DEB/ME. Obtido em: https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares.pdf
- Luiz, J.M. & Mota, R. S. da (2020). *Desconstruindo as barreiras do daltonismo*. Paco Editorial.
- Mayring, P. (2014). *Qualitative content analysis: Theoretical foundation, basic procedures and software solution*. Klagenfurt.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1768.2401>
- Mazzotta, M. J. (2010). "Teaching Students with Visual Impairments: A Guide for Teachers." *Teaching Exceptional Children*, 42(4), 36-43.
- McGowan, J. (2015). "Creativity in the Classroom: The Role of the Teacher." *International Journal of Art & Design Education*, 34(2), 145-157.
- Melo, D.G., Galon, J. E. V. & Fontanella, B. J. B. (2014). Os "daltónicos" e as suas

- dificuldades: Condição negligenciada no Brasil? *Physis Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 24 (4):1229-1253. URL: <https://scielosp.org/pdf/physis/2014.v24n4/1229-1253>
- Menezes, L., Cardoso, A.P., Rego, B., Balula, J.P., Figueiredo, M. & Felizardo, S. (2017) *Olhares sobre a Educação em torno da formação de professores*. Escola Superior de Educação de Viseu
- Merleau-Ponty, M. (1945). *Phenomenology of perception* (C. Smith, Trans.). Routledge. (Original work published in French)
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. Jossey-Bass.
- [Moraes, D.C. de \(2022\). A cor como elemento modificador da percepção do espaço público. \[Dissertação de Mestrado em Arte e Design para o espaço Público da Universidade de Belas Artes da Universidade do Porto\].](#)
- Mosley, M. (2015). *A ilha onde grande parte das pessoas só vê em preto e branco*. BBC News Brasil. URL: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/10/151004_ilha_cores_populacao_fn
- Mota, C.M.F. (2011). Visão das cores e sistemas de análise do teste Farnsworth Munsell 100-Hue. [Dissertação de Mestrado em Optometria em Ciências da Visão]. Universidade de Beira Interior.
- Neuendorf, K. A. (2017). *The content analysis guidebook* (2ª ed.). Sage.
- OlharCerto - Clínicas oftalmológicas. (2022). *Você conhece os diferentes tipos de daltonismo que existem?* URL: <https://olharcerto.com.br/voce-conhece-os-diferentes-tipos-de-daltonismo-que-existem/>
- Oliveira, E. L. L., & Alencar, E. M. L. S. (2010). Criatividade e escola: Limites e possibilidades segundo gestores e orientadores educacionais. *Psicologia Escolar e Educacional*, 14(2), 245-260. <https://doi.org/10.1590/S1413-85572010000200011>
- Oliveira, G. S., Oliveira Cunha, A. M., Cordeiro, E. M., & Santos S, N. (2020). GRUPO FOCAL: UMA TÉCNICA DE COLETA DE DADOS NUMA INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA?. *Cadernos da FUCAMP*, 19(41). <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2208>
- Pardal, L., & Lopes, E. S. (2011). *Métodos e técnicas de investigação social*. Areal Editores
- Patrício, M.J.M. (2013). *A autonomia de Escola e o Plano Anual de Atividades*.

- [Mestrado em Administração e Gestão Educacional. Departamento de Educação e Ensino a Distância. Universidade Aberta.] Repositório da Universidade Aberta. <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2932/1/Autonomia%20e%20PAA.pdf>
- Pereira, S.F. (s.d.). *Inclusão de alunos com NEE na sala de aula*. Instituto de Apoio e Desenvolvimento. Lisboa. url: <https://www.itad.pt/tratamento-de-psicologia/inclusao-alunos-nee-na-sala-aula/>
- Pinto, J. M. (2005). *Educação e criatividade: Reflexões sobre a prática pedagógica*. Editora ABC.
- Pinto, R. A. C. (2023). Contributos das disciplinas de Educação Visual e Educação Tecnológica e da Área da Expressão Dramática para o desenvolvimento da autoconfiança. ipv.pt
- Pogrud, R. L., & Fazzi, D. L. (2002). "Teaching Students with Visual Impairments: A Guide for Teachers." *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 96(1), 5-12.
- Queirós, I. I. R. (2023). A influência da organização da sala de aula no desenvolvimento da criatividade dos alunos na disciplina de Educação Visual. ipv.pt
- Rieser, J. J. (1995). *Development of perceptual-motor control in children with visual impairments*. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 89(5), 287–297.
- Robinson, K. (2006). Do Schools Kill Creativity? TED Talk. Disponível em: TED.
- Rodrigues, A. (2012). *Reflexões sobre a minha prática docente enquanto professora de História e Geografia: contributo das vozes dos alunos*. [Dissertação de mestrado. Faculdade de Letras da Universidade do Porto] Porto. Repositório da Universidade Aberta <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/66521/2/27990.pdf>
- Rogers, C. & Stevens, B. (1987). *De Pessoa Para Pessoa*. São Paulo. Pioneira
- Roldão, M.C. (2017). Currículo e aprendizagem efetiva e significativa. Eixos da investigação curricular nos nossos dias. In J.M., Alves & C., *Palmeirão (Eds.), Construir a autonomia e flexibilização curricular*. (pp. 15-24). Universidade Católica Editora.
- Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). *The standard definition of creativity*. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92–96. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092>
- Sacks, O. (1997). *A ilha dos daltónicos*. Vintage.
- Santeiro, T. V., Santeiro, F. R. M., & Andrade, I. R. (2004). Professor facilitador e inibidor da criatividade segundo universitários. *Psicologia em Estudo*, 9(1), 95–102. <https://doi.org/10.1590/S1413-73722004000100012>

- Santos, L. F. (2008). *Daltonismo e sua avaliação: métodos diagnósticos e tratamentos*. Visare Hospital de Olhos. Disponível em: <https://www.visarehospitaldeolhos.com.br>
- Sawyer, R. K. (2012). *Explaining creativity: The science of human innovation* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Sekuler, R., & Blake, R. (1994). *Perception* (3ª ed.). McGraw-Hill.
- Sestari, J. P. V., da Silveira, P. V., & de Oliveira Cruz, F. A. (2023). Qual é a cor? Uma proposta para abordagem da reflexão seletiva e do daltonismo. *A Física na Escola*, 21, 230012-1. fisicanaescola.org.br
- Sesyari, H., Firmansyah, H., & Yudi, S. (2023). Qual é a cor? Uma proposta para abordagem da reflexão seletiva e do daltonismo. *Revista Física na Escola*. Disponível em fisicanaescola.org.br
- Silva, C. J. S. (2014). *O contributo dos conhecimentos prévios para a construção do conhecimento*. [Dissertação de mestrado em Educação Pré-Escolar do 1º ciclo do Ensino Básico] Universidade do Minho.
- Silva, I. S., Veloso, A. L., & Keating, J. B. (2014). Focus group: Considerações teóricas e metodológicas. *Revista Lusófona de Educação*, (26), 175-189. <https://www.redalyc.org/pdf/349/34931782012.pdf>
- Silveira, L.M. (2011). *Introdução à Teoria da Cor*. Edição Curitiba, UTFPR
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. SAGE.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity*. Free Press
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms* (2nd ed.). ASCD
- UNESCO. (2005). *Education for All: The Quality Imperative*. Paris: UNESCO.
- Vasconcelos, M. S. (2001). *Criatividade: Psicologia e conhecimento*. Editora Moderna.
- Westwood, P. (2018). *Commonsense methods for children with special educational needs* (7th ed.). Routledge.
- Yin, R.K. (2001). *Estudo de caso: Planejamento e métodos*. 2ª Ed. Bookman.
- Zeichner, K. M. (1993). *A formação reflexiva de professores: ideias e práticas*. Lisboa: FPCEUL, *Educa*.
- Zeiss (2021). Deficiência da cor vermelho-verde, daltonismo das cores vermelho-verde e daltonismo total. Retirado de: <https://www.zeiss.pt/vision-care/melhor-visao/compreender-a-visao/deficiencia-da-cor-vermelho-verde-daltonismo-das-cores-vermelho-verde-e-daltonismo-total.html>

ANEXOS

Anexo A – Pedidos de autorização

1. Modelo da declaração dirigida ao Encarregado de Educação do aluno A.

DECLARAÇÃO

XXXXX XXXXXX X, Encarregado(a) de Educação do aluno XXXX XXXX, declara que autoriza a realização do estudo de caso “A perceção da realidade e o sentido criativo numa experiência de daltonismo” sobre o meu educando, mantendo o devido anonimato do mesmo, a realizar pela mestranda Joana Isabel Ribeiro Pimentel, no âmbito do Relatório Final de Estágio, do Mestrado em Ensino de Educação Visual e Tecnológica no Ensino Básico, da Escola Superior de Educação, do Instituto Politécnico de Viseu.

Viseu, XX de maio de 2024

(O(a) Encarregado(a) de Educação)

2. Modelo do pedido de autorização dirigido à Direção do Agrupamento.

Exm(a). Senhor(a) Diretor(a) do

Agrupamento de Escolas do Viso

Dr. XXXXXXXXXXXXX

Assunto: Pedido de autorização para aplicação de estudo de caso

Joana Isabel Ribeiro Pimentel, aluna do Mestrado de Ensino em Educação Visual e Tecnológica no Ensino Básico da Escola Superior de Educação, integrada no Instituto Politécnico de Viseu, encontra-se neste momento a realizar um trabalho de investigação, sob a orientação da Prof. Doutora Ana Souto e Melo, a integrar no Relatório Final de Estágio, intitulado: “A Perceção da realidade e o sentido criativo numa experiência de daltonismo” vem, por este meio, solicitar que V. Exa. se digne a autorizar a implementação do estudo de caso com dois participantes, ao aluno XXXXX XXXXXX e XXXXXXXXXXXX. Não obstante, providenciaremos a respetiva autorização ao Encarregado de Educação dos respetivos alunos participantes e asseguraremos que os dados obtidos serão tratados apenas para fins académicos, cumprindo total anonimato e confidencialidade. Mais se informa que submeteremos o pedido de autorização para a aplicação do referido estudo e seus instrumentos de investigação também à Direção Geral de Educação. Estamos inteiramente à disposição para apresentarmos com mais detalhe a nossa investigação e/ou prestar outras informações relevantes.

Grata pela atenção disponibilizada.

Viseu, xxx de fevereiro de 2024

Joana Isabel Ribeiro Pimentel

Anexo B – Guiões das entrevistas

A. Guião para a entrevista semiestruturada A – Professor EV e ET (Participante A)

1. De que forma as crianças com daltonismo se adaptam à perceção visual nas aulas de Educação Visual e Educação Tecnológica?
2. Implementa algumas estratégias que auxiliem os alunos daltónicos a superar as eventuais dificuldades a nível de perceção da cor?
3. De acordo com a sua experiência, como avalia a eficácia das mesmas, tendo em vista a satisfação das necessidades específicas dos alunos com daltonismo?
4. Com base na sua prática letiva e com as ferramentas de que dispõe, incentiva a participação ativa e inclusiva de todos os alunos, independentemente das suas limitações perçativas, nas atividades que envolvam o uso de cor?
5. Tem alguma sugestão de recursos ou abordagens adicionais que, eventualmente, poderiam ser úteis para melhorar/favorecer a experiência de aprendizagem dos alunos daltónicos?
6. Alguma vez se apercebeu de uma certa inibição/resistência por parte dos alunos com daltonismo, na elaboração de trabalhos que impliquem o uso da cor? Se sim, quais as razões que identifica para essa relutância?
7. Já usou diferentes texturas nas suas aulas para ajudar os alunos a perceber e interpretar a realidade visual?
8. Como constatou o impacto e como isso afeta a interpretação sensorial e cognitiva dos alunos?

Anexo C – Entrevista A (transcrição)

- **Professor EV e ET – Participante A**

Entrevistador: De que forma as crianças com daltonismo se adaptam à percepção visual nas aulas de Educação Visual e Educação Tecnológica?

Entrevistado A: A realidade que tenho, eles não têm noção, nós é que nos apercebemos. Eles adaptam-se, é a realidade deles desde sempre. Adaptam-se bem!

Entrevistador: Implementa algumas estratégias que auxiliem os alunos daltónicos a superar as eventuais dificuldades a nível de percepção da cor?

Entrevistado A: Falo com eles; que façam o que gostam e como gostam. Os materiais são os mesmos, não sou muito rígido. Dou-lhes algumas noções e é deixá-los navegar à vontade. Não faço questão de impor nada. Os manuais têm exercícios para identificar o daltonismo, os testes estão nos manuais e muitas vezes recorro a eles para comprovar o daltonismo, com as figuras de forma/fundo.

Entrevistador: De acordo com a sua experiência, como avalia a eficácia das mesmas, tendo em vista a satisfação das necessidades específicas dos alunos com daltonismo?

Entrevistado A: Não faço distinção, não ponho ninguém de parte, eles adaptam-se bem, às vezes até são mais criativos na abordagem do que outros que não são daltónicos.

Entrevistador: Com base na sua prática letiva e com as ferramentas de que dispõe, incentiva a participação ativa e inclusiva de todos os alunos, independentemente das suas limitações percetivas, nas atividades que envolvam o uso de cor?

Entrevistado A: Máximo de liberdade, não têm que fazer para agradar ao professor. Eles é que têm que gostar do trabalho. Falo nesse sentido, não imponho nada, quero é que sejam felizes.

Entrevistador: Tem alguma sugestão de recursos ou abordagens adicionais que, eventualmente, poderiam ser úteis para melhorar/favorecer a experiência de aprendizagem dos alunos daltónicos?

Entrevistado A: Jogos didáticos, se for detetado quando é pequenino, há os códigos da ColorADD; a escola tem caixas da Viarco com os códigos e a identificação. Se já vierem diagnosticados, eles próprios já têm formas de identificação das cores, com etiquetas, etc.

Entrevistador: Alguma vez se apercebeu de uma certa inibição/resistência por parte dos alunos com daltonismo, na elaboração de trabalhos que impliquem o uso da cor?

Se sim, quais as razões que identifica para essa relutância?

Entrevistado A: Não, antes pelo contrário! O aluno A faz o que quer e o que gosta, ele fundamenta e argumenta bem o que faz. Tem muito a ver com a personalidade de cada aluno.

Entrevistador: Já usou diferentes texturas nas suas aulas para ajudar os alunos a perceber e interpretar a realidade visual?

Entrevistado A: Todo o tipo de suporte, todos os tecidos, por exemplo. Eles trabalham as texturas, as naturais e artificiais; as várias técnicas, é fundamental. Claro que este ano, com as estagiárias, estiveram mais entregues ao trabalho delas, mas eu trabalho muito as texturas, é muito importante!

Entrevistador: Como constatou o impacto e como isso afeta a interpretação sensorial e cognitiva dos alunos?

Entrevistado A: Não afeta em nada, pela minha experiência. Este aluno “tem a escola toda”, desenrasca-se bem, e a ele não afeta em nada. Ele é um aluno inscrito em vários desportos, desenrascado, é futsal e futebol, até é difícil conjugar tudo.

Esta incapacidade ou dificuldade é como outra qualquer, a linguagem e gramática visual são trabalhadas como os outros alunos, o ponto, a linha, a mancha, tudo é percebido de forma igual. Quando usam a cor, muitos perguntam, mas muitos desenrascam-se perfeitamente e bem.

Anexo D – Guiões das entrevistas

A. Guião para a entrevista semiestruturada – Aluno com daltonismo (Participante B)

1. Como te sentes em relação às atividades/experiências que envolvem o uso de cores na escola, nomeadamente nas disciplinas de Educação Visual e Educação Tecnológica?
2. O que fazes para desenvolver as atividades com sucesso?
3. Já enfrentaste alguma dificuldade específica ao realizar trabalhos que requerem identificação ou uso de cores?
4. Ao longo do teu percurso escolar, já beneficiaste de alguma ajuda ou suporte especializado para lidares com as tuas dificuldades de perceção das cores?
5. Na escola, existiu alguma atividade específica em que tenhas evitado participar, devido ao uso de cores?
6. Tens alguma sugestão de como os professores poderiam tornar mais acessíveis, para alunos daltónicos, as atividades que envolvam o uso de cores?
7. Existe alguma coisa que gostarias que os teus professores soubessem sobre as tuas experiências ou vivências como aluno daltónico na escola?
8. Como te sentes em relação à tua participação em projetos de grupo que envolvam o uso de cores?
9. Como é que diferentes texturas usadas nas atividades de Educação Visual e Tecnológica te ajudam a entender melhor os objetos e imagens, mesmo quando as cores são difíceis de distinguir?

Anexo E – Entrevista B (transcrição)

- **Aluno com daltonismo (designado por *aluno A*)**

Entrevistador: Como é que tu te sentes em relação às atividades que envolvem o uso de cor na escola? Como é que te sentes? Gostas, não gostas?

Entrevistado: Eu gosto!

Entrevistador: Não te faz diferença?

Entrevistado: Não.

Entrevistador: E o que é que fazes para desenvolver as atividades com sucesso? Tu achas que elas ficam bem feitas, mal feitas?

Entrevistado: Eu peço ajuda dos meus colegas.

Entrevistador: Tu pedes ajuda aos colegas, não é?

Entrevistado: Muitas das vezes.

Entrevistador: E então já enfrentaste alguma dificuldade específica a realizar trabalhos que requerem o uso da cor? Alguma dificuldade que te lembres?

Entrevistado: Já.

Entrevistador: Já? Quando foi?

Entrevistado: Foi um dia, eu estava a pintar algo que já não me lembro, aí eu queria, não sei, ou era castanho escuro ou era preto. Aí depois eu me confundi com castanho escuro e preto.

Entrevistador: Muito bem. Então e tu já reparaste se algum professor adapta as coisas na aula por tu seres daltónico, nalguma disciplina?

Entrevistado: Não.

Entrevistador: Nunca deste conta que o tenham feito?

Entrevistado: Acho que não.

Entrevistador: E nas aulas de EV e ET quando os objetos têm texturas, os papéis têm textura, ajuda?

Entrevistado: Ajuda, às vezes a mexer nas coisas descubro outras coisas.

Entrevistador: Se cores parecidas tiverem texturas diferentes são mais fáceis de distinguir?

Entrevistado: Sim, eu decoro e já não preciso de perguntar. Mas os lápis são todos iguais por fora.

Entrevistador: Pois são. E custa mais, não é?

Entrevistado: Sim.

Entrevistador: Então e ao longo do teu percurso escolar já beneficiaste de ajuda ou suporte especializado (psicólogos, professores) para lidares com as dificuldades da perceção das cores?

Entrevistado: Não. Só os meus colegas.

Entrevistador: Só os colegas, não é? E na escola já houve alguma atividade que tenhas evitado fazer por causa das cores?

Entrevistado: Não, nenhuma.

Entrevistador: E tens alguma sugestão como é que os professores podiam tornar mais acessíveis para os alunos daltónicos as atividades que envolvam o uso da cor?

Entrevistado: Acho que não.

Entrevistador: Nada que te ocorra? Não, não te lembras de nada que possa ser usado para que vocês tenham mais facilidade? Colocar etiquetas, por exemplo...

Entrevistado: Ah, isso.

Entrevistador: Achas que ajudava?

Entrevistado: Ah sim, fabricar cor, lápis, que só ter a cor, não, ter o nome da cor.

Entrevistador: Muito bem. Ou seja, identificar as cores, não era?

Entrevistado: Sim.

Entrevistador: Existe alguma coisa que tu gostarias que os teus professores soubessem sobre as tuas experiências ou vivências como aluno daltónico na escola? Gostavas que eles soubessem alguma coisa pelo facto de tu seres daltónico?

Entrevistado: Não, acho que não.

Entrevistador: Não? Achas que o daltonismo não te impede de fazer as atividades?

Entrevistado: Não, nunca impediu.

Entrevistador: E como é que tu sentes em relação à participação em projetos de grupo que envolvam o uso de cores? É mais fácil? É mais difícil? Preferes fazer individual? Preferes fazer em grupo?

Entrevistado: Em grupo, porque posso pedir ajuda nas cores.

Entrevistador: Preferes fazer em grupo, não é!?

Entrevistado: Sim.

Entrevistador: Como é que tu descobriste que eras daltónico? Quem descobriu?

Entrevistado: A minha sobrinha.

Entrevistador: Foi a tua sobrinha? Foi com que idade, que tu descobriste?

Entrevistado: Não sei, acho que foi ano passado.

Entrevistador: Foi no ano passado?

Entrevistado: Quando eu tinha 11 anos ainda.

Entrevistador: Antes não sabias que eras daltónico?

Entrevistado: Não.

Entrevistador: Nem na pré?

Entrevistado: Não, a minha sobrinha suspeitava. Não, quando eu tinha 8 anos, nós éramos da mesma turma, estávamos em Viseu. Lá na escola, porque eu não sabia muito bem as cores.

Entrevistador: Ah, confundias as cores? E ela só deu conta nessa altura, foi?

Entrevistado: Sim.

Entrevistador: Na pré não deste conta? Nem a mãe, nem ninguém deu conta?

Entrevistado: Não.

Entrevistador: Pronto, muito obrigada por teres respondido às minhas perguntas.

Anexo F – Grupo Focal – Estagiárias EV e ET – (Participantes P1, P2 e P3)

- **Roteiro**

Focus Group Roteiro	Estagiárias Participante 1 - P1 Participante 2 - P2 Participante 3 - P3
<ul style="list-style-type: none">• Quais as estratégias que consideram mais eficazes para ajudar alunos daltônicos a superar as suas dificuldades na percepção de cores durante as aulas de EV e ET? (Sondar diferentes métodos e exemplos práticos observados ou utilizados.)• Como percebem a adaptação dos alunos daltônicos em atividades que envolvem o uso de cores, e que tipo de apoio adicional consideram que poderia ser facultado para melhorar essa adaptação? (Explorar experiências observadas, desafios específicos e possíveis soluções.)• Quais são as vossas observações sobre as possíveis relutâncias dos alunos daltônicos ao desenvolverem trabalhos que envolvem o uso de cor, e que abordagens sugerem para incentivar a participação desses alunos? (Debater percepções e propor abordagens motivacionais e inclusivas.) <p>Objetivos da Sessão: <i>Compreender como os alunos daltônicos se adaptam às alterações perceptivas. Explorar estratégias implementadas para auxiliar esses alunos. Identificar dificuldades e formas de superação. Analisar se há relutância em atividades envolvendo cores e os motivos para isso.</i></p> <p>Tópicos-Chave: <i>Eficácia das estratégias de ensino para alunos daltônicos. Experiências de adaptação e desafios enfrentados pelos alunos. Apoio adicional necessário para inclusão efetiva. Relutância e motivação dos alunos em relação a atividades envolvendo cores.</i></p> <p>Instruções para o Moderador: <i>Incentivar a participação de todos, garantindo que todos tenham oportunidade de falar. Manter a discussão focada nos tópicos-chave. Utilizar perguntas de seguimento para aprofundar as respostas. Gerir o tempo para cobrir todos os tópicos planejados.</i></p> <p>Encerramento: <i>Agradecimento aos participantes pela sua contribuição. Reforçar a confidencialidade e importância da contribuição dos participantes.</i></p>	

Anexo G – Grupo Focal – Estagiárias EV e ET (transcrição)

(Participante 1, 2 e 3 – denominado de P1, P2 e P3)

Moderador: Precisava de vos fazer umas perguntas, ou melhor, que vocês me dessem o vosso feedback relativamente à experiência que tiveram com o aluno daltónico.

Como é que se vocês se aperceberam do daltonismo no aluno; foi-vos dito ou foram vocês que se aperceberam ou se foi o professor cooperante que vos disse, se estava em algum relatório...?

P1: Ora bem, queres que eu comece?

Moderador: Sim, sim, podes começar.

P1: Não estava em relatório nenhum, que não tivemos acesso, não nos foi dito e andámos uma grande parte do semestre a achar que o aluno A não tinha problema nenhum. E eu já disse isso várias vezes, que achava que o aluno A era um miúdo incrível, que era um artista fora de série, porque usava cores diferentes dos outros. Por sinal, eu não sei que daltonismo, ou que tipo de daltonismo é que ele tem, mas eu gosto das cores que ele opta, portanto, apaixonei-me pela forma como ele expressava e pintava os seus desenhos. E achava-o uma criança especial. Fiquei chocada quando já perto da avaliação final do segundo semestre e apercebi-me que ele tinha daltonismo.

Moderador: E como é que te apercebeste disso?

P1: Porque foi, nós já andámos um semestre inteiro a pressionar o professor cooperante para nos dar o feedback sobre as crianças que tinham alguns problemas. Sabíamos que era de daltonismo, mas tu sabes que há alguns que precisam de apoio, que têm dislexia e temos lá vários casos. E foi já perto das avaliações que começámos a perceber, e até a participante 2 (P2) ficou com esse papel, começámos a fazer um levantamento nós, das crianças que tinham esses problemas.

Portanto, nunca nos foi entregue rigorosamente nada, nós é que fizemos esse levantamento pessoalmente, à medida que nós íamos detetando problemas.

Moderador: E ele sabia que tinha?

P1: Ele sabe, sim. Não diz que “eu sou daltónico”, mas pergunta: “ó professora, mas essa cor é qual”?

Moderador: Eu falei com ele, o que ele me disse que foi que quem descobriu foi a sobrinha; que diz que desconfiou o ano passado, porque ele trocava umas cores, andava sempre a perguntar as cores. E então achou que ele era daltónico, (a sobrinha); ela também anda lá na escola, tem mais 2 anos do que ele.

P1: Mas sabes o que é que eu acho piada? Eu preciso que elas falem também. Eu acho

que o aluno A é um menino que se expressa pela arte muitíssimo bem, ele desenha muito bem e fala com gosto. E o daltonismo não impede a criatividade dele, portanto, se alguém for achar que um daltónico não é criativo, porque não tem a mesma visão que nós temos do mundo, está errado. Porque o aluno A, para mim, é dos meninos do 5º ano que melhor se expressa. Mais específico.

Moderador: Vocês acham todas o mesmo? Tiveram essa noção?

P2 e P3: Sim.

Moderador: E vocês, assim que souberam, como é que abordaram a questão? Acharam que tinham que adaptar alguma coisa? Não sentiram necessidade de adaptar?

P1: Nós continuámos a dar aula como se ele não tivesse esse problema, porque eu acho que e nós observámos, ele quando tem alguma dificuldade com as cores, pergunta aos colegas do lado.

P2: Mas não faz muito caso disso.

P1: Não faz muito caso, porque ele escolhe a cor e eu passo lá e digo, ah, que lindo, percebes?

P2: O facto de ele ser criativo, nós achamos que não há... Não há condicionante. Ele também não pede um apoio, um auxílio.

Moderador: Ele é muito desenrascado.

P1: Eu até gosto, ele é muito desenrascado, eu até gosto que ele faça mesmo com as cores que ele acha que é. Porque eu acho que os desenhos ganham expressividade exatamente por causa disso. Portanto, eu acho que o daltonismo não é para mim um defeito, é uma qualidade.

Moderador: Então podemos constatar que ele não tem nenhuma reticência nem nenhuma relutância a trabalhar com cor, por exemplo. O que ele faz é perguntar, às vezes, então.

E na escola, há alguma adaptação para eles? Alguns lápis daqueles que já têm códigos de daltónicos, não têm nada?

P1: Aquele menino não tem nada, ele não tem nada. Até para comer, a escola é que lhe paga. Não sei se sabes disso. Portanto, ele não tem rigorosamente nada. Ele só existe por si só. E nas nossas aulas, há muitas queixas nas aulas dos outros professores.

Moderador: Em relação a ele?

P1: A ele e tudo. Nós não temos problemas absolutamente nenhum. Na nossa aula, nunca tivemos que dizer do aluno A.

Moderador: Que engraçado!

P1: Porque eu acho que ele, na nossa aula, é ...

P2: ...é livre!

P1: É livre!

Moderador: Consegue-se expressar.

P2: Exatamente, consegue-se expressar.

P1: Identifica-se livremente.

Moderador: Sem condicionantes.

P2: sim, sem condicionantes.

Moderador: Como é que vocês acham, no caso do aluno A já percebi, mas a nível dos meninos daltónicos, eventualmente, como é que vocês acham que as aulas de EV e ET são fundamentais ou ajudam de alguma forma a desmistificar a questão até do daltonismo? Como é que vocês acham que EV e ET consegue fazer isso? Através do quê? De que estratégias?

P1: Eu tenho, desde que tu falaste nesse assunto, eu não ligava a nenhuma a isso, há Dezasseis anos que dou aulas, nunca dei importância absolutamente nenhuma a isso. Não é comum haver muitos. Porque eu não estava sensibilizada para esse tema. Nunca me senti sensibilizada, por isso nunca levei isso em consideração. Desde que tu falas desse assunto, eu acho que nós devíamos fazer, quando fazemos aquele teste diagnóstico no início do ano, eu acho que devíamos fazer um teste diagnóstico do corpo, que eu também faço, eu faço o desenho e a cor, e devia de ser feito um teste diagnóstico do corpo, obrigando os alunos a usarem X cores, para que se houvesse ali alguma troca, nós conseguirmos detetar esse problema uma vez, que ele pode não vir mencionado no perfil do aluno.

Moderador: Nem diagnosticado sequer.

P1: Exatamente. Portanto, isso seria uma forma de nós detetarmos a coisa.

Moderador: Mais precocemente.

P1: Mais precocemente. Isso não impede absolutamente nada de nós continuarmos o nosso percurso com eles.

P2: Sim.

P1: Porque eu acho que esses alunos não têm que ter um tratamento diferente.

Moderador: Se vocês, por exemplo, tivessem que desenvolver um círculo cromático com ele, como é que fariam? Porque isto é sempre uma dificuldade também. Porque vocês estavam a dar ao quinto ano, não é? Ele está no quinto e ele no sexto vai dar a cor, que é quando por norma se fala desses conteúdos. Como é que vocês acham que conseguiam contornar isso? Se é possível? Se acham que era mais complicado?

P3: Eu daria o círculo cromático todo da mesma maneira.

P1: E depois fazer uma adaptação.

P3: Sim. Até percebia mais ou menos o que é que ele consegue ver de cores. Aliás, a limitação dele. Perceber. Fazia mais como um teste do que...

P2: Um normal, não é? E outro adaptado para quem tivesse.

Moderador: Vocês não sentiram que na turma houvesse nada que o fizesse sentir inibido, relativamente à cor?

P3: Não.

Moderador: E nesta questão do estudo que eu estou a fazer, eu reparei que a textura é algo muito importante para um daltónico. Ou seja, como eles não veem as cores todas, o espectro total, o que é que eles fazem, muitas das vezes, para identificar objetos é através da textura.

P1: É do tato.

Moderador: Sim, do tato. Acham que era possível fazer aqui um paralelo com...

P1: Obrigada que estás a colocar essa questão porque, por exemplo, nós até nas ilustrações, nas narrativas, fizemos as narrativas de uma forma diferente. Não usámos linha nem cor, usámos colagem. E de diferentes texturas de papel, tecidos, etc. E correu muitíssimo bem. Moderador: Sim.

P1: Portanto, eu acho que devíamos, no quinto e no sexto ano, aplicar mais este tipo de técnicas. Primeiro, porque eles são obrigados a manusear a tesourinha.

Moderador: A motricidade fina.

P1: A motricidade, a explorar isso. E segundo, explorar a textura para o daltónico ou não daltónico, eu acho que é fundamental porque os meninos estão pouco habituados. Basicamente, eles estão habituados aos lápis e a pintar dentro dos contornos. E é preciso fazer diferente. E se calhar cabe-nos a nós, no segundo ciclo, tentar fazer diferente.

Moderador: É, porque a textura também é muito importante nas aulas de Educação Visual e Tecnológica.

P1: É, fundamental.

Moderador: Nós fazemos, nós damos os tipos de papéis, não é? Por exemplo, as texturas naturais, artificiais. Portanto, é importante que se faça essa abordagem.

P1: Exatamente.

Moderador: Ter essa atenção.

P2: Sim, no 5º e no 6º, mas no quinto, nós trabalhamos também os objetos e tudo.

P1: Sim, sim.

P2: E notava-se até que ele, com a própria textura do objeto, ele também dava-lhes muita importância. E queria que aquilo estivesse tudo...

P1: Ele é extremamente perfeccionista.

P1: (para P3) Eu não sei o que é que respondeu ao teu questionado no método de resolução de problemas, mas eu acho que o aluno A está habituado a utilizar esse método naturalmente, porque eles desenrascam-se. Ele adapta-se, percebes? A qualquer circunstância.

Moderador: Sim. Mas vocês acham que é por ser ele que também tem essa personalidade ou que isso é comum? É transversal?

P3: Não, é só ele. É ele.

P1: É a personalidade.

P3: A experiência de vida permitiu-lhe que ele fosse autónomo e até mesmo...aliás, devido a outras questões. Se calhar foi da maneira que ele resolveu os problemas na vida que o fez desenvolver enquanto autonomia e se calhar foi da mesma maneira que resolveu o daltonismo. A maneira de.... o desenrascar, o perguntar... Não sei se ele vê por as texturas, mas algo me diz que não.

Uma vez eu perguntei-lhe, olha que cores são estas? Ele disse-me o contrário. Por isso ele faz as coisas e tem noção que se calhar não são aquelas cores, mas se nós dissermos, isto é um pressuposto, se nós dissermos, um exemplo, "pinta o céu", ele se calhar já vai perguntar ao colega, olha, isto é azul, que exemplo?

P1: Mas ele tem que esse cuidado. Quando se exige... Depois damos um cenário agora, como foi desenhado. Quando se exige a direção de um cenário, como foi o nosso caso, em que ele tem que aplicar determinado tipo de cores que correspondam ao que ele está a desenhar, ao mar, ao céu, não é? Ele é cuidadoso. Ele pergunta ao colega do lado para saber se aquilo que ele está a pintar está a corresponder. Percebes?

Moderador: Sim, sim.

P1: Agora, quando demos os padrões, ele pintou à vontade dele. Pronto. Ficou lindíssimo. Ficou lindíssimo. Foi uma coisa...era um dos melhores padrões que lá tínhamos.

Moderador: Não o condiciona.

P1: Nada. Eu digo-te uma coisa. Eu acho que isso do daltonismo não condiciona nada nem ninguém. Portanto, se calhar condiciona mais aqueles que... Os ditos normais, que nem somos, mas do que os próprios que têm o problema. Porque, na realidade, eles nem se dão conta. Eles conseguem ver o mundo com outra perspetiva. E adaptam-se.

Moderador: E vocês, na questão... Eu fiz-vos há bocado a questão da cor. Quando

abordassem a cor, achavam pertinente estudar a questão do código dos daltónicos. Começa a ser já transversal. Apareceu na prova até de Aferição.

P1: Eu acho que... Eu estou-te a dizer mesmo. Acho que, desde que vim para aqui, se há alguma coisa que me despertou para o daltonismo foi o facto de tu teres falado disso. E vou daqui com esse espírito em alerta. Porque eu nunca... Se nunca tivesse vindo aqui, se nunca tivesse ouvido falar dessa questão, provavelmente continuaria a dar aulas mais de 10 ou 12 anos sem ter esse cuidado. Portanto, já foi positivo. Tu estares na nossa turma e falares desse assunto.

P2: Com tanto tempo já de avanço na educação, também nunca nos alertaram... Talvez não o suficiente ou não tão diretamente.

Moderador: O código também existe há poucos anos, se formos a ver.

P1: Sim, mas agora não sei se os livros até já, até já têm. Os manuais, acho que até já têm.

Moderador: Já têm.

P1: Já têm. Pronto.

P1: Portanto, isso já está a ser...

Moderador: A ColorAdd.

P1: Acho que já é uma época, percebe? Já é alguma mudança. Mas essas mudanças ainda não são efetivas.

Moderador: Aliás, a cidade do Porto é uma cidade que é muito adaptada já ao daltonismo.

P1: Sim.

Moderador: O metro do Porto já está todo adaptado com o código dos daltónicos.

P1: Sim, sim.

Moderador: Portanto, aliás, até é uma cidade...é verdade, o Porto. Aliás, quem criou o código foi o Miguel Neiva para uma tese de mestrado também. Agora vai sendo aplicado aos poucos. A Viarco já fez...

P1: Mas é lento. Tu sabes que é lento. Começa, começa um, fez o estudo, aplicou.

P1: E depois...pouco a pouco...

Moderador: Sente-se que não é urgente.

P1: É isso.

Moderador: Porque não condiciona a ponto de a pessoa não fazer nada.

P1: Pronto. Mas lá está. Por isso é que eu acho que os livros, agora os manuais, trazem. E acho que para os professores que estão a dar aulas vai ser uma chamada de atenção. Percebes? Porque eles vão se dar conta. Afinal, se temos este tipo de meninos, então....

Há que trabalhar para este tipo de meninos. Se trabalhamos para outros, não é que tenham esse tipo de problema, se não trabalhamos para eles.

Moderador: Como é óbvio.

P1: Portanto, é uma questão de... Isto é um processo. E até nas aulas nós vamo-nos adaptando, portanto.

Moderador: Obrigada pela vossa colaboração.

Anexo H – Análise às entrevistas

Tabela 1

Categorização das entrevistas e grupo focal

- Entrevista Professor EVT – A

- Entrevista ao aluno daltónico – B

- Grupo Focal – P1, P2 e P3

Tópico de análise 1: Adaptação dos alunos à sua condição de daltonismo			
Categoria	Subcategoria	Indicadores	Participante
1. Adaptação dos alunos daltónicos à percepção visual	1.1. Falta de informação prévia sobre o daltonismo	<i>“Não estava em relatório nenhum, que não tivemos acesso, não nos foi dito...”</i>	P1
		<i>“Fiquei chocada, quando já perto da avaliação final do segundo semestre e apercebi-me que ele tinha daltonismo.”</i>	P1
		<i>“E achava-o uma criança especial.”</i>	P1
		<i>“Foi já perto das avaliações que começámos a perceber...”</i>	P1
		<i>“...a minha sobrinha suspeitava...nós éramos da mesma turma...porque eu não sabia bem as cores.”</i>	B
		<i>“Ele sabe, sim. Não diz que “eu sou daltónico”, mas pergunta: “Ó professora, mas essa cor é qual?”</i>	P1
		<i>“... eles não têm noção, nós é que nos apercebemos.”</i>	A

		<i>"Foi um dia...eu me confundi com castanho escuro e preto"</i>	B
		<i>"Quando eu tinha 11 anos ainda."</i>	B
	1.2. Formas de adaptação dos alunos à sua condição de daltonismo	<i>"Eles adaptam-se, é a realidade deles desde sempre. Adaptam-se bem."</i>	A
		<i>"Quando ele tem que aplicar determinado tipo de cores, pergunta ao colega do lado."</i>	P1
		<i>"Ele adapta-se... a qualquer circunstância."</i>	P1
		<i>"Eu peço ajuda dos meus colegas."</i>	B
		<i>"Ele é muito desenrascado, faz as coisas como acha que devem ser feitas. "</i>	P1
		<i>"... não faz muito caso disso."</i>	P2
<i>"Não faz muito caso..."</i>	P1		
2. Processo de descoberta/ identificação do daltonismo	2.1. Reconhecimento/não reconhecimento do daltonismo pelo aluno	<i>"Foi um dia...eu me confundi com castanho escuro e preto"</i>	B
		<i>"Quando eu tinha 11 anos ainda."</i>	B
		<i>"Eu peço ajuda dos meus colegas."</i>	B
	2.2. Informação/desinformação dos professores sobre a condição do aluno	<i>"Não estava em relatório nenhum, que não tivemos acesso, não nos foi dito..."</i>	P1
		<i>"Fiquei chocada, quando já perto da avaliação final do segundo semestre e apercebi-me que ele tinha daltonismo."</i>	P1
		<i>"Foi já perto das avaliações que começámos a perceber..."</i>	P1
		<i>"Jogos didáticos, [...] há os códigos da ColorADD; a escola tem</i>	A

		<i>caixas da Viarco com os códigos e a identificação."</i>	
		<i>"...usámos colagem...E correu muitíssimo bem,"</i>	P1
		<i>...ele, com a própria textura do objeto, ele também dava-lhes muita importância."</i>	P2
		<i>"Se já vierem diagnosticados, eles próprios já têm formas de identificação das cores, com etiquetas, etc."</i>	A
		<i>"... eu até gosto que ele faça com as cores que ele opta. Porque os desenhos ganham expressividade..."</i>	P1
Tópico de análise 2: Estratégias pedagógicas para auxiliar e melhorar a experiência dos alunos daltónicos			
1. Abordagem pedagógica flexível/ intervenções e adaptações pedagógicas	1.1. Ausência de adaptações pedagógicas específicas	<i>"A linguagem e gramática visual são trabalhadas como os outros, tudo é percebido de forma igual."</i>	A
		<i>"Nós continuámos a dar a aula como se ele não tivesse esse problema, ele também não pede um apoio, um auxílio."</i>	P1
		<i>" Eu daria o círculo cromático todo da mesma maneira."</i>	P3
		<i>(Então e tu já reparaste se algum professor adapta as coisas na aula por tu seres daltónico, nalguma disciplina?) "Não."</i>	B
	1.2. Liberdade criativa/ Não imposição de regras	<i>"Não faço questão de impor nada."</i>	A
		<i>"O daltonismo não impede a criatividade dele."</i>	P1
		<i>"Ele é um dos meninos do 5º ano que melhor se expressa."</i>	P1
		<i>"... ele, na nossa aula, é...livre!"</i>	P1
	1.3. Estratégias e atividades	<i>"Máximo de liberdade, não têm que fazer para agradar ao</i>	A

	implementadas	<i>professor. [...] Não imponho nada, quero é que sejam felizes."</i>	
		<i>"Falo com eles; que façam o que gostam e como gostam. [...] Dou-lhes algumas noções e é deixá-los navegar à vontade."</i>	A
		<i>"O facto de ele ser criativo, nós achamos que não há condicionante."</i>	P1
2. Utilização de recursos didáticos específicos	2.1. Manuais com testes de daltonismo	<i>Os manuais têm exercícios para identificar o daltonismo, [...] muitas vezes recorro a eles para comprovar o daltonismo, com as figuras de forma/fundo."</i>	A
	2.2. Texturas em contexto de sala de aula	<i>"...nas ilustrações, nas narrativas (...) Não usámos linha nem cor, usámos colagem. E de diferentes texturas de papel, tecidos..."</i>	P1
		<i>(Se cores parecidas tiverem texturas diferentes são mais fáceis de distinguir?) "Sim, eu decoro e já não preciso de perguntar."</i>	B
	6.1. Jogos didáticos e ferramentas específicas	<i>"Jogos didáticos, [...] há os códigos da ColorADD; a escola tem caixas da Viarco com os códigos e a identificação."</i>	A
		<i>"...usámos colagem...E correu muitíssimo bem,"</i>	P1
		<i>"...porque eles são obrigados a manusear a tesourinha."</i>	P1
		<i>"...nós trabalhamos também os objetos..."</i>	P2
		<i>...ele, com a própria textura do objeto, ele também dava-lhes muita importância."</i>	P2
<i>"...como não veem as cores todas, o espectro total, muitas das vezes, para identificar objetos é através da textura"</i>	Moderador GF		


	6.2. Variedade de materiais de suportes	<i>"Todo o tipo de suporte, todos os tecidos, por exemplo. Eles trabalham as texturas, as naturais e artificiais."</i>	A
		<i>"mas eu trabalho muito as texturas, é muito importante!"</i>	A
	6.3. Diagnóstico e etiquetas de identificação de cor	<i>"Se já vierem diagnosticados, eles próprios já têm formas de identificação das cores, com etiquetas, etc."</i>	A
		<i>"...Aquele menino não tem nada" (Resposta às perguntas efetuadas pelo moderador: "...na escola há alguma adaptação para ele? Alguns lápis daqueles que já têm códigos de daltónicos?)</i>	P1
		<i>"(Colocar etiquetas, por exemplo...) Ah sim!"</i>	B
Tópico de análise 3: Criatividade e inclusão de alunos daltónicos			
1. Contributo ambiente escolar/sala de aula para a inclusão dos alunos daltónicos	1.1. Tratamento igualitário	<i>"Não faço distinção, não ponho ninguém de parte, eles adaptam-se bem..."</i>	A
		<i>"... acho que esses alunos não têm que ter um tratamento diferente."</i>	P1
	1.2. Participação ativa e inclusiva	<i>"Às vezes até são mais criativos na abordagem do que outros que não são daltónicos."</i>	A
		<i>"(E na escola já houve alguma atividade que tenhas evitado fazer por causa das cores?) "Não, nenhuma."</i>	B
		<i>"Este aluno "tem a escola toda", desenrasca-se bem, a ele não</i>	A

		<i>afeta em nada. Ele é um aluno inscrito em vários desportos, desenrascado, é futsal e futebol, até é difícil conjugar tudo.”</i>	
		<i>“Eles conseguem ver o mundo por outra perspetiva. E adaptam-se.”</i>	P1
		<i>(Achas que o daltonismo não te impede de fazer as atividades?) “Não, nunca impediu.”</i>	B
		<i>(Preferes fazer individual? Preferes fazer em grupo?) “Em grupo, porque posso pedir ajuda nas cores.”</i>	B
2. Contributo criativo dos alunos daltónicos	2.1. Características criativas	<i>“... achava que o aluno A...era um miúdo incrível porque usava cores diferentes dos outros.”</i>	P1
		<i>“...era um artista fora de série.”</i>	P1
		<i>“... eu até gosto que ele faça com as cores que ele opta. Porque os desenhos ganham expressividade...”</i>	P1
		<i>“...é dos meninos do 5º ano...mais específico.”</i>	P1
		<i>“Ajuda, às vezes a mexer nas coisas descubro outras coisas.”</i>	B
		<i>“... é um menino que se expressa pela arte muitíssimo bem, ele desenha muito bem...”</i>	P1
		<i>“,,o daltonismo não impede a criatividade dele...”</i>	P1
		<i>“...apaixonei-me pela forma como ele expressava e pintava os seus desenhos.”</i>	P1

Tópico de análise 4: Autoconfiança dos alunos daltônicos			
1. Ausência de inibição	1.1. Autoconfiança na execução das tarefas	"Não, antes pelo contrário! O aluno A faz o que quer e o que gosta, ele fundamenta e argumenta bem o que faz."	A
		"...ele é muito desenrascado..."	P1
		"...ele desenha muito bem e fala com gosto."	P1
		"Ele escolhe a cor..."	P1
		"(Como é que tu te sentes em relação às atividades que envolvem o uso de cor na escola?)...Eu gosto!"	B
		"Ajuda, às vezes a mexer nas coisas descubro outras coisas."	B
		(E na escola já houve alguma atividade que tenhas evitado fazer por causa das cores?) "Não, nenhuma."	B
	1.2. Personalidade como fator individual	"Tem muito a ver com a personalidade de cada aluno."	A
		"...consegue-se expressar."	P2
		"Identifica-se livremente."	P1
		"...sem condicionantes."	P2
		"...os problemas da vida...o desenrascar, o perguntar..."	P3
"Eu peço ajuda dos meus colegas."	B		
Tópico de análise 5: Impacto sensorial e cognitivo da experiência daltônica			
1. Inexistência	1.1. Diferenciação	"Esta incapacidade ou dificuldade é como outra qualquer, a	A

de impacto significativo na aprendizagem	pedagógica no ambiente escolar/turma	<i>linguagem e gramática visual são trabalhadas como os outros alunos."</i>	
		<i>"...não temos problemas absolutamente nenhum. Na nossa aula, nunca tivemos que dizer do aluno A."</i>	P1
		<i>(Achas que o daltonismo não te impede de fazer as atividades?) "Não, nunca impediu."</i>	B
	1.2. Desempenho em tarefas visuais propostas	<i>"Eu acho que o daltonismo não condiciona nada nem ninguém."</i>	P1
		<i>"...na realidade, eles nem se dão conta."</i>	P1
		<i>"Quando usam a cor, muitos perguntam, mas muitos desenrascam-se perfeitamente e bem."</i>	A
		<i>"...fabricar cor, lápis, que só ter a cor, não, ter o nome da cor."</i>	B
		<i>"Ele é extremamente perfeccionista"</i>	P1
		<i>"Eles conseguem ver o mundo por outra perspectiva. E adaptam-se."</i>	P1
		<i>"Não afeta em nada, pela minha experiência."</i>	A

Anexo I – Planificação da atividade

PLANIFICAÇÃO DE UNIDADE/ AULA		
 <p>Politécnico de Viseu Ensino da Educação Visual e Tecnológica no Ensino Básico</p>	<p>Escola Básica 2,3 de Mundão Disciplina: Educação Visual + Educação Tecnológica Ano Letivo 2023/24</p> <p>Ano/Turma: 5ºANO</p> <p>Título da U.T./Aula: “Cores e Texturas: Criatividade para Todos os Olhares”</p> <p>Datas: 04-06-2024 (Agrupamento de Escolas do Viso) - EV Nº de Aulas: 1 de 1 de 90’ 11-06-2024 (agrupamento de Escolas do Viso) – ET Nº de aulas: 1 de 1 de 90’</p> <p>Estagiária Responsável: Joana Pimentel</p> <p>Prof. Supervisor: José Pereira Prof. Cooperante: Joaquim António</p>	
	<p>Atividades / Metodologias e Estratégias de Aprendizagem (Método de Resolução de Problemas)</p>	
<p> <input type="checkbox"/> Situação <input type="checkbox"/> Problema <input type="checkbox"/> Investigação <input type="checkbox"/> Projeto <input type="checkbox"/> Realização <input type="checkbox"/> Avaliação </p> <p>Situação:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nas aulas de Educação Visual e Educação Tecnológica, os alunos dos 5º e 6º anos são incentivados a explorar o uso das cores e texturas nas suas criações e composições artísticas. Em ambiente escolar é importante identificar os casos de daltonismo. <p>Há necessidade de promover um ambiente inclusivo onde todos os alunos, independentemente de sua capacidade de perceber cores, possam expressar a sua criatividade de maneira significativa.</p> <p>Problema:</p> <ul style="list-style-type: none"> De que forma podemos adaptar as atividades de Educação Visual e Educação Tecnológica para que alunos daltónicos possam participar plenamente e desenvolver o seu sentido criativo, mesmo com a alteração perceptiva das cores? <p>Investigação:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diálogo com os alunos acerca do Daltonismo como uma dificuldade de visualização das cores. Discussão sobre alguns conceitos abordados em EV e ET: a cor, a perceção da realidade, texturas, formas, etc. <p>Projeto/Realização:</p> <p>Atividade 1: (EV)</p> <ul style="list-style-type: none"> Execução de várias composições/desenhos com base apenas em descrições verbais. <p>Atividade 2: (ET)</p> <ul style="list-style-type: none"> Execução de uma composição com recurso à colagem, com papéis de diversas texturas. Recurso a uma tabela que define cor-textura. Interpretação do código dos daltónicos para a sua execução. <p>Avaliação:</p> <p>Atividade 1: (EV)</p> <ul style="list-style-type: none"> Análise às composições finais executadas por cada um, no que diz respeito à cor e à forma. Diálogo com os alunos acerca da perceção da realidade de cada um e de como esta se mostra ser única e individual. 		

<ul style="list-style-type: none"> Análise das composições executadas em comparação com imagens apresentadas, como forma de entendimento da percepção da realidade. <p>Atividade 2: (ET)</p> <ul style="list-style-type: none"> Análise das composições finais executadas a pares, no que diz respeito à cor, textura e forma. Diálogo com os alunos acerca das dificuldades na execução da atividade proposta. Análise das composições executadas e entendimento de como algumas dificuldades podem condicionar a nossa realização de tarefas. Análise de como as dificuldades/adversidades podem desenvolver capacidades intrínsecas em cada um.
--

Aprendizagens Essenciais EV	
Domínios	Conhecimentos, Capacidades e Atitudes
APROPRIAÇÃO E REFLEXÃO	<ul style="list-style-type: none"> Analisar criticamente narrativas visuais, tendo em conta as técnicas e tecnologias artísticas (... , desenho, entre outros);
INTERPRETAÇÃO E COMUNICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar os conceitos específicos da comunicação visual (luz, cor, espaço, forma, movimento, ritmo; proporção, desproporção, entre outros), com intencionalidade e sentido crítico, na análise dos trabalhos individuais e de grupo; Expressar ideias, utilizando diferentes meios e processos (pintura, escultura, desenho, fotografia, multimédia, entre outros);
EXPERIMENTAÇÃO E CRIAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Inventar soluções para a resolução de problemas no processo de produção artística; Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções, evidenciando os conhecimentos adquiridos.
Aprendizagens Essenciais ET	
PROCESSOS TECNOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> Identificar requisitos técnicos, condicionalismos e recursos para a concretização de projetos; Comunicar, através do desenho, formas de representação gráfica das ideias e soluções, utilizando: esquemas, codificações e simbologias, assim como meios digitais com ferramentas de modelação e representação.
RECURSOS E UTILIZAÇÕES TECNOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> Apreciar as qualidades dos materiais (físicas, mecânicas e tecnológicas), através do exercício sistemático dos diferentes sentidos, estabelecendo relações com a utilização de técnicas específicas de materiais: madeiras, papéis, plásticos, fios têxteis, pastas entre outros; Selecionar materiais de acordo com as suas características físicas e mecânicas. Utilizar as principais técnicas de transformação dos materiais usados (união, separação-corte, montagem, conformação), identificando os utensílios e as ferramentas na realização de projetos.
PASEO	Avaliação
D / F / H	Instrumentos: Grelha de Observação

Recursos, Materiais e Equipamentos	Áreas de Exploração
Lápis de cor, régua, borracha, afia, folha de papel cavalinho, caneta de feltro, cola, tesoura, lápis grafite, diversos tipos de papéis.	Desenho, pintura, recorte, colagem.

Observações

- Atividade 1: Os alunos terão apenas 10 minutos para executar cada uma das composições. Serão apenas 3 composições no total.
- Atividade 2: realizada em grupos de 2.

Objetivo da atividade para o PI:

- Analisar a percepção da realidade por cada aluno, da imagem que cada um tem do que lhes é proposto, como forma de explicar que a realidade é percebida por cada um de forma diferente e única, e que não há certo ou errado na percepção que fazemos da realidade existente, mas sim única e individual.
- Perceber como somos capazes de desenvolver habilidades e capacidades que desconhecíamos no nosso dia a dia e ao mesmo tempo ser mais compreensivos e tolerantes com dificuldades diversas.

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE A IMPLEMENTAR NUMA TURMA DE 5º ANO

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DO VISO

1º MOMENTO

2 tempos letivos – 90'

[PERCEÇÃO da realidade e SENTIDO CRIATIVO]

∴ *Descrever objetos/situações/imagens com o objetivo de desenharem o que é nomeado/identificado sem visualização prévia.*

Por exemplo:

- ∴ **“Desenhem uma folha de árvore no Outono”** – dar 15 minutos para desenharem e pintarem com as cores que imaginam ou recordam da estação do ano.
- ∴ **“Desenhem um relógio com as cores do arco íris”** – dar 15 minutos para desenharem e pintarem com as cores definidas.
- ∴ **“Desenhem uma macieira com maçãs verdes e vermelhas”** – dar 15 minutos para desenharem e pintarem com as cores indicadas.

Análise das composições obtidas por cada aluno, mostrando de seguida imagens que retratem o que acabaram de desenhar. (provavelmente diferentes das que desenharam)

Objetivo: analisar a percepção da realidade por cada aluno, da imagem que cada um tem do que lhes é proposto, como forma de explicar que a realidade é percebida por cada um de forma diferente e única, e que não há certo ou errado na percepção que fazemos da realidade existente, mas sim única e individual.

2º MOMENTO

2 tempos letivos – 90'

[EXPERIÊNCIA DALTÓNICA]

Exercício sobre percepção das cores.

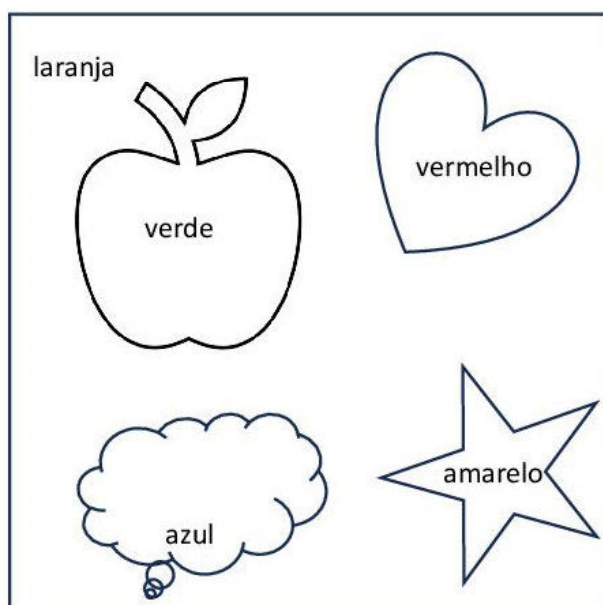
- ∴ Discussão com os alunos sobre como podemos identificar cores se não as conseguirmos ver - COR - TEXTURA.

Exemplo:

- ∴ Amarelo – papel crepe
- ∴ Azul - papel de seda
- ∴ Vermelho – papel veludo
- ∴ (...)
- ∴ Aos **alunos daltónicos** – entrega dos diferentes tipos de papéis – com uma tabela de cores e respetivas texturas.
- ∴ Aos **alunos não daltónicos** – entrega da mesma tabela, com as cores associadas à textura, o código dos daltónicos e uns óculos que alteram a cor.

- ∴ O exercício baseia-se na colagem de elementos numa composição fornecida pelo professor estagiário onde é aplicada a tabela **cor-textura**. Os alunos daltónicos recebem as cores reais com os papéis texturados para aplicarem numa composição com o código do daltonismo pré-definido. Os alunos não daltónicos recebem todas as texturas, mas apenas uma cor, terão que se basear na textura para recortar as peças corretas a aplicar na composição, recorrendo à tabela, já que não têm acesso às cores reais, apenas a uma cor com diferentes texturas.
- ∴ O resultado da atividade será uma composição colorida por parte dos alunos daltónicos, com cor-textura correta, e a composição dos alunos não daltónicos, monocromática mas com diferentes texturas.
- ∴ Todos os alunos receberão uma composição diferente, como forma de não poderem “copiar” pelo colega. Os óculos que vão distorcer as cores servem para alterar a cor real e tornar a atividade “daltónica”, como se o aluno, mesmo tirando os óculos não consiga perceber a cor, nem contornar o que se pretende.

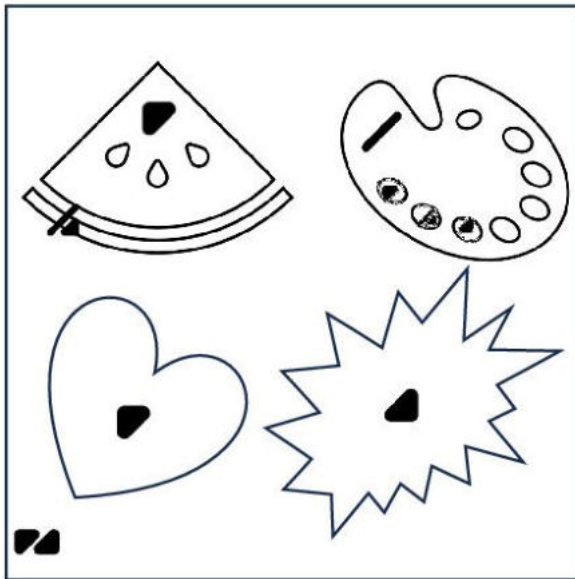
Para os daltónicos: (exemplo)



+ Tabela cores-textura

Cor	Textura
Amarelo	Papel crepe
Azul	Papel de seda
Verde	...


Para os não daltónicos: (serão todos diferentes)



+ Código do Daltonismo



+ Tabela cores-textura-código

Cor	Textura	Código Daltonismo
Amarelo	Papel crepe	
Azul	Papel de seda	
Verde

Anexo L – Grelha de observação de aula

- **Atividade 2**

Agrupamento de Escolas do Viso – 5º ano - ET	“A percepção da realidade e o sentido criativo numa experiência de daltonismo”	Orientadora: Prof. Dr.ª Ana Souto e Melo
Atividade 2: Experiência Daltónica	GRELHA DE OBSERVAÇÃO	Estagiária: Joana Pimentel

PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO																
Avaliação:	COMPREENSÃO DO CONCEITO DE DALTONISMO E DAS LIMITAÇÕES NA PERCEÇÃO DAS CORES				CAPACIDADE DE ASSOCIAR COR E TEXTURA DE ACORDO COM A TABELA FORNECIDA/ PRECISÃO NA APLICAÇÃO DAS CORES COM BASE NAS TEXTURAS FORNECIDAS				ADAPTAÇÃO À UTILIZAÇÃO DOS ÓCULOS QUE DISTORCEM AS CORES E IMPACTO NA PERCEÇÃO				COMPOSIÇÃO FINAL, CONSIDERANDO AS RESTRIÇÕES DE PERCEÇÃO DAS CORES			
	MB	B	S	NS	MB	B	S	NS	MB	B	S	NS	MB	B	S	NS
Nome(s):																

1.																
2.																
3.																
4.																
5.																
6.																
7.																
8.																
9.																
10.																
11.																
12.																
13.																
14.																
15.																
16.																
17.																
18.																
19.																
20.																

CRIATIVIDADE E ORIGINALIDADE NA REPRESENTAÇÃO VISUAL DOS ELEMENTOS DESCRITOS.

MB – Faz a sua representação com algo original, inovador.
B – Faz a representação, mas sem algo original/ inovador.
S – Faz a representação, mas com alguma dificuldade.
NS – Não faz.

OBSERVAÇÃO DE DETALHES E PRECISÃO NA TRANSPOSIÇÃO DA DESCRIÇÃO PARA O DESENHO.

MB – Executa com facilidade a composição atribuindo pormenores que caracterizam o descrito, ao nível do desenho.
B - Executa a composição, apenas com alguns pormenores.
S – Executa com alguma dificuldade o descrito.
NS – Não executa.

UTILIZA ADEQUADAMENTE AS CORES E TEXTURAS PARA TRANSMITIR A IDEIA PROPOSTA.

MB – Utiliza corretamente as cores e texturas como forma de transmitir a ideia descrita.
B – Utiliza só as cores ou só as texturas como forma de transmitir a ideia descrita.
S – Utiliza as cores de forma aleatória.
NS – Não faz uso da cor ou textura para transmitir a ideia descrita.

COERÊNCIA ENTRE A DESCRIÇÃO VERBAL E A COMPOSIÇÃO REALIZADA.

MB – Cumpre integralmente a composição recorrendo à forma, textura e cor na sua representação.
B – Cumpre parcialmente a composição, usando apenas dois dos elementos (cor+ textura, cor+ forma; forma+ textura, etc.)
S – Cumpre parcialmente a composição, utilizando apenas um dos elementos (cor, textura, forma)
NS – Não executa.

Anexo M – Grelha de observação de aula

• Atividade 1 – Preenchidas (3 momentos)

Agrupamento de Escolas do Viso – 5º ano - EV	"A percepção da realidade e o sentido criativo numa experiência de daltonismo"	Orientadora: Prof. Dr.ª Ana Souto e Melo
Atividade 1: Percepção da realidade e Sentido Criativo	GRELHA DE OBSERVAÇÃO	Estagiária: Joana Pimentel

PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO																
Composição 1 - "Desenha uma folha de árvore com os tons de Outono"																
Avaliação:	CRIATIVIDADE E ORIGINALIDADE NA REPRESENTAÇÃO VISUAL DOS ELEMENTOS DESCRITOS.				OBSERVAÇÃO DE DETALHES E PRECISÃO NA TRANSPOSIÇÃO DA DESCRIÇÃO PARA O DESENHO.				UTILIZA ADEQUADAMENTE AS CORES E TEXTURAS PARA TRANSMITIR A IDEIA PROPOSTA.				COERÊNCIA ENTRE DESCRIÇÃO VERBAL E A COMPOSIÇÃO REALIZADA.			
	Observado MB	Observado B	Observado S	Não observado NS	Observado MB	Observado B	Observado S	Não observado NS	Observado MB	Observado B	Observado S	Não observado NS	Observado MB	Observado B	Observado S	Não observado NS
Nomes:																

1.		X				X					X				X	
2.		X				X				X					X	
3.		X				X				X					X	
4.	X				X					X				X	X	
5.	Aluno com NSE															
6.	X				X					X				X		
7.	X					X				X				X		
8.	X				X					X				X		
9.		X					X				X				X	
10.																
11. Aluno A		X				X				X				X		
12.		X				X				X				X		
13.		X				X				X				X		
14.		X				X				X				X		
15.		X				X				X				X		
16.		X				X				X				X		
17.		X				X					X				X	
18.		X				X				X				X		
19.		X				X				X				X		
20.		X				X				X				X		
21.		X				X				X				X		

CRIATIVIDADE E ORIGINALIDADE NA REPRESENTAÇÃO VISUAL DOS ELEMENTOS DESCRITOS.

MB – Faz a sua representação com algo original, inovador.

B – Faz a representação, mas sem algo original/ inovador.

S – Faz a representação, mas com alguma dificuldade.

NS – Não faz.

OBSERVAÇÃO DE DETALHES E PRECISÃO NA TRANSPOSIÇÃO DA DESCRIÇÃO PARA O DESENHO.

MB – Executa com facilidade a composição atribuindo pormenores que caracterizam o descrito, ao nível do desenho.

B - Executa a composição, apenas com alguns pormenores.

S – Executa com alguma dificuldade o descrito.

NS – Não executa.

UTILIZA ADEQUADAMENTE AS CORES E TEXTURAS PARA TRANSMITIR A IDEIA PROPOSTA.

MB – Utiliza corretamente as cores e texturas como forma de transmitir a ideia descrita.

B – Utiliza só as cores ou só as texturas como forma de transmitir a ideia descrita.

S – Utiliza as cores de forma aleatória.

NS – Não faz uso da cor ou textura para transmitir a ideia descrita.

COERÊNCIA ENTRE A DESCRIÇÃO VERBAL E A COMPOSIÇÃO REALIZADA.

MB – Cumpre integralmente a composição recorrendo à forma, textura e cor na sua representação.

B – Cumpre parcialmente a composição, usando apenas dois dos elementos (cor+ textura, cor+ forma; forma+ textura, etc.)

S – Cumpre parcialmente a composição, utilizando apenas um dos elementos (cor, textura, forma)

NS – Não executa.

Agrupamento de Escolas do Viso – 5º ano - EV	“A percepção da realidade e o sentido criativo numa experiência de daltonismo”	Orientadora: Prof. Dr.ª Ana Souto e Melo
Atividade 1: Percepção da realidade e Sentido Criativo	GRELHA DE OBSERVAÇÃO	Estagiária: Joana Pimentel

PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO																
Composição 2 - “Desenha um relógio com as cores do arco-íris”																
Avaliação:	CRIATIVIDADE E ORIGINALIDADE NA REPRESENTAÇÃO VISUAL DOS ELEMENTOS DESCRITOS.				OBSERVAÇÃO DE DETALHES E PRECISÃO NA TRANSPOSIÇÃO DA DESCRIÇÃO PARA O DESENHO.				UTILIZA ADEQUADAMENTE AS CORES E TEXTURAS PARA TRANSMITIR A IDEIA PROPOSTA.				COERÊNCIA ENTRE DESCRIÇÃO VERBAL E A COMPOSIÇÃO REALIZADA.			
	Observado HB	Observado B	Observado S	Não observado NS	Observado HB	Observado B	Observado S	Não observado NS	Observado HB	Observado B	Observado S	Não observado NS	Observado HB	Observado B	Observado S	Não observado NS
Nomes:																

1.		X				X						X				X
2.		X				X						X				X
3.		X				X						X			X	
4.		X				X						X			X	
5.	Aluno com NSE															
6.	X					X						X			X	
7.	X					X						X			X	
8.	X					X				X				X		
9.		X					X				X				X	
10.																
11. Aluno A		X				X				X(*)					X(*)	
12.		X				X					X				X	
13.		X					X				X					X
14.		X				X					X			X		
15.		X				X					X				X	
16.		X					X				X				X	
17.		X					X					X				X
18.		X					X				X				X	
19.		X					X					X				X
20.		X					X				X				X	
21.		X					X				X				X	

NOTA: (*) neste caso, a cor deve ser despenalizada, já que a percepção que temos não é a mesma do que a do aluno A. Se virmos como este visualiza o arco íris, a sua interpretação está correta.

Agrupamento de Escolas do Viso – 5º ano - EV	“A percepção da realidade e o sentido criativo numa experiência de daltonismo”	Orientadora: Prof. Dr.ª Ana Souto e Melo
Atividade 1: Percepção da realidade e Sentido Criativo	GRELHA DE OBSERVAÇÃO	Estagiária: Joana Pimentel

PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO																
Composição 3 - “Desenha uma macieira com maçãs verdes e vermelhas”																
Avaliação:	CRIATIVIDADE E ORIGINALIDADE NA REPRESENTAÇÃO VISUAL DOS ELEMENTOS DESCRITOS.				OBSERVAÇÃO DE DETALHES E PRECISÃO NA TRANSPOSIÇÃO DA DESCRIÇÃO PARA O DESENHO.				UTILIZA ADEQUADAMENTE AS CORES E TEXTURAS PARA TRANSMITIR A IDEIA PROPOSTA.				COERÊNCIA ENTRE DESCRIÇÃO VERBAL E A COMPOSIÇÃO REALIZADA.			
	Observado HB	Observado B	Observado S	Não observado NS	Observado HB	Observado B	Observado S	Não observado NS	Observado HB	Observado B	Observado S	Não observado NS	Observado HB	Observado B	Observado S	Não observado NS
Nomes:																

1.		X				X					X				X	
2.		X				X					X				X	
3.		X				X					X				X	
4.		X				X					X				X	
5.	Aluno com NSE.															
6.	X					X					X				X	
7.		X					X				X				X	
8.		X				X					X			X		
9.	X						X				X				X	
10.																
11. Aluno A		X				X					X				X	
12.		X				X					X				X	
13.		X					X				X					X
14.		X					X				X			X		
15.	X					X					X				X	
16.	X					X					X				X	
17.			X				X				X				X	
18.		X					X				X				X	
19.	X					X					X				X	
20.		X					X				X				X	
21.		X					X				X				X	

Anexo N – Grelha de observação de aula

- **Atividade 2 – Preenchida**

Agrupamento de Escolas do Viso – 5º ano - ET	"A percepção da realidade e o sentido criativo numa experiência de daltonismo"	Orientadora: Prof. Dr.ª Ana Souto e Melo
Atividade 2: Experiência Daltónica	GRELHA DE OBSERVAÇÃO	Estagiária: Joana Pimentel

PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO																
Avaliação:	COMPREENSÃO DO CONCEITO DE DALTONISMO E DAS LIMITAÇÕES NA PERCEÇÃO DAS CORES				CAPACIDADE DE ASSOCIAR COR E TEXTURA DE ACORDO COM A TABELA FORNECIDA/ PRECISÃO NA APLICAÇÃO DAS CORES COM BASE NAS TEXTURAS FORNECIDAS				ADAPTAÇÃO À UTILIZAÇÃO DOS ÓCULOS QUE DISTORCEM AS CORES E IMPACTO NA PERCEÇÃO				COMPOSIÇÃO FINAL, CONSIDERANDO AS RESTRIÇÕES DE PERCEÇÃO DAS CORES			
	MB	B	S	NS	MB	B	S	NS	MB	B	S	NS	MB	B	S	NS
Nome:																

1.		X			X						X			X		
2.		X				X					X				X	
3.		X				X					X			X		
4.		X			X						X			X		
5.	Aluno NSE – não participou na atividade, apenas quis colocar os óculos.															
6.		X			X						X			X		
7.		X				X					X			X		
8.	Aluno faltou.															
9.		X			X						X				X	
10.		X				X					X				X	
11. A	X				X								X			
12.		X			X						X			X		
13.		X			X						X			X		
14.			X		X						X				X	
15.		X			X						X				X	
16.		X			X						X				X	
17.		X			X						X				X	
18.			X		X						X			X		
19.		X			X						X				X	
20.		X			X						X	X			X	
21.	Aluno faltou.															

COMPREENSÃO DO CONCEITO DE DALTONISMO E DAS LIMITAÇÕES NA PERCEÇÃO DAS CORES:

- MB** – Sabe o que é o daltonismo e o que essa condição implica.
- B** – Tem uma noção vaga, mas não sabe explicar bem.
- S** – Reconhece a terminologia, mas não sabe o que significa.
- NS** – Nunca ouviu.

CAPACIDADE DE ASSOCIAR COR E TEXTURA DE ACORDO COM A TABELA FORNECIDA/ PRECISÃO NA APLICAÇÃO DAS CORES COM BASE NAS TEXTURAS FORNECIDAS

- MB** – Associa com muita facilidade a cor à textura.
- B** - Associa com alguma facilidade a cor à textura.
- S** - Associa a cor à textura, mas não terminou o trabalho.
- NS** - Não associa a cor à textura.

ADAPTAÇÃO À UTILIZAÇÃO DOS ÓCULOS QUE DISTORCEM AS CORES E IMPACTO NA PERCEÇÃO

- MB** – Coloca os óculos e mantém-nos durante toda a aula.
- B** - Coloca os óculos e retira-os algumas vezes para confirmar a cor.
- S** - Coloca os óculos, mas a certa altura do trabalho ignora-os.
- NS** – Não consegue realizar a atividade com os óculos colocados.

COMPOSIÇÃO FINAL, CONSIDERANDO AS RESTRIÇÕES DE PERCEÇÃO DAS CORES

- MB** – A composição final corresponde integralmente às texturas definidas na tabela.
- B** – A composição final corresponde, mas não está finalizada.
- S** – A composição tem alguns erros nas texturas.
- NS** – Não cumpriu o que estava na tabela ou não fez.

Anexo O – Análise às Grelhas de observação

Tabela 2

“A percepção da Realidade e o sentido criativo”

Atividade 1 – 1º “Desenha uma folhas de árvore com os tons de outono” / 2º “Desenha um relógio com as cores do arco íris” / 3º “Desenha uma macieira com maçãs verdes e vermelhas”

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADORES	Frequência 1º /2º /3º
1. Sentido criativo	Criatividade e originalidade na representação visual dos elementos	Faz a sua representação com algo original, inovador.	4/ 3/ 5
		Faz a representação, mas sem algo original/inovador.	15 (D) /16 (D)/ 13 (D)
		Faz a representação, mas com dificuldade.	0/ 0/ 1
		Não faz.	0/ 0/ 0

2.Percepção da realidade	Observação de detalhes e precisão na transposição da descrição para o desenho	Executa com facilidade a composição atribuindo pormenores que caracterizam o descrito, ao nível do desenho.	3/ 7(D)/ 5
		Executa a composição, apenas com alguns pormenores.	15 (D)/ 12/ 14 (D)
		Executa com alguma dificuldade o descrito.	1/ 0/ 0
		Não executa.	0/ 0/ 0
	Utilização adequada das cores e texturas para transmitir a ideia proposta	Utiliza corretamente as cores e texturas como forma de transmitir a ideia descrita.	9/ 2 (D)/ 18 (D)
		Utiliza só as cores ou só as texturas como forma de transmitir a ideia descrita.	8 (D)/ 13/ 1
		Utiliza as cores de forma aleatória.	2/ 4/ 0
		Não faz uso da cor ou textura para transmitir a ideia descrita.	0/ 0/ 0
	Coerência entre descrição verbal e a composição realizada	Cumpre integralmente a composição recorrendo à forma, textura e cor na sua representação.	11/ 3/ 2

		Cumpe parcialmente a composição, usando apenas dois dos elementos (cor + textura; cor + forma; forma + textura, etc.)	8 (D)/ 11(D)/ 16(D)
		Cumpe parcialmente a composição, utilizando apenas um dos elementos (cor, textura, forma)	1/ 5/ 0
		Não executa.	0/ 0/ 0

(D) – aluno daltónico

Tabela 3**“Experiência daltónica”****Atividade 2 – “COR e TEXTURA”**

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADORES	Frequência
1. Dimensão social da condição	1.1. Compreensão do conceito de daltonismo e das suas limitações na perceção das cores.	Sabe o que é o daltonismo e o que essa condição implica.	1 (D)
		Tem uma noção vaga, mas não sabe explicar bem.	15
		Reconhece a terminologia, mas não sabe bem o que significa.	2
		Nunca ouviu.	0
2. Saberes e conteúdos	2.1. Capacidade de associar cor e textura de acordo com a tabela fornecida/precisão na aplicação daas cores com base nas texturas fornecidas	Associa com muita facilidade a cor e textura.	14 (D)
		Associa com alguma facilidade cor à textura.	4
		Associa cor à textura, mas não terminou o trabalho.	0
		Não associa cor à textura.	0

3. Adaptação à adversidade	3.1. Adaptação à utilização dos óculos que distorcem as cores e impacto na perceção	Coloca os óculos e mantém-nos durante toda a aula.	0
		Coloca os óculos e retira-os algumas vezes para confirmar a cor.	4
		Coloca os óculos, mas a certa altura do trabalho ignora-os.	14
		<i>NOTA: o aluno daltónico não usou os óculos</i>	Não consegue realizar a atividade com os óculos colocados.
4. Desenvolvimento pessoal	4.1. Composição final, considerando as restrições de perceção das cores.	A composição final corresponde integralmente às texturas definidas na tabela.	8 (D)
		A composição final corresponde, mas não está finalizada.	10
		A composição tem alguns erros das texturas.	0
		Não cumpriu o que estava na tabela ou não fez.	0

(D) – aluno daltónico

