

# **Aprender Matemática e Português por meio das Artes Visuais no 3.º ano do 1.º CEB**

---

**RITA MARGARIDA FILIPE MOURA**

Provas destinadas à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e  
Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Março 2024

Versão definitiva

**ISEC LISBOA | INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS**

Escola de Educação e Desenvolvimento Humano

Aprender Matemática e Português por meio das Artes Visuais no 3.º ano do 1.º CEB.

Provas destinadas à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Autora: Rita Margarida Filipe Moura  
Orientadora: Doutora Fátima Caiado  
Março 2024

*“A educação é a arte de fazer florescer as sementes que já estão lá.”*

Vincent Van Gogh

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar gostaria de agradecer aos meus pais e aos meus avós que sempre me apoiaram no meu sonho de viver e estudar em Lisboa, sem eles não seria licenciada nem estaria agora a concluir os meus estudos.

Agradeço ao Zé, por me ter apoiado e motivado todos os dias neste longo e difícil caminho, sem ti também não iria conseguir ter sucesso nesta etapa e concluí-la.

Agradeço também aos meus tios e primos, em especial ao meu tio Beto que me inspira todos os dias a ser tão boa professora quanto ele.

Relembro também com ternura todos os amigos que fiz no ISEC ao longo desta caminhada, como os meus afilhados e afilhadas, a Patrícia, o Cardoso e o Henrique, estou-vos muito grata por todo o apoio que me deram e por todos os bons momentos que vivemos.

Agradeço também à minha amiga Rita, que me ajudou muito na conclusão deste relatório, sem ela nada disto seria possível.

Gostaria também de agradecer aos meus professores no ISEC, em especial à professora Fátima Caiado, ao professor Ricardo Machado e à professora Ana Paramés, que me inspiram todos os dias a saber mais, conhecer novas técnicas de ensino e a ser melhor professora.

E por fim, mas não menos importante, agradeço à instituição, aos alunos do 3.º ano e à professora cooperante, por me terem proporcionado esta oportunidade de aprendizagem diária de forma ativa e orgânica, dando-me espaço para entender verdadeiramente qual é o trabalho de um professor do Ensino Básico.

## RESUMO

No presente estudo realizado para a obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico centrámos a nossa investigação nas Artes Visuais como uma abordagem interdisciplinar positiva, de modo a perceber o verdadeiro impacto das mesmas na prática educativa.

Este tema surge da necessidade de trazermos as mesmas, para o dia a dia da sala de aula e prevenir que sejam deixadas para segundo plano. Pretendemos também evidenciar as suas diversas potencialidades ligadas às áreas do Português e da Matemática, abordando ilustrações, obras e pintores, contribuindo e pensando sempre num maior aproveitamento escolar.

Ao longo desta investigação qualitativa respondemos à grande questão:

- Como é que as Artes Visuais podem ser potenciadoras do ensino da Matemática e do Português no 3.º ano do 1.ºCEB?

O seguinte estudo caracteriza-se por um Estudo Qualitativo que pretende responder a um paradigma interpretativo através da investigação-ação, assim utilizámos diversas técnicas de recolha de dados, importantes na tomada de decisões e conclusões neste estudo, com alunos de 3.º ano do 1.º CEB, numa escola que segue o Movimento da Escola Moderna (MEM).

Para que tal acontecesse desenhámos 6 atividades, divididas por várias tarefas sequenciais, 3 de Português e 3 de Matemática com objetivo de potencializar a exploração educativa através das Artes Visuais.

Assim, o estudo realizado evidenciou as potencialidades das Artes Visuais no ensino da Matemática e do Português, sendo que os alunos compreenderam que através das obras e ilustrações conseguimos observar outras áreas de conhecimento, demonstraram predisposição e muito interesse ao longo das suas tarefas, evidenciando-se nos resultados positivos de todas as atividades.

**Palavras-chave:** Artes Visuais; Educação pela Arte; Matemática; Português; Interdisciplinaridade.

## **ABSTRACT**

In the present study carried out to obtain the Master's degree in Pre-School Education and Teaching of the 1st Cycle of Basic Education, we focused our research on Visual Arts as a positive interdisciplinary approach, in order to understand their true impact in practice. educational.

This theme arises from the need to bring them into everyday classroom life and prevent them from being left in the background. We also intend to highlight its diverse potentialities linked to the areas of Portuguese and Mathematics, addressing illustrations, works and painters, contributing and always thinking about greater academic achievement.

Throughout this qualitative investigation we answered the big question:

- How can Visual Arts enhance the teaching of Mathematics and Portuguese in the 3rd year of 1st CEB?

The following study is characterized by a Qualitative Study that aims to respond to an interpretative paradigm through action research, so we used different data collection techniques, important in making decisions and conclusions in this study, with 3rd year students of 1st CEB, in a school that follows the Modern School Movement (MEM).

To make this happen, we designed 6 activities, divided into several sequential tasks, 3 in Portuguese and 3 in Mathematics with the aim of enhancing educational exploration through Visual Arts.

Thus, the study carried out highlighted the potential of Visual Arts in the teaching of Mathematics and Portuguese, and the students understood that through the works and illustrations we were able to observe other areas of knowledge, they demonstrated a predisposition and a lot of interest throughout their tasks, demonstrating that positive results from all activities.

**Key-words:** Visual Arts; Art Education; Mathematics; Portuguese; Interdisciplinarity.

## ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS .....	I
RESUMO .....	II
ABSTRACT .....	III
ÍNDICE GERAL .....	IV
ÍNDICE DE FIGURAS .....	VI
ÍNDICE DE TABELAS .....	VII
ÍNDICE DE ABREVIATURAS .....	VIII
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO 1- Quadro de Referência Teórico.....	3
1.1 “EDUCAÇÃO PELA ARTE” <i>VERSUS</i> “APRENDER POR MEIO DAS ARTES” <i>VERSUS</i> “APRENDER AS ARTES.....	3
1.1.1 As Artes como promotoras da Interdisciplinaridade.....	5
1.1.2 As Artes Visuais em interdisciplinaridade com as áreas curriculares da Matemática e do Português.....	7
1.2 AS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO .....	8
1.2.1 Educação Artística - subdomínio das Artes Visuais, segundo as Aprendizagens Essenciais (2018), no 1.º Ciclo do Ensino Básico .....	10
1.2.2 A área curricular de Português, segundo as Aprendizagens Essenciais, no 3.º Ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico .....	16
1.2.3 A área curricular de Matemática, segundo as Aprendizagens Essenciais, no 3.º Ano 1.º Ciclo do Ensino Básico .....	17
Capítulo 2- Problematização e Metodologia .....	19
2.1. PROBLEMATIZAÇÃO .....	19
2.2. PARADIGMA INTERPRETATIVO .....	19
2.3. TIPOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO.....	20
2.4. PARTICIPANTES .....	20
2.5. Instrumentos e processos de recolha de dados.....	21
<b>2.5.1. Observação participante</b> .....	21
<b>2.5.2. Diário de bordo</b> .....	21
<b>2.5.3. Recolha documental</b> .....	22
<b>2.5.4. Protocolos dos alunos</b> .....	22
2.6. Procedimentos.....	23
2.6.1. Recolha de dados.....	23
2.6.2. Tratamento e análise de dados.....	24
2.6.3 Proposta de intervenção.....	24
Capítulo 3 – Resultados.....	26

3.1. Atividade 1 - Kandinsky e a Geometria.....	26
3.2. Atividade 2 - Poemas do meu Imaginário.....	33
3.3. Atividade 3 - A Arte nas Tabuadas .....	36
3.4. Atividade 4- Mondrian e as Frações .....	38
3.5. Atividade 5 - Adjetivos nas obras de Arte .....	42
3.6. Atividade 6 - Sê um Artista e altera obras famosas .....	44
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	51
ANEXOS.....	56
Anexo 1 – Listas de Verificação .....	56
1.1. Lista de Verificação de Matemática.....	56
1.2. Lista de Verificação de Português.....	65
Atividade 1 – Kandinsky e a Geometria.....	74
Anexo 2 - BI do autor.....	74
Anexo 3 – Obra de Kandinsky .....	74
Anexo 4 – Obras para cada uma das mesas (1 por aluno de mesa e 1 grande por mesa) .....	75
Anexo 5 – <i>Powerpoint</i> de consolidação de conceitos geométricos .....	75
Anexo 6 – Exposição de produções .....	79
Atividade 2 – Poemas do meu Imaginário.....	80
Anexo 7 – Cartas .....	80
Atividade 3 – Arte nas Tabuadas.....	81
Anexo 8 -Ficheiro das tabuadas .....	81
Atividade 4 – Mondrian e as Frações .....	82
Anexo 9 – BI do Autor.....	82
Anexo 10 – Ficheiro Mondrian e as Frações .....	83
Atividade 5 – Adjetivos e as Obras de Arte .....	85
Anexo 11 – Quadro de apontamentos anexo.....	85
Atividade 6 – Sê um Artista e altera Obras de Arte .....	86
Anexo 12 – Quadros originais e a sua descrição .....	86
Anexo 13 – Partes das obras para realizar as alterações .....	87

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Áreas de competências transversais – Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.....	9
Figura 2 Produções plásticas de 3 alunos. ....	32
Figura 3 Alguns poemas redigidos pelos alunos. ....	36
Figura 4 Registo dos ficheiros realizados pelos alunos. ....	38
Figura 5 Ficheiros realizados pelos alunos individualmente.....	41
Figura 6 Resumo Mondrian e as Frações. ....	42
Figura 7 Exposição e recolha de adjetivos .....	43
Figura 8 Registos do texto descritivo .....	44
Figura 9 Obras alteradas pelos alunos. ....	46

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Registos tarefa – descobertas geométricas através das obras de Kandinsky ...	27
Tabela 2 Desempenho dos alunos – obras geométricas, produções finais. ....	29
Tabela 3 Notas de campo e Desempenho dos alunos – poemas.....	34
Tabela 4 Relações matemáticas e descobertas realizadas pelos alunos.....	38
Tabela 5 Desempenho dos alunos na realização do ficheiro. ....	40

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AE – Aprendizagens Essenciais

CEB – Ciclo do Ensino Básico

DGE- Direção Geral da Educação

EA – Educação Artística

EB – Ensino Básico

ME – Ministério da Educação

MEM – Movimento da Escola Moderna

PES - Prática de Ensino Supervisionada

TEA – Tempo de Estudo Autónomo

## INTRODUÇÃO

Para contextualizar os nossos leitores começamos por informar que este relatório tem uma componente de investigação-ação, realizada durante a Prática de Ensino Supervisionada, no ano letivo 2022/23, com alunos de uma turma do 3º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.ºCEB), em concreto 15 alunos, 10 do género feminino e 5 do género masculino, com idades compreendidas entre os 7 e os 9 anos, numa instituição privada que segue o Movimento da Escola Moderna (MEM)<sup>1</sup>, no centro de Lisboa, e que recebe crianças e alunos dos 0 aos 10 anos abrangendo, assim, Creche, Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.ºCEB.

A opção pela problemática a abordar, ou seja, a escolha das Artes Visuais como “gatilho” para trabalhar outras áreas curriculares, como o Português e a Matemática, em interdisciplinaridade, prende-se com o interesse da professora estagiária, em especial pela Pintura e com a constatação de que as Artes, no 1.ºCEB, em Portugal, são muitas vezes vistas e tratadas como acessórias ao currículo ou, no máximo como suporte de projetos de outras áreas curriculares. Torna-se fundamental referir que esta problemática contou com o total interesse dos alunos, onde os mesmos já evidenciavam curiosidade em conhecer novas obras de arte e artistas. Deste modo a nossa investigação pretende, como objetivos de investigação:

(1) Dar a conhecer potenciais de exploração educativos, através das Artes Visuais, de conteúdos de outras áreas curriculares do 1.ºCEB, focando-nos na Matemática (figuras geométricas, frações, ângulos e no Português (textos criativos, descritivos, conhecimentos de adjetivos;

(2) Usar a própria obra de arte como recurso pedagógico, ou seja, evidenciar como se pode, em simultâneo, “dar a conhecer” obras de arte visuais, nomeadamente a obra de pintores (como Kandinsky, Mondrian, entre outros), enquanto se abordam esses conteúdos das outras duas áreas curriculares mencionadas.

(3) Confrontar, assim, os alunos com formas menos usuais de abordar os conteúdos da Matemática e do Português, proporcionando algum efeito de surpresa e de inovação, que somado às estratégias de ensino usadas poderão garantir uma aprendizagem mais ativa, significativa e interessante.

---

<sup>1</sup> “O Movimento da Escola Moderna (MEM) é uma Associação Pedagógica de Professores e de outros Profissionais da Educação. Criado nos anos 60 do século XX, foi formalizado juridicamente como associação pedagógica em 1976.” In: <https://www.escolamoderna.pt/quem-somos/> (Acedido a 11/02/2024)

Destes objetivos surge a nossa questão de investigação que norteará a investigação, quer a revisão da literatura, como a investigação-ação:

- Como é que as Artes Visuais podem ser potenciadoras do ensino da Matemática e do Português no 3.º ano do 1.ºCEB?

Relativamente ao que os nossos leitores podem esperar da organização sequencial e conteúdos deste relatório, por capítulo, seguem-se:

- **Capítulo 1 – Revisão da literatura** – onde se: - explicam as principais pedagogias abordadas, tais como "Educação pela Arte" (Sir Herbert Read, 1943), "Aprender por meio das artes" e "Aprender as Artes" (UNESCO, 2006); - aborda o que se entende e pretende com o recurso à interdisciplinaridade, nomeadamente através das Artes Visuais, com contributos sobre qual deve ser o papel do professor na sua abordagem; - correlacionam estas pedagogias com os atuais documentos orientadores da nossa tutela.

- **Capítulo 2 - Problematização e Metodologia** – onde se: - elabora sobre a importância da identificação e definição do(s) problema(s) a investigar e da metodologia e tipologia de investigação adotada; - delimita como interpretativo o paradigma de investigação e a tipologia como investigação-ação, justificando-os; - identificam os participantes, assim como os instrumentos e processos de recolha de dados e ainda o seu tratamento e análise; - descreve a proposta de intervenção, propriamente dita, composta por seis atividades.

- **Capítulo 3 – Resultados** – tal como a denominação indica está dedicado à apresentação e análise dos resultados, por atividade.

- **Considerações finais** – onde se: (1) sintetiza brevemente as respostas encontradas para a questão de investigação e se/como atingimos os nossos objetivos de investigação; (2) Sugere investigações futuras, identificar limitações do presente estudo e sugerir estratégias para melhoria das práticas; e (3) Reflete acerca desta investigação, salientando como esta contribuiu para o desenvolvimento pessoal e profissional como docente.

E por fim , as **Referências Bibliográficas**, onde encontram todos os documentos referenciados ao longo deste relatório e **Anexos** correspondentes aos Resultados.

## **CAPÍTULO 1- Quadro de Referência Teórico**

### **1.1 “EDUCAÇÃO PELA ARTE” VERSUS “APRENDER POR MEIO DAS ARTES” VERSUS “APRENDER AS ARTES.**

Herbert Read, com a publicação do seu livro “Educação pela Arte” (1945), iniciou o Movimento da Educação pela Arte destacando-se o seu legado da liberdade de experimentação, espontaneidade, criatividade e expressividade, sem foco nas técnicas artísticas ou em formar artistas, proporcionando amplas possibilidades de desenvolvimento. Nas escolas, a educação seria assumida por professores especializados, tendo como principal função o ensino da concepção expressiva, denominando as suas áreas de “Expressões”. Para Read (1945), podia sempre servir os sistemas educativos, estimulando a cognição e o pensamento criativo.

O *Road Map for Arts Education* (Roteiro para a Educação Artística), (UNESCO, 2006) refere que a Educação pela Arte, colabora no desenvolvimento integral das crianças e jovens nas suas faculdades físicas, intelectuais e criativas (no desenvolvimento do sentido de iniciativa, imaginação, inteligência emocional, moralidade social, capacidades reflexivas de crítica construtiva, autonomia no seu pensamento e escolhas individuais) (UNESCO, 2006). Muitos autores, investigadores de várias áreas de conhecimento e importantes associações internacionais defendem que a importância da arte na sociedade e na educação se prende com esse desenvolvimento global do indivíduo, ou seja, em simultâneo tanto os conhecimentos, como as restantes competências (aptidões e atitudes), como o estímulo do desenvolvimento da criança como indivíduo e ser único, tal como sublinha Antonia Muñiz (Muñiz, 2016, citada por Almeida, 2021, p.22).

Na visão de Oliveira (2023), o professor deve proporcionar a cada aluno, a descoberta da sua individualidade, experiências pessoais, fundamentadas no questionamento, de forma que os alunos enfrentem novas realidades com um olhar original que lhes possibilite alargar emoções, conhecimentos, e valores baseados na liberdade. A mesma autora menciona ainda que se devem fomentar estratégias pedagógicas diferentes que promovam oportunidades de aprender com a vida real, que promovam a exploração, a construção de hipóteses, encorajar a correr riscos e possibilitar aos alunos a imaginação de diferentes pontos de vista, descoberta de novos interesses, através do diálogo entre professor e aluno. Pensando no contributo das artes, refere que a motivação do aluno para uma participação ativa reside no processo de ensino

aprendizagem, arranjando respostas na relação entre a realidade e imaginação, explorando novas construções de conhecimento, linguagens artísticas, técnicas e materiais (Oliveira, 2023).

Entramos assim no território do estímulo e desenvolvimento da criatividade, onde as artes também podem oferecer interessantes abordagens e, tal como afirma Torrance (1963), não existem dúvidas quanto à preferência dos alunos de aprenderem de forma criativa, ou seja, explorando, manipulando, experimentando, testando e alterando ideias o que implica, de parte do professor, tal como refere Franco (2016, citado por Almeida, 2021, p.25), saber proporcionar tarefas que desenvolvam a sua criatividade, partindo de experiências reais e aceitando visões diferentes.

Segundo o Quadro de Ação de Dacar (2000) a aprendizagem pela arte reforça a aprendizagem ativa dos educandos, apresenta um currículo relevante que suscita interesse e entusiasmo pelos educandos sendo que também desafia e motiva os professores (UNESCO, 2006).

Parece assim ser inequívoco que, hoje-em-dia, à arte se reconhece um papel fulcral no desenvolvimento global-integral do aluno e que o contacto com as diferentes expressões artísticas “deve ocorrer desde muito cedo” (Oliveira, 2023, p.8), quer através de uma Educação em Arte, quer através de uma Educação pela Arte, duas abordagens à arte na educação que a UNESCO (2020, p.2), reconhece e que denomina, respetivamente, “Aprender as artes” e “Aprender por meio das artes”:

- **“Aprender as artes”**, é o caminho de aprendizagem das Artes Visuais, cénicas, performativas, etc. onde o principal objetivo é desenvolver conhecimento das artes enquanto disciplina, por meio da apreciação e apropriação da sensibilidade artística.

- **“Aprender por meio das artes”**, significa que a arte é integrada em vários domínios, utilizada como ferramenta pedagógica (UNESCO, 2006), ou seja, instrumentaliza-se a arte ao serviço de outros valores educativos, e/ou ao serviço de outras áreas de conhecimento, usando a abordagem lúdica e criativa das artes para, de uma forma mais aliciante, tratar conteúdos cuja abstração aumenta a dificuldade de assimilação. Assim, a arte contribuirá para o fazer sentido do mundo (cognição), podendo-se garantir uma aprendizagem ativa e significativa.

Pelas razões anteriormente expostas, considera-se hoje de forma clara que a Educação pela Arte significa educar para o conhecimento, para a compreensão humana e para a resolução de problemas sociais, dotando os alunos de competências essenciais para a sua adaptação ao mundo complexo e abstrato (Oliveira, 2023, p.12).

### **1.1.1 As Artes como promotoras da Interdisciplinaridade**

Segundo Pombo, Guimarães e Levy (1994), a interdisciplinaridade é a interligação entre duas ou mais disciplinas aparentemente distintas que por várias estratégias se complementam (Miranda, 2020). A interdisciplinaridade é sobretudo a convergência de várias áreas, de forma equilibrada, rompendo fronteiras entre áreas do conhecimento despertando uma nova forma de conhecimento integral do mundo (Marques, 2000). Uma vez que a interdisciplinaridade ensina os alunos a olhar para o mundo enquanto um todo e não em compartimentos podemos afirmar a sua importância para a aprendizagem e formação de futuros adultos capazes de ver para além dos “limites”.

De acordo com Cameron (2001), a prática interdisciplinar é considerada mais adequada à forma como as crianças aprendem naturalmente. Brown (2006, p.137), afirma que no ensino do 1.º CEB a interdisciplinaridade é fundamental para uma aprendizagem mais significativa e para que os alunos adquiram, também, competências transversais. Cohen e Fradique (2018), completam, referindo que a mesma permite um maior aproveitamento e compreensão dos saberes por parte dos alunos.

Os alunos contactam diariamente com vivências interdisciplinares sem se aperceberem, mas cabe à educação e ao professor muitas das vezes potencializá-las, como por exemplo:

- Explicar aos alunos que quando fazem uma receita estão a desenvolver capacidades das disciplinas de Português e Matemática, utilizando a interpretação de textos e conhecendo as medidas de massa;

- Quando pesquisam sobre um artista ou estilo artístico, estão também a trabalhar competências de leitura, conhecimento do mundo e conhecimento cultural e artístico desenvolvendo ainda competências de pesquisa e seleção de informação pertinente.

O ensino interdisciplinar contribui, ainda, para o diálogo entre professores de diferentes áreas de conhecimento, melhorando assim a sua própria formação e abrindo portas para uma visão holística da realidade da educação, contornando o caminho da especialização, criando conhecimentos abertos e aprendizagens significativas (Veiga-Neto, 1998).

Na Educação Artística atual defende-se o seguinte, em relação ao papel das artes e da interdisciplinaridade na educação:

(1) Por um lado, para a UNESCO não se pode limitar a Educação Artística a disciplinas artísticas autónomas, embora estas tenham, no seu entender, de ter a sua existência no plano curricular.

(2) Por outro, a dimensão cultural e artística deve ser “incluída” em todas as disciplinas do currículo (UNESCO, 2006, p.10), exigindo assim quer da Educação Artística quer das outras áreas de disciplinares, também, estratégias pedagógicas interdisciplinares para abordar a dimensão artística o que implica que, em circunstâncias ideais, os professores de disciplinas gerais (no nosso contexto, professores do Ensino Básico do 1.ºCEB) devam ser sensíveis aos valores e qualidade de vários artistas e saibam apreciar as suas obras e criações de modo, o que exige que tenham acesso, não só a conhecimento relacionado com a forma de produzir ou executar obras de arte, mas também a analisar, interpretar e avaliar obras de diferentes períodos e culturas (UNESCO, 2006), pois como refere Oliveira (2023, p.8), o professor deve ser também o mediador fundamental da interpretação da obra de arte, pois é ele que a vai tornar compreensível para o aluno (nos processos onde está imersa, na experimentação de técnicas e cores, na apreciação da obra e claro, sugerindo sempre novos desafios artísticos atendendo os interesses dos alunos). Para que tal aconteça, mais uma vez é importante referir que o professor deve ser capaz de traduzir a complexidade da arte e aproveitá-la ao máximo para que os seus educandos construam léxico de cariz artístico-visual. (Rodríguez, 2016, citado por Almeida, 2021, p.25).

(3) Por outro lado, ainda, a Arte (também, na educação) tem o seu valor não só no resultado (obra final), mas também no seu particular processo de construção e pensamento (UNESCO, 2006, p.11) devendo, na educação, ser apresentada gradualmente e por meio da prática e da experiência. Ou seja, a arte é, por si só, uma reflexão do/ sobre o mundo, um dos muitos produtos da cognição humana:

a) É tanto testemunho de um passado e reflexo das mudanças socioculturais, ao longo dos tempos (Muñiz, 2016, citado por Almeida, 2021, p.22) e, como tal, pode interligar-se, na educação, ao conhecimento da história e do estudo do meio, ou seja, objetos/imagens artísticas como elementos pedagógicos, provocando encontros e novos relacionamentos entre sujeitos, espaços e tempos (Oliveira, 2023, p.12).

b) Como um processo de cognição muito específico que nos oferece, a nível educativo um imenso potencial, que transcende, em termos de objetivos de aprendizagem, os modos e ferramentas para a sua produção, assim como o resultado (produto ou objeto artístico).

(4) Ainda, “Aprender pelas Artes” pressupõe que devemos dar oportunidade ao seu potencial interdisciplinar para abordar outras áreas de conhecimento.

A interdisciplinaridade, no caso da arte-educação é, desta forma, para a UNESCO, uma via dupla, de dois sentidos:

a) Tanto as outras áreas disciplinares devem abordar os aspetos culturais e artísticos;

b) Como a arte é por si só, processo-produto de conhecimento-cognição (fazer sentido do mundo), permite considerar o potencial de conter em si própria, “chaves de acesso” a outras áreas de conhecimento.

Esta interdisciplinaridade de duas vias é sobretudo útil no contexto Português e Matemática, em que a carga horária, no 1.ºCEB não favorece em especial as artes. Assim, ao recorrer à interdisciplinaridade os professores podem reforçar conceitos essenciais dos domínios de menor carga horária, oferecendo aos alunos uma formação mais global, indo sempre ao encontro das orientações curriculares do Ministério da Educação.

Tendencialmente olha-se para as artes e para as ciências exatas como antagónicas. (Sobral, 2015). Read (2007), desmistifica esta perceção afirmando que se baseia numa visão limitada das mesmas. A arte pode ser utilizada como meio para ensinar outras disciplinas, como é o caso da Matemática e do Português, e pode também ser utilizada como instrumento para aprofundar e compreender conceitos presentes nessas disciplinas como por exemplo: “usando cores, formas e objetos originários das Artes Visuais e da arquitetura para ensinar matérias como a física, a biologia e a geometria; ou introduzindo a dramatização ou a música como método do ensino de línguas.” (UNESCO, 2006, p.11)

Ao longo do presente relatório adota-se esta ideologia fundamental, assim como se defende o contributo das Artes Visuais para a educação em outras áreas curriculares, em concreto, do Português e da Matemática. Por exemplo, analisando a arte de diversos pintores conseguimos perceber que podemos articular a sua compreensão e conhecimento, com o ensino da geometria.

### **1.1.2 As Artes Visuais em interdisciplinaridade com as áreas curriculares da Matemática e do Português**

Na ótica da autora, Miranda (2020), trabalhar a interdisciplinaridade com Artes, e tal como já fundamentámos, pode significar uma motivação extra para os alunos, tornando assim a aprendizagem mais interessante e significativa.

No caso da Matemática, fundamentalmente, usufrui da interdisciplinaridade com as Artes Visuais através da promoção do raciocínio geométrico e espacial, ou seja,

a habilidade de ver para analisar e refletir sobre objetos, imagens, relações e transformações (Battista, 2007). Segundo os autores Regatão e Loureiro (2019), a Matemática e a Arte Visual intercetam-se amplamente e constroem em conjunto um espaço para que exista um trabalho interdisciplinar.

No caso do Português, Kehrwarld (1998), afirma que o ensino da arte não é só gráfico e plástico, implica também o ato de ler e descodificar um texto pictórico, qualificá-lo quanto à sua textura e ao seu sentido, como diz a autora “é adentrar” formas, cores, linhas e volumes, na tentativa de compreender o desconhecido. Faz também referência à potencialidade de na prática da educação pela arte, o aluno prestar atenção ao que vê e a partir desse ato lista evidências de obras artísticas utilizadas por outros autores. A leitura de textos pictóricos (imagens que observando detêm um sentido obvio sobre algo), na área curricular de Português, dá oportunidade aos alunos de analisar e identificar títulos de obras, artistas, lugares, épocas históricas, materiais utilizados na obra, técnicas, estilos, etc., e interpretando a sua análise, os mesmos tentam identificar sensações e sentimentos experienciados por si ou pelo autor, na busca de uma relação entre imagem e a realidade. Por fim, dotar os alunos de sentido crítico e de julgamento, dando-lhes um lugar onde possam ter opiniões divergentes quanto ao valor de uma obra ou qualidade da mesma (Kehrwarld, 1998).

## **1.2 AS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO**

Cabe agora saber o que o nosso Ministério da Educação preconiza desde 2018, para a educação, em concreto para as áreas curriculares que abordamos nesta investigação – Artes Visuais; Matemática; Português – abordando também as seguintes Áreas de Competências do Perfil dos Alunos ou Áreas de Competências transversais:

**Figura 1**  
**Áreas de competências transversais – Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (ME, 2016)**



As Aprendizagens Essenciais para o 1.º Ciclo do Ensino Básico (ME, 2018) em concordância com o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (ME, 2016), afirmam que as competências são transversais a todas as áreas curriculares, são promotoras do desenvolvimento de conhecimentos e habilidades essenciais para o sucesso dos alunos nas diferentes áreas de conhecimento e no futuro enquanto adultos.

Segundo o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (ME, 2016), as competências:

(A) Na **Área de Linguagens e Textos** – destaca-se a importância da competência em linguagens e textos, que envolve a análise crítica e interpretação de diversos tipos de texto, compreensão dos elementos estruturais e funcionais das linguagens, uso de recursos adequados ao contexto, produção de textos de qualidade adaptados ao público-alvo e comunicação clara e fluente seguindo as normas linguísticas.

(B) Na **Área da Informação e Comunicação** – destacam-se as habilidades resultantes do processo de seleção, análise, produção e divulgação de produtos de experiências e conhecimento.

(C) Na **Área do Raciocínio e Resolução de Problemas** – destacam-se os processos lógicos de interpretação de informação e de experiências de modo a produzir conhecimento, promovendo o encontrar de respostas para uma nova situação, para uma tomada de decisão, e a formulação de novas questões.

**(D)** Na **Área de Pensamento Crítico e Criativo** – destacam-se a capacidade de exprimir e comunicar ideias e argumentos, tanto oralmente como por escrito, estruturados, claros, coerentes.

**(E)** Na **Área de Relacionamento Interpessoal** – destacam-se o respeito na interação com os outros, em diferentes contextos emocionais e sociais, desenvolvendo novas formas de estar, olhar e participar na sociedade.

**(F)** Na **Área de Bem-Estar, Saúde e Ambiente** – destacam-se as rotinas que promovem o gosto pela qualidade de vida no seu quotidiano enquanto indivíduo e em sociedade, assim como o gosto pela proteção do ambiente que os rodeia e a perceção da sua importância.

**(G)** Na **Área do Desenvolvimento Pessoal e Autonomia** – destacam-se a autonomia e a confiança que os alunos desenvolvem sobre si mesmos, a motivação para aprender, autorregulação, espírito de iniciativa e tomada de decisões fundamentadas, em concordância com o pensamento e emoções.

**(H)** Na **Área da Sensibilidade Estética e Artística** – destacam-se processos de experimentação, interpretação, fruição de diferentes culturas, para que os alunos desenvolvam a sua expressividade.

**(I)** Na **Área do Saber Científico, Técnico e Tecnológico** – destacam-se a compreensão de processos e fenómenos científicos, dando-se a oportunidade de manipulação e manuseamento de materiais e instrumentos de modo a controlar, utilizar, transformar, imaginar e criar produtos.

**(J)** Por fim, na **Área da Consciência e Domínio do Corpo** – destacam-se as capacidades motoras e manipulativas, capacitando-os de consciência de si mesmos a nível emocional, cognitivo, social, estético e moral. (Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória)

### **1.2.1 Educação Artística - subdomínio das Artes Visuais, segundo as Aprendizagens Essenciais (2018), no 1.º Ciclo do Ensino Básico**

Analisando os conteúdos sugeridos pela Direção Geral de Educação (DGE) para a Educação Artística, no subdomínio das Artes Visuais, área das artes na qual centramos a nossa revisão literária e a partir da qual se pretendeu desenhar atividades que nos permitam desenvolver o pensamento matemático e a comunicação escrita e oral, desenvolve-se especificamente a literacia visual (que compreende a perceção visual e a

compreensão da linguagem visual artística) e, conseqüentemente o pensamento simbólico e crítico e o pensamento divergente, este último ligado à criatividade.

As Aprendizagens Essenciais (AE) compreendem as, Áreas de Competências do Perfil dos Alunos, elencadas na Figura 1 (ou seja, que devem “definir” determinados perfis de alunos), também transversais a todas as áreas curriculares (descritas no ponto 1.2.4), (ME, 2018).

As AE para a Educação Artística (EA) para o ensino do 1.º CEB estão divididas em três Domínios Organizadores (Apropriação e Reflexão/ Interpretação e Comunicação/ Experimentação e Criação) que apesar de descritos como realidades interdependentes, devem facultar a transversalidade das áreas do conhecimento, nomeadamente entre as competências das diferentes artes. No caso das Artes Visuais, estes três domínios apresentam objetivos de aprendizagem, competências (conhecimentos, capacidades e atitudes - AEs), exemplos de ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos<sup>2</sup>, contribuindo para determinados perfis de alunos, como se segue:

(i). **Apropriação e Reflexão:**

- **Objetivos de Aprendizagem:** pretende-se que os alunos aprendam saberes de comunicação visual, compreendendo diversos sistemas simbólicos das diferentes linguagens artísticas, sabendo identificá-los e analisá-los, utilizando vocabulário adequado, aplicando os saberes apreendidos em situações de observação e/ou da sua experimentação plástica, estimulando o desenvolvimento do seu estilo de representação. Incentiva-se também partir da experiência de cada aluno, das suas observações, descrições, análises, argumentos e juízos críticos, a apreciação estética e artística, para a compreensão, da expressividade contida na linguagem das imagens e/ou de outras narrativas visuais.

- **Conhecimentos, Capacidades e Atitudes (o aluno deve ficar capaz de):** observar diferentes universos visuais (obras e artefactos de arte – pintura, escultura, desenho, assemblage, colagem, fotografia, instalação, land’art, banda desenhada, design, arquitetura, artesanato, multimédia, linguagens cinematográficas, entre outros), utilizando um vocabulário específico e adequado. E mobilizar linguagem elementar das Artes Visuais como cor, forma, linha, textura, padrão, proporção e desproporção, plano,

---

<sup>2</sup> In: República Portuguesa | Educação (2018). APRENDIZAGENS ESSENCIAIS | ARTICULAÇÃO COM O PERFIL DOS ALUNOS. 1.º CICLO | EDUCAÇÃO ARTÍSTICA - ARTES VISUAIS). Págs. 2-11

luz, espaço, volume, movimento, ritmo, matéria, entre outros, integrada em diferentes contextos culturais, como movimentos artísticos, épocas e geografias.

- **Ações Estratégicas de Ensino Orientadas para O Perfil dos Alunos (exemplos de ações a desenvolver na disciplina):** promoção de estratégias que enriqueçam as experiências visuais dos alunos e a sua criatividade, mobilizando saberes e processos visuais, gerando novas ideias criando também oportunidade de desenvolver o sentido estético e crítico.

- **Descritores do Perfil dos Alunos e Áreas de Competências do Perfil dos Alunos Correspondentes:**

**Crítico/Analítico:** (A) Área de Linguagens e Textos; (B) Área da Informação e Comunicação; (C) Área do Raciocínio e Resolução de Problemas; (D) Área de Pensamento Crítico e Criativo; (G) Área do Desenvolvimento Pessoal e Autonomia; (H) Área da Sensibilidade Estética e Artística;

**Criativo:** (A) Área de Linguagens e Textos, (C) Área do Raciocínio e Resolução de Problemas; (D) Área de Pensamento Crítico e Criativo; (J) Área da Consciência e Domínio do Corpo;

**Indagador/ Investigador;** (C) Área do Raciocínio e Resolução de Problemas, (D) Área de Pensamento Crítico e Criativo; (F) Área de Bem-Estar, Saúde e Ambiente; (H) Área da Sensibilidade Estética e Artística; (I) Área do Saber Científico, Técnico e Tecnológico. (República Portuguesa | Educação, 2018, pp.2-11).

**(ii). Interpretação e Comunicação:**

- **Objetivos de Aprendizagem:** pretende-se, de forma sistemática, organizada e globalizante, desenvolver as capacidades de apreensão e de interpretação, no contacto com os diferentes universos visuais, estimulando múltiplas leituras das diferentes circunstâncias culturais, desenvolvendo estratégias para a construção das relações entre o olhar, o ver e o fazer. Assim como valorizar vivências e as experiências de cada aluno, no sentido de o levar a uma interpretação mais abrangente e mais complexa, fazendo interdependar três realidades: imagem/objeto, sujeito e construção de hipóteses de interpretação.

- **Conhecimentos, Capacidades e Atitudes (o aluno deve ficar capaz de):** dialogar sobre o que vê e sente, de modo a construir múltiplos discursos e leituras da realidade, compreender a intencionalidade dos símbolos e dos sistemas de comunicação visual, deve saber apreciar as diferentes manifestações artísticas e outras realidades visuais, deve também perceber as razões e os processos para o desenvolvimento do(s)

gosto(s): escolher, sintetizar, tomar decisões, argumentar e formar juízos críticos. E deve também transformar os conhecimentos adquiridos em novos modos de apreciação do mundo, através da comparação de imagens e/ou objetos.

- **Ações Estratégicas de Ensino Orientadas para o Perfil dos Alunos (exemplos de ações a desenvolver na disciplina):** promoção de estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico do aluno, onde os mesmos debatem sobre as diferenças de imagens, criando diferentes pontos de vista, promovendo a apreciação fundamentada em relação aos seus trabalhos e aos trabalhos dos colegas. E promover sempre estratégias que requerem conhecimentos prévios por parte do aluno sobre a o meio artístico e cultural.

- **Áreas De Competências Do Perfil Dos Alunos Correspondentes:**

**Crítico/Analítico:** (A) Área de Linguagens e Textos; (B) Área da Informação e Comunicação; (C) Área do Raciocínio e Resolução de Problemas; (D) Área de Pensamento Crítico e Criativo; (G) Área do Desenvolvimento Pessoal e Autonomia; (H) Área da Sensibilidade Estética e Artística;

**Questionador:** (A) Área de Linguagens e Textos; (F) Área de Bem-Estar, Saúde e Ambiente; (G) Área do Desenvolvimento Pessoal e Autonomia; (I) Área do Saber Científico, Técnico e Tecnológico; (J) Área da Consciência e Domínio do Corpo;

**Criativo:** (A) Área de Linguagens e Textos, (C) Área do Raciocínio e Resolução de Problemas; (D) Área de Pensamento Crítico e Criativo; (J) Área da Consciência e Domínio do Corpo;

**Participativo/ colaborador:** (B) Área da Informação e Comunicação; (C) Área do Raciocínio e Resolução de Problemas; (D) Área de Pensamento Crítico e Criativo; (E) Na Área de Relacionamento Interpessoal; (F) Área de Bem-Estar, Saúde e Ambiente. (República Portuguesa | Educação, 2018, pp.2-11).

**(iii). Experimentação e Criação:**

- **Objetivos De Aprendizagem:** pretende-se conjugar a experiência pessoal, a reflexão, os conhecimentos adquiridos, na experimentação plástica de conceitos e de temáticas, procurando a criação de um sistema próprio de trabalho. Trabalhando sempre para que a experiência plástica dos alunos não seja encarada, apenas, como uma atividade ilustrativa do que vê, mas a (re)invenção de soluções para a criação de novas imagens, relacionando conceitos, materiais, meios e técnicas, imprimindo-lhe a sua intencionalidade e o desenvolvimento da sua expressividade (República Portuguesa | Educação, 2018, pp.2-11).

**- Conhecimentos, Capacidades e Atitudes (o aluno deve ficar capaz de):** integrar a linguagem de Artes Visuais, técnicas de expressão (pintura; desenho - incluindo esboços, esquemas e itinerários; técnica mista; assemblage; land´art; escultura; maquete; fotografia, entre outras) nas suas experimentações físicas e/ou digitais. Deve também experimentar diversos materiais (carvão vegetal, pasta de modelar, barro, pastel seco, tinta cenográfica, pincéis e trinchas, rolos, papéis de formatos e características diversas, entre outros) e experienciar diferentes técnicas, adequando o seu uso a diferentes contextos e situações. Deve saber que técnicas e materiais quer usar de acordo com a sua intenção expressiva na produção plástica, deve também manifestar criatividade e deve saber apreciar o seu trabalho e dos colegas.

**- Ações Estratégicas de Ensino Orientadas para o Perfil dos Alunos (exemplos de ações a desenvolver na disciplina):** promoção de estratégias que envolvam a criação e reinvenção de novas imagens, incluindo sempre conceitos conhecidos pelos alunos, materiais, meios e técnicas, de modo a descobrirem progressivamente a intenção das suas produções plásticas onde a utilização de vários processos de registo de ideias, de planeamento e de trabalho são valorizados de modo a desenvolver processos de análise e de síntese, através de atividades de comparação de imagens e de objetos. Focar em estratégias multidisciplinares onde a verbalização das experiências visuais deve ser organizada e deve ser utilizado o vocabulário adequado aos elementos envolvidos na atividade. Promoção de estratégias que envolvam tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para identificar os “marcos” de desenvolvimento das aprendizagens, ao nível dos conhecimentos adquiridos, das técnicas e dos materiais e das capacidades expressivas. Promover estratégias que estimulem o aluno a assumir responsabilidades encorajando a participação ativa nas decisões do grupo e na resolução de conflitos, incentivar a reflexão sobre o impacto das suas ações nos outros e no ambiente, fomentar a capacidade de assumir as consequências das suas escolhas e ações. Promover sobretudo estratégias que incentivem a criatividade e inovação estimulando a exploração de diferentes abordagens e soluções para os desafios; encorajando a experimentação e a tomada de riscos calculados. Por fim promover estratégias que promovam a liderança e o trabalho em equipa: propondo desafios que exijam a liderança e a coordenação de um grupo, incentivando a cooperação e a integração de diferentes competências e habilidades no trabalho em equipa para estimular a comunicação eficaz e a resolução de conflitos de forma construtiva.

- Descritores do Perfil dos Alunos e Áreas de Competências do Perfil dos Alunos Correspondentes:

**Crítico/Analítico:** (A) Área de Linguagens e Textos; (B) Área da Informação e Comunicação; (C) Área do Raciocínio e Resolução de Problemas; (D) Área de Pensamento Crítico e Criativo; (G) Área do Desenvolvimento Pessoal e Autonomia; (H) Área da Sensibilidade Estética e Artística.

**Criativo:** (A) Área de Linguagens e Textos, (C) Área do Raciocínio e Resolução de Problemas; (D) Área de Pensamento Crítico e Criativo; (J) Área da Consciência e Domínio do Corpo.

**Comunicador:** (A) Área de Linguagens e Textos; (B) Área da Informação e Comunicação; (D) Área de Pensamento Crítico e Criativo; (E) Na Área de Relacionamento Interpessoal; (H) Área da Sensibilidade Estética e Artística.

**Responsável/ autônomo:** (C) Área do Raciocínio e Resolução de Problemas; (D) Área de Pensamento Crítico e Criativo; (E) Na Área de Relacionamento Interpessoal; (F) Área de Bem-Estar, Saúde e Ambiente; (G) Área do Desenvolvimento Pessoal e Autonomia; (H) Área da Sensibilidade Estética e Artística; (I) Área do Saber Científico, Técnico e Tecnológico; (J) Área da Consciência e Domínio do Corpo.

**Autoavaliador** (transversal às áreas).

**Cuidador de si e do outro:** (B) Área da Informação e Comunicação; (E) Na Área de Relacionamento Interpessoal; (F) Área de Bem-Estar, Saúde e Ambiente; (G) Área do Desenvolvimento Pessoal e Autonomia.

**Participativo/ colaborador:** (B) Área da Informação e Comunicação; (C) Área do Raciocínio e Resolução de Problemas; (D) Área de Pensamento Crítico e Criativo; (E) Na Área de Relacionamento Interpessoal; (F) Área de Bem-Estar, Saúde e Ambiente. (República Portuguesa | Educação, 2018, pp.2-11).

Do ponto de vista de uma Educação pela Arte potencializa-se o conhecimento do mundo concreto e abstrato, em que os Domínios Organizadores, no entender da nossa tutela devem também ser utilizados pelos alunos em vários e diferentes contextos, praticando e experimentando em projetos individuais, em grupo, em turma ou comunidade, integrando sempre transversalmente conteúdos de outras disciplinas (ME, 2016). Neste caso é, então desejável que os alunos explorem não só conteúdos das Artes Visuais, mas também conteúdos de outras disciplinas, através da arte.

### **1.2.2 A área curricular de Português, segundo as Aprendizagens Essenciais, no 3.º Ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico**

Ao longo do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), a área curricular de Português permitirá aos alunos desenvolverem, em níveis progressivamente mais exigentes, competências nucleares em domínios específicos da compreensão oral, da expressão oral, da leitura, da educação literária, da expressão escrita e do conhecimento explícito da língua. No 3.º ano de escolaridade, a disciplina de Português é orientada para:

#### **(i). Oralidade:**

Foca-se na compreensão e interpretação de discursos orais e expressividade oral, que permitem alcançar diferentes objetivos, expondo conceitos de natureza disciplinar ou interdisciplinar. Para que tal aconteça o professor deve promover estratégias que envolvam a compreensão de textos diferentes, por diferentes meios visuais e orais, interligados a áreas como a Matemática, Estudo do Meio e Expressões. Deve também dar oportunidade aos alunos de explorarem a sua oralidade através de narrativas, exploração por imaginação, reconto de histórias, etc.;

#### **(ii). Leitura:**

Promove competência da leitura, em voz alta e silenciosa, com entoação e ritmo de textos narrativos, descritivos e associados a diferentes finalidades literárias. Devem ser abordados também textos com diferentes características de estruturas e finalidades, como a carta, o convite e a banda desenhada de modo a mobilizar experiências e saberes sobre os processos de construção e sentido de texto, assim como a identificação do seu tema, assunto, estrutura. O professor deve promover todas estes descritores com atividades e tarefas que impliquem mobilizar experiências e saberes interdisciplinares, localizar informação explícita, extrair informação implícita, inferir, e deduzir informação a partir de qualquer texto. Sublinhando, parafraseando, resumindo, lendo em coro, dramatizando, em silêncio etc., recorrendo também a textos na *Internet*, de modo a realizar percursos pedagógicos e didáticos, interdisciplinares com Estudo do Meio, Matemática e Expressões com os seus educandos;

#### **(iii). Educação literária:**

Engloba a audição e leitura de obras literárias e textos populares, narrativas, poemas, textos dramáticos, de modo a conseguir antecipar o tema com base em noções de género literário (contos de fada, lengalengas, poemas, etc.). O professor deve sempre optar por escolher estratégias que promovam a leitura voluntária dos alunos de qualquer texto, a sua leitura para a turma e discussão de ideias sobre o que leu, ou o que foi lido;

**(iv). Escrita:**

Oferece aos alunos a possibilidade de representar graficamente fonemas e interpretar a relação fonema-grafema. Promove o registo e organização de ideias na planificação de textos devidamente estruturados com introdução, desenvolvimento e conclusão, representação gráfica correta, pontuação e translineação, configuração gráfica e sinais auxiliares da escrita assim como avaliar e aperfeiçoar os próprios textos ou de colegas. O professor deve promover estratégias de ensino para o desenvolvimento e consolidação da escrita livre ou direcionada, ter sempre em conta os diferentes tipos de texto como narrativas, descrições ou textos informativos. Deve também dar oportunidade aos alunos de manipular frases e segmentos de textos, bem como a alteração de pontos essenciais no texto, como características de personagens, alteração do final da história etc., também deve promover a auto e heteroavaliação para que os alunos consigam realizar tarefas de aperfeiçoamento textual e passagem a limpo. Por fim deve recorrer a percursos pedagógicos interdisciplinares.

**(v). Gramática:**

Consiste na progressiva apropriação de uma consciência e conhecimento dos elementos estruturas, regras e usos da língua. No saber distinguir sílaba tónica de átona e acento prosódico de acento gráfico, na apropriação de conceitos como determinante, quantificador numeral e advérbio. na conjugação de verbos regulares e irregulares no presente, no pretérito perfeito e no futuro do modo indicativo, assim como a utilização apropriada dos mesmos. Consiste, também, na manipulação de frases de modo a identificar o grau, o seu grupo nominal e verbal, e as funções sintáticas, sujeito e predicado, assim como valor afirmativo ou negativo. E no recorrer ao uso do vocabulário e da língua de forma diversificada, oralmente ou por escrito, utilizando conectores de forma intencional, mobilizando adequadamente as regras gramaticais e de ortografia. O professor deve promover tarefas que desenvolvam a consciência fonológica, morfológica e sintática.

### **1.2.3 A área curricular de Matemática, segundo as Aprendizagens**

#### **Essenciais, no 3º. Ano 1.º. Ciclo do Ensino Básico**

Ao longo do Ensino Básico (EB) a área curricular de Matemática foca-se na ideia de que “a Matemática é para todos” (ME, 2018, p.2), e no porquê ser importante aprender e compreender a Matemática, desenvolvendo sempre uma perspetiva positiva em torno da mesma. Ao longo de todas as áreas abordadas no ensino da Matemática no 3º Ano do

1.º CEB, é destacada a importância de mobilizar conhecimentos prévios dos alunos e de estabelecer conexões com outras áreas do currículo, como o Estudo do Meio e Expressões.

No 3.º Ano do ensino do 1.º CEB, no que diz respeito ao ensino da mesma, entendemos que existe foco no desenvolvimento e construção das capacidades matemáticas transversais, como o raciocínio matemático, a resolução de problemas e o uso das suas múltiplas representações, assim como a importância do cálculo mental. Os alunos são também incentivados a compreender o sentido do número e a usar esse conhecimento para resolver problemas do dia a dia.

E a área de álgebra é introduzida, pela primeira vez no 1.º CEB, como um conteúdo matemático autónomo, dando destaque ao pensamento algébrico e a compreensão da variação e das relações numéricas e algébricas. Aborda também a área de dados e probabilidades, onde os alunos são incentivados a trabalhar com dados, formular questões e a conduzir investigações estatísticas. Contactam com a análise e exploração de gráficos e infográficos de forma crítica.

Por fim, na área de geometria e medida os alunos são introduzidos ao raciocínio espacial e orientação espacial, a diferentes formas e operações geométricas e são ensinados a comparar, estimar e determinar medidas em diversos contextos.

## **Capítulo 2- Problematização e Metodologia**

### **2.1. PROBLEMATIZAÇÃO**

Uma investigação originada na identificação de um problema em que se tem interesse, exige a formulação de uma questão clara e objetiva, através da qual o investigador tem o propósito de encontrar resposta(s), melhorando a situação existente (Reis, 2022, p.67). Tendo em conta a noção de problema, Radford e Burton (1974), definem-no como um acontecimento ou tarefa para o qual não temos uma resolução imediata, necessitando de uma análise detalhada, que respeita processos para a chegada de novas ideias e conclusões.

As Artes Visuais muitas vezes são tratadas como acessórias ao currículo, assim os professores não encontram de forma objetiva atividades que lhes demonstrem as potencialidades interdisciplinares das Artes Visuais. Em concordância com os interesses dos alunos participantes deste estudo, criámos atividades interdisciplinares onde as obras de arte, as ilustrações e os artistas foram os potencializadores das aprendizagens de Matemática e do Português, surgindo a questão de investigação deste estudo mencionada na nossa introdução, recordando:

- Como é que as Artes Visuais podem ser potenciadoras do ensino da Matemática e do Português no 3.º ano do 1.ºCEB?

Em suma, a problematização tem como foco “refazer caminho e, dotados com um novo reportório, ensaiar um novo olhar e, porventura, outro jeito” (Gonçalves, 2004, p.7), de lecionar as disciplinas de Matemática e Português em “conivência” com as Artes Visuais.

### **2.2. PARADIGMA INTERPRETATIVO**

O paradigma interpretativo é indutivo e centra-se na compreensão de problemas analisando-os de modo a compreender e desenvolver novos conceitos, ideias e padrões encontrados nos dados da investigação realizada (Batista & Sousa, 2014, p.56). Assim, pretende compreender interpretativamente uma ação ou contexto social, explicando-o e aprofundando-o.

### **2.3. TIPOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO**

A presente investigação tem por base a metodologia qualitativa, focada na perceção dos problemas, averiguando os comportamentos sociais de uma amostra, independentemente da sua dimensão e resultados (Batista & Sousa, 2014).

Baptista & Sousa (2014) mencionam ainda que, “a investigação-ação é uma metodologia de investigação orientada para a melhoria da prática nos diversos campos da ação, pressupõe a melhoria das práticas mediante a mudança e a aprendizagem, permitindo ainda a participação de todos os implicados.” (p. 57)

A investigação-ação tem vindo a ser reconhecida como um contributo inovador para a formação de professores e educadores, a mesma é participativa e colaborativa, permitindo ao investigador a descoberta de interesses nos problemas práticos, tendo de melhorar as suas realidades, construindo um plano de ação para que exista um diagnóstico do problema, propondo e implementando o mesmo, refletindo e interpretando resultados de forma dinâmica. (Baptista & Sousa, 2014, p.65). Cardoso (2014), refere ainda que a investigação-ação é uma abordagem metodológica útil e reconhecida por apoiar professores nas suas investigações de problemas emergentes na sua prática educativa, melhorando-a e refletindo sobre a mesma.

A nossa investigação visa promover a prática do ensino das Artes Visuais como motor de aprendizagem para as disciplinas de Português e Matemática. Assim desenvolveu-se uma investigação-ação, definida na perspetiva de Bogdan e Biklen, (1994) e Cohen et al. (2007), por um tipo de investigação na qual o investigador faz parte do estudo e pretende dar resposta a um problema.

### **2.4. PARTICIPANTES**

No decorrer da investigação, realizada como mencionámos na Introdução, durante a PES, no ano letivo 2022/23, numa instituição privada que segue o Movimento da Escola Moderna (MEM), foram vários os participantes que colaboraram neste estudo:

Nomeadamente alunos de uma turma do 3º ano do 1.ºCEB, em concreto 15 alunos, 10 do género feminino e 5 do género masculino, com idades compreendidas entre os 7 e os 9 anos. Era um grupo cooperativo e interessado nas tarefas propostas, com um bom ritmo de trabalho e cuidado com os seus registos e material. No entanto, também indicavam algumas fragilidades na autorregulação das emoções e na gestão de conflitos entre si. A professora titular da turma e a professora cooperante foram também participantes ativas neste estudo.

A instituição onde foi realizado este estudo segue o Movimento da Escola Moderna, que promove práticas que valorizem o aluno enquanto criador do seu próprio conhecimento, os interesses e experiências vividas de cada um, trazendo-as para a sala de aula, nunca promovendo práticas que valorizem apenas conteúdos escolares (Niza, 1992, citado por Alfaiate, 2011). Conta com uma estrutura dividida entre creche, educação pré-escolar e ensino do primeiro ciclo. Revelou ser um espaço amplo, seguro e diversificado.

Quanto à organização da sala de aula, as mesas de trabalho situavam-se no espaço central da sala de aula, em grupos de trabalho (3 grupos de 5 alunos). Esta disposição facilita a comunicação, a partilha, a interajuda e a movimentação dos alunos na sala. A organização dos espaços e materiais na sala de aula, era dividida por áreas de trabalho distintas, referentes a cada uma das áreas curriculares (Matemática, Português, Estudo do Meio e Artes Visuais), para que todos os materiais e ficheiros estivessem ao alcance de todos os alunos e professores, existindo assim partilha, cooperação e comunicação.

## **2.5. Instrumentos e processos de recolha de dados**

### **2.5.1. Observação participante**

A observação participante consiste numa abordagem de observação onde o observador/ investigador participa ativamente nas tarefas de recolha de dados (Pawlowski, Andersen, Troelsen, & Schipperijn, 2016). Pardal e Lopes (2011) completam que na observação participante *“se vive a situação, sendo-lhe, por isso, possível conhecer o fenómeno em estudo a partir do interior”* (p.72). A mesma é uma técnica que permite ao investigador compreender um determinado contexto e os seus fenómenos tal como eles acontecem. (Máximo-Esteves, 2008)

A observação participante foi um dos processos de recolha de dados que nos permitiu conhecer o contexto educativo dos alunos, os seus interesses, dificuldades e aptidões não só na área das Artes Visuais como também na Matemática, no Português, no Inglês, no Estudo do Meio e na Educação Física.

### **2.5.2. Diário de bordo**

Santos (2018) menciona que o diário de bordo está relacionado com o quotidiano, espelhando as vivências observadas e vividas no contexto educativo, tendo o carácter de construção pessoal e informal.

Durante todo o período de observação participante foram registados dados e informações, recorrendo-se assim às notas de campo que deram origem à elaboração de

um diário de bordo. Com o objetivo de descrever e compreender a realidade dos alunos, dentro e fora da sala de aula, assim como registrar dados importantes para a investigação, formulação de tarefas e processo reflexivo enquanto profissional, pode-se concluir que o diário de bordo é um instrumento que compila várias observações, registros, reflexões, comentários, verbalizações dos alunos que completa e auxilia todo o processo de investigação e reflexão.

### **2.5.3. Recolha documental**

Conforme expressam Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), a recolha e análise documental são “[...] um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos” (p. 5). Na ótica de Reis (2022), a recolha documental é um instrumento utilizado para enriquecer o trabalho do investigador e ao mesmo tempo dar argumentos que viabilizem os dados e toda a informação recolhida ao longo de todo o trabalho desenvolvido. Guda e Lincoln (1981), referem que a análise documental é um amplo exame de materiais diversificados que procuram interpretar ou complementar com informações relevantes para a investigação. Para Aires (2015), os documentos de investigação relevantes para esta técnica também abrangem fotografias, pinturas, documentos escritos, vídeos etc., com vista a gerar um novo documento detalhado.

Na nossa investigação qualitativa foi realizada uma análise documental onde existia relação entre as referências recolhidas e a análise *à posteriori* com direta influência na problemática em questão. Assim, a par com a observação, durante o trabalho de investigação foram considerados vários documentos escolares, tarefas realizadas pelos alunos e as suas produções finais.

### **2.5.4. Protocolos dos alunos**

Para a construção e realização desta investigação foi fundamental considerar os alunos como agentes ativos da sua própria aprendizagem (Fernandes 2009), para que a construção de conhecimento e produções estabelecessem relações com os conceitos inerentes às aprendizagens curriculares. Niza (2012), defensor do Movimento da Escola Moderna, diz-nos que devemos olhar para a escola como um lugar de cooperação onde o docente integra e ouve os alunos nas práticas diárias e se interessa pelos gostos e necessidades dos mesmos, como indivíduos. Ou seja, é necessário envolver os alunos nas suas aprendizagens, dando-lhes oportunidade para refletirem sobre as mesmas e sobre as

suas dificuldades, ajudando-os a desenvolver a consciência do ponto em que se encontram e do que precisam de fazer para poderem avançar no currículo (González, 2002).

Face ao cenário de investigação presente foi necessário analisar todas as produções dos alunos nas atividades e tarefas sugeridas de modo a percebermos se realmente entenderam as propostas, considerando-se assim como protocolos dos alunos.

## **2.6. Procedimentos**

### 2.6.1. Recolha de dados

Como mencionámos, na introdução, o objetivo reitor de dar a conhecer obras de Artes Visuais, nomeadamente a obra de pintores, fornecendo uma oportunidade de idealizar, implementar e monitorizar atividades que testem diferentes pedagogias (em concreto a “Educação pela Arte” ou “Aprender pelas Artes” ao mesmo tempo que se “Aprendem as Artes”) e didáticas específicas (estratégias/ metodologias) quer das Artes Visuais, quer da Matemática e do Português.

No decorrer dos meses de janeiro e março foram realizadas seis atividades interdisciplinares (três de Matemática e três de Português) com Artes Visuais, cada uma de 50 minutos de duração, que possibilitaram esta investigação:

- Na primeira atividade, *Kandinsky e a Geometria*, realizada nos dias 23 e 24 de janeiro, recorreremos a técnicas de recolha de dados como a observação participante, notas de campo presentes no diário de bordo e análise documental, onde as produções e anotações dos alunos foram o foco para realizar a análise da mesma.

- Na segunda atividade abordámos, a área de Português, com escrita criativa e a realização de poemas inspirados em ilustrações surrealistas, realizada também no dia 23 de janeiro, onde as técnicas de recolha de dados que foram destacadas são análise documental de produções finais de cada aluno e na observação participante da realização e apresentação dos mesmos.

Entrando no mês de março realizamos mais quatro atividades em que as técnicas de recolha de dados se focaram mais na recolha documental através de fotografias tiradas pela professora estagiária às produções finais de cada aluno e ao decorrer de cada tarefa proposta, recorrendo também à observação participante e diário de bordo, considerando sempre as intervenções dos alunos:

- Na terceira atividade focámo-nos na aprendizagem e treino das tabuadas dos números 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, com técnicas de estudo didáticas promovendo sempre a interdisciplinaridade;

- Na quarta atividade abordámos a Matemática e a introdução às frações através de um quadro adaptado de Mondrian, para que os alunos um dia mais tarde tenham ferramentas para olhar para o mundo que os rodeia com um novo olhar analítico e interdisciplinar.

- Nas últimas duas atividades, recordámos alguns conceitos e aprendizagens realizadas anteriormente através de obras de arte, dando assim, aos alunos a oportunidade de consolidar conhecimentos sobre os adjetivos e o texto descritivo de forma dinâmica e explorando sempre a cultura e a arte.

#### 2.6.2. Tratamento e análise de dados

A metodologia qualitativa debruça-se sobre técnicas que permitam interpretar e compreender fenómenos sociais dentro do que o investigador pretende estudar, onde a observação participante permite conhecer a realidade estudada (Rodrigues, 2011).

Bardin (2008, citado por Antunes & Araújo, 2021), afirma que para a análise de dados, são essenciais três etapas:

1ª A pré-análise onde o investigador organiza e prepara todo o material, atribuindo um código a cada participante, realizando um levantamento de características de cada aluno/participante e planeando as atividades;

2ª Exploração dos materiais;

3ª O investigador infere e interpreta resultados encontrados na fase de exploração de materiais, através dos dados que obteve.

Desta forma, o tratamento e análise de dados da nossa investigação baseou-se fundamentalmente na análise documental e interpretativa visual de documentos produzidos pelos alunos ao longo de todas as tarefas e atividades pedidas.

#### 2.6.3 Proposta de intervenção

A seguinte proposta de intervenção foi então elaborada de acordo com os objetivos de investigação e a questão de investigação elencados logo na nossa introdução e revisão literária.

Assim, os documentos considerados para a criação das seis atividades foram não só os documentos orientadores (AE e Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória), como também as listas de verificação (**Anexo 1**) criadas pela professora

cooperante, para a turma, neste ano letivo e a lista de Artistas que gostariam de conhecer, feita no início do ano, também com a professora cooperante.

Cada atividade contou com cinquenta minutos para a sua realização, sendo que a primeira atividade se estendeu em dois momentos, contando assim com uma hora e quarenta de exploração.

Todas as atividades foram pensadas para ajudar os alunos a ou aprender e contactar com novos conteúdos e ultrapassar algumas fragilidades que sentiam quanto à Matemática e ao Português.

Assim, na primeira atividade - Kandinsky e a Geometria os alunos abordaram pela primeira vez o tema “Ângulos” e recordaram conceitos geométricos aprendidos anteriormente.

Na segunda atividade - Poemas e o meu imaginário, os alunos abordaram o texto poético, algo que sentiam muita dificuldade em compreender quanto à sua estrutura e esquemas rimáticos.

Na terceira atividade - Arte nas Tabuadas, os mesmos tiveram a oportunidade de treinar de forma lúdica algo que evitavam realizar ao longo do tempo de TEA.

Na quarta atividade - Mondrian e as Frações, os alunos teriam que abordar as frações nesse período e como tal decidimos fazê-lo de forma inesperada, através de uma obra de arte.

Na quinta atividade - Adjetivos nas obras de Arte , os alunos demonstravam alguma dificuldade em perceber o que era um adjetivo então a atividade abordou a identificação dos mesmos e por fim na sexta atividade - Sê um Artista e altera obras de Arte famosas, os alunos tiveram oportunidade de explorar o texto descritivo, um tipo de texto que raramente optam por elaborar em TEA.

## Capítulo 3 – Resultados

Tendo em conta os capítulos 2 e 3 da presente investigação, apresentamos agora os resultados da proposta de intervenção mencionados no ponto 2.6.3, analisando as produções finais das tarefas chave de cada uma das 6 atividades propostas.

### 3.1. Atividade 1 - Kandinsky e a Geometria

A presente atividade dividiu-se em dois dias e como tal conta com duas tarefas de conclusão onde podemos observar duas produções finais dos alunos quanto aos conhecimentos adquiridos ao longo da mesma.

Esta atividade promove descobertas matemáticas a partir da observação dos quadros de Wassily Kandinsky, promove também do registo de ideias, do planeamento prévio e por fim, promove o diálogo em grupo e a capacidade de cada um de expressar a sua criatividade plástica evidenciando os conhecimentos adquiridos.

Deve como objetivos curriculares, identificar e distinguir círculo e circunferências, raios e diâmetros, realizar descobertas geométricas como, ângulos (reto, raso, agudo e obtuso), polígonos, assim como promover a manifestação de capacidades expressivas e criativas em produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos previamente.

Os materiais necessários para a realização da mesma, foram os quadros de Wassily Kandinsky (um diferente por mesa e um por aluno na mesa); um quadro de Kandinsky no *PowerPoint*; compasso; régua; transferidor; esquadro; folha branca A3; caderno diário; caneta preta futura; lápis de cor (escolha dos alunos).

Na primeira parte os alunos realizaram a leitura em voz alta do B.I. do autor (**Anexo 2**), depois observaram em grande grupo uma obra do autor (**Anexo 3**) e responderam às seguintes questões:

- “- Conhecem este artista?
- Olhando para a obra, que técnicas acham que ele utiliza?
- Encontram alguma coisa relacionada com a Matemática nesta obra?
- Se sim, o quê?”





Realizada a discussão, a turma foi dividida em três grupos de cinco alunos, onde cada um dos grupos analisou uma imagem impressa em formato A4, com uma obra diferente de Kandinsky (**Anexo 4**), para que o grupo tivesse visibilidade dos pormenores da obra. Foi impressa também uma imagem igual, mais pequena para colarem no caderno


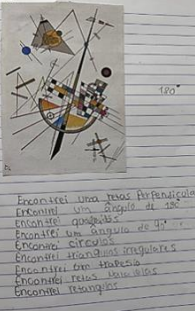
diário de cada um, assinalarem as descobertas na mesma e apontarem as mesmas no caderno diário junto com a imagem da tarefa.

No fim desta tarefa, cada grupo elegia dois porta-vozes e apresentavam as suas descobertas aos restantes colegas.

Na tabela 1, podemos verificar que os grupos realizaram muitas descobertas geométricas nas obras apresentadas, ainda que o grupo 1 não tenha seguido a instrução de quantificar as mesmas. Os alunos mostraram muito interesse e alegria na realização da tarefa, o grupo aprecia este tipo de desafios onde constroem o seu próprio conhecimento.

**Tabela 1**  
**Registos tarefa – descobertas geométricas através das obras de Kandinsky**

Obra	Elementos do Grupo	Descobertas	Registos Das Descobertas
	<p>Grupo 1:</p> <p>L3V; M1C; L7; I8; D9.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retas perpendiculares;</li> <li>- Retas paralelas;</li> <li>- 1 ângulo de 180°;</li> <li>- 1 ângulo de 90°;</li> <li>- Vários quadrados;</li> <li>- Vários retângulos;</li> <li>- Vários círculos;</li> <li>- Vários triângulos irregulares;</li> <li>- 1 trapézio.</li> </ul>	
	<p>Grupo 2:</p> <p>M6V; G13; V14; M15; C2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 Circunferências;</li> <li>- 20 Círculos;</li> <li>- 3 Esferas;</li> <li>- 37 Quadrados;</li> <li>- 53 Retas;</li> <li>- 4 Triângulos;</li> <li>- 15 Semicírculos;</li> <li>- 4 Ângulos;</li> </ul>	

Obra	Elementos do Grupo	Descobertas	Registos Das Descobertas
	<p>Grupo 3: M5; L10U; S11; G12J; M4L.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 esfera</li> <li>- 1 triângulo</li> <li>- 8 círculos</li> <li>- 1 figura oval</li> <li>- 1 retângulo</li> <li>- 1 linha em zig-zag</li> <li>- Retas</li> </ul>	

Na segunda parte, os alunos visualizaram uma síntese de conteúdos e descobertas realizadas pelos mesmos, num PowerPoint (**Anexo 5**), tomando notas e apontamentos para os seus cadernos diários.

Ao longo de toda a apresentação, também, foram dados exemplos de como poderiam encontrar elementos geométricos no dia a dia, como uma janela por vezes ser um retângulo, as portas quando abrem formam ângulos de várias amplitudes, os artistas utilizam formas geométricas, etc. , com o intuito de consolidarem todos os conhecimentos adquiridos anteriormente pelas tarefas de exploração e análise da proposta de intervenção sobre a atividade 1.

Apesar da tarefa valorizar a criatividade e a autonomia, os alunos tinham de seguir as seguintes instruções na última tarefa , na criação das suas produções plásticas:

- Incluir todos os ângulos diferentes que aprenderam.
- 10 polígonos regulares ou irregulares.
- Círculos ou Circunferências.
- Tipos de Retas que conhecem. (paralelas, perpendiculares e oblíquas).
- Triângulos diferentes.

Todas as produções dos alunos foram expostas na porta de entrada da sala de aula (**Anexo 6**), mais tarde arquivaram nas suas pastas de Artes Visuais as suas produções finais.

A tabela 2, que se segue, evidencia o desempenho dos alunos individualmente nas suas obras.

**Tabela 2**  
**Desempenho dos alunos – obras geométricas, produções finais.**

	5 objetivos	3 - 4 objetivos	2 - 1 objetivos	Não realizou	Observações
Aluno M1C		X			Demonstrou interesse em perceber como se desenhavam todos os elementos com cuidado e brio. Acabou por esquecer as instruções e conversou muito com os colegas de mesa.
Aluno C2		X			Demonstrou muita criatividade artística, mas pouca atenção ao detalhe e brio no produto final, optou por uma abordagem mais livre, esquecendo os objetivos.
Aluno L3V		X			Demonstrou muita organização e compreensão geométrica, mas pouca criatividade artística. O aluno evidencia alguma tendência para “compartmentalizar” o seu conhecimento e na sua produção final torna-se evidente.
Aluno M4L			X		Demonstrou pouco interesse na atividade, conversou muito com os colegas de mesa e não tomando atenção às instruções da mesma o que se refletiu na sua produção final.
Aluno M5			X		Demonstrou muito interesse em compreender a utilização de instrumentos que ajudam a desenhar figuras geométricas e ângulos, mostrando também sempre um trabalho

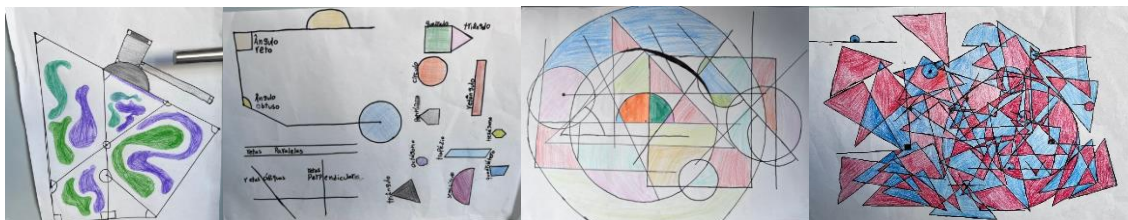
	5 objetivos	3 - 4 objetivos	2 - 1 objetivos	Não realizou	Observações
					esteticamente cuidado e pintando com rigor.
Aluno M6V	X				Demonstrou concentração e cuidado com o seu produto final e com todas as aprendizagens realizadas ao longo da tarefa.
Aluno L7	X				Demonstrou muito interesse no seu produto, utilizando técnicas diferentes para a produção do mesmo, com muita criatividade e autonomia.
Aluno I8			X		Não demonstrou interesse na tarefa, manifestando-se no seu produto final, onde desenha um machado em forma de manifestação “à escola” e às aulas. Algo comum no mesmo.
Aluno D9				X	Não demonstrou interesse na tarefa, acabando por passar o tempo e não a realizar, algo que era comum ao longo do ano letivo.
Aluno L10U		X			Demonstrou muito interesse na tarefa e evolução no seu empenho na Matemática, tomou sempre atenção às discussões realizadas em aula, interagiu e tomou consideração vários dos objetivos propostos, algo que em outras atividades anteriores não acontecia.
Aluno S11		X			Demonstrou muito interesse e até felicidade ao realizar a tarefa, teve

	5 objetivos	3 - 4 objetivos	2 - 1 objetivos	Não realizou	Observações
					em atenção um número muito positivo de objetivos para um aluno que por norma apresenta alguma falta de atenção e pouco empenho, aqui não foi o caso.
Aluno G12J			X		Demonstrou alguma preguiça em realizar a tarefa e tentou destabilizar alguns colegas de mesa, atirando borrachas. Quando terminou, realizou a tarefa com pouco brio, empenho e muito desinteresse.
Aluno G13	X				Demonstrou muito interesse na tarefa refletindo-se no seu produto final, cumprindo todos os objetivos propostos.
Aluno V14			X		Demonstrou alguma dificuldade em desenhar com instrumentos como a régua, o compasso e o transferidor. Ainda assim demonstrou algum interesse na atividade e muita criatividade.
Aluno M15			X		Demonstrou muita criatividade artística e muita dificuldade em compreender conceitos geométricos dificultando assim o seu produto final.

Através da análise da tabela 2, percebeu-se que os alunos, de forma geral, sentem interesse em tarefas de criação de produções plásticas e alguma dificuldade em seguir instruções claras, ainda que escritas no quadro para consulta no decorrer da tarefa.

Percebeu-se também, quais eram os alunos com dificuldades em geometria e quais perdem o foco em atividades mais diádicas.

**Figura 2**  
**Produções plásticas de 3 alunos.**



Na figura 2 podem-se observar algumas produções dos alunos que evidenciam originalidade, maior diferenciação quanto à interpretação da tarefa, e cuidado nas suas produções.

Na primeira imagem presente na figura 2, podemos observar que o aluno I8 optou por uma abordagem concreta da utilização da geometria, desenhando um machado numa pedra, mais tarde na apresentação das produções à turma, o aluno manifestou que representava o seu descontentamento quanto à escola e às aulas.

Na segunda imagem presente na figura 2, podemos observar uma abordagem muito mais organizada na sua produção artística, chegando a identificar cada elemento geométrico presente no desenho, o aluno L3V sempre demonstrou uma grande apreciação pela organização e podemos observar isso mesmo nesta produção final.

Na terceira e na quarta imagem presentes na figura 2, podemos observar duas abordagens artísticas semelhantes no que toca à “desorganização” geométrica, também característica de Kandinsky, mas muito diferentes. Na terceira imagem podemos observar que o aluno M6V ainda que tenha sobre posicionado as figuras geométricas, a sua produção final tem um aspeto visual harmonioso, ao contrário da terceira imagem que nos remete muito mais para a “confusão” visual.

As duas últimas imagens foram produções muito interessantes de observar pois os dois alunos demonstraram características muito diferentes enquanto as realizavam, na terceira imagem o aluno teve uma abordagem muito mais pensada, cuidadosa e calculista do que o aluno que realizou a produção artística presente na quarta imagem da figura 2.

Pode-se concluir que face aos objetivos de aprendizagem, relativamente aos conteúdos de Matemática, esta sequência de aprendizagem dotou os alunos de conhecimentos geométricos para a realização das suas produções com rigor e conhecimento científico (especialmente, conseguiram desenhar ângulos perfeitos), ao

passo que se familiarizaram com os elementos da linguagem plástica das pinturas de Kandinsky e conseguiram usar todos esses conhecimentos para realizar as suas criações plásticas.

### **3.2. Atividade 2 - Poemas do meu Imaginário**

Na segunda atividade, promoveu-se a imaginação e criatividade poética através de cartas ilustradas de forma surrealista, seguindo sempre a forma correta de representação escrita (grafia, pontuação e translineação, configuração gráfica e sinais auxiliares da escrita), e esquema rimático com o objetivo de apresentarem à turma, com uma leitura clara e com entoação certa, os seus poemas.

A mesma foi concebida com vista à consolidação de conhecimentos adquiridos em aulas anteriores, como a utilização de esquemas de rimas para a construção da estrutura de um poema. Com a ajuda das cartas ilustradas (**Anexo 7**), os alunos tinham a oportunidade de imaginar um poema sobre as mesmas, com a estrutura mínima de 2 estrofes com 4 versos.

Os seus objetivos fundamentais são captar a expressividade contida na linguagem das imagens e/ou outras narrativas visuais, registar e organizar ideias na planificação de textos estruturados conforme as sequências de rimas, com utilização correta das formas de representação escrita, saber avaliar os próprios textos com conseqüente aperfeiçoamento e por fim ler textos com entoação e ritmo adequados.

Os materiais utilizados para a realização da mesma foram o caderno diário e o Baralho de Cartas (**Anexo 7**).

Assim no início da atividade antes da explicação das tarefas, foram entregues a cada aluno 2 cartas aleatórias do baralho e de seguida foi-lhes apresentada a tarefa de escreverem um poema com:

- Mínimo 2 estrofes.
- Cada estrofe com 4 versos.
- Seguindo os tipos de rima abordados em aulas anteriores (de modo a consolidarem conhecimentos prévios).

As indicações apresentadas anteriormente foram escritas também pela professora estagiária no quadro presente na sala de aula para que os alunos consultassem as mesmas ao longo do seu processo de criação do poema.

No fim de redigirem os seus poemas conferiam os seus erros ortográficos e de pontuação e passavam o mesmo ao colega do lado para que fosse corrigido de novo e

para que o colega fizesse sugestões frásicas e rimáticas ao seu poema com vista a melhorá-lo, terminado o processo de correção dos poemas os alunos leem os mesmos em voz alta, respeitando a entoação de um texto poético.

**Tabela 3**  
**Notas de campo e Desempenho dos alunos – poemas.**

Alunos	Estrofes e versos	Esquema rimático	Sugestões feitas pelo colega	Leitura
M1C	2 estrofes 4 versos	AABB + ABAB	“- gostei, mas as rimas não fazem muito sentido.”	Leitura fluente, com a entoação e ritmos certos, expressiva e articulada.
C2	2 estrofes 4 versos	AABB	Sem sugestões. Palavras corrigidas: À; ontem.	Soletrou uma palavra. Leitura expressiva com a entoação e ritmos certos.
L3V	2 estrofes 4 versos	ABAB	Sem correções e sugestões. Não terminou a tempo de passar o seu trabalho a um colega.	Leitura fluente, com a entoação e ritmos certos, expressiva e articulada.
M4L	2 estrofes 4 versos	O segundo verso rima com o quarto verso em ambas as estrofes.	Sem sugestões. Palavras corrigidas: Senhor.	Leitura com ritmo mais lento, com menos expressividade e articulação pouco clara.
M5	2 estrofes 4 versos	ABAB + ABAB	“- que belo poema, mas faz outro tipo de rimas, parabéns”	Leitura fluente, com a entoação e ritmos certos, expressiva e articulada.
M6V	2 estrofes 4 versos	ABAB	Sem correções e sugestões. Não terminou a tempo de passar o seu trabalho a um colega.	Dividiu silabicamente uma palavra. Leitura com ritmo mais lento, com menos expressividade e articulação pouco clara.
L7	2 estrofes 4 versos	AABB	“- gostei, mas podias ter utilizado menos palavras.”	Leitura fluente, com a entoação e ritmos certos, expressiva e articulada.
I8	Não realizou a atividade			
D9	Sem estrutura de poema, palavras e frases	Não seguiu a instrução	Sem correções e sugestões.	Não realizou a leitura do poema.

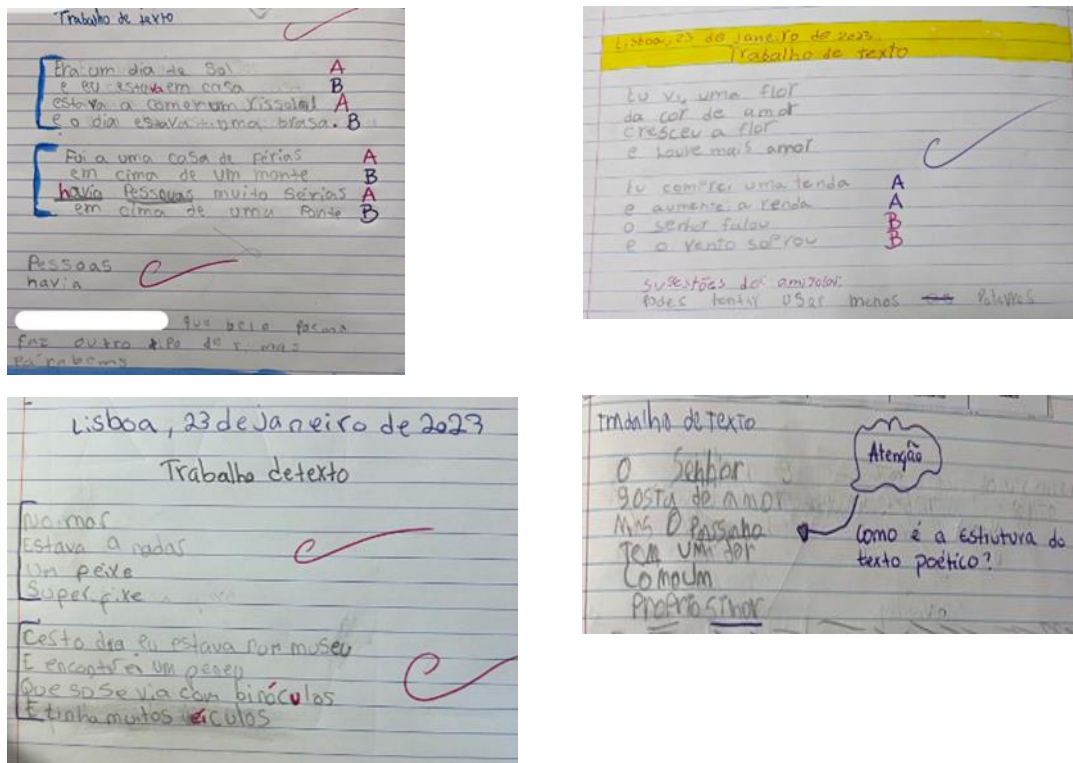
Alunos	Estrofes e versos	Esquema rimático	Sugestões feitas pelo colega	Leitura
	com duas palavras aleatórias.			
<b>L10U</b>	Sem estrutura de poema, escreveu uma frase que conta uma pequena história.	Não seguiu a instrução	Sem correções e sugestões.	Não realizou a leitura do poema.
<b>S11</b>	2 estrofes 4 versos	ABAB	Sem sugestões. Palavras corrigidas: Coloquei.	Soletrou algumas palavras. Leitura em voz baixa, lenta, com pouca expressividade.
<b>G12J</b>	1 estrofe 5 versos	Não seguiu a instrução	Sem correções e sugestões. Não terminou a tempo de passar o seu trabalho a um colega.	Trocou e soletrou palavras na leitura. Leitura alta, lenta e com articulação pouco clara.
<b>G13</b>	2 estrofes 4 versos	ABAB	Sem correções e sugestões. Não terminou a tempo de passar o seu trabalho a um colega.	Leitura fluente, com a entoação e ritmos certos, expressiva e articulada.
<b>V14</b>	2 estrofes 4 versos	Não seguiu a instrução	Sem correções e sugestões. Não terminou a tempo de passar o seu trabalho a um colega.	Dividiu silabicamente uma palavra. Leitura em voz baixa, rápida e com articulação pouco clara.
<b>M15</b>	2 estrofes 4 versos	ABAB	“- eu acho que na primeira estrofe podias ter escrito: O meu querido leque Abria a fechadura com a mão Aí que lindo leque É uma constelação.”	Leitura em voz baixa ainda que com uma articulação clara e com ritmo adequado.

Segundo a tabela anterior, a atividade decorreu com sucesso, os alunos de forma geral empenharam-se, com exceção de um aluno que não quis realizar a atividade.

A mesma deu a oportunidade à professora estagiária de conhecer as dificuldades de escrita e leitura de cada um dos alunos e perceber também, até onde ia a criatividade

de cada um no texto poético. Quanto à escrita com a referência às cartas, 4 alunos tiveram dificuldade em se inspirarem nas mesmas.

**Figura 3**  
**Alguns poemas redigidos pelos alunos.**



Em suma, a figura anterior apresenta alguns poemas escritos pelos alunos. Percebendo-se que a turma tem níveis de escrita diversificados, com esta atividade percebeu-se também quais foram as maiores dificuldades dos alunos quanto ao texto poético - como imaginar através de uma referência visual e estruturar um poema de forma autónoma.

### 3.3. Atividade 3 - A Arte nas Tabuadas

A terceira atividade focou-se no treino e memorização das tabuadas de forma didática e artística, os seus objetivos focaram-se em reconhecer e identificar padrões na resolução de problemas, estabelecer conexões entre diferentes representações para as mesmas ideias, multiplicar com sentido aditivo, treinar as tabuadas, ler e interpretar ideias e processos matemáticos por diferentes meios, assim como explicá-los oralmente, por escrito e reconhecer figuras geométricas.

Foi iniciada com a leitura das regras da mesma em voz alta, por um aluno voluntário, e com a realização de um exemplo no quadro. À medida que a atividade decorria ouvia-se:

- “Ah! Encontrei um pentágono”
- “Mas eu encontrei outra coisa! Encontrei a estrela judaica.”
- “Já viram que a tabuada do 4 e a do 6 dão figuras iguais?”
- “Uau, eu encontrei uma estrela, vou pintar de várias cores.”
- “O que tabuada usaste para encontrar essa figura?”
- “Isto é mesmo giro para treinar a tabuada.”

(Notas de campo, dia 1 de março de 2023)

Os materiais necessários para a realização da mesma foram o caderno diário; cola UHU; régua; lápis de cor; (**Anexo 8**) impresso para todos os alunos (2 ficheiros por aluno e um disponível para ser impresso caso quisessem realizar mais vezes a tarefa naquele espaço de tempo ou em tempo de estudo acompanhado).

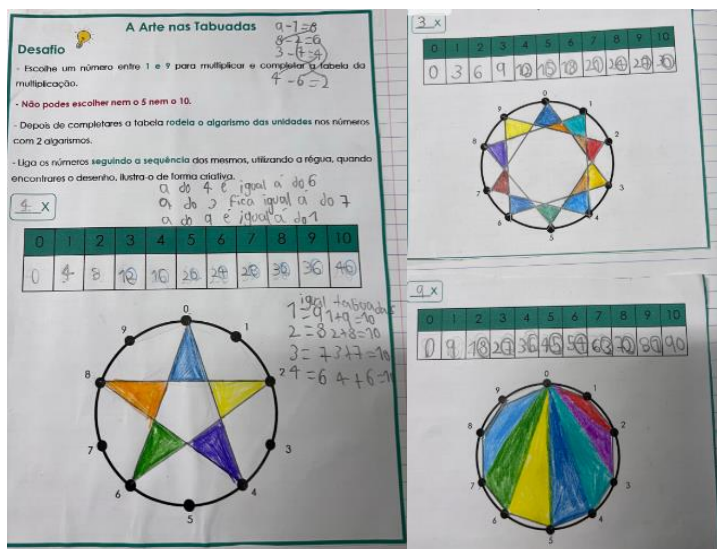
Os alunos deram início à atividade com a colagem e leitura do ficheiro presente em anexo e realizaram produções de figuras geométricas recorrendo às tabuadas do 1 ao 9, excluindo a tabuada do 5, identificando múltiplos, sequências, relações e descobertas matemáticas nas suas produções finais.

De seguida apresentam as suas descobertas e desenhos à turma, descrevendo como pensaram para chegar àquela figura geometria (como por exemplo, relações entre tabuadas, amigos do 10, etc.), apontaram todas as descobertas numa cartolina para que fosse exposta na sala de aula, para irem consultando ao longo do ano letivo, ajudando-os no processo de memorização das tabuadas.

É importante frisar que cada aluno teve a oportunidade de realizar mais que uma vez a tarefa e, à medida que iam descobrindo novas relações matemáticas. No fim da tarefa, a professora estagiária distribuiu várias folhas de jogo dos ficheiros de números para que os alunos praticassem as tabuadas no tempo de estudo autónomo a pedido dos mesmos.

Posto isto, entende-se que os alunos tinham muita curiosidade e interesse na atividade, principalmente na tarefa de encontrar figuras geométricas e na descoberta de novas relações matemáticas nas tabuadas, permitindo-lhes assim treinar as tabuadas de modo mais dinâmico e criativo, causando-lhes mais interesse pela Matemática e neste caso pelo treino das tabuadas.

**Figura 4**  
**Registo dos ficheiros realizados pelos alunos.**



Assim, as relações numéricas que os alunos encontraram na atividade encontram-se na tabela seguinte:

**Tabela 4**  
**Relações matemáticas e descobertas realizadas pelos alunos.**

Tabuadas com figuras geométricas iguais	Amigos do 10
Fig. correspondente à tabuada do <b>1</b> = Fig. correspondente à tabuada do <b>9</b>	<b>1 + 9 = 10</b>
Fig. correspondente à tabuada do <b>2</b> = Fig. correspondente à tabuada do <b>8</b>	<b>2 + 8 = 10</b>
Fig. correspondente à tabuada do <b>3</b> = Fig. correspondente à tabuada do <b>7</b>	<b>3 + 7 = 10</b>
Fig. correspondente à tabuada do <b>4</b> = Fig. correspondente à tabuada do <b>6</b>	<b>4 + 6 = 10</b>

Em suma, como indica a tabela 4, os alunos atingiram os objetivos propostos para esta atividade, encontrando relações matemáticas nas tabuadas. Apreciaram muito esta atividade, valorizaram-na e mostraram interesse em recorrer à mesma de forma autónoma e de continuarem a utilizar a mesma como instrumento de estudo.

### 3.4. Atividade 4- Mondrian e as Frações

A quarta atividade debruça-se num quadro adaptado de Mondrian, onde os alunos realizam descobertas e observações matemáticas, com o objetivo de compreender e observar diferentes universos visuais. A atividade teve também como objetivo a compreensão e decomposição da unidade em frações, utilizar corretamente os termos: numerador e denominador, mobilizar a linguagem elementar das Artes Visuais (cor, forma, linha, padrão, proporção) integrada em diferentes contextos culturais (movimentos artísticos), escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva e por fim,

manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos.

Os materiais utilizados para a realização da mesma foram o anexo 9 impresso 15x; anexo 10 impresso 15x; lápis de cor (escolha dos alunos); caderno diário; cola UHU e tesoura.

Ao iniciar a atividade, foi realizada a leitura pelos alunos oralmente, da biografia do Artista (**Anexo 9**) e após a leitura foram colocadas questões aos alunos sobre o que acabaram de ler, como por exemplo:

- Conheciam este artista?
- Conhecem outras obras deste artista? Consegues explicar como é que é essa obra?
- Que cores acham que o Artista utiliza maioritariamente?
- Acham que encontramos conceitos matemáticos nesta obra?
- Se sim quais? (aqui os alunos são convidados a dar a sua opinião sobre o quadro esperando-se que visualizem que o mesmo tem 100 quadrados do mesmo tamanho, entre outras informações que os ajudam a compreender o conceito de fração).

Todos os alunos tiveram oportunidade de fazer observações e intervenções como:

- “- Este quadro está cheio de quadrados!
- Este quadro só tem cores primárias!
- Eu conheço outro tipo de pinturas deste artista, com retângulos e linhas pretas.
- Vamos fazer uma atividade de geometria Rita? É que o quadro tem figuras geométricas.”

(Notas de campo, dia 8 de março de 2023)

Realizada a exploração da obra de Mondrian, os alunos analisaram o ficheiro em **anexo 10**, entendendo que existia uma diferença entre a pintura original e a adaptada, tirando as suas próprias conclusões sobre as suas diferenças e sobre o seu significado matemático, como podemos observar nas notas de campo seguintes:

“- Então eu vejo 10 quadrados na vertical e 10 quadrados na horizontal no quadro adaptado.

– Ah, então até podemos fazer a área,  $10 \times 10 = 100$ ! Há 100 quadrados neste quadro!”

(Notas de campo, dia 8 de março de 2023)

Através das descobertas e intervenções dos alunos iniciou-se, também a exploração da primeira pergunta do ficheiro, presente no **anexo 10**, onde é abordado

o conceito de unidade na representação de frações, respondeu-se à questão em conjunto e fez-se uma pequena sessão de esclarecimento de dúvidas sobre frações, o conceito de unidade e como identificar o denominador e o numerador.

**Tabela 5**  
**Desempenho dos alunos na realização do ficheiro.**

Questão 1

Resposta Correta	Nº De Respostas Corretas	Nº De Respostas Erradas
$\frac{100}{100}$	15	0

Questão 2

Resposta Correta	Nº De Respostas Corretas	Nº De Respostas Erradas
Corresponder a fração às cores pedidas.	13	2

Questão 3

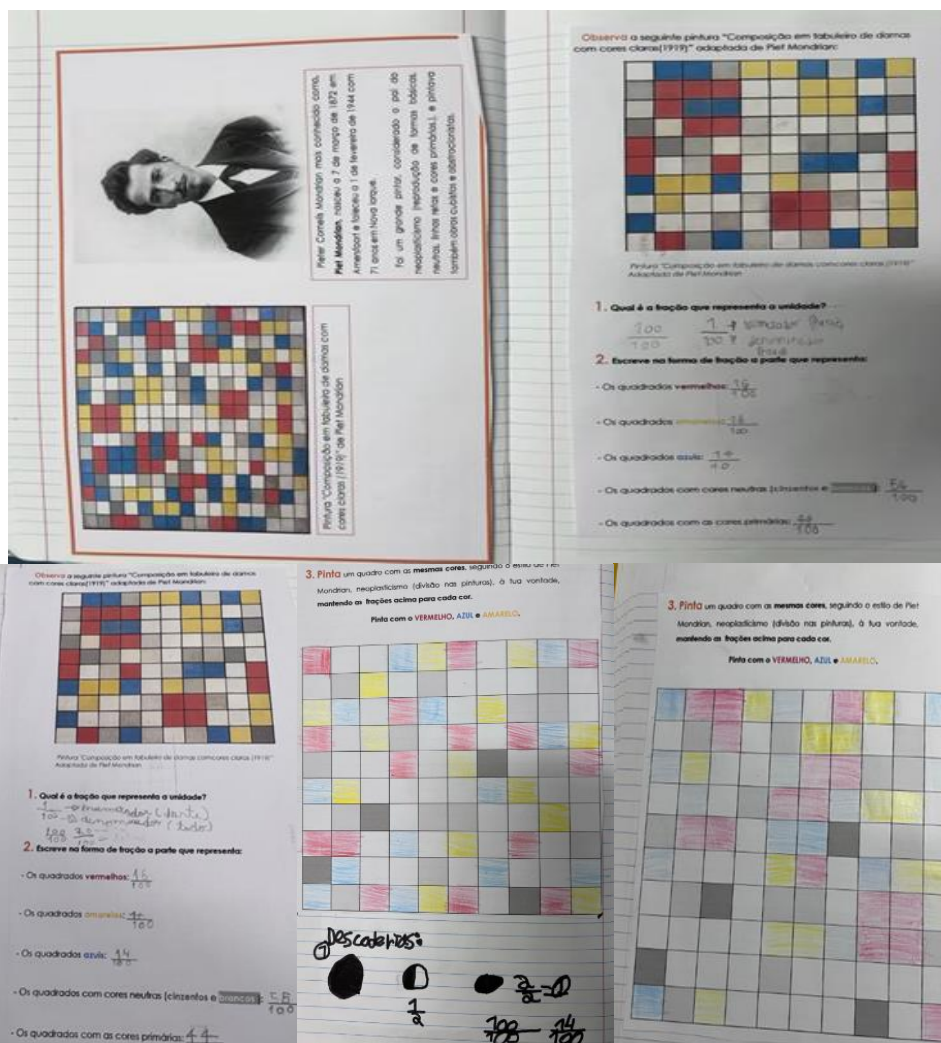
Resposta Correta	Nº De Respostas Corretas	Nº De Respostas Erradas
Quadrados vermelhos – $\frac{16}{100}$	15	0
Quadrados amarelos – $\frac{14}{100}$	15	0
Quadrados azuis – $\frac{14}{100}$	15	0
Quadrados com cores neutras (branco e cinzento) – $\frac{56}{100}$	13	13
Cores primárias – $\frac{44}{100}$	15	0

A última tarefa da atividade, tinha como objetivo a pintura de um desenho adaptado com 100 quadrados iguais, onde os alunos utilizaram a quantidade de cores igual à que descobriram na tarefa anterior. Mais uma vez o grupo decidiu colorir com lápis de cor, sendo o material a que mais recorreram nas suas produções abordadas nesta investigação.

Salienta-se ainda que 6 alunos não terminaram a tarefa 3, por falta de tempo, levando para terminar em tempo de TEA, sendo que a mesma para esses alunos acabou por ficar “esquecida”.

Na figura 5, que se segue, podemos observar algumas produções dos alunos que terminaram todas as tarefas da atividade, sendo que os erros presentes na mesma foram realizados claramente por falta de atenção devido ao entusiasmo dos alunos.

**Figura 5**  
Ficheiros realizados pelos alunos individualmente.

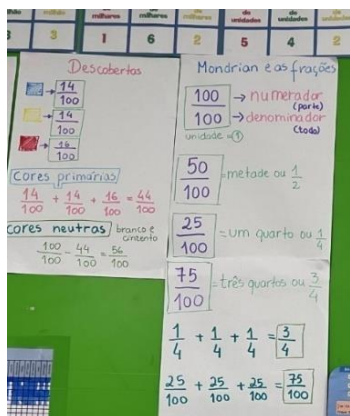


Como se pode observar na figura acima, alguns alunos tiraram apontamentos sobre uma pequena explicação feita no quadro sobre a representação de frações.

O sucesso dos alunos relaciona-se não só com o facto dos mesmos colocarem muitas dúvidas, mas também pelo interesse que os mesmos tinham por atividades relacionadas com artistas e obras de arte, tanto que alguns dos alunos decidiram realizar um projeto em tempo de TEA sobre pintores e as suas obras de arte.

Todas as dúvidas, descobertas e conclusões realizadas pelos alunos ao longo da exploração do **anexo 10** foram expostas num quadro em resumo na sala de aula, que se pode ver na Figura 6, que se segue.

**Figura 6**  
**Resumo Mondrian e as Frações.**



### 3.5. Atividade 5 - Adjetivos nas obras de Arte

Na atividade seguinte, os adjetivos e a sua identificação foram o tema fulcral para a criação da mesma, pois os alunos apresentavam algum desinteresse na gramática e algumas dúvidas quanto à identificação de adjetivos.

Esta atividade teve como inspiração o interesse dos alunos pelos artistas e pelas obras de arte, aproveitando a professora estagiária para procurar criar um espaço interdisciplinar, onde os mesmos pudessem explorar, imaginar, criar e tirar as suas próprias ilações sobre o que observam, refletindo e desenvolvendo espírito crítico, durante a observação e apreciação dos quadros surrealistas presentes na exposição, montada no recreio.

Com os tempos de TEA e trabalho de texto, percebeu que, a grande maioria dos alunos tinham alguma dificuldade em identificar vários adjetivos e que tinham a tendência de utilizar as mesmas palavras para qualificar ou dar qualidade a algo. Assim criou-se esta atividade para que os alunos tivessem a oportunidade de expandir o seu vocabulário no que toca aos adjetivos e continuar a explorar o texto descritivo.

Os materiais utilizados para a realização da mesma foram 6 obras de artistas surrealistas (René Magritte, Salvador Dalí e Vladimir Kush); anexo 11 impresso 15x; anexo 12 impresso; espaço no exterior para montagem da exposição; caderno diário; tesoura; cola UHU; lápis de carvão e borracha.

A quinta atividade teve lugar no espaço exterior da escola onde se montou uma exposição, com obras impressas com papel de tela, colocadas dentro de pequenos quadros sem vidro, para que os alunos pudessem tocar nos mesmos e olhar de perto.

Antes mesmo dos alunos começarem a explorar a exposição leem uma síntese sobre os adjetivos. Depois segue-se uma atividade da exploração da exposição através da leitura da introdução da mesma, que indica aos alunos que o surrealismo é o retrato do irreal com o que é real, caracterizando o mundo dos sonhos. Podem, então, observar e analisar as imagens das pinturas expostas, de forma aleatória, e após verem a exposição preenchem, num quadro, duas colunas com adjetivos, sentimentos e opiniões sobre os quadros observados (**Anexo 11**).

Trazer vários quadros e artistas do movimento surrealista, despertou muita curiosidade nos alunos e vontade de realizar a atividade de exploração, como as seguintes notas de campo:

- “- Rita, alguns quadros não têm a identificação do local onde estão, porquê?
- Rita, tenho uma dúvida, a palavra estanho é um adjetivo?
- Este quadro é muito engraçado, o senhor tem a cabeça tão grande! – Ah, engraçado também é um adjetivo, não é?
- Este quadro realmente parece que tem um espelho no lugar do olho, parece o desenho da M. na aula de Artes.”

(Notas de campo, dia 9 de março de 2023)

Por fim a última tarefa desta atividade é o regresso à sala de aula, onde os alunos escolhem uma obra (agora expostas no quadro), escrevem um texto descritivo e de opinião e por fim leem o mesmo em voz alta para os colegas.

**Figura 7**  
**Exposição e recolha de adjetivos**



O professor tem o papel de dar a conhecer o mundo aos alunos, mostrar que as aprendizagens não são estanques e que fazem sentido no nosso quotidiano.

O texto descritivo está ligado a algumas figuras de estilo como a adjetivação, a enumeração, a metáfora e a comparação, assim os alunos são convidados ao observar com



materiais (carvão vegetal, pasta de modelar, barro, pastel seco, tinta cenográfica, pincéis e trinchas, rolos, papéis de formatos e características diversas, entre outros) e no conhecimento obras de arte, mundialmente reconhecidas.

À sua disposição, tinham quatro obras (**Anexo 12**) por onde escolher e todos os materiais plásticos disponíveis presentes na sala de aula. As obras originais foram impressas e expostas no quadro e consoante as escolhas dos alunos eram impressos os modelos de alteração dos quadros (**Anexo 13**), foram também necessárias, folhas A4 para cada aluno, caderno diário, tesoura e cola UHU.

Iniciou-se a mesma explicando que nome tinha cada uma, que técnica tinha sido utilizada para a sua concretização, o autor das mesmas e o ano em que tinham sido realizadas, assim os alunos ao longo de toda a exploração iam colocando questões e intervindo como evidenciam as seguintes notas de campo:

“- Esse quadro está no Louvre? Eu acho que vi!

- Eu conheço esse quadro, mas nunca vi ao vivo!

- Eu já vi esse quadro ao vivo, é a Mona Lisa e está Museu do Louvre, o quadro é pequenino!

- Aquele quadro tem um senhor tem uma maçã à frente da cabeça!”

(Notas de campo, dia 8 de março de 2023)

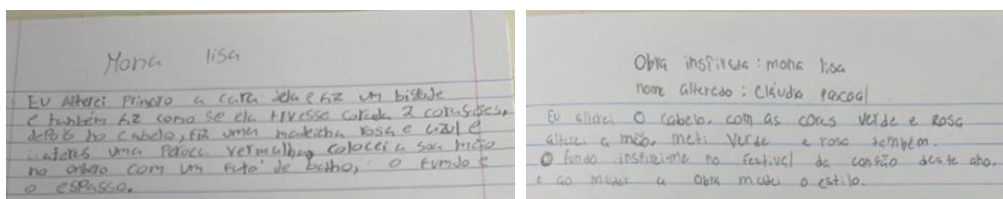
Após toda a exploração os alunos escolheram qual era a obra que queriam alterar e os materiais que iriam utilizar, sendo que desta vez não optaram por escolher apenas lápis de cor, escolheram também materiais como aguarela, fios de lã, papel esponja recortado, etc. Optaram também por várias abordagens artísticas diferentes, como o abstracionismo, a criação de um cartaz publicitário ou colocar a personagem da obra a realizar as mais diversas ações como cozinhar panquecas, tal como podemos analisar na figura 9.

**Figura 9**  
Obras alteradas pelos alunos.



Depois de terminarem as suas alterações nas obras, redigiam um texto descritivo sobre todas as alterações realizadas para que no fim fossem apresentadas à turma.

**Figura 11**  
Textos descritivos redigidos pelos alunos.



Alguns alunos não realizaram a tarefa de texto descritivo, focando-se durante mais tempo na produção artística. Como é um tipo de texto que o grupo não valorizava muito, tornava-se difícil cativá-los, sendo por isso, importante dar-lhes a oportunidade de contactar com a produção de texto descritivo através de outras dinâmicas para os motivar. Relativamente à alteração das pinturas originais os alunos gostaram deveras da atividade empenhando-se, pois, era algo que queriam produzir.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste último ponto iremos (1) Sintetizar brevemente as respostas encontradas para a questão de investigação e se/como atingimos os nossos objetivos de investigação; (2) Sugerir investigações futuras, identificar limitações do presente estudo e sugerir estratégias para melhoria das práticas; e (3) Refletir acerca desta investigação, salientando como esta contribuiu para o desenvolvimento pessoal e profissional como docente.

Começamos por considerar que as várias técnicas de recolha e análise de dados, descritas no ponto 2.5, e utilizadas na nossa investigação, foram essenciais para a tomada de decisões e conclusões realizadas nesta investigação, permitindo-nos conhecer a realidade do contexto onde estamos inseridos, dando-nos oportunidade não só de melhorá-lo, mas também de melhorar a nossa prática pedagógica relacionando-a com os interesses, aptidões e dificuldades dos alunos. Torna-se assim mais uma vez importante mencionar que os alunos estiveram envolvidos na escolha dos artistas que queriam abordar elaborando uma lista com os mesmo no início do ano letivo respetivo e que no decorrer de todas as atividades evidenciavam interesse e empenho.

Relativamente às atuais potencialidades das artes na educação, após a revisão literária pode-se apresentar a seguinte síntese:

- **Aprendizagem lúdica e participação ativa** – as atividades artísticas proporcionam uma abordagem lúdica, estimulante, e participativa, facilitando e promovendo uma aprendizagem ativa e significativa.

- **Expressão individual e criatividade** – as artes são vistas como um meio privilegiado para a expressão da individualidade (comunicar de maneira pessoal, única) e uma das maneiras de desenvolver a criatividade dos alunos (responder aos problemas de forma diferenciada e criativa);

- **Integração de várias disciplinas/ interdisciplinaridade** – a interdisciplinaridade, por si, parece fornecer uma forma mais natural e eficaz de ensinar e aprender, contribuindo para uma compreensão mais abrangente do mundo, onde as artes podem estar conectadas (ao serviço) a outras áreas do conhecimento e vice-versa;

- **Desenvolvimento da sensibilidade estética** – A apreciação e a compreensão das artes, promovendo a capacidade de apreciar, questionar-analisar-interpretar e contextualizar as manifestações artísticas.

- **Meio de expressão cultural e moral** – as atividades artísticas (prática e apreciação), permitem não só a aceder ao mundo da arte e das diferentes culturas, mas

também explorar questões sociais, criticar injustiças e desenvolver um senso de responsabilidade cívica que deve conter a semente da interculturalidade ou o respeito da multiculturalidade, nas nossas escolas atuais.

(1) Pretendendo sintetizar as respostas à nossa questão de investigação e se atingimos e como atingimos os objetivos preconizados, com a nossa revisão literária e a nossa investigação-ação:

a) Em termos de orientações pedagógicas, defendemos, propusemos e monitorizámos uma “Educação pela Arte” (Sir Herbert Read, 1945) atualizada, incluindo o “Aprender por meio das artes” e o “Aprender as Artes” (UNESCO, 2006), contextualizados e correlacionados com os atuais documentos orientadores (AE e Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória) e listas de verificação presentes no Anexo 1, da nossa tutela para o 1.º Ciclo do Ensino Básico, na revisão da literatura apresentada.

b) Esta correlação promoveu a nossa capacidade de exploração de diferentes potencialidades de trabalho, nomeadamente na área curricular (domínio) da Educação Artística, subdomínio das Artes Visuais, em concreto, os seus contributos, para a formação e desenvolvimento dos alunos, levando-nos a conceber tarefas, atividades e recursos, recorrendo a estratégias didáticas que incluem uma educação interdisciplinar, para abordar as áreas curriculares (ou componentes do currículo) da Matemática e do Português, experienciando na primeira pessoa, neste caso a Professora estagiária, para além da sua conceção, a sua implementação e monitorização.

c) Nesta investigação introduziram-se as Artes Visuais, focadas nas imagens das obras e ilustrações, de forma a garantir uma aprendizagem mais ativa e significativa, de determinados conteúdos da Matemática (figuras geométricas, frações, ângulos...) e do Português (textos criativos, descritivos, conhecimentos de adjetivos...), tal como preconizámos como um dos objetivos iniciais:

- Ao usar a abordagem lúdica e criativa, neste caso das Artes Visuais para, de uma forma mais aliciante, tratar conteúdos cuja abstração aumenta a dificuldade de assimilação;

- Ao proporcionar que os alunos se confrontassem com outras formas de abordar os conteúdos da Matemática e do Português, garantimos o efeito de surpresa e de inovação, somado às estratégias de ensino usadas;

- Ao dar aos alunos oportunidades de refletir sobre as obras de arte, de formas inovadoras e dinâmicas, conformes também aos seus interesses individuais.

Em suma, enfatiza-se que todas as atividades recorreram a momentos de reflexão, onde os alunos foram agentes da construção do seu próprio conhecimento, dando-lhes oportunidade de treinar o seu raciocínio, resolução de problemas, interações sociais, criatividade e originalidade. Em todas as atividades, os artistas foram respeitados, analisados e explorados, nos seus feitos, obras e movimentos artísticos de modo a enriquecer o conhecimento dos alunos sobre os mesmos e sobre a arte visual em geral.

Podemos, então, afirmar que a nossa abordagem permite não só o “Aprender por meio das artes”, mas também o “Aprender a arte” (UNESCO, 2006) pois trazer o conhecimento da obra em questão aos alunos foi sempre um objetivo de aprendizagem reitor, assim como a sua exploração para além do “óbvio”, as suas inúmeras possibilidades curriculares que encontramos nas Artes Visuais.

Assim este estudo prova que a abordagem à obra de arte como recurso pedagógico possui todos estes potenciais.

(2) Relativamente a recomendações para futuras investigações a partir deste trabalho, limitações do presente estudo e sugestões de melhoria das práticas, seria interessante, futuramente:

a) Aplicar a mesma estratégia noutra escola que não uma MEM, onde os alunos estão habituados a contactar com a Arte neste paradigma pedagógico, para verificar que adequações seriam necessárias e se os alunos iriam aderir tão entusiasticamente às atividades propostas e obter, na sua grande maioria, os resultados esperados, como se verificou nesta investigação-ação;

b) Perceber se a estratégia teria resultados positivos com alunos com interesses diferentes e de faixas etárias deferentes da analisada;

c) Recorrer às outras artes para abordar não só a Matemática e o Português, incluindo atividades que implicam interdisciplinaridade entre as próprias artes;

d) Continuar a planificar, implementar e monitorizar atividades de Artes Visuais que abordem outros conhecimentos, quer das áreas curriculares mais estanques, quer das transversais, mantendo-se como documento orientador da Tutela Portuguesa as Aprendizagens Essenciais, de forma a caminhar para uma pedagogia cada vez mais integradora das áreas de conhecimento, e para obter mais evidências dos potenciais das Artes na educação, ao nível do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

(3) Relativamente ao contributo deste trabalho para o desenvolvimento pessoal e profissional, como futura professora do 1.º Ciclo do Ensino Básico, foi fundamental colocar em prática e vivenciar o processo de ensino-aprendizagem na primeira pessoa,

podendo criar e planejar colaborativamente, com a professora cooperante, as atividades, recebendo e experimentando os seus instrumentos de avaliação ou construindo tanto os recursos didáticos consonantes, como os instrumentos de análise e avaliação dos resultados de aprendizagem em contexto de sala-de-aula. Concluo que serei uma profissional que irá procurar sempre que possível o caminho da interdisciplinaridade pois reconhecemos a sua importância na aprendizagem dos alunos, no seu interesse e empenho ao longo das suas aprendizagens curriculares, tornando o ensino mais apelativo e menos abstrato.

(4) Considerando a implementação ou a adaptação do que aprendemos em contextos educativos e/ou na sociedade em geral, na prática docente futura ambiciona-se continuar a usar e explorar a obra de arte como recurso pedagógico, não só as Artes Visuais e não só nas áreas curriculares da Matemática e do Português mas, também, nas restantes áreas identificadas na revisão literária, uma vez que as artes estão reconhecidas como os instrumentos pedagógicos ideais para abordagens curriculares transversais. Por outro lado, este trabalho pode ser desenvolvido noutros contextos que não a escola ou a sala-de-aula, pois as Artes são também reconhecidas como um veículo para trabalhar, por exemplo os valores, a curiosidade, entre outros, com comunidades específicas.

Por fim gostaríamos, também, que este estudo fosse um contributo para despertar o interesse a outros colegas de profissão para que venham a aplicar esta mesma metodologia, uma vez que tanto o conhecimento das artes e dos artistas como o recurso pedagógico à obra de arte são, ainda, “desconhecidos” aos professores de 1.º CEB.

Em suma, Carneiro (2003), afirma que o professor é "*o principal artífice do futuro comunitário, (...), o inventor necessário e ativo da história dos homens*" (p. 171). Nesta perspetiva o professor assume-se como sujeitos do seu próprio desenvolvimento profissional, abandonando a postura de executador e torna-se investigador, criador de conhecimento pedagógico, prático-reflexivo e artístico (Schön, 1992, citado por Oliveira, 2023).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aires, L. (2015) *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Universidade Aberta.
- Alfaiate, R. (2011). *A Organização do Tempo no Movimento da Escola Moderna Portuguesa*. Instituto Politécnico de Coimbra.  
[https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/14660/4/RUTE\\_ALFAIATE.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/14660/4/RUTE_ALFAIATE.pdf)
- Alferes, R., V., Castro, A., P., Mónico, S.,L. & Parreira, M., P. (2017) *A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa*. Vol.3  
<https://cienciasecognicao.org/cecnudcen/wp-content/uploads/2018/03/A-Observa%C3%A7%C3%A3o-Participante-enquanto-metodologia-de-investiga%C3%A7%C3%A3o-qualitativa.pdf>
- Almeida, B., A. (2021). *Manual Auxiliar de Artes Visuais Para professores de 1.ºCiclo*. Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Design Gráfico e Projetos Editoriais.
- Almeida, C. D., Guindani, J. F. & Sá-Silva, J. R. (2009). Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História e Ciências Sociais*. São Leopoldo, RS, n.1.
- Antunes, P., A., & Araújo, B., R., (2021). Ensino De Investigação Qualitativa Em Psicologia (Da Educação). Impacto Percebido Em Alunos De Mestrado. *Revista Lusófona de Educação*, p.51.
- Baptista, C. & Sousa, M. (2014). Como fazer investigações, dissertações, teses e relatórios segundo Bolonha. Factor.
- Battista, M. (2007). *The development of geometric and spacial thinking*. In F. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 843-909). Reston, VA: NCTM.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994) *Investigação qualitativa em educação. Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Botelho, G., A., M. (2018), “*Que fazer... diz-me como começar.*” *Oficinas de Expressão Plástica no 1.º Ciclo do Ensino Básico*, Dissertação de Mestrado em Educação Artística, Universidade de Lisboa.
- Brown, S. A. (2006). *Uma revisão dos sentidos da expressão “ciência integrada e dos argumentos a seu favor”*. In Pombo, O, Guimarães, H. M. & Levy, T. (Orgs.), *Interdisciplinaridade: antologia* (pp. 109-152). Campo das Letras

- Cameron, T. & Bennett, S.J. (2010) *Learning objects in practice: The integration of reusable learning objects* in primary education. *British Journal of Educational Technology*. Volume 41, n. 6, p. 897– 908.
- Cardoso, O., P., A. (2014) *Inovar Com A Investigação-Ação: Desafios Para A Formação De Professores*. Universidade de Coimbra. <https://books.google.com.br/books?hl=ptPT&lr=&id=7XSMCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=investiga>
- Carneiro, R. (2003). *Fundamentos da Educação e da Aprendizagem*. 21 ensaios para o século 21 (2.<sup>a</sup> edição). Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Cohen, A. & Fradique, J. (2018). *Guia da Autonomia e Flexibilidade Curricular*. Raiz Editora.
- Fernandes, M. P. (2009). A construção do conhecimento científico num processo de trabalho participado pela turma, *Revista do movimento da escola moderna*, 5(pp. 18-32).
- Funega (2016). *Contributos Das Expressões Artísticas No 1.º Ciclo Do Ensino Básico - Em foco a sua articulação com outras áreas do currículo*. Provas destinadas à obtenção do grau de Mestre para a Qualificação para a Docência em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. ISEC Lisboa. <http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/20280/1/Relat%C3%B3rio%20Final%20AnaLu%C3%ADsaFunenga.pdf>
- Gonçalves, A., (2004). *Métodos E Técnicas De Investigação Social I*. [Programa, Conteúdo e Métodos de Ensino Teórico e Prático Relatório apresentado à Universidade do Minho para Provas de Agregação no Grupo Disciplinar de Sociologia]. Universidade do Minho. Instituto de Ciências Sociais. <https://tendimag.files.wordpress.com/2012/09/mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-investigac3a7c3a3o-social-i.pdf>
- González, P., F., (2002). *O Movimento da Escola Moderna*, Coleção Infância, n.º 9, Porto Editora.
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1981). *Effective evaluation*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kehrwald, P., I. (1998). *Ler e escrever em Artes Visuais*. <http://crv.educacao.mg.gov.br>
- Marques, R. (2000). *Dicionário Breve de Pedagogia*. Copyright
- Martins, G. O., Gomes, C. A. S., Brocardo, J. M. L., Pedroso, J. V., Carrillo, J. L. A., Silva, L. M. U., Encarnação, M. M. G. A., Horta, M. J. V. C., Calçada, M. T. C.

- S., Nery, R. F. V., & Rodrigues, S. M. C. V. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-acção*. Porto: Porto Editora.
- Ministério da Educação (2016). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. . Direção Geral da Educação.
- Ministério da Educação (2018a). *Aprendizagens essenciais - Articulação com o perfil dos alunos – 3.º ano – 1.º ciclo do ensino básico - Matemática*. Direção Geral da Educação.
- Ministério da Educação (2018b). *Aprendizagens essenciais - Articulação com o perfil dos alunos – 3.º ano – 1.º ciclo do ensino básico - Português*. Direção Geral da Educação.
- Ministério da Educação (2018c). *Aprendizagens essenciais - Articulação com o perfil dos alunos – 3.º ano – 1.º ciclo do ensino básico - Artes Visuais*. Direção Geral da Educação.
- Ministério da Educação. (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico: Competências Essenciais*.
- Miranda, A., (2020). *As Artes Visuais para uma aprendizagem interdisciplinar: Operacionalização em 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico
- Niza, S. (1992). *Em comum assumimos uma educação democrática*. In *Cadernos de Formação Cooperada-1*, Lisboa, Movimento da Escola Moderna.
- Niza, S. (2012). *Escritos sobre educação*. Tinta da China.
- Oliveira, M. (2023) *Tempos (Re)ligados pela Arte. Arte do séc.XX como potenciadora do desenvolvimento das crianças do séc.XXI*. APEI
- Pardal, L., & Lopes, E., S. (2011). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal Editores.
- Pawlowski, C. S., Andersen, H. B., Troelsen, J., & Schipperijn, J. (2016). Children's physical activity behavior during school recess: A pilot study using GPS, accelerometer, participant observation, and go-along interview. *Plos One*.
- Pombo, O., Guimarães, H. M. & Levy, T. (1994). *A Interdisciplinaridade: Reflexão e Experiência*. 2ª Edição. Lisboa: Texto

- Quadro de Acção de Dacar, (2000).  
[http://www.unesco.org/education/efa/ed\\_for\\_all/framework.shtml](http://www.unesco.org/education/efa/ed_for_all/framework.shtml)
- Radford, J. K., & Burton, A. (1974). *Thinking: Its nature and development*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Read, H. (2007). *Educação pela Arte*. Edições 70.
- Regatão, S., R., P. & Loureiro, C. (2019) *Criação de Objetos: abordagem interdisciplinar entre a matemática e as artes plásticas*. Politécnico de Lisboa.  
[https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/10476/1/Cria%C3%A7%C3%A3o%20de%20Objetos%20abordageminterdisciplinar%20entre%20amatem%C3%A1tica%20e%20as%20artes%20pl%C3%A1sticas2019\\_ACTAS\\_MP.pdf](https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/10476/1/Cria%C3%A7%C3%A3o%20de%20Objetos%20abordageminterdisciplinar%20entre%20amatem%C3%A1tica%20e%20as%20artes%20pl%C3%A1sticas2019_ACTAS_MP.pdf)
- Reis, F. (2022). *Investigação Científica e Trabalhos Académicos: Guia Prático (2ªed.)*. Edições Sílabo.
- Rodrigues, M. (2011). O tratamento e análise de dados. Metodologia para a Investigação Social. In *Silvestre, Hugo Consciência; Araújo, Joaquim Filipe*. Capítulo IX. Escolar Editora. p. 179-230.
- Sá, P., Costa, P., A., & Moreira, A. (coords.) (2021). *Reflexões em torno de recolha de dados Metodologias de Investigação*. Universidade de Aveiro. Vol.2.  
[https://ria.ua.pt/bitstream/10773/30772/3/Metodologias%20investigacao\\_Vol2\\_Digital.pdf](https://ria.ua.pt/bitstream/10773/30772/3/Metodologias%20investigacao_Vol2_Digital.pdf)
- Santos, A. (2018,). *Diários de bordo: Relatórios de uma prática investigativa da subjetividade e do mundo objetivo*. Psicologia.pt. <https://www.psicologia.pt/>
- Sargedas, C., C., F., E., M. (2022). *A Importância das Expressões Artísticas no 1.º.CEB, a partir de uma abordagem interdisciplinar*. [Relatório de Projeto de Investigação de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do Primeiro Ciclo do Ensino Básico.] Instituto Politécnico de Setúbal. Escola de Educação.  
<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/39790/1/dissertacaoMaraSargedas.pdf>
- Sobral, S. (2015). *Geometria e Arte: Um estudo com alunos do 2.º ano de escolaridade*. [Relatório da componente de investigação do relatório de estágio sobre a prática de ensino supervisionada do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico.] Instituto Politécnico de Setúbal.  
[https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/11097/1/VF\\_130140028\\_SSobral\\_GeometriaArte.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/11097/1/VF_130140028_SSobral_GeometriaArte.pdf)

- Torrance, P. (1963). *The creative personality and the ideal pupil. Teachers College*.<http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/20279/1/DISSERTAÇÃO%20%202016.pdf#page23>
- UNESCO (2006). Roteiro para a educação artística. Desenvolver as capacidades criativas para o século XXI. Lisboa: Comissão Nacional da UNESCO.
- UNESCO (2020) Educação artística para a resiliência e a criatividade.  
[https://pt.unesco.org/sites/default/files/2020\\_art-week-technote\\_por\\_final.pdf](https://pt.unesco.org/sites/default/files/2020_art-week-technote_por_final.pdf)
- Veiga-Neto, A. (1998). Currículo, Disciplina e Interdisciplinaridade. FED

## ANEXOS

### Anexo 1 – Listas de Verificação

#### 1.1. Lista de Verificação de Matemática

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE MATEMÁTICA – 3.º ANO	
Capacidades Matemáticas	
Resolução de Problemas	Inventar problemas e formular enunciados.
	Compreender o enunciado dos problemas.
	Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas
	Utilizar diferentes estratégias para resolver um problema (operações, esquemas, tabelas, gráficos...)
	Utilizar a tecnologia para resolver problemas
	Rever problemas, analisar estratégias e verificar resultados.
Raciocínio Matemático	Conjeturar, generalizar e justificar regularidades e objetos de estudo
	Classificar objetos olhando para as suas características
	Distinguir entre testar e validar uma conjetura (hipótese)
	Justificar que uma conjetura/generalização é verdadeira ou falsa
	Analisar as diferentes formas de justificar uma conjetura/generalização
Pensamento Computacional	Extrair a informação essencial de um problema.
	Estruturar a resolução de problemas por etapas.
	Reconhecer ou identificar padrões na resolução de problemas.
	Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo que seja implementado em recursos tecnológicos.
	Analisar o meu trabalho, perceber as minhas dificuldades e desenvolver estratégias para melhorar (treinar, pedir ajuda...)
Comunicação Matemática	Explicar oralmente as minhas ideias matemáticas, o meu raciocínio e como cheguei aos resultados.
	Explicar por escrito as minhas ideias matemáticas, o meu raciocínio e como cheguei aos resultados.
	Analisar e compreender o raciocínio dos colegas.

Representações Matemáticas	Ler e interpretar ideias e processos matemáticos por diferentes representações.
	Usar diferentes representações para demonstrar compreensão, raciocinar e expressar ideias e processos matemáticos, em especial em linguagem verbal e diagramas.
	Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações para as mesmas ideias.
	Usar linguagem matemática e reconhecer o seu valor para comunicar com precisão.
Conexões Matemáticas	Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas. (ligações)
	Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de diferentes contextos.
	Reconhecer a utilidade e a importância da matemática no cotidiano.
	Identificar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos e reconhecer a utilidade da Matemática, na previsão e intervenção nessas situações.
Adição	Com o sentido de juntar.
	Com o sentido de acrescentar.
	Com adição de frações e números decimais.
Subtração	Com o sentido de retirar.
	Com o sentido de comparar.
	Com o sentido de completar.
	Com subtração de frações e números decimais.
Multiplicação	Com o sentido aditivo.
	Com o sentido combinatório.
Divisão	Com o sentido de partilha equitativa.
	Com o sentido de agrupamento.
Geometria	Com propriedades das figuras geométricas
	Com propriedades dos sólidos geométricos.
Medida	Com medidas de comprimento.
	Com medidas de área.
	Com medidas de massa.
	Com medidas de tempo.
	Com dinheiro.

Dados e Probabilidades	Envolvendo a análise de diferentes tipos de tabelas.
	Envolvendo a análise de diferentes tipos de gráficos.
	Envolvendo a análise de diferentes tipos de diagramas.

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE MATEMÁTICA – 3.º ANO

Números

Números naturais	Ler, por extenso, os números até 10 000.
	Escrever, por extenso, os números até 10 000..
	Reconhecer equivalências (ex.: 1 milhar = 10 centenas ou 100 dezenas).
	Fazer contagens por ordem crescente.
	Fazer contagens por ordem decrescente.
	Comparar números naturais até 10 000.
	Ordenar números naturais até 10 000..
	Arredondar números naturais à dezena, centena ou unidade de milhar mais próxima.
	Ler e escrever números ordinais até ao 100.º (centésimo).
	Ler e escrever números romanos.
Sistema de Numeração Decimal	Identificar o valor posicional dos algarismos.
	Usar a estrutura multiplicativa ( $3 \times 100 + 3 \times 10 + 3 \times 1 = 333$ )
Relações Numéricas	Fazer a decomposição de números até 10 000.
	Compreender e usar a regra da multiplicação por 10, 100 e 1000
	Compreender e saber as tabuadas do 6, 7, 8 e 9
	Relacionar a multiplicação com a divisão
Frações	Compreender a decomposição da unidade em frações.
	Utilizar corretamente os termos "numerador" e "denominador".
	Representar as frações de diferentes formas.
	Comparar frações com o mesmo denominador.
	Ordenar frações com o mesmo denominador.
	Identificar frações equivalentes, que representem a metade, a quarta-parte e terça-parte.
Cálculo Mental	Compreender e usar com regularidade estratégias de cálculo mental diversificadas.
	Mobilizar as relações adição/ subtração
	Mobilizar as relações multiplicação/divisão
	Mobilizar as propriedades das operações

	Representar as estratégias de cálculo mental, recorrendo à reta numérica e representação horizontal do cálculo.
	Aplicar estratégias de cálculo mental e registar o raciocínio usando a linguagem matemática.
	Analisar as estratégias de cálculo mental, explicando as ideias.
	Realizar estimativas através do cálculo mental.
Operações	Usar o algoritmo de adição com números naturais até 4 algarismos
	Usar o algoritmo de subtração com números naturais até 4 algarismos

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE MATEMÁTICA – 3.º ANO

Álgebra

	Identificar e descrever o grupo de repetição de uma sequência.
	Descrever a regra de formação de uma sequência, explicando as ideias.
Sequências e Crescimento	Identificar e descrever regularidades em sequências de crescimento, explicando as ideias.
	Continuar uma sequência de crescimento.
	Saber o que é uma sequência, um termo e a ordem do termo.
	Prever um termo de uma sequência e justificar.
	Criar sequências, usando materiais manipuláveis e outros recursos.
	Modificar sequências, usando materiais manipuláveis e outros recursos.
	Criar e testar hipóteses relativas a regularidades nas sequências de múltiplos de números.
Expressões e Relações	Reconhecer expressões numéricas equivalentes, envolvendo a multiplicação.
	Completar igualdades aritméticas, envolvendo a multiplicação
	Decidir sobre a correção de igualdades aritméticas e justificá-las. ( $9 \times 8 - 8 \times 4 = 5 \times 8$ )
	Comparar expressões numéricas usando a simbologia $<$ , $>$ , $=$ .
	Investigar, formular e justificar hipóteses sobre as relações numéricas,
	Estabelecer relações sobre a adição de números pares e de números ímpares
	Relacionar quantidades e grandezas.
	Identificar a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição. ( $12 \times 7 = 12 \times (5 + 2) = 12 \times 5 + 12 \times 2$ )

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE MATEMÁTICA – 3.º ANO

Dados

Questões estatísticas. Recolha e organização de dados	Definir questões sobre um estudo de interesse da turma.
	Definir os dados a recolher num estudo e as suas fontes.
	Escolher um método de recolha de dados adequado ao estudo.
	Recolher dados através de um dado método de recolha, de sítios credíveis da internet.
	Usar tabelas de frequências absolutas e indicar o título.
Representações Gráficas	Representar dados através de diagrama de caule e folhas, incluindo fonte, título e legenda.
	Escolher qual a representação gráfica adequada para um determinado estudo.
	Analisar representações gráficas e discutir sobre a sua adequação.
Análise de Dados	Identificar a moda num conjunto de dados.
	Reconhecer o mínimo e o máximo num conjunto de dados.
	Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, relacionando tabelas, representações gráficas e medidas.
	Retirar conclusões com justificação e formular novas questões para um estudo.
Comunicação e divulgação de um estudo	Comunicar um estudo realizado.
	Elaborar um infográfico.
Probabilidades	Usar os termos “impossível”, “possível” e “certo”, para classificar um acontecimento.
	Fazer previsões de acontecimentos.

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE MATEMÁTICA – 3.º ANO

Geometria e Medida

Orientação Espacial	Identificar e descrever uma posição através de coordenadas.
	Descrever um itinerário, variando as direções.
	Ler e utilizar mapas.
Sólidos	Descrever características de sólidos geométricos.
	Descrever características dos prismas e das pirâmides regulares.
	Distinguir prismas de pirâmides.
	Relacionar o número de faces, vértices e arestas de prismas e pirâmides.
Figuras Planas	Identificar eixos de simetria em figuras planas.
	Relacionar centro, raio e diâmetro.
	Distinguir círculo e circunferência.
	Representar circunferências com o compasso.
	Identificar ângulo reto, raso, agudo, obtuso e giro.
	Relacionar o tipo de ângulo com meia volta, quartos de volta e volta completa.
Operações com figuras	Obter uma imagem, por reflexão, a partir de um eixo de simetria na horizontal ou vertical.
	Obter uma imagem, por rotação, com amplitude de quartos de volta ou de meias voltas.
Comprimento	Conhecer as unidades de medida convencionais (km, hm, dam, m, dm, cm e mm)
	Calcular o perímetro de figuras.
	Efetuar conversões.
	Estimar medidas de comprimento e justificar.
Área	Calcular áreas de figuras.
	Reconhecer figuras equivalentes.
	Estimar medidas de área de uma figura por enquadramento e justificar.
Massa	Saber o que é massa
	Comparar e ordenar massas de objetos
	Medir a massa de um objeto, usando as medidas convencionais (kg e g)
	Relacionar as medidas de massa

	Reconhecer valores de referência de massa (125g, 250g,500g e 1kg) e relacionar.
	Efetuar conversões.
	Estimar medidas.
Tempo	Ler e registrar horas e minutos em relógios de ponteiros e digitais.
	Relacionar hora com minuto e minuto com segundo.
	Medir o tempo utilizando diferentes instrumentos (relógio, calendário, etc...)
	Estimar o tempo de duração de acontecimentos.
Dinheiro	Elaborar e analisar listas de compras, realizando estimativas e operações de custos.
	Reconhecer a importância do dinheiro para aquisição de bens de primeira necessidade.
	Conhecer diferentes maneiras de poupar.
	Reconhecer a importância da poupança.

## 1.2. Lista de Verificação de Português

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PORTUGUÊS – 3.º ANO	
Oralidade	
Compreensão	Interpretar o essencial dos discursos orais sobre vários temas.
	Identificar e registar as informações importantes daquilo que ouço. (palavras-chave, esquemas, resumos)
	Expor as minhas dúvidas e fazer questões relacionadas com o que ouço.
	Apresentar soluções para problemas levantados.
	Identificar a intenção/objetivo das diferentes comunicações. (informar, expor conhecimento, narrar)
Expressão	Pedir a palavra e respeitar o tempo de palavra dos outros.
	Falar com clareza e articular bem as palavras.
	Usar vocabulário adequado aos diferentes temas e situações.
	Planear e produzir os meus discursos de forma organizada.
	Avaliar se os meus discursos e os dos colegas são adequados.
	Construir frases complexas, com vocabulário variado e com articuladores de discurso.
	Relatar as minhas vivências.
	Dizer recados, pedidos, avisos, instruções.
	Expor os meus conhecimentos sobre vários temas.
	Fazer narrações de histórias reais e imaginadas.
	Recontar histórias lidas e recomendar livros aos colegas.
	Fazer comunicação de trabalhos através das Apresentações de Produções (A.P.), de miniprojetos e de outras iniciativas.
	Fazer a comunicação de projetos.
	Expressar a minha opinião sobre as Apresentações de Produções (A.P.).
	Expressar a minha opinião fundamentada no Conselho de Turma.
	Dramatizar textos, explorando a voz, a entoação e as pausas.
	Memorizar e recitar poemas, com clareza e entoação.
Indicar semelhanças e diferenças entre o texto oral e o texto escrito.	

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PORTUGUÊS – 3.º ANO

Leitura

Leitura em voz alta	Ler em voz alta com entoação e ritmo adequado.
	Distinguir intenções e emoções das personagens implícitas na narrativa.
	Marcar regularidades na expressividade leitora da poesia: rima, sonoridade, cadência.
	Realizar leituras expressivas a partir de textos dramáticos.
	Realizar diferentes tipos de leitura: muito depressa, devagar, muito alto, sussurrando, em coro...
Leitura silenciosa	Realizar leitura silenciosa e autónoma.
	Reconhecer aspetos da organização de texto próprios de cada género a que pertence.
	Identificar o tema e o assunto do texto.
	Localizar informação presente em diferentes tipos de textos.
	Localizar pormenores escondidos (implícitos) no texto, a partir de pistas.
	Sublinhar segmentos de texto relevantes.
	Segmentar texto em unidades de sentido.
	Pesquisar e selecionar informação através de suportes digitais e em papel.
Compreensão	Usar as minhas experiências e saberes para antecipar o assunto e/ou a conclusão de um texto.
	Relacionar os meus conhecimentos anteriores com novas informações retiradas de um texto.
	Descobrir o sentido de palavras desconhecidas pelo contexto.
	Consultar o dicionário para descobrir significado de palavras.
	Recontar o que leio pelas minhas palavras (parafrasear).
	Resumir o que leio.
	Sublinhar, tirar notas e fazer esquemas para organizar informação lida.
	Distinguir informação essencial de informação acessória.
	Responder de forma completa a perguntas sobre os textos.
	Distinguir linguagem figurada: humor, ironia, metáfora...
	Expressar a minha opinião sobre a forma e coerência de um texto.

	Expressar a minha opinião sobre o conteúdo de um texto: ações de personagens, informações, história, aprendizagens, utilidade...
Tipo e finalidade de texto	Distinguir diferentes tipos e gêneros de texto.
	Reconhecer características e finalidade de textos narrativos.
	Identificar os elementos da narrativa (tempo, espaço, personagens).
	Reconhecer características e finalidade de textos descritivos.
	Reconhecer características e finalidade de textos informativos.
	Distinguir introdução, desenvolvimento e conclusão em diferentes textos.
	Reconhecer características e finalidade de textos poéticos.
	Distinguir verso, estrofe e rima em diferentes poesias.
	Reconhecer características e finalidade de textos dramáticos.
	Identificar personagens, falas e indicações cênicas em diferentes textos dramáticos.
	Reconhecer as características e finalidade de uma notícia.
	Identificar quem?; o quê?; onde?; quando?; como?; porquê? numa notícia.
	Reconhecer as características e finalidade de uma carta.
	Identificar remetente e destinatário, saudação, assunto, despedida e assinatura.
	Reconhecer as características e finalidade de um convite.
	Identificar destinatário, motivo, data, hora e local do evento.
	Reconhecer as características e finalidade de uma banda desenhada.
Identificar vinhetas, tiras, pranchas, legendas, balões de fala e de pensamento em diferentes bandas desenhadas.	

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PORTUGUÊS – 3.º ANO

Educação Literária

Aquisição de saberes	Ouvir, ler obras de literatura infantil e textos da tradição popular.
	Ler histórias narrativas por minha iniciativa ou que me sejam sugeridas.
	Ler poemas por minha iniciativa ou que me sejam sugeridos.
	Ler textos dramáticos por minha iniciativa ou que me sejam sugeridos.
	Reconhecer subgêneros de texto como contos de fada, fábulas, lengalengas...
	Participar com responsabilidade no projeto de leitura da biblioteca escolar.
	Selecionar e requisitar obras, a partir das minhas preferências.
	Recomendar a requisição de obras aos colegas, justificando a minha opinião.
Compreensão literária	Antecipar ações e acontecimentos que podem vir a acontecer na narrativa.
	Propor alternativas narrativas nas características das personagens, nas ações, nos locais, na conclusão, ...
	Propor títulos alternativos.
	Responder a questões sobre as obras lidas ou escutadas.
	Interpretar expressões do autor ou das personagens nas obras lidas ou escutadas.
	Ilustrar os momentos essenciais das obras, através do desenho ou outras técnicas.
	Manifestar opiniões, ideias e sentimentos suscitados pelas histórias lidas ou escutadas.
	Avaliar situações, ilustrações e outros aspetos sobre a leitura das obras.
	Ler poemas para os colegas com confiança e entoação.
	Fazer leituras dramatizadas individualmente/a pares para os colegas a partir de obras de literatura infantil.
	Dramatizar, recitar e recriar obras por iniciativa própria em contexto lúdico.
	Participar com responsabilidade no projeto de leitura da escola.

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PORTUGUÊS – 3.º ANO

Escrita

Apresentação	Escrever textos com letra legível, tendo em conta o desenho da caligrafia e o espaço das palavras.
	Organizar com clareza e brio os registos escritos nos diversos suportes de papel.
	Redigir os textos com clara separação dos parágrafos e da introdução, desenvolvimento e conclusão.
Ortografia e pontuação	Aplicar as regras de ortografia.
	Adequar a utilização de palavras homógrafas, homófonas e homónimas.
	Adequar a formação do plural nas palavras terminados em “ão”.
	Adequar a formação do plural nas palavras terminados em consoante.
	Adequar a formação do plural nas formas verbais.
	Adequar a variação do género masculino e feminino nas palavras.
	Aplicar corretamente sinais de pontuação (. ? ! : ; , ... -) e auxiliares de escrita (" () [] « »).
	Aplicar corretamente acentos gráficos.
	Aplicar as regras de translineação.
	Rever e corrigir os aspetos da ortografia e da pontuação nos meus textos.
Planificação e organização escrita	Registrar as minhas ideias previamente para depois elaborar um texto.
	Definir com clareza o tema e o objetivo da escrita.
	Planificar a escrita de textos estruturados com introdução, desenvolvimento e conclusão.
	Compor e modificar frases para expandir ou reduzir o texto.
	Acrescentar adjetivos para enriquecer o conteúdo do texto.
	Completar frases e textos incompletos.
	Utilizar vocabulário diversificado.
	Usar frases complexas para exprimir sequência, consequência e finalidade de ideias.
	Utilizar conectores de discurso diversificados (quando, depois, primeiro, assim, finalmente, por isso, para, mas, no entanto, principalmente, e, também, ...).
	Utilizar os tempos verbais para exprimir situações anteriores, posteriores ou simultâneas (antes, depois, ao mesmo tempo).
	Marcar parágrafos.
Fazer a revisão dos meus textos, marcar aspetos a melhorar e fazer o seu aperfeiçoamento.	

	Avaliar e comentar os textos da turma em “Trabalho de Texto” (ortografia, pontuação, coerência).
Intenção comunicativa da escrita	Escrever textos narrativos com diálogos.
	Escrever textos narrativos sem diálogos.
	Escrever textos descritivos.
	Escrever textos informativos.
	Escrever textos poéticos.
	Escrever textos dialogais dramáticos.
	Escrever notícias.
	Escrever cartas.
	Escrever convites.
	Escrever falas, diálogos e legendas para Banda Desenhada.
	Escrever receitas.
	Escrever avisos.
	Escrever para exprimir e justificar opiniões.
	Escrever resumos.
	Escrever e transcrever e-mails no computador.
Recriar os meus textos em diferentes formas de expressão (verbal, gestual, corporal plástica).	

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PORTUGUÊS – 3.º ANO

Gramática

Sílabas	Distinguir sílabas tónicas de sílabas átonas.
	Classificar palavras quanto à posição da sílaba tónica.
Palavras	Mobilizar as regras de ortografia em casos concretos de palavras.
	Descobrir o significado de palavras ou expressões que não correspondem ao seu sentido literal.
	Identificar sinónimos.
	Identificar antónimos.
	Identificar o radical de uma palavra.
	Identificar afixos, distinguindo prefixos de sufixos.
	Produzir novas palavras a partir de sufixos e prefixos.
	Organizar e construir listas de palavras da mesma família.
	Organizar e construir listas de palavras do mesmo campo lexical.
	Identificar nomes, verbos e adjetivos.
	Identificar determinantes.
	Identificar pronomes.
	Identificar quantificadores numerais.
	Identificar advérbios.
	Distinguir palavras variáveis de invariáveis.
Compreender o significado das palavras a partir da sua análise e da relação que estabelecem entre si.	
Frases	Identificar frases declarativas.
	Identificar frases interrogativas.
	Identificar frases exclamativas.
	Identificar frases imperativas.
	Identificar frases afirmativas/negativas.
	Ampliar frases simples, acrescentando adjetivos.
	Ampliar frases simples, acrescentando determinantes.

	Ampliar frases simples, acrescentando advérbios.
	Expandir e reduzir frases, substituindo e deslocando palavras.
	Utilizar conectores de discurso diversificados (quando, depois, primeiro, e finalmente, porque por isso, mas, no entanto, principalmente, e, também, ...).
	Construir frases complexas para exprimir sequências e relações através de elementos como: [tão] que, para que.
	Distinguir nas frases, o grupo nominal do grupo verbal.
	Distinguir nas frases, as funções sintáticas do sujeito e do predicado.
	Manipular e substituir elementos nos grupos nominal e verbal.
	Identificar marcas de discurso direto num texto escrito.
Nomes	Identificar nomes próprios, comuns e coletivos.
	Identificar o género e número dos nomes.
	Formar o plural dos nomes terminados em “ão” (ãos, ães, ões).
	Formar o feminino de nomes terminados em “ão” (ã, oa).
Adjetivos	Identificar o género e número dos adjetivos.
	Formar o plural dos adjetivos terminados em “ão” (ãos, ães, ões).
	Formar o feminino de adjetivos terminados em “ão” (ã, ona).
	Identificar o grau dos adjetivos.
Verbos	Identificar verbos nas três conjugações verbais.
	Distinguir verbos regulares de verbos irregulares.
	Conhecer as regras de flexão de verbos regulares e irregulares.
	Conjugar verbos regulares e irregulares mais frequentes no:
	a) presente do indicativo.
	b) pretérito perfeito do indicativo
	c) futuro do indicativo
Reconhecer o verbo na sua forma do infinitivo.	
Pronomes pessoais	Identificar pronomes pessoais (forma tónica: Eu, Tu, Ele, Nós, Vós, Eles).
	Reconhecer a flexão dos pronomes pessoais (número, género e pessoa).
Determinantes	Identificar determinantes artigos definidos e indefinidos.
	Identificar os determinantes possessivos.

	Identificar os determinantes demonstrativos.
Advérbios	Identificar advérbios de afirmação e negação.
	Identificar advérbios de quantidade e grau.

## Atividade 1 – Kandinsky e a Geometria

### Anexo 2 - BI do autor



#### Kandinsky

Considerado o **pai da arte abstrata**.

**Wassily Kandinsky** nasceu na cidade de **Moscovo** em 16 de dezembro de 1866.

**Faleceu** na cidade de Neuilly-sur-Seine (França), aos 77 anos, em 13 de dezembro de 1944.

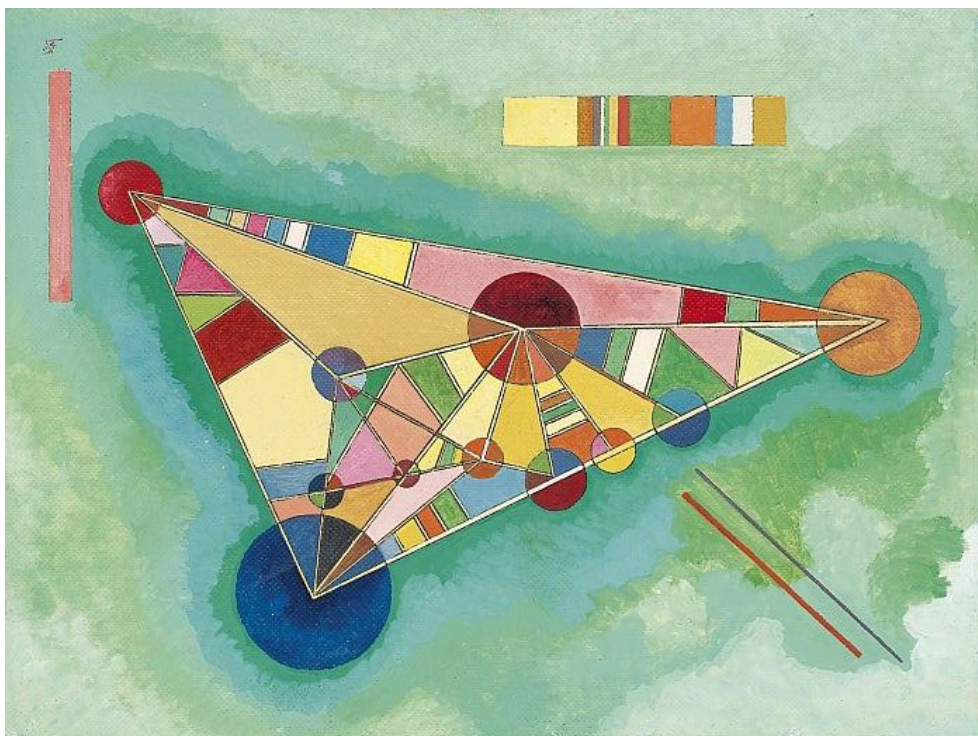
Movimentos artísticos que seguia:

- **Expressionismo**
- **Arte Abstrata**

Principais técnicas artísticas utilizadas:

- **Óleo sobre tela**
- **Litografia**

### Anexo 3 – Obra de Kandinsky













**Anexo 4 – Obras para cada uma das mesas (1 por aluno de mesa e 1 grande por mesa)**



**Anexo 5 – Powerpoint de consolidação de conceitos geométricos**



# Polígonos

N.º de lados	Polígono		Nome do polígono
	Regular	Irregular	
3			Triângulo
4			Quadrilátero
5			Pentágono
6			Hexágono
7			Heptágono

# Polígonos

## Regulares

São todos os Polígonos que possuem **todos os lados e ângulos iguais**.

## Irregulares

São Polígonos que **NÃO possuem lados e ângulos todos iguais**.

# Triângulos

**Classificação do triângulo**

Os triângulos classificam-se...

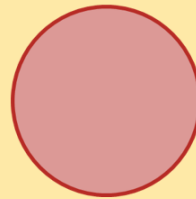
- Quanto aos lados
  - 3 lados iguais é o **Triângulo Equilátero**
  - 2 lados iguais e 1 diferente é o **Triângulo Isósceles**
  - 3 lados diferentes é o **Triângulo Escaleno**
- Quanto aos ângulos
  - 3 ângulos agudos é o **Triângulo acutângulo**
  - 1 ângulo recto é o **Triângulo rectângulo**
  - 1 ângulo obtuso é o **Triângulo obtusângulo**

## Circunferências e Círculos



**Circunferência**

A circunferência é uma linha curva fechada, que tem todos os seus pontos à mesma distância de um ponto chamado centro. É o contorno do círculo.



**Círculo**

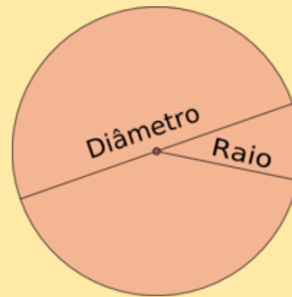
É a parte interna da circunferência.

## Raio e Diâmetro de uma Circunferência

O **raio** é o segmento de reta que liga qualquer ponto da circunferência ao seu centro.

O **diâmetro** é todo o segmento de reta que une dois pontos da circunferência passando pelo seu centro.

O **diâmetro divide** a circunferência em **duas partes iguais**.



## As Retas

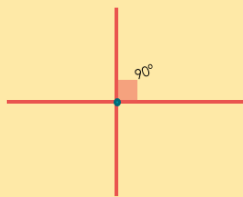
### Retas paralelas



Não se intersectam.  
(não têm pontos em comum.)

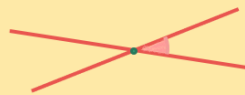
## As Retas

### Retas **concorrentes perpendiculares**



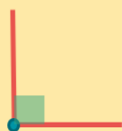
Interseam-se (têm um ponto em comum) e formam um ângulo reto.

### Retas **concorrentes oblíquas**



Interseam-se (têm um ponto em comum), mas não formam um ângulo reto.

## Ângulos



### Ângulo **reto**

Corresponde a **um quarto de volta** e tem **SEMPRE** amplitude de **90°**.



### Ângulo **agudo**

A sua amplitude é **sempre menor que 90°** (ângulo reto).



### Ângulo **raso**

Corresponde a **meia volta** e tem uma amplitude de **180°**.



### Ângulo **giro**

Corresponde a **uma volta inteira** e tem amplitude de **360°**.



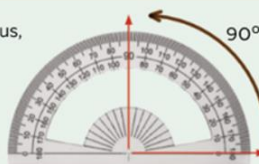
### Ângulo **obtuso**.

Amplitude entre os **90° e os 180°**.

## Amplitude de um ângulo

A amplitude de um ângulo pode medir-se em graus, utilizando um transferidor.

Um ângulo com **um quarto de volta** tem **90 graus (90°)** de amplitude e chama-se **ângulo reto**.



### Transferidor

Fonte: Livro Matemática 3.º ano - PLIM

## Anexo 6 – Exposição de produções



## Atividade 2 – Poemas do meu Imaginário


### Anexo 7 – Cartas



## Atividade 3 – Arte nas Tabuadas

### Anexo 8 -Ficheiro das tabuadas

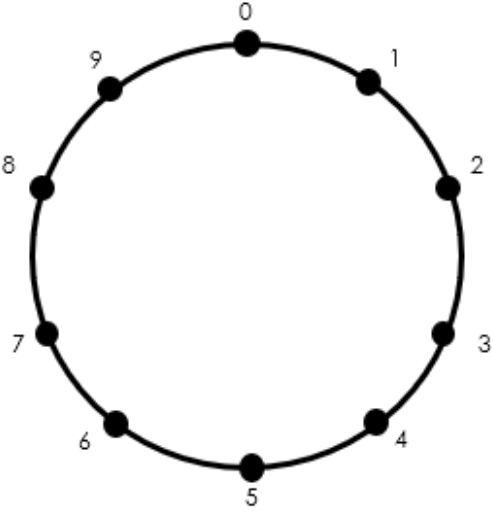
### A Arte nas Tabuadas

**Desafio** 

- Escolhe um número entre **1 e 9** para multiplicar e completar a tabela da multiplicação.
- **Não podes escolher nem o 5 nem o 10.**
- Depois de completares a tabela **rodeia o algarismo das unidades** nos números com 2 algarismos.
- Liga os números **segundo a sequência** dos mesmos, utilizando a régua, quando encontrares o desenho, ilustra-o de forma criativa.

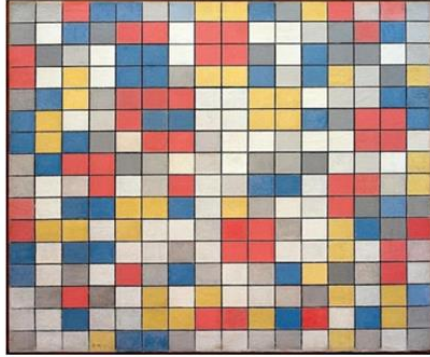
\_\_ x

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



## Atividade 4 – Mondrian e as Frações

### Anexo 9 – BI do Autor



Pintura "Composição em tabuleiro de damas com cores claras (1919)" de Piet Mondrian

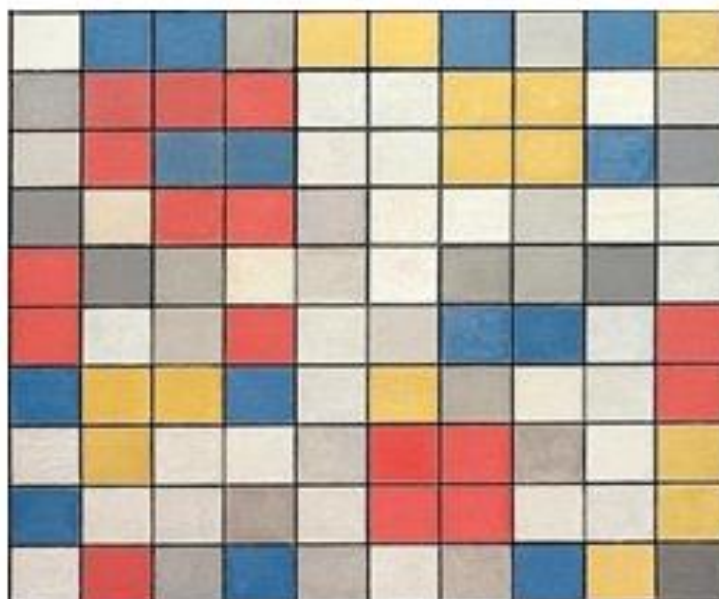


Pieter Cornelis Mondrian mais conhecido como, **Piet Mondrian**, nasceu a 7 de março de 1872 em Amersfoort e faleceu a 1 de fevereiro de 1944 com 71 anos em Nova Iorque.

Foi um grande pintor, considerado o pai do neoplasticismo (reprodução de formas básicas, neutras, linhas retas e cores primárias.), e pintava também obras cubistas e abstracionistas.

## Anexo 10 – Ficheiro Mondrian e as Frações

**Observa** a seguinte pintura “Composição em tabuleiro de damas com cores claras (1919)” adaptada de Piet Mondrian:



Pintura “Composição em tabuleiro de damas com cores claras (1919)”  
Adaptada de Piet Mondrian

**1.** Qual é a fração que representa a unidade?

**2.** Escreve na forma de fração a parte que representa:

- Os quadrados **vermelhos**: \_\_\_\_\_

- Os quadrados **amarelos**: \_\_\_\_\_

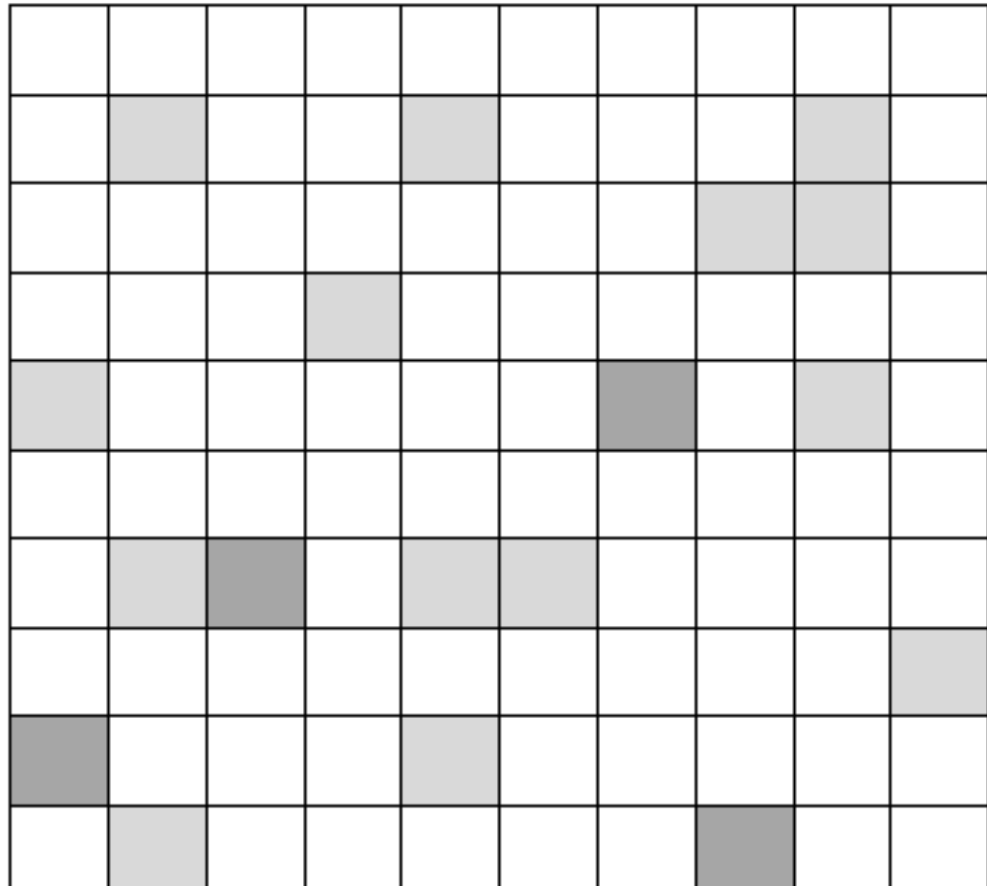
- Os quadrados **azuis**: \_\_\_\_\_

- Os quadrados com cores neutras (cinzentos e **brancos**): \_\_\_\_\_

- Os quadrados com as cores primárias: \_\_\_\_\_

**3. Pinta** um quadro com as **mesmas cores**, seguindo o estilo de Piet Mondrian, neoplasticismo (divisão nas pinturas), à tua vontade, mantendo as frações acima para cada cor.

Pinta com o **VERMELHO**, **AZUL** e **AMARELO**.



## Atividade 5 – Adjetivos e as Obras de Arte

### Anexo 11 – Quadro de apontamentos anexo

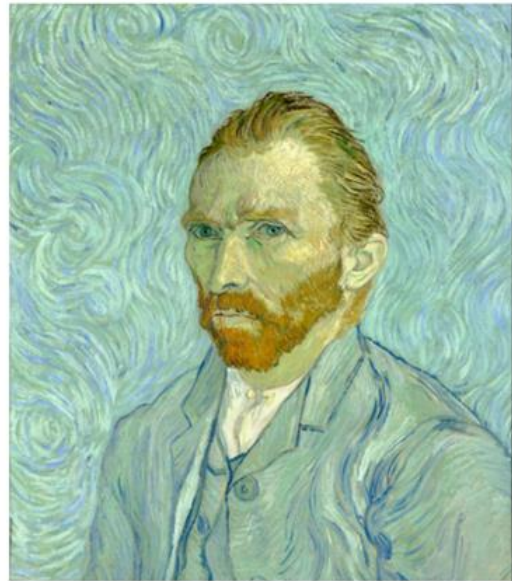
Quadros	- Sentimentos que me transmite - A minha opinião sobre o quadro	Adjetivos
 <p style="text-align: center;"><b>Maçã Borboleta</b></p>		
 <p style="text-align: center;"><b>A Lâmpada Filosófica</b></p>		
 <p style="text-align: center;"><b>Os Elefantes</b></p>		
 <p style="text-align: center;"><b>O Espelho Falso</b></p>		
 <p style="text-align: center;"><b>A Persistência da Memória</b></p>		
 <p style="text-align: center;"><b>A Arte de Estar</b></p>		

## Atividade 6 – Sê um Artista e altera Obras de Arte

### Anexo 12 – Quadros originais e a sua descrição



**Título:** Mona Lisa  
**Autor:** Leonardo da Vinci  
**Data:** 1503-1506  
**Técnica:** Pintura a óleo sobre madeira



**Título:** Autorretrato  
**Autor:** Vincent Van Gogh  
**Data:** 1889  
**Técnica:** Pintura a óleo



**Título:** Rapariga com o Brinco de Pérola  
**Autor:** Joahnnes Vermeer  
**Data:** 1665  
**Técnica:** Pintura a óleo sobre tela



**Título:** O Filho do Homem  
**Autor:** René Magritte  
**Data:** 1964  
**Técnica:** Pintura a óleo

**Anexo 13 – Partes das obras para realizar as alterações**

