

Refletindo sobre a prática pedagógica em pré-escolar e ensino do 1.º Ciclo - O lugar da integração curricular no 1.º CEB

Relatório de Prática de Ensino Supervisionado

Sofia Paulino Valentim

Trabalho realizado sob a orientação de

Professora Doutora Sandrina Diniz Fernandes Milhano

Leiria, abril 2016

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

À minha avó,
por ter sido e ser o meu exemplo de alegria e força.

RESUMO

O presente relatório de prática supervisionada pretende apresentar duas vertentes da prática pedagógica desenvolvida ao longo do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

A primeira parte expõe a dimensão reflexiva na qual são apresentados aspetos intrínsecos às práticas pedagógicas desenvolvidas. Inicialmente, são refletidos assuntos referentes à educação pré-escolar e, posteriormente, ao 1.º Ciclo do Ensino Básico. Dentro de ambos os contextos, são referidas aprendizagens desenvolvidas pela mestranda durante todo o processo.

A dimensão investigativa apresenta uma investigação desenvolvida, igualmente, no contexto de prática pedagógica. O objetivo central deste estudo consistiu em compreender o papel da utilização pedagógica de estratégias integradoras da matemática e da expressão plástica para as aprendizagens dos alunos de uma turma de 2.º ano. Este estudo teve como participantes vinte e um alunos de uma escola pública do concelho de Leiria. Foram desenvolvidas duas sequências didáticas, assentes nas seguintes atividades: 1.ª sequência) observação e análise de uma obra de arte; seleção e organização de elementos formais presentes na obra de Kandinsky; produção de uma composição visual; e seleção e organização das figuras geométricas representadas nas suas próprias composições visuais; 2.ª sequência) observação e análise de obras de arte; e produção de uma figura simétrica. É possível sugerir que a utilização de estratégias integradoras permitiu o estabelecimento de ligações entre conhecimentos e materiais comuns a ambas as áreas, sendo que os alunos puderam identificar a educação artística na matemática e vice-versa. Também, puderam desenvolver a observação, a sensibilidade, o raciocínio e, não menos importante, a motivação para a aprendizagem. De forma transversal a ambas as dimensões do relatório, encontra-se a relevância da reflexão e do processo de investigação para a prática docente.

Palavras chave

1.º CEB; expressão plástica; integração curricular; matemática.

ABSTRACT

The present supervised practice report intends to present two sheds of the pedagogical practice in the Masters in Preschool Education and Teaching of the 1st Cycle of Basic Education.

The first part exposes a reflective dimension, where are presented intrinsic aspects developed during the pedagogical practices. Initially, we reflect upon issues related to preschool education and later upon the 1st Cycle of Basic Education. Within both contexts, are referred learning by the master student throughout the process.

The investigative dimension presents a research also carried out in the teaching practice context. The main objective was to understand the role of the pedagogical use of integrated strategies of math and artistic expression for the learning of children from a 2nd grade class. Twenty one students from a public school in the municipality of Leiria participate. Two didactic sequences were developed based on the following activities: 1st sequence) observation and analysis of a work of art; selection and organization of formal elements present in Kandinsky's work; production of visual composition; and selection and arrangement of geometric figures represented in their own visual compositions; 2nd sequence) observation and analysis of works of art; and production of a symmetrical figure. It can be suggested that the use of integrative strategies allowed students the establishment of associations between knowledge and common materials of both areas, and they were able to identify the artistic education in mathematics and vice versa. Also, they had the opportunity to develop observation, sensitivity, reasoning and, not least, motivation for learning.

Transversally to both report dimensions, is approached the relevance of reflection and research process for the teaching practices.

Keywords

1st cycle of Basic Education; artistic expression; integration; mathematics.

ÍNDICE GERAL

Resumo	v
Abstract.....	vii
Índice Geral	ix
Índice de Figuras	xi
Índice de Quadros	xiii
Índice de Anexos	xv
Introdução ao relatório de prática pedagógica supervisionada.....	1
Parte I – Dimensão reflexiva	2
1. Introdução da dimensão reflexiva.....	2
2. Reflexão em educação pré-escolar.....	2
2.1. Contextualização	2
2.2. Desenvolvimento e aprendizagem das crianças	3
2.3. Instrumentos de trabalho para a prática pedagógica	5
2.4. Contexto prático – dentro da sala de atividades.....	7
2.5. Relações na educação pré-escolar	11
3. Reflexão em 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	12
3.1. Contextualização	12
3.2. Instrumentos de trabalho para a prática pedagógica	13
3.3. Gestão e controlo da turma.....	16
3.4. Estratégias e métodos didáticos.....	17
3.5. Relação professor-aluno	20
4. Conclusão da dimensão reflexiva.....	20
Parte II – Dimensão investigativa.....	21
1. Introdução do estudo investigativo.....	21

2. Enquadramento teórico.....	23
2.1. A integração curricular no ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico	23
2.2. A integração da expressão plástica no 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	26
2.3. A integração da matemática no 1.º Ciclo do Ensino Básico	27
2.4. Conexões entre a matemática e a expressão plástica	29
3. Metodologia da investigação.....	31
3.1. Opções metodológicas.....	31
3.2. Caracterização do contexto e participantes	31
3.3. Instrumentos e procedimentos de recolha de dados	32
3.4. Sequências didáticas propostas	33
4. Apresentação e discussão de dados.....	35
4.1. Sequência didática I	35
4.2. Sequência didática II	43
5. Conclusões do estudo investigativo.....	47
Reflexão final do relatório de prática pedagógica supervisionada	51
Bibliografia.....	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Representação do Diagrama de Venn	40
Figura 2 – Composição visual da aluna I	41
Figura 3 – Composição visual do aluno T	41
Figura 4 – Composição visual da aluna B	41
Figura 5 – Composição visual do aluno P	41
Figura 6 – Composição visual da aluna L	42
Figura 7 – Organização das figuras geométricas da aluna B	42
Figura 8 – Organização das figuras geométricas do aluno S	43
Figura 9 – Organização das figuras geométricas do aluno Q	43
Figura 10 – Organização das figuras geométricas do aluno T	43
Figura 11 – Produção de uma figura simétrica da aluna I	46
Figura 12 – Produção de uma figura simétrica da aluna O	46
Figura 13 – Produção de uma figura simétrica do aluno C	46
Figura 14 – Produção de uma figura simétrica do aluno Q	47

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Sequências didáticas propostas e respetiva calendarização.....	34
Quadro 2 – Diálogo em sala de aula sobre a identificação de figuras geométricas	36
Quadro 3 – Diálogo em sala de aula sobre o contexto da obra.....	36
Quadro 4 – Diálogo em sala de aula sobre o modo de organização dos dados.....	38
Quadro 5 – Diálogo em sala de aula sobre os elementos das imagens.....	44
Quadro 6 – Diálogo em sala de aula sobre os eixos de simetria identificados nas imagens.....	44

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexos.....	1
Anexo I – Ficha de trabalho relativa à sequência didática I.....	3
Anexo II – Reflexões escritas individuais a responder pelos alunos.....	5
Anexo III – Planificação das sequências didáticas.....	7
Planificação da sequência didática I.....	7
Planificação da sequência didática II.....	13
Anexo IV – Transcrições das conversas.....	19
A. Transcrição das conversas entre alunos e mestranda durante a atividade de observação e análise de obras de arte da 1. ^a sequência didática.....	19
B. Transcrição das conversas entre alunos e mestranda durante a atividade de seleção e organização de elementos formais presentes na obra de kandinsky da 1. ^a sequencia didática.....	27
C. Transcrição das conversas entre alunos e mestranda durante a atividade de observação e análises de obra de arte da 2. ^a sequência didática.....	37
Anexo V – Grelhas de análise de conteúdo dos diálogos entre mestranda e alunos.	47
A. Grelha de análise de conteúdo – Conversas relativas a dia 12 e 13 de maio de 2015 (sequência didática I).....	47
B. Grelha de análise de conteúdo – Conversas relativas a dia 8 de junho de 2015 (sequência didática II)	51
Anexo VI – Respostas dos alunos às reflexões escritas individuais.	53
A. Respostas das reflexões escritas individuais feitas pelos alunos sobre a atividade de observação e análise de obras de arte da primeira sequência didática.....	53

B. Respostas das reflexões escritas individuais feitas pelos alunos sobre a atividade de seleção e organização de elementos formais presentes na obra de Kandinsky da primeira sequência didática.	55
C. Respostas das reflexões escritas individuais feitas pelos alunos sobre as atividades de produção de uma composição visual e seleção e organização das figuras geométricas representadas nas suas próprias composições visuais da primeira sequência didática.	57
D. Respostas das reflexões escritas individuais feitas pelos alunos sobre a atividade de observação e análise de obras de arte e produção de uma figura simétrica da segunda sequência didática.	59

INTRODUÇÃO AO RELATÓRIO DE PRÁTICA PEDAGÓGICA SUPERVISIONADA

No âmbito das práticas pedagógicas supervisionadas ao longo do Mestrado de Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico na Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria, foi proposta a elaboração de um relatório que contivesse uma dimensão reflexiva sobre as aprendizagens desenvolvidas ao longo das práticas, assim como uma dimensão investigativa que integrasse um estudo elaborado num dos contextos.

Desta forma, o presente relatório divide-se por duas grandes partes: a dimensão reflexiva e a dimensão investigativa. A dimensão reflexiva apresenta aspetos intrínsecos às práticas pedagógicas desenvolvidas ao longo do mestrado, tanto de contexto pré-escolar como de 1.º Ciclo do Ensino Básico. A segunda parte deste relatório apresenta uma investigação desenvolvida no contexto de prática pedagógica em 1.º Ciclo do Ensino Básico, centrando-se em compreender o papel da utilização pedagógica de estratégias integradoras da matemática e da expressão plástica para as aprendizagens dos alunos de uma turma de 2.º ano. De forma a dar resposta aos objetivos propostos, foram desenvolvidas duas sequências didáticas que favorecessem uma abordagem integrada da matemática e da expressão plástica. Finalmente, apresenta-se uma reflexão final do relatório de prática pedagógica supervisionada, que reflete sobre aspetos transversais a ambas as partes.

PARTE I – DIMENSÃO REFLEXIVA

1. INTRODUÇÃO DA DIMENSÃO REFLEXIVA

A presente parte do relatório final foi elaborada com base nas experiências de aprendizagem vivenciadas nas práticas pedagógicas em educação pré-escolar e ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, no decorrer do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Nesta parte, pretende-se refletir sobre os percursos profissional e pessoal realizados ao longo de cada uma das práticas pedagógicas. A primeira reflexão que se apresenta refere-se ao contexto pré-escolar (creche e jardim de infância) e a segunda ao contexto de 1.º Ciclo do Ensino Básico. Ao longo das reflexões foram integrados os referentes que considerei mais relevantes e significativos para a minha prática, numa perspetiva crítica e procurando realizar uma meta reflexão sobre as ações desenvolvidas. No que concerne ao tempo de duração destas práticas pedagógicas, encontram-se entre setembro de 2014 e janeiro de 2016.

2. REFLEXÃO EM EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O seguinte texto apresenta uma reflexão relativa à prática pedagógica no contexto de creche e de jardim de infância, no qual serão abordados assuntos que considerei serem comuns a ambas.

A prática pedagógica em creche (observação e planificação de propostas educativas) foi desenvolvida durante cinco semanas numa sala de dez crianças de dois anos numa instituição particular no concelho de Leiria. Inicialmente, estava bastante curiosa com o que iria encontrar em contexto de creche e, ao mesmo tempo, ansiosa por sentir uma maior responsabilidade, comparativamente com as práticas pedagógicas realizadas durante a licenciatura.

Um dos aspetos particulares desta prática foi o facto de ter sido desenvolvida numa instituição de pequena dimensão, o que se revelou ser positivo, pois permitiu-me conhecer melhor e de forma mais aprofundada o seu funcionamento e grande parte das crianças. Da mesma forma, fiquei bastante agradada com a forma como fomos recebidas pelas proprietárias da instituição e pela educadora, que nos colocaram à vontade, mostrando-se disponíveis para possíveis dúvidas nossas. Relativamente às crianças, foi

interessante observar as suas reações perante a nossa presença pois mostravam-se apreensivas porque, de certo modo, estávamos a entrar na sua zona de conforto.

A prática pedagógica em jardim de infância teve lugar na mesma instituição que a anterior (em creche), sendo desenvolvida com um grupo de trinta e duas crianças com idades compreendidas entre os três e os cinco anos. Nesta situação, sentia-me mais calma pois o facto de ter estado anteriormente em contexto de creche no mesmo local, permitiu-me conhecer a instituição e as funcionárias, deixando-me mais confortável. Por outro lado, deparei-me com um grupo grande de crianças, situação que me preocupou um pouco, pois não sabia bem como iria geri-lo.

2.2. DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS

De forma a entender os aspetos apresentados ao longo da reflexão, torna-se necessário apresentar uma breve abordagem ao desenvolvimento e aprendizagem das crianças. Face ao papel da educação no desenvolvimento das crianças, Cró (2008, citado por Cró & Pinho, 2011, p.2) refere que *“Cada vez mais é reconhecida a importância dos contextos educacionais e ambientais como essenciais para o desenvolvimento do indivíduo, quer nas suas relações interpessoais, quer no nível do todo social.”*.

Durante os dois anos, as crianças encontram-se no estágio sensório-motor (de acordo com Piaget, 1962), sendo que há uma inteligência prática relacionada à resolução de problemas, que potencia a perceção e o movimento (Tavares, Pereira, Gomes, Monteiro & Gomes, 2007). Relativamente à aquisição da linguagem, entre os 18 e os 24 meses, a criança é capaz de juntar duas palavras para se expressar. A criança começa a perceber que existe um meio externo distinto do seu próprio corpo, onde pode agir e interagir; que existem diferentes respostas para as situações que lhe são apresentadas pelo mundo; as diferentes interações que pode estabelecer com elementos da família e, que existe sempre um lado positivo e outro menos positivo, para tudo em seu redor. (Tavares, Pereira, Gomes, Monteiro & Gomes, 2007). Também é durante os dois anos que as crianças passam pelo estágio anal (Freud, 1964) em que desenvolvem a capacidade de reter ou libertar as fezes, proporcionando-lhes uma maior autonomia. Como exemplos mais perceptíveis deste desenvolvimento, no início da minha prática pedagógica em creche, havia uma criança de dois anos que estava no treino para deixar a fralda durante a sesta/noite, sendo que já tinha deixado de a utilizar durante o dia. No final das cinco semanas de estágio, a criança já não utilizava fralda nem durante o dia nem para sesta e,

para mim, foi bastante gratificante poder fazer parte deste processo e observar essa evolução e aprendizagem. Barbosa (2004, citado por Souza, 2008, p.13) refere da mesma forma “*que os primeiros anos de vida da criança são fundamentais para seu desenvolvimento, envolvendo de maneira significativa os aspectos físico, emocional, espiritual e cognitivo, que serão os alicerces para a sua aprendizagem e interação com o mundo físico e social.*”. Torna-se interessante referir também que cada criança tem um diferente nível de desenvolvimento e aprendizagem, sendo que não podemos querer que duas crianças desenvolvam a sua autonomia ou que deixem a fralda ao mesmo tempo. É necessário respeitar cada criança e os seus ciclos, dar-lhe espaço e tempo para que o seu desenvolvimento e aprendizagem ocorram em todas as vertentes (sociais, físicas, etc) porque, mais cedo ou mais tarde, vão desenvolver essas competências.

A segunda prática pedagógica foi efetuada com um grupo de crianças de três, quatro e cinco anos, pelo que se torna fundamental também fazer uma breve abordagem ao desenvolvimento e aprendizagem das crianças nestas faixas etárias. Tendo um grupo heterogéneo, foi possível perceber algumas das características referentes à caracterização dos diferentes estádios de desenvolvimento de cada idade. Aos três anos foi possível observar que as crianças começavam a desenvolver a motricidade fina, sendo que aos quatro anos pude constatar que começavam a desenhar e a representar alguns elementos, por exemplo do corpo humano (a cabeça, os olhos ou os braços). Papalia e Olds (1981) referem que, aos quatro anos as crianças são capazes de acompanhar riscos, desenhar alguém, fazer desenhos e letras elementares, ao mesmo tempo que, com cinco anos de idade conseguem enfiar contas num fio e controlar o lápis, mostrando nesta altura preferência de utilização da mão com que irão escrever. É possível também perceber que as crianças nestas idades começam a desenvolver de forma significativa a linguagem, aumentando o vocabulário, sendo visível também algum egocentrismo. Estes são alguns dos aspetos que caracterizam o estágio de desenvolvimento de Piaget onde este grupo se encontrava, que é o estágio pré-operatório, onde as crianças desenvolvem o vocabulário, são capazes de livres associações e fantasias, os seus padrões de linguagem são egocêntricos e raciocinam de forma intuitiva (Sprinthall & Sprinthall, 1990). Em termos de desenvolvimento pessoal, nestas idades a criança enfrenta a crise psicossocial iniciativa vs. culpa, onde aprende a fazer por iniciativa própria (brincar, explorar) sendo-lhe facultada uma aprendizagem no sentido de lidar com o ambiente (Veríssimo, 2002). Ao longo destes três anos, grande parte da aprendizagem das crianças é feita pela imitação, onde imitam gestos/ações, palavras,

desenhos, etc. Este tipo de aprendizagem por imitação, modelagem, permite à criança de aprender ao imitar o outro, modificando o seu comportamento como resultado da resposta dos outros (Sprinthall & Sprinthall, 1990).

Estas pesquisas e informações sobre o desenvolvimento e aprendizagem das crianças permitiram-me conhecer um pouco mais sobre cada grupo de crianças de prática pedagógica, elaborando planificações e, conseqüentemente, propostas de atividades mais significativas para a crianças.

2.3. INSTRUMENTOS DE TRABALHO PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Planificações

As planificações para a educação pré-escolar são bastante particulares, uma vez que devem ser aliadas propostas de experiências educativas às experiências pessoais e aos interesses de cada criança. Assim, o educador deverá construir o currículo com bastante liberdade de ação, considerando as necessidades mais profundas das crianças e das famílias, uma vez que não se orienta por um currículo formal (Pestana & Pacheco, 2013). Creio ser necessária a existência de um ajuste da planificação, de modo a que se integre na vida das crianças e nos interesses destas:

(...) planificar em creche é adequar as propostas educativas às crianças, às suas características, necessidades e interesses. Sendo elas o foco da nossa ação educativa, devemos variar as estratégias a utilizar de acordo com a individualidade de cada uma. (Santos, Conceição & Dias, 2013, p.473)

Considero também que, aliado às aprendizagens significativas para as crianças, está o interesse e motivação nutridos a partir de propostas que sejam desafiadoras e que permitam às crianças aprenderem e melhorarem a cada dia que passa.

Pretendo também refletir sobre a heterogeneidade do grupo de crianças do jardim de infância, que provoca, incondicionalmente, uma preparação prévia e bastante refletida ao nível das planificações. Partindo do princípio de que, ao serem criados grupos heterogêneos de crianças, são facilitados o seu desenvolvimento e a suas aprendizagens, pelo que se torna importante desenvolver propostas de atividades que possam desenvolver a cooperação entre as crianças. Para dar resposta aos grupos heterogêneos, é necessário respeitar cada criança, o seu desenvolvimento e os seus ritmos, dando resposta às suas necessidades e interesses de forma a proporcionar um desenvolvimento global da criança (Micaelo, 2014).

Avaliação

Pessoalmente, a avaliação é a vertente da prática pedagógica mais complexa, sendo que no pré-escolar, por não haver instrumentos nem orientações exatas de avaliação, tornam o processo ainda mais difícil. Ao longo de ambas as práticas pedagógicas tentei ir melhorando e elaborando instrumentos de avaliação que tornassem este momento mais fácil e eficaz. O conhecimento sobre a avaliação é essencial, uma vez que é uma etapa importante para a prática pedagógica, que permite ao educador proporcionar, posteriormente, aprendizagens significativas e desafiantes para cada criança. A circular n.º 4 da Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (2011) relativa à avaliação em educação pré-escolar remete para a importância desta avaliação referindo que:

Planear e avaliar com as crianças constituem atividades educativas integradas no currículo da educação pré-escolar, que permitem ao educador de infância, por um lado, observar o progresso das aprendizagens das crianças e, por outro lado, adequar o processo educativo às necessidades da cada criança e do grupo.

No momento de prática pedagógica em creche, os instrumentos de avaliação consistiram, essencialmente, na utilização de grelhas de observação com parâmetros bastante abrangentes (que dificultavam a avaliação). Por outro lado, em contexto de jardim-de-infância, após uma reflexão sobre os aspetos que deveriam ser avaliados e a forma como deveria ser feita, ocorreram algumas alterações, com o propósito de melhorar o momento de avaliação. Considero relevante destacar, a título de exemplo, um momento de avaliação desenvolvido através do questionamento (“*Como foi o vosso comportamento?*”, “*O que poderiam ter feito diferente/melhor?*” ou “*Conseguiram aprender a dança?*”) por parte das mestrandas, após o desenvolvimento de uma tarefa, com o intuito de uma autoavaliação por parte das crianças. No seguimento desta procura por momentos de avaliação contextualizados, que integrassem as crianças no processo e olhando para cada criança como única, Portugal (2012) refere:

O abandono de práticas de avaliação descontextualizadas que ignoram a individualidade e irrepetibilidade de cada criança e a procura de abordagens que captem a unicidade e autenticidade de cada criança, considerando o seu desenvolvimento nos contextos e rotinas naturais de vida, permanece um desafio importante e atual. (p.596)

O processo de avaliação implica uma partilha entre a instituição e a família, passando pela comunicação de todo o processo e de resultados com o objetivo comum e último de criar um percurso educativo de sucesso para as crianças.

2.4. CONTEXTO PRÁTICO – DENTRO DA SALA DE ATIVIDADES

Neste ponto da reflexão, serão abordados diversos aspetos que se inserem no contexto da sala de atividades e que foram foco de reflexão, dada a sua relevância para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças.

Rotinas

Considero relevante abordar a importância da rotina para as crianças, uma vez que foi um aspeto evidente logo nos primeiros dias de prática pedagógica em creche. Foi possível observar que, durante o dia, as crianças têm uma rotina fixa, que lhes permite terem a consciência de que o dia tem um seguimento e de que há um horário para tomar as refeições, para a higiene, etc. É bastante importante desenvolver esta consciência nas crianças, uma vez que estas estão a desenvolver-se para serem seres humanos participantes numa sociedade que tem regras e horários. A opinião de Oliveira-Formosinho (1999, citado por Arezes & Colaço, 2014, p.121) vai ao encontro do que referi anteriormente, defendendo que *“através das rotinas, as crianças interagem com os outros e vão desenvolvendo competências sociais e comunicacionais, proporcionando também oportunidades para que as crianças participem em interações sociais mais complexas.”*

Durante a prática pedagógica em jardim de infância foi também possível perceber a presença e a relevância das rotinas para as crianças, sendo que ao longo dos três, quatro e cinco anos, estas vão adquirindo uma crescente (e visível) perceção do tempo e da sequência das rotinas diárias havendo, portanto, uma maior perceção e automatização desta rotina. Estes momentos de rotina diária oferecem oportunidades de interações entre pares e para as aprendizagens sensoriais, comunicacionais e atitudinais (Portugal, 2011).

Autonomia

No contexto de creche pude observar algumas evidências que ilustram a ideia de que as crianças, a partir dos dois anos, começam a desenvolver a sua autonomia. Tomando como exemplo um dos momentos do almoço, uma criança estava sentada à mesa para almoçar e referiu o seguinte (sobre si própria e de forma muito confiante): *“A X vai comer a sopa sozinha, ok?”*, e a educadora deixava a criança comer a sopa sozinha sendo que a maioria das vezes entornava alguma quantidade para cima de si. O presente

exemplo demonstra que as crianças ganham a sua autonomia através da experimentação e da tentativa-erro. Considero essencial, nesta idade, desenvolver a autonomia relativamente à alimentação e à higiene, sendo que a criança, diversas vezes, apoia-se numa outra para desenvolver esta aprendizagem. Bronson (2000, citado por Arezes & Colaço, 2014, p. 118) faz uma referência a este aspeto afirmando que *“as crianças necessitam de oportunidades e desafios adequados que promovam o desenvolvimento da sua autonomia.”*

Relacionando este exemplo com a prática pedagógica em jardim de infância, é possível refletir que as crianças de três anos ainda necessitavam de alguma ajuda em diversos aspetos da sua rotina, e que as crianças de 5 anos eram muito mais autónomas não necessitando de auxílio durante a sua rotina diária.

Regras

Logo no início da prática pedagógica em creche, pude perceber que, dentro da sala de atividades, existiam três grandes regras: *“não se pode correr”*; *“não se pode gritar”*; e *“não se pode fazer mal aos amigos”*. Considero este aspeto bastante relevante para a vida das crianças, uma vez que estas necessitam de saber os limites, saber o que podem ou não fazer de acordo com o espaço e a situação. Por exemplo, no espaço exterior de brincadeira livre, as crianças já podiam correr. Isto é, a educadora transmite às crianças e fá-las perceber que há regras para cada espaço e que estas regras se podem alterar consoante estes. Hohmann e Weikart (2011, citado por Nunes, 2014) referem que, para que as crianças se sintam seguras no contexto educativo é necessário que o adulto estabeleça limites claros e razoáveis.

Gestão de conflitos

Aliado ao aspeto das regras dentro da sala de aula, surge também a gestão de conflitos entre pares. No contexto de creche, tive alguma dificuldade em lidar com este aspeto, uma vez que não tinha a certeza se deveria ser mais ou menos severa, dependendo da situação. Nunes (2014, p. 18) refere-se à gestão de conflitos entre pares, sublinhando o papel da educadora: *“Os adultos são um importante “pilar” nestas interações, favorecendo a autonomia, empatia e iniciativa às suas crianças, um clima que é construído perante a troca de olhares confiantes e as palavras transmitidas de um modo seguro.”*

No contexto de jardim de infância, o desafio quanto à gestão de conflitos residiu no facto de serem bastantes crianças e, simultaneamente, de diferentes idades. Deparei-me com um grupo de crianças de três anos um pouco agitado e, por outro lado, um grupo de crianças de cinco anos bastante curioso e ansioso por conhecer tudo o que rodeia o seu mundo. Desta forma e, apesar de ter sido complicado ao início, à medida que as crianças nos foram conhecendo e, da mesma forma que passámos a conhecê-las melhor, elaborávamos estratégias para a gestão do grupo. Estas estratégias incluíram, nomeadamente, jogos de imitação (para se manterem concentrados), ao jogo “*Vamos ouvir os passinhos dos bebés lá em cima...shiu...*”, a criação de alternativas para manter o grupo em silêncio e concentrado quando necessário, o que por vezes funcionava e outras não. No entanto, considero que após esta prática pedagógica, sou capaz de controlar e gerir melhor um grupo de crianças, organizando e implementando estratégias de acordo com os interesses das crianças.

Brincadeiras

Considerando a observação das brincadeiras desenvolvidas pelas crianças dentro da sala de atividades, creio que existe uma diferença nítida entre ambos os contextos. Na prática pedagógica em creche, foi possível perceber que as crianças não tinham hábitos de brincadeira nem de jogo simbólico, característica do desenvolvimento nesta idade. Mostravam-se interessados pelos legos e materiais de encaixe, sendo que ficavam algum tempo a manipulá-los; quando passavam para a zona do ‘faz-de-conta’, que contém por exemplo material de cozinha em plástico (pratos, copos, etc), manipulavam-nos apenas, não passando ainda para uma fase de jogo simbólico. Ao longo do decorrer das semanas, com o intuito de os motivar e estimular, fui elaborando um jogo dramático em que referia “*Vamos fazer um bolo?*”, sendo que utilizava diversos objetos, pedia a participação das crianças para as fases de produção do bolo, sendo que estas demonstravam-se bastante entusiasmadas e interessadas, pedindo para repetir. Esta reação das crianças, fez-me perceber que se situavam numa fase de transição: ainda não demonstravam jogo simbólico, mas revelavam já algum interesse. Por outro lado, no contexto de jardim de infância, as crianças manifestavam um jogo simbólico bastante elaborado (principalmente as crianças de 5 anos), caracterizando-se com adereços e tomando papéis.

Os momentos de brincadeira livre trazem diversas vantagens para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças: fica relaxada; aprende regras; desenvolve a linguagem;

entra no mundo imaginário; promove a tomada de decisões; enfrenta conflitos; desenvolve-se criativamente; compreende sentimentos; entre outras (Kishimoto, 2013). Ao longo da minha prática pedagógica em jardim de infância, tive oportunidade de observar que durante a rotina das crianças e, aliado às brincadeiras, o tempo de recreio ao ar livre foi um momento extremamente valioso para as crianças. Foi possível observar que, após algum tempo dentro da sala de atividades, elaborando atividades orientadas ou mesmo em brincadeira livre, as crianças demonstravam necessidade de exteriorizar a energia acumulada, o que só é possível numa ida ao exterior. Dentro da sala de atividades, muitas vezes, as crianças têm de cumprir regras específicas (como por exemplo, não podem correr). Por outro lado, na rua, estas regras tornam-se mais ténues e as crianças podem expulsar as energias acumuladas, os risos, podem respirar ar puro, podem absorver vitamina D, etc. Hohmann e Weikart (2003) destacam a importância do tempo de recreio ao ar livre:

As crianças respiram ar fresco, absorvem vitaminas do sol, exercitam o coração, pulmões e músculos, e vêem horizontes mais abertos. As que são sossegadas e envergonhadas no interior ficam frequentemente mais conversadoras e aventureiras quando no exterior. Algumas crianças brincam no exterior com outras com quem habitualmente não brincam no interior. E as crianças que gostam de fazer barulho sentem-se mais libertas ao ar livre. (p.433)

Assim, e considerando a minha opinião em consonância com os autores citados, o tempo de recreio ao ar livre contribui, na sua totalidade, para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças, tal como refere Portugal (2011, p.12): “Ao ar livre (...) as crianças encontram, naturalmente, desafios que se situam no prolongamento das suas capacidades e realizam descobertas insuspeitáveis e sempre renovadas”, tendo acesso ao mundo do conhecimento.

Metodologia de projeto

No contexto de jardim de infância foi possível desenvolver um trabalho de projeto, associado ao projeto da sala. Este trabalho de projeto surgiu no seguimento do projeto da sala “Viajando pelo mundo” e, após a indicação que tínhamos de explorar a China, elaborámos um teatro de sombras que serviria como indutor. A partir deste teatro, surgiu a questão “O que é um imperador?”, em que as crianças fizeram o levantamento de aspetos de atividades que poderiam ser desenvolvidas, sendo que a família foi bastante integrada durante todo o processo. Como remate, foi elaborada uma exposição

de forma a partilhar todo o processo com a comunidade e uma avaliação conjunta do projeto. Foi maravilhoso verificar o interesse e curiosidade das crianças acerca do assunto e as suas propostas de trabalhos.

Pude perceber a importância deste tipo de ensino-aprendizagem a partir da aprendizagem ativa, que permite às crianças explorarem e aprenderem à sua própria velocidade. A partir da metodologia de projeto, a criança desenvolve a sua autonomia e a capacidade de gerir as suas aprendizagens, sendo que é o caminho para que se prepare face às interrogações do mundo e à complexidade da sociedade (Katz, Ruivo & Vasconcelos, 1998).

2.5. RELAÇÕES NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

Vinculação educadora - criança

Durante a prática pedagógica em creche pude perceber que a educadora tem de ter uma disponibilidade emocional e afetiva para proporcionar às crianças momentos de aprendizagem positivos. Se a educadora transmite valores emocionais, as crianças lidarão de melhor forma com as suas emoções, quando estão felizes, tristes, chateados, etc. Desta forma, terá de desenvolver uma boa relação com a criança, transmitindo-lhe segurança e afetividade. Bowlby (1990, citado por Monteiro, 2002) refere que é entre os dois e os três anos que o período de vinculação é mais evidente. Ainsworth (1963, citado por Monteiro, 2002) refere que uma vinculação segura consiste na exploração do mundo pela criança por ter um sentimento de segurança relativamente aos pais (ou cuidador).

Envolvimento dos pais

Pretendo destacar também nesta reflexão a ligação da educação pré-escolar com o contexto familiar. Ao longo da minha prática pedagógica (tanto em creche como em jardim de infância), pude observar esta relação e a sua relevância, uma vez que cada criança tem uma história e vida familiar que deve ser incluída na educação. Este contexto familiar pode ser incluído de diversas formas, através das reuniões de pais, de pedidos de pequenos trabalhos em casa, das prendas dos dias comemorativos, da época natalícia, etc. Este contexto deve ser envolvido, de forma a que, posteriormente, se desenvolvam propostas de experiência educativas significativas para cada criança. John

Dewey (1897, citado por Hohmann & Weikart, 2003) refere a importância desta relação:

A escola deve apoiar-se nas experiências vividas pela criança no seio da família e crescer gradualmente para fora da vida familiar; deve partir das atividades que a criança vivencia em casa e continuá-las...É tarefa da escola aprofundar e alargar os valores da criança, previamente desenvolvidos no contexto da família. (p.99).

Hohmann e Weikart (2003, p.126) apresentam quatro estratégias para apoiar o envolvimento da família, de acordo com uma perspectiva de aprendizagem pela ação, que são: “conhecer-se a si próprio e às raízes, crenças e atitudes da sua família”, “descobrir, com as crianças e com as famílias, os estilos e tradições que lhes são próprios”, “criar relações positivas consigo mesmo e com os outros” e “potenciar o que há de melhor em cada criança”. Desta forma, considero necessário, não só reconhecer a importância desta relação e da relevância da participação familiar no contexto escolar, mas também reconhecer a importância de criar estratégias e colocá-las em prática de forma a envolver a família.

3. REFLEXÃO EM 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O presente texto reflete sobre duas práticas pedagógicas desenvolvidas em 1.º Ciclo do Ensino Básico.

A primeira decorreu numa escola pública de Leiria, numa turma de 2.º ano com vinte e um alunos (onze do género feminino e dez do género masculino). Um dos alunos seguia um currículo de 1.º ano, uma vez que tinha Necessidades Educativas Especiais e existia também um aluno diagnosticado com dislexia. Relativamente ao comportamento dos alunos, foi observado que eram calmos, acessíveis e demonstravam interesse nas propostas de trabalhos e atividades. No que concerne à dinâmica das aulas, todos os dias tinham trabalhos de casa para o dia seguinte e em contexto de sala de aula, normalmente, trabalhavam individualmente.

A segunda prática pedagógica em 1.º Ciclo decorreu, igualmente, numa escola pública de Leiria, numa turma de vinte e quatro alunos do 3.º ano. Relativamente aos alunos da turma, no geral, não demonstravam dificuldades graves de aprendizagem sendo visível, obviamente, a existência de alunos com maiores e menores facilidades em alguns

conteúdos (aspeto perfeitamente vulgar). Eram alunos bastante irrequietos, demonstrando a necessidade de conversar sendo que, por diversas vezes, não esperavam a sua vez para falar.

Transversal a ambos os contextos, encontravam-se algumas inseguranças e, simultaneamente, desafios: o controlo da turma e a falta de respostas a possíveis questões dos alunos. No entanto, havia bastante curiosidade e motivação, uma vez que o 1.º Ciclo se destaca como o contexto de preferência pessoal.

3.2. INSTRUMENTOS DE TRABALHO PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Observação

Após o início das práticas pedagógicas, é destacada a importância das semanas de observação. O tempo de observação permitiu conhecer as turmas, a sua dinâmica, a forma como as professoras titulares trabalhavam e, igualmente, a dinâmica das escolas. Esta observação permitiu, conseqüentemente, práticas pedagógicas mais contextualizadas. A este propósito, Estrela (1994, p. 128) refere-se à importância da observação mencionando que *“Só a observação permite caracterizar a situação educativa à qual o professor terá de fazer face em cada momento. A identificação das principais variáveis em jogo e a análise das duas interações permitirão a escolha das estratégias adequadas à prossecução dos objectivos visados.”*.

Planificação

A planificação é, na minha opinião, um dos instrumentos mais necessários para a prática pedagógica, uma vez que permite que o professor organize as suas propostas e as estratégias. Possibilita também a elaboração de uma ponte com a avaliação. No entanto, a planificação não poderá ser vista como um ciclo de processo-produto, pelo que o professor deverá ter uma posição ativa na construção do currículo, percebendo as conceções prévias dos alunos, de forma a construir o seu conhecimento (Barroso, 2013). Desta forma, a planificação surge como um instrumento provido de diversas características, designadamente: deverá ser flexível, aberto, interativo e completo (entre outras). Pretendo aqui destacar a característica da flexibilidade, uma vez que, por diversas vezes, ocorreu uma mudança nas planificações (no momento da aula) porque fazia mais sentido optar por um caminho distinto. Assim, a flexibilidade da planificação é uma vertente bastante relevante para mim como futura professora. Zabalza (1994, p.5)

vai ao encontro da mesma opinião referindo que *“Planificar é estabelecer o possível e o previsível. É mais um meio e menos um fim. Não deve ser o ídolo ao qual tudo fica sacrificado. O plano é para ajudar e não para desajudar o professor. Daí o seu carácter eminentemente revisível, daí a sua plasticidade.”*. No contexto de 3.º ano, a turma tinha características bastante específicas, tal como já referi acima, sendo bastante faladora e ativa. Estas características fizeram-nos, diversas vezes, (re)pensar as planificações e propostas de atividades. Por exemplo, a tarde de terça-feira era, geralmente, um momento bastante agitado para os alunos, demonstrando-se menos concentrados. Por esse motivo, fomos desenvolvendo propostas de atividades, para esse momento, que procurassem responder às necessidades dos alunos, através de trabalhos a pares ou em grupo ou de atividades de cariz mais lúdico.

Planificar as tarefas que se pretendiam desenvolver com os alunos tornou-se algo quase automatizado mas com bastante sentido para mim. As planificações foram, durante as aulas, por si só, o suporte da prática pedagógica, pois era algo que, de certa forma, deveria ser seguido e permitia uma orientação do espaço, do tempo e da turma. Futuramente, no contexto de trabalho como professora, elaborar planificações (podendo não ser de forma tão aprofundada como as atuais), será sem dúvida um aspeto relevante das minhas práticas, pois constituem um elemento essencial à organização do contexto escolar.

Avaliação

Sendo um instrumento essencial da prática pedagógica, é necessária a presença da avaliação nas aulas e de diversas modalidades. Esta é uma das áreas em que sinto mais dificuldades, dada a importância e complexidade (a meu ver) que a avaliação implica. Considero que a avaliação possibilita ao professor a perceção e o conhecimento das capacidades e aprendizagens dos alunos, assim como as suas fragilidades, auxiliando-o na promoção de uma prática pedagógica mais significativa e de acordo com as potencialidades e dificuldades dos alunos. Ao longo destas duas práticas pedagógicas pude construir alguns instrumentos de recolha de dados para a avaliação, nomeadamente grelhas de observação que facilitaram o momento de avaliação, uma vez que tinham parâmetros concretos. No entanto, considero ter sido desenvolvida, essencialmente, uma modalidade de avaliação: avaliação formativa feita pelo professor. Refletindo sobre este aspeto, considero que explorar as diversas formas de avaliação em todo o seu espectro, como é o caso da auto ou heteroavaliação, permite aos alunos perceberem as suas

aprendizagens e as suas fragilidades. Black e William (2001, citado por Monteiro & Fragoso, 2005) referem, a propósito da auto e heteroavaliação diversas vantagens:

1) os alunos aprendem a avaliar o seu trabalho, e o trabalho dos outros, e ao fazê-lo, desenvolvem critérios para julgarem a sua qualidade; 2) os alunos começam a desenvolver hábitos e capacidades de colaboração nas aprendizagens; 3) tanto os professores como os alunos, apercebem-se, que os testes podem desempenhar um papel positivo na revisão da aprendizagem; 4) os alunos, tornam-se participantes, e não vítimas, no processo de avaliação. (p.907)

Por outro lado, no contexto de 2.º ano, ocorreu a oportunidade de elaborar fichas de avaliação, algo que considero bastante relevante, como futura professora, pois permitiu contactar com o ‘universo’ da avaliação sumativa desde o início do processo até ao final: elaborar o teste, corrigir e elaborar as grelhas de cotações. Apesar da avaliação efetuada ter estado bastante longe da avaliação ideal, cometendo-se alguns erros tanto na elaboração como na correção dos testes, considera-se que este processo e todos os erros cometidos, ajudarão no próximo momento de avaliação de alunos, uma vez que são reconhecidos os erros e os aspetos onde se deve incidir para melhorar. No entanto, considero que deverá ser tido em conta, acima de tudo, o processo de aprendizagem dos alunos e não tanto o produto, desenvolvendo uma avaliação formativa contínua:

Passou a considerar-se que a observação e a avaliação contínuas de cada aluno assumem um papel chave no seu desenvolvimento e na aprendizagem, pela adequação dos objectivos e das actividades às características dos alunos e dos seus processos de aprendizagem (numa lógica de ensino diferenciado), podendo, inclusive, promover a autonomia e a regulação da aprendizagem pelo aluno. (Crahay, 1986, citado por Ferreira, 2006, p.73)

Programas e metas curriculares

Lecionar em contexto de 1.º Ciclo do Ensino Básico (e seguintes ciclos) significa, automaticamente, estar em contacto com os programas e metas de cada área curricular. Com todos os prós e contras envoltos nestes documentos, tornaram-se uma ajuda significativa à prática pedagógica. Houve a oportunidade de orientar as aprendizagens que eram pretendidas que os alunos desenvolvessem ao longo do ano escolar e de perceber a sequência dos conteúdos que devem ser abordados.

Será feita, seguidamente, uma breve e concisa abordagem a estes documentos e os seus contributos para a minha prática pedagógica, iniciando-se por uma referência ao programa de expressões. Apesar de breve e sintético, desprovido de metas curriculares relacionadas, a “*Organização Curricular e Programas*”, facultou, essencialmente,

ideias de tarefas a desenvolver com os alunos. Dentro destas atividades, destaco algumas, como é o caso da gincana (elaborada com o 2.º ano) ou a exploração e identificação de elementos básicos da música através da audição (com a turma de 3.º ano). Em relação ao programa de estudo do meio, foi o menos útil (tanto no contexto de 2.º ano como no de 3.º ano), uma vez que os manuais dos alunos referiam exatamente o que estava escrito no programa e seguiam, igualmente, a mesma sequência. No que concerne aos programas de português, matemática e respetivas metas, foram bastante úteis ao longo das práticas pedagógicas, uma vez que permitiram perceber o que os alunos deveriam abordar, desenvolver e aprender, de forma a ter uma sequência lógica. Na turma de 2.º ano, especialmente, estes documentos foram bastante úteis, uma vez que os alunos tinham testes intermédios e a professora titular pretendia abordar todos os conteúdos até ao dia do teste. Destaca-se o programa e metas de português, dado que permitiram ter um acesso pormenorizado aos aspetos que deveriam ser desenvolvidos com os alunos, fornecendo ideias de tarefas a desenvolver com eles. Tomando como exemplo, na turma de 3.º ano surgiu a ideia de desenvolver um projeto de produção textual pelos alunos. O suporte deste projeto, isto é, as ideias teóricas que o fundamentaram, basearam-se no programa e metas curriculares de português, que nortearam e balizaram os objetivos que os alunos deveriam cumprir.

3.3. GESTÃO E CONTROLO DA TURMA

Considero relevante inserir este tópico, uma vez que era um dos meus grandes receios relativamente à prática pedagógica, assim como o facto de me ter deparado com uma turma de 3.º ano bastante irrequieta e conversadora. Ao longo desta prática fui elaborando estratégias para gerir a turma, como por exemplo, através da recompensa (Mestranda- *“Se conseguirmos terminar a tarefa e se não fizerem muito barulho e estiverem atentos, fazemos um jogo no final.”*). Esta estratégia foi utilizada após terem sido experimentadas diversas outras, como o caso da punição (retirar os intervalos aos alunos que tinham um comportamento não permitido). Pude refletir que o professor deverá elaborar, constantemente, estratégias de gestão e controlo do grupo, sendo que estas deverão ser sempre ajustadas à turma em questão. A propósito da gestão e controlo do grupo de alunos Brasil (2001, citado por Claro & Figueiras, 2009) refere:

Incluir explicitamente o ensino de valores e o desenvolvimento de atitudes no trabalho escolar não significa, portanto tomar como alvo, como instrumento e como medida da ação pedagógica o controle do

comportamento dos alunos, mas sim intervir de forma permanente e sistemática no desenvolvimento das atitudes. (p. 14)

Isto é, é necessário não só promover uma gestão da turma mas, mais importante ainda, fazê-lo de forma contextualizada e propositada. Neste aspeto, creio que ao longo de ambas as práticas pedagógicas, me fui sentindo cada vez mais segura para gerir e controlar uma turma, elaborando e experimentando (cada vez mais) estratégias para esta gestão.

3.4. *ESTRATÉGIAS E MÉTODOS DIDÁTICOS*

Motivação

Torna-se necessário fazer uma breve abordagem à motivação, na integração do tópico “*estratégia e métodos didáticos*”, uma vez que a escolha destas estratégias se baseou, acima de tudo, no desenvolvimento da motivação dos alunos. Considero que a motivação seja a chave para o sucesso de uma prática pedagógica, que poderá ser facilitada a partir da escolha de materiais levados para o contexto de sala de aula.

Tomando como exemplo de tarefa que possa motivar os alunos, destaco a situação em que foi levado para a sala de aula um livro (na turma de 2.º ano), sendo que os alunos se organizaram de forma a ficarem sentados em cima de almofadas e em círculo. A história do livro foi contada, sendo que não foi lido o final da história. A cada aluno, foi dada a oportunidade de ler um excerto da história. Durante esta tarefa, os alunos mostravam-se interessados e curiosos, ficando em silêncio e atentos à história que estava a ser lida. A motivação da turma cresceu quando perceberam que teriam a oportunidade de criar o final da história. Foram abordados conteúdos e desenvolvidas competências, no entanto, de forma mais lúdica e, acima de tudo, mais significativa.

Foi observado que os alunos ficavam mais concentrados e motivados se fossem levados para a aula materiais com os quais não estavam muito habituados a trabalhar. Assim, estas propostas servem como complemento ao processo ensino-aprendizagem, motivando os alunos. Lightbown e Spada (2004, citado por Santos, 2010) vão ao encontro desta opinião:

If we can make our classrooms places where students enjoy coming because the content is interesting and relevant to their age and level of ability, where the learning goals are challenging yet manageable and clear, and where the atmosphere is supportive and non-threatening, we can make a positive contribution to students' motivation to learn. (p.19)

O Jogo

Ao longo da prática pedagógica em 2.º ano, foi possível desenvolver a percepção da importância dos momentos de jogo para os alunos, pelo que foram propostos alguns momentos de jogo (como é o caso da gincana), apesar de terem sido elaborados ocasionalmente. Na prática pedagógica seguinte, houve um maior cuidado no desenvolvimento de propostas pedagógicas através do jogo, de forma a abordar alguns conteúdos, dando-se um sentido às aprendizagens e motivando os alunos, como é o caso do *quiz* sobre os sistemas do corpo humano. Este *quiz* foi desenvolvido de forma a rever alguns conceitos abordado até então, de forma mais dinâmica. Os alunos estavam concentrados, interessados, motivados e demonstraram á vontade com os conteúdos abordados. No decorrer das semanas, tentou-se desenvolver sempre jogos e atividades de carácter lúdico, que proporcionassem a mobilização de conhecimentos por parte dos alunos, com o intuito de se relacionarem com o conhecimento e desenvolverem competências sociais. A propósito de jogos didáticos, isto é, de atividades mais lúdicas de forma a abordar conteúdos, aliando a teoria à prática, Pinto, Melo, Lopes e Souza (2015) referem:

Através dos jogos lúdicos desenvolve-se a criatividade e a capacidade de tomar decisões, além destas razões, tornam as aulas mais atraentes para os alunos, são a partir de situações de descontração que o professor poderá desenvolver diversos conteúdos, gerando uma integração entre as matérias curriculares. (p.199).

Aprendizagem cooperativa

Relativamente à aprendizagem cooperativa, foi possível observar dois casos distintos: os alunos do 2.º ano estavam habituados (tal como já foi referido anteriormente) a trabalhar de forma individual, sendo que não tinham muito contacto com o trabalho cooperativo; os alunos do 3.º ano estavam bastante confortáveis com a aprendizagem cooperativa, uma vez que, não só trabalhavam cooperativamente dentro da sala de aula, como havia articulação com a outra turma do 3.º ano (da escola). No segundo contexto, a aprendizagem cooperativa foi desenvolvida de forma mais intencional e aprofundada. Os alunos mostravam-se, nitidamente, mais motivados para a aprendizagem, sendo que este aspeto foi visível também no decorrer da prática pedagógica através das questões (feitas pelos alunos): “*Vamos fazer a ficha a pares?*”. Diversas atividades foram desenvolvidas de forma a promover a aprendizagem cooperativa, como é o caso da resolução de fichas a pares, a elaboração de cartazes em grupo ou a escrita de textos em

grupos. Ao longo destas propostas, foi dada ênfase à necessidade dos alunos trabalharem em conjunto, auxiliarem-se uns aos outros, dividirem tarefas e participarem ativamente nas decisões do grupo.

Numa aprendizagem cooperativa destacam-se diversas vantagens: maior rendimento e produtividade, a memória é facilitada, maior motivação, desenvolvimento do pensamento crítico, criação de ideias e soluções novas, estimulação do contacto e comunicação, aumento da autoestima, entre outras. (Ribeiro, 2007). Bessa e Fontaine (2002), através de uma análise a diversos estudos, vão mais além à abordagem da aprendizagem cooperativa e referem que é uma estratégia que conduz a uma melhoria de resultados por parte dos alunos, independentemente das suas características, da tarefa ou do ambiente escolar.

Integração curricular

De forma a promover a motivação dos alunos e desenvolver aprendizagens que tivessem maior significado e incluídas no seu dia-a-dia, foram utilizadas, ao longo destas práticas pedagógicas, estratégias de integração curricular. No contexto do 2.º ano, foi desenvolvida a recolha de dados para a investigação apresentada adiante, relativa a estratégias pedagógicas utilizadas para a consolidação de conceitos matemáticos através da integração pedagógica com a expressão plástica. Na turma de 3.º ano foram desenvolvidas diversas propostas de atividades que possibilitassem a integração curricular. Uma das propostas de atividade consistiu na integração da expressão musical com a área de português. Nesta proposta, foi apresentada uma canção, sendo que seguidamente foi trabalhada a sua letra de forma a que os alunos distinguissem a sílaba tónica das átonas. Foi dada também a oportunidade aos alunos de ouvirem atentamente a canção, observarem a letra, cantarem e conhecerem um pouco sobre o intérprete da canção. Os alunos mostraram-se interessados e atentos, sendo que demonstraram compreender o conteúdo abordado. A propósito da integração da música (e das artes, na sua generalidade), Young (2005, citado por Young, 2011, p.7) refere que *“Teachers can use music and art to help students learn content in the core-subject areas.... One of the great strengths of the arts is their ability to reach inside of us and arouse our creativity”*.

Pude constatar, ao longo de ambas as práticas pedagógicas, que os alunos compreendem de melhor forma os conteúdos se forem utilizadas estratégias de integração curricular,

mais especificamente, integrando a matemática, português ou estudo do meio com uma expressão artística (como por exemplo, a expressão plástica ou a música).

3.5. *RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO*

Desde o primeiro contexto em 1.º Ciclo que percebi a relevância da relação que o professor e o aluno estabelecem, com o intuito, no meu entender, de promover uma relação de confiança e de empatia. Descrevo uma situação ocorrida nas semanas de observação no 3.º ano que me fez refletir, de forma mais aprofundada, sobre esta relação: a orientadora cooperante fazia questão de cumprimentar os alunos através de um “*high five*”, logo no início do dia e à entrada da sala. Este pequeno gesto levou-me a (re)pensar a relação que o professor deverá ter com o aluno mas, mais importante ainda, a relação que pretendo desenvolver com os alunos. Considero que o professor, para além de desenvolver propostas que permitam adquirir conhecimentos, deverá transmitir valores e participar na construção dos indivíduos. Esta construção só será possível, a meu ver, através de uma aproximação ao aluno, de forma afetiva e positiva. A propósito desta relação, Müller (2002) refere:

O relacionamento baseado na afetividade é, portanto, um relacionamento produtivo auxiliando professores e alunos na construção do conhecimento e tornando a relação entre os dois menos conflitante, pois permite que ambos se conheçam, se entendam e se descubram como seres humanos e possam crescer. (pp. 276-277)

4. CONCLUSÃO DA DIMENSÃO REFLEXIVA

As quatro práticas pedagógicas apresentadas até agora permitiram-me um desenvolvimento, tanto profissional como pessoal, através de diversas aprendizagens significativas para mim. Foi possível um contacto e o desenvolvimento do conhecimento dos documentos oficiais que regulam, tanto a educação pré-escolar como o 1.º Ciclo do Ensino Básico. Ocorreu também a oportunidade de desenvolver estratégias de motivação dentro da sala (de atividades e de aula), de forma a promover aprendizagens integradas e mais significativas para as crianças e alunos, assim como experimentar estratégias de gestão de um grupo ou turma. Permitiu desenvolver a minha ideia do tipo de professora que pretendo ser, através dos diversos momentos de reflexão sobre a minha prática, tendo em vista a melhoria de alguns aspetos.

PARTE II – DIMENSÃO INVESTIGATIVA

“A arte deve ser a base da educação”

Herbert Read

1. INTRODUÇÃO DO ESTUDO INVESTIGATIVO

O ensino no 1.º Ciclo do Ensino Básico fornece ferramentas necessárias para a aprendizagem dos alunos, mas vai muito mais além: é o espaço onde estes têm a possibilidade de descobrir, de resolver problemas, ser criativos na escrita, na arte, na música, expandindo a sua autoconfiança e desenvolvendo-se social e emocionalmente (Duncan, 2008).

No entanto, o sistema educativo tem vindo a revelar uma estrutura curricular desarticulada e desintegrada, sem uma finalidade comum, hierarquizando o conhecimento e limitando a formação global do aluno (Alonso, 2002). Ainda assim, as fronteiras das disciplinas têm vindo a ser esbatidas nos últimos tempos, sendo identificados temas comuns a diferentes áreas e o desenvolvimento de competências transversais (Drake & Burns, 2004, citado por Jorge, Paixão, Martins & Nunes, 2013). Ainda, com o aparecimento de constantes desafios para educação, são propostas alternativas para a organização do conhecimento escolar por disciplinas, colocando-se um enfoque na interdisciplinaridade e na integração curricular (Aires, 2011). Citando Matos e Paiva (2009), *“quase sempre relacionada à ideia de inovação ou de renovação educacional, a integração é, em geral, associada à melhoria do processo de ensino-aprendizagem e à maior compreensão da realidade e dos conteúdos culturais.”*

Roldão (2000) refere-se à integração disciplinar como uma especificidade do 1.º Ciclo do Ensino Básico. A autora destaca dois grandes motivos para uma abordagem integrada no 1.º Ciclo do Ensino Básico: as crianças estão numa fase de desenvolvimento em que percecionam de forma significativa a globalidade do real; e a integração é indispensável para aceder a conhecimentos especializados. O facto de existir um currículo formal e a monodocência, sendo características próprias do 1.º Ciclo, favorecem igualmente a integração curricular.

Considerando as limitações do currículo organizado disciplinarmente, as características dos alunos no 1.º Ciclo do Ensino Básico, a relevância da integração curricular e a intenção de experimentar formas alternativas de desenvolvimento escolar, perspetivou-se a oportunidade de investigar questões relativas à utilização pedagógica de estratégias numa perspetiva de currículo integrado. Pretende-se centrar este estudo na partilha e na divulgação das metodologias e experiências de aprendizagem proporcionadas às crianças no âmbito das atividades desenvolvidas na prática pedagógica, refletindo sobre questões inerentes ao conhecimento didático do professor dos primeiros anos no âmbito da utilização integrada das expressões artísticas.

Desta forma, considerando os aspetos acima referidos, assim como as características e interesses dos alunos de uma turma de 2.º ano de escolaridade e o interesse pela matemática e pela expressão plástica (dos alunos e da mestrandia), desenvolveram-se sequências pedagógicas que permitissem melhor compreender o papel da utilização pedagógica de estratégias integradoras da matemática e da expressão plástica para as aprendizagens dos alunos de uma turma de 2.º ano (objetivo central da investigação). O estudo tem como questão de investigação *“Que estratégias pedagógicas podem ser utilizadas para a consolidação de conceitos matemáticos através da integração pedagógica com a expressão plástica numa turma de 2.º ano?”*, sendo que assenta em três objetivos específicos, designadamente: 1) conhecer as ideias que os alunos de uma turma de 2.º ano do 1.º Ciclo do ensino básico têm sobre as relações entre a matemática e a expressão plástica; 2) compreender as relações que os alunos de uma turma de 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico estabelecem entre geometria e medida e a expressão plástica; 3) conhecer as aprendizagens que os alunos fazem a partir de estratégias integradoras da geometria com atividades do domínio da expressão plástica.

Assim, após a revisão da literatura, o lugar da integração da matemática com a expressão plástica revelou-se um aspeto com potencial para desenvolver uma investigação. A presente segunda parte do relatório debruça-se sobre o desenvolvimento do estudo e encontra-se estruturada em cinco partes, iniciando-se pelo enquadramento do estudo e a sua pertinência. A segunda parte pretende definir o estado atual dos conhecimentos sobre a temática da integração curricular, através do enquadramento teórico. É apresentada, de seguida, a metodologia, que incide na descrição da amostra, identificação das técnicas e instrumentos, e os procedimentos utilizados. Por último,

afigura-se a apresentação e discussão dos resultados, analisando-se a coerência dos resultados, assim como a conclusão.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1. A INTEGRAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

O referencial teórico e prático que orienta as opções metodológicas aplicadas neste estudo centra-se na perspetiva integradora das expressões artísticas, tornando-se necessário, em primeira instância, explorar os conceitos inerentes à integração curricular. A integração curricular sustenta-se:

na necessidade de que, para manter a coerência entre as propostas e os princípios teóricos e a sua realização prática, todas as componentes do currículo e os diferentes contextos e processos de intervenção e concretização devem conjugar-se de forma articulada, para conseguir dar corpo a um projecto comum que oriente a formação integrada dos alunos. (Alonso, 2002, pp.62-63)

Foi possível identificar referências relativas à implementação da integração curricular. A partir dos anos 90, foi desenvolvido em Portugal o Projeto PROCUR, que procura a inovação curricular através de um currículo integrado:

Para isso, foi elaborado um modelo curricular, que designamos como Projeto Curricular Integrado que se concretiza na realização e Atividades integradoras através da metodologia de investigação de problemas, que pretende envolver ativamente os alunos na construção do conhecimento, numa forma integrada e significativa. (Alonso, 2013, p. 96)

Em termos internacionais, Katerine Duncan (2008) apresenta um relatório intitulado Cross-Curricular Creative Projects, no qual expõe um estudo de caso em que explora práticas criativas e integradoras desenvolvidas em 2007 em três escolas do 1.º CEB e numa escola secundária numa zona de Londres. Refere o desenvolvimento de aprendizagens na matemática, história e geografia através da exploração de conexões entre as artes e o restante currículo; a identificação de temas ou tópicos em comum; as potencialidades criativas de incorporar todos os aspetos da aprendizagem, do desenvolvimento do conhecimento, das competências e da compreensão dos alunos; dos aspetos motivacionais, assim como do leque de estilos de aprendizagem abrangidos pela utilização criativa das artes no processo de ensino e aprendizagem.

É possível identificar diversos autores que valorizam a integração no processo de ensino e aprendizagem, como é o caso de Decroly, Dewey ou Beane (Aires, 2011), criticando o currículo disciplinar e apontando as suas limitações. Focando o papel das expressões artísticas como eixos de interdisciplinaridade, indicam-se exemplos como Kowalski (2000), Valente (2000) e Russel-Bowie (2006), entre outros.

Russel-Bowie (2006) professor e investigador de Educação em Artes Criativas, sugere que as propostas educativas de integração curricular se podem basear em três modelos que definiu: *service connections*, *symmetric correlations* e *syntegration*. Explicitando brevemente cada modelo, de acordo com Marques e Milhano (2015), o primeiro refere-se ao momento em que uma área curricular ou determinado material dessa área proporciona aprendizagens a outra. O modelo “*symmetric correlations*” é utilizado quando duas áreas distintas recorrem ao mesmo material para atingir os seus objetivos individuais. No último modelo, diferentes áreas curriculares trabalham em conjunto para explorar um tema ou conceito com o propósito de atingir os seus próprios objetivos e elaborarem uma possível generalização. As propostas didáticas desenvolvidas neste presente estudo procuraram, acima de tudo, integrar-se no modelo “*syntegration*”, uma vez que se pretendia o desenvolvimento de aprendizagens relativas a ambas as áreas, através de conceitos em comum.

Na área das expressões artísticas, o Southeast Center for Education in the Arts, refere que a integração “(...) *is based on shared or related concepts, and instruction in each content area has depth and integrity reflected by embedded assessments, standards, and objectives.*” (Southeast Center for Education in the Arts, citado por Burnaford, 2007, p.18).

No documento que apresenta o *perfil específico de desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1.º Ciclo do Ensino Básico* (Decreto-Lei nº 241/2001, de 30 de agosto) sublinha-se a dimensão da integração do currículo, referindo que o professor “*promove a aprendizagem de competências socialmente relevantes, no âmbito de uma cidadania activa e responsável, enquadradas nas opções de política educativa presentes nas várias dimensões do currículo integrado deste ciclo*”.

A propósito do papel do professor na promoção de uma educação integradora, Kowalski (2000, pp.121-122) refere que este deverá contribuir para que “*o conhecimento não se*

apresente organizado em compartimentos estanques, sem ligações, mas sim como uma rede de dados diversos e interligados”, sendo que nas expressões artísticas “surtem necessariamente saberes que são simultaneamente conteúdos programáticos de outras áreas, o que facilita o desenvolvimento do aluno e o trabalho do professor”.

Pereira, Cardoso e Rocha (2015) referem, no âmbito da integração curricular e das suas mais-valias para o processo de ensino-aprendizagem, que:

contribui intrinsecamente para uma maior motivação do aluno, ao mesmo tempo que beneficia a atividade interna que facilita o estabelecimento de relações entre as aprendizagens, permitindo a construção de um significado do conhecimento e estimulando, em simultâneo, a compreensão e a prática no surgimento de novas situações. (p.226)

Diversos estudos têm sido desenvolvidos em torno da integração curricular, verificando-se pontes com as diversas áreas artísticas. Mónico (2015) desenvolveu experiências de integração curricular que procurassem desenvolver a motricidade fina através da expressão plástica e constatou, após uma avaliação, que ocorreram algumas mudanças por parte dos alunos relativamente à motricidade fina (utilizar corretamente a tesoura, abrir as molas dos dossiers, dosear corretamente a cola, desenroscar as tampas das garrafas). Os alunos demonstraram também maior empenho, dedicação, entusiasmo e alegria, cooperação e partilha de materiais. Marques (2015), ao estudar a integração pedagógica da música no 1.º ciclo, concluiu que os alunos elaboraram aprendizagens sobre aspetos referentes à música, mas também relativamente a conteúdos específicos do português, da matemática e do estudo do meio, assim como o desenvolvimento da criatividade e valores sociais. Santos (2014) desenvolveu uma investigação em torno do contributo da expressão dramática para a escrita criativa e constatou que os alunos mobilizaram conteúdos que, inicialmente, pareciam complexos, mas que se tornaram prazerosos e facilitados. Observou também uma melhoria nos rendimentos escolares e nas relações dos alunos que tinham dificuldade em trabalhar em grupo.

A utilização de propostas pedagógicas integradoras dentro da sala de aula tem demonstrado promover a partilha de conceitos, de estratégias e de materiais entre as áreas abordadas (Valentim & Milhano, 2016), tendo um papel relevante para a motivação dos alunos para as suas aprendizagens (Valentim & Milhano, 2015), com o intuito de uma perspetiva de educação interligada. Assim, os alunos têm um papel ativo na construção do saber, estabelecendo relações entre conhecimentos, de forma a desenvolver uma aprendizagem contextualizada e interativa (Alonso, 2013).

A seleção das disciplinas a integrar numa tarefa ou experiência deve estar articulada com a “*modalidade de integração*”. (Pombo, Guimarães e Levy, 1994) Neste estudo, foram selecionadas a matemática e a expressão plástica.

2.2. A INTEGRAÇÃO DA EXPRESSÃO PLÁSTICA NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Cabe à escola educar, desde cedo, o gosto pela educação artística, suscitando atividades criadoras e revelando vocações, mas o papel da educação artística não se limita por aqui:

Nestas perspectivas, podemos entender educação artística como uma educação global e globalizante, isto é, uma educação que possua uma grande lição interdisciplinar entre todas as áreas de aprendizagem e não apenas as artísticas, numa convergência de atuações e de propósitos claramente voltada para a verdadeira essência da arte e da educação. (Sousa, 2010, p.31)

Fazendo uma breve abordagem às artes visuais e plásticas, estas surgem no Currículo Nacional do Ensino Básico (ME, 2001), onde é sublinhada a sua importância, no desenvolvimento da expressão social, pessoal e cultural, e as suas potencialidades para o indivíduo:

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

Igualmente, o Programa de expressão e educação plástica (ME, 2004) revela, como um dos princípios orientadores da ação pedagógica, as aprendizagens integradas de forma a promover uma visão mais flexível e unificadora do pensamento. No que concerne à expressão e educação plástica, o mesmo documento refere a sua relevância para o desenvolvimento de cada aluno: “*A manipulação e experiência com os materiais, com as formas e com as cores permite que, a partir de descobertas sensoriais, as crianças desenvolvam formas pessoais de expressar o seu mundo interior e de representar a realidade.*”(p.89).

Referindo, mais uma vez, o *perfil específico de desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1.º Ciclo do Ensino Básico* (Decreto-Lei nº 241/2001, de 30 de agosto) e focando, especificamente, o âmbito da Educação Artística, é referido no ponto 6, alínea a), que o professor do 1.º ciclo “*promove, de forma integrada, o*

desenvolvimento das expressões artísticas e das competências criativas e utiliza estratégias que integrem os processos artísticos em outras experiências de aprendizagem curricular”.

A UNESCO, na Conferência Mundial de Educação Artística (2006, p.6) sublinha o contributo da educação artística *“para uma educação que integra as faculdades físicas, intelectuais e criativas e possibilita relações mais dinâmicas e frutíferas entre educação, cultura e arte”* dando, assim, ênfase à possibilidade de ligação das artes com outras áreas curriculares.

Uma educação de acordo com um currículo integrado, através das artes, permite ao aluno: aprender como analisar; avaliar e tirar conclusões fundamentadas do que vê e ouve; refletir no significado das suas experiências e percepções; transmitir ideias, sentimentos e emoções através da produção da sua própria arte visual; desenvolver a capacidade de raciocínio; efetuar conexões; e pensar criativamente (Burnaford, 2007).

Noutras abordagens, são diversos os estudos que demonstram que os alunos que são beneficiados de atividades artísticas têm melhores rendimentos nas restantes disciplinas (Santos, 1989).

Sousa (2010), na sua obra intitulada de *“Música, educação artística e interculturalidade”*, aborda diversos aspetos da educação artística, enunciando objetivos gerais que entende terem maior relevância na educação artística. Dentro destes objetivos, destacam-se os seguintes, relevantes para a investigação:

Promover actividades de carácter cultural, social e estético em todas as escolas para todos os alunos.; Desenvolver a literacia através da educação artística.; Promover a interdisciplinaridade através das áreas de educação artística; e Transmitir a herança cultural, através da educação artística, em crianças, jovens e adultos. (pp. 33-34).

2.3. A INTEGRAÇÃO DA MATEMÁTICA NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

No Currículo Nacional (ME, 2001) é possível verificar uma abordagem à integração de conhecimentos matemáticos:

A matemática é usada na sociedade, de forma crescente, em ligação com as mais diversas áreas da atividade humana mas, ao mesmo tempo, a sua presença é frequentemente mais implícita do que explícita. A educação matemática tem o objectivo de ajudar a desocultar a matemática presente

nas mais variadas situações, promovendo a formação de cidadãos participativos, críticos e confiantes nos modos como lidam com a matemática. (p.58)

Por vezes, os assuntos matemáticos são apresentados isoladamente dentro da sala de aula, sendo que no momento de conceção do currículo deve ser tido em conta que se deve *“incorporar e evidenciar as relações múltiplas existentes dentro da própria Matemática com o mundo real.”*, como é o caso da resolução de problemas e as *“aplicações internas e externas da Matemática.”* (Associação de Professores de Matemática, 2009, p.22)

Por outro lado, *“conexões matemáticas”* pretendem criar e explorar experiências da matemática que permitam um contacto com problemas da vida real e outras áreas curriculares. Nas conexões da matemática com outras áreas *“(…) os conceitos ou os procedimentos devem ser encarados não só do ponto de vista matemático, mas também das áreas em questão. O respeito pela especificidade de cada uma, nomeadamente a nível da linguagem, é essencial para a compreensão dos alunos.”* (Boavida, et al, 2008, p. 42). As conexões possibilitam, assim, o desenvolvimento de conhecimentos mais profundos e duradouros e de forma integrada, desenvolvendo também a curiosidade e criatividade, sendo proporcionadas aprendizagens que façam sentido para os alunos (Melo, 2013).

Fazendo uma breve análise ao Programa e Metas Curriculares de Matemática (Bivar, Grosso, Oliveira & Timóteo, 2013), atualmente em vigor, verifica-se que não faz referência a conexões com outras áreas do currículo. No entanto, no Programa de Matemática do Ensino Básico (Ponte, et.al., 2007) anterior, faz-se uma abordagem às conexões matemáticas e às suas implicações:

Os alunos devem reconhecer a Matemática como um todo integrado, estabelecendo conexões entre aquilo que já aprenderam e aquilo que estão a aprender em cada momento, mas também ser capazes de a usar em contextos não matemáticos. O estabelecimento de conexões é essencial para uma aprendizagem da Matemática com compreensão e para o desenvolvimento da capacidade de a utilizar e apreciar. (p.6)

O National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2007), a propósito do estabelecimento de conexões, refere que os alunos deverão reconhecer e utilizar as conexões matemáticas; compreender como as ideias se relacionam de forma a estruturar um todo coerente; e aplicar a matemática em contextos exteriores.

Jorge, Paixão, Martins e Nunes (2013) referem que a integração da matemática com outras áreas é indispensável para o desenvolvimento cognitivo dos alunos, em que estabelecem conexões criativas e pessoais, assim como desenvolvem uma maior motivação para a aprendizagem. Os mesmos autores mencionam que a geometria tem bastante potencial para a elaboração e conexões com a realidade e outras áreas curriculares. Contextualizando a matemática, integrando-a e relacionando-a com outros conhecimentos, o aluno desenvolve competências, de forma a compreender e interpretar situações, a apropriar-se de linguagem específica e a generalizar e tomar decisões (Rossi & Bisognin, 2009).

2.4. CONEXÕES ENTRE A MATEMÁTICA E A EXPRESSÃO PLÁSTICA

As estratégias pedagógicas desenvolvidas pretendiam promover e consolidar aprendizagens através do estabelecimento de conexões entre a matemática (mais especificamente a geometria) e a expressão plástica:

Ao pensarmos nos laços de colaboração e reciprocidade entre Geometria e Artes Visuais, entendemos que a interdisciplinaridade entre essas áreas de conhecimento, nos livros didáticos, não significa apenas a junção de disciplinas, mas uma atitude política, uma ruptura com a abordagem tradicional de ensino e aprendizagem da matemática. (Santos & Teles, 2012, p.294)

Guimarães e Selva (2004, citado por Brito, Santos & Guimarães, 2007, p.4), expõem a importância da integração da geometria com outras áreas de conteúdo, para as aprendizagens dos alunos, referindo que “*o estudo da geometria está, intrinsecamente, relacionado à área de artes, a qual permite uma reflexão nas diferentes formas de expressão, tais como pintura, escultura*”, o que possibilita também a aprendizagem de relações geométricas de forma significativa e a articulação das aprendizagens.

Matos (2011) estudou a integração da arte e da matemática no desenvolvimento do conceito de simetria, concluindo que os alunos adquiriram os conceitos de forma mais dinâmica e motivadora. A forma como os alunos desenvolveram o conceito de simetria esteve intrínseca à metodologia e ferramentas utilizadas: a utilização de imagens em suporte PowerPoint, as atividades diversas e os vários materiais e técnicas (Matos, 2011).

Neste sentido, como parte integrante do desenvolvimento dos vários momentos que compõem as sequências didáticas, procurou-se utilizar abordagens que privilegiassem o

diálogo com as obras de arte e a produção de objetos artísticos. Neste contexto, adquiriu particular relevância o texto de Ricardo Reis (2010) intitulado “*O diálogo com a obra de arte na escola*”. No seu texto, Reis (2010) refere o estudo desenvolvido por Parsons que define quatro temas quando são abordadas obras de arte: o problema que faz referência o conteúdo da obra; a expressão das emoções; o meio, a forma e o estilo; a natureza do juízo para valorizar a obra. O mesmo estudo apresenta também cinco estádios de desenvolvimento estético, que vão desde a dependência relativamente ao que se aprecia na obra de arte até à autonomia interpretativa desta. Destacam-se também diversas metodologias que privilegiam o diálogo com a obra de arte, com pontos coincidentes e outros diferentes e que consideram a obra de arte como um aspeto central da educação artística: “*learning to think by looking at art*”; “*Visual thinking strategies*”; “*discipline-based art education*”; e “*Primeiro olhar – Programa integrado de artes visuais*” (Reis, 2010). O diálogo com a obra de arte privilegia uma abordagem aos modos de expressão, sendo que o aluno tem a possibilidade de interrelacionar as referências visuais e técnicas com os contextos (social, cultural e histórico) (ME, 2001).

Magueta (2015, p.342) refere que uma aproximação às obras artísticas e seu processo de criação deverá ser uma preocupação do professor, uma vez que transmite diversas vantagens para os alunos: “*O desenvolvimento da imaginação, da expressão e da sensibilidade ocorre a partir do conhecimento que a criança tem sobre o que faz (fazer artístico), o que percebe (obra de arte) e do que pensa e sente (reflexão).*”.

A integração curricular tem vindo a ser interpretada e estudada por diversos autores, apresentando também variados estudos que promovam o desenvolvimento de estratégias integradoras. Durante o processo de implementação deste estudo, procurou-se que o contacto com a expressão plástica possibilitasse, em paralelo, o desenvolvimento da sensibilidade, do raciocínio, e da educação estética e artística.

3. METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO

3.1. OPÇÕES METODOLÓGICAS

Uma vez que se trata de estudar o papel da integração da matemática e da expressão plástica, como já foi referido anteriormente, foram analisadas as aprendizagens e ideias dos alunos ao longo de tarefas propostas. Desta forma, o estudo transforma-se num produto concreto e contextualizado, características típicas de um estudo de caso. Este tipo de estudo pressupõe uma participação ativa nos sujeitos observados e uma posterior análise:

Investigadores de várias disciplinas usam o método de investigação do estudo de caso para desenvolver teoria, para produzir nova teoria, para contestar ou desafiar teoria, para explicar uma situação, para estabelecer uma base de aplicação de soluções para situações, para explorar, ou para descrever um objecto ou fenómeno. (Dooley, 2002, citado por Meirinhos & Osório, 2010, p.52)

Neste método de estudo, são recolhidos dados de forma sistemática, é estudada a relação entre as variáveis e o estudo é bem planeado, sendo que interessa a interação de fatores e acontecimentos (Bell, 2008).

Esta investigação pretende perceber o papel da integração da matemática e da expressão plástica para as aprendizagens dos alunos de uma turma de 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Na medida em que ambiciona descrever situações práticas, este estudo insere-se num paradigma qualitativo. A propósito deste tipo de paradigma, Chizzotti (2008, p. 29) refere que nesta situação são criados e atribuídos significados “às coisas e às pessoas nas interações sociais e estas podem ser descritas e analisadas, prescindindo de quantificações estatísticas.”. Uma pesquisa qualitativa implica, desta forma, a extração de significados do objeto de pesquisa e a interpretação destes em forma de texto. Neste caso, os investigadores dão uma maior ênfase ao processo e não tanto ao produto, tentando compreender os sujeitos que estão a estudar e as suas perspetiva (Carmo & Ferreira, 2008).

3.2. CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO E PARTICIPANTES

Esta investigação desenvolveu-se numa escola pública do distrito de Leiria com uma turma do 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Participaram vinte e um alunos com idades compreendidas entre os sete e os nove anos, onze do sexo feminino e dez do sexo

masculino. De forma a salvaguardar o anonimato dos participantes, foi atribuída a cada aluno uma letra do alfabeto. Dois dos alunos encontram-se a repetir o 2º ano de escolaridade (aluno T e aluno G). Por ter Necessidades Educativas Especiais e pelo facto de estar numa fase inicial da aprendizagem da escrita, um dos alunos não respondeu às reflexões escritas individuais. Em algumas tarefas é possível verificar que estão omissos dados referentes à participação de alguns alunos, fruto de terem faltado nessas aulas.

Nas semanas de observação foi possível observar que a turma, no geral, é bem comportada, interessada e participativa, o que proporciona, à partida, um bom ambiente para desenvolver tarefas que se afastem do tipo de tarefas que são desenvolvidos diariamente.

Relativamente à dinâmica das aulas, normalmente, os alunos leem autonomamente os enunciados das tarefas propostas e resolvem de forma individual. Posteriormente, cada aluno (de forma sequenciada), lê o enunciado da questão e resolve (oralmente ou indo ao quadro) e, seguidamente, a professora proporciona uma discussão/diálogo acerca das respostas. Assim, é possível constatar que os alunos da turma são bastante autónomos e trabalham, preferencialmente, de forma individual.

3.3. INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Ao longo desta investigação, de forma a obter uma recolha de dados diversificada mas, acima de tudo, que permitisse o acesso a respostas, tanto à pergunta de partida como ao objetivos, foram elaborados instrumentos de recolha de dados. Destacam-se, portanto, os seguintes instrumentos de recolha de dados:

- Fichas de trabalho preenchidas pelos alunos, utilizadas essencialmente durante a atividade de organização da informação contida na obra de arte escolhida para análise (Anexo I). No espaço em branco após a imagem, os alunos desenharam, individualmente, o Diagrama de Venn que elaboraram em grande grupo;
- Composições visuais produzidas pelos alunos durante a atividade de produção de uma composição visual (sequência didática I) e de produção de uma figura simétrica (sequência didática II);

- Reflexões escritas individuais feitas pelos alunos após cada tarefa realizada (Anexo II). Estas reflexões são relevantes na medida em que funcionam como autoavaliação para os alunos. É sentida a necessidade de incorporar uma tarefa de autoavaliação por parte dos alunos, uma vez que em termos avaliativos, o aluno é associado às suas produções. A propósito da avaliação das produções escolares dos alunos e, indo ao encontro da possível descoberta de erros por parte dos mesmos, Pinto e Santos (2006, p. 88) sublinham que *“A compreensão do caminho que o aluno fez, através da sua explicitação é tão importante como a descoberta do erro”*, tornando-se um processo de aprendizagem;

- Notas de campo com os diálogos durante as tarefas realizadas, particularmente utilizadas ao longo da observação e análise das obras de arte. Estes registos foram organizados e categorizados segundo procedimentos abertos (Esteves, 2006). Isto é, as categorias emergiram do próprio material e de forma indutiva. As unidades de registo são o elemento a classificar, que, neste caso específico, são excertos de conversas.

Torna-se necessário também referir que as técnicas utilizadas para a recolha de dados são a observação participante e o registo audiovisual. A observação participante implica a presença e participação do investigador ao longo do processo de observação, sendo que Lacey (1976, citado por Bell, 2008, p. 162) refere-se a esta como a *“transferência do indivíduo total para uma experiência imaginativa e emocional no qual o investigador aprendeu a viver e a compreender o novo mundo.”*.

3.4. SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS PROPOSTAS

De modo a colocar em prática este estudo, foram propostas duas sequências didáticas de forma a articular ambas as áreas. Surgindo como *“um conjunto de atividades ordenadas que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores quanto pelos alunos.”*, uma sequência didática deve conter momentos de reflexão assim como deve destacar alguns pontos, como é o caso do papel do professor e do aluno, a organização social da sala, entre outros. (Oliveira, Amaral & Celestino, 2013, p. 48)

A primeira sequência didática divide-se em quatro momentos: observação e análise de uma obra de arte; seleção e organização de elementos formais presentes na obra de Kandinsky; produção de uma composição visual; seleção e organização das figuras geométricas representadas nas suas próprias composições visuais. A segunda sequência

didática contém dois momentos: observação e análise de obras de arte; e produção de uma figura simétrica. A cada sequência didática corresponde uma planificação (anexos III e IV). De seguida, apresenta-se um quadro contendo ambas as sequências didáticas com cada momento, assim como a calendarização destas (quadro 1).

Quadro 1 – Sequências didáticas propostas e respetiva calendarização

1.ª sequência didática				2.ª sequência didática	
Momento 1: Observação e análise de uma obra de arte. 12 de maio de 2015	Momento 2: seleção e organização de elementos formais presentes na obra de Kandinsky. 13 de maio de 2015	Momento 3: Produção de uma composição visual. 27 de maio de 2015	Momento 4: seleção e organização das figuras geométricas representadas nas suas próprias composições visuais. 8 de junho de 2015	Momento 1: Observação e análise de obras de arte. 8 de junho de 2015	Momento 2: Produção de uma figura simétrica. 8 de junho de 2015

Ao longo da implementação das sequências didática pretendeu-se o desenvolvimento de uma avaliação formativa, de forma transversal a todo o processo. Desta forma, torna-se crucial fazer uma abordagem a este tipo de avaliação, dada a sua relevância para a aprendizagem dos alunos, uma vez que as sequências propostas não se focavam no produto final acabado, mas sim nas aprendizagens ao longo de todo o processo. A avaliação formativa caracteriza-se pela recolha e análise de informações sobre o processo de ensino-aprendizagem de forma a promover o sucesso educativo (Ferreira, 2006). Distanciando-se de uma avaliação de resultados, a avaliação formativa é contínua e *“serve ao aluno para auto-regular as suas aprendizagens, consciencializando-o de que a aprendizagem não é um produto de consumo mas um produto a construir, e de que ele próprio tem um papel fundamental nessa construção.”* (Ferraz, et.al., 1994, p.3).

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE DADOS

Neste tópico consta a descrição e análise dos dados recolhidos ao longo da investigação, em função das duas sequências didáticas realizadas. Esta análise encontra-se organizada e dividida em duas partes, sendo que cada uma das sequências se divide por diversos momentos.

As conversas entre os alunos e a mestranda, presentes nas notas de campo (anexo IV), foram transcritas e organizadas, sendo os dados apresentados em tabelas através de categorias e subcategorias (anexo V). Igualmente, as respostas das reflexões escritas individuais dos alunos foram organizadas, sendo a análise feita de acordo com a frequência de respostas obtidas (anexo VI).

4.1. SEQUÊNCIA DIDÁTICA I

Esta sequência didática centra-se no conteúdo das figuras geométricas, dividindo-se em quatro momentos: observação e análise de uma obra de arte; seleção e organização de elementos formais presentes na obra de Kandinsky; produção de uma composição visual; seleção e organização das figuras geométricas representadas nas suas próprias composições visuais. De seguida, é feita uma abordagem a cada um desses momentos, individualmente.

Momento 1 – Observação e análise de uma obra de arte

Após um diálogo inicial, foi projetada uma apresentação em PowerPoint contendo obras de arte do domínio da pintura. Os dois objetivos pedagógicos desta tarefa foram: “*Experimentar a leitura de formas visuais em contexto de pintura e fotografia.*” e “*Identificar figuras geométricas numa composição.*”. Oralmente, os alunos comunicaram as suas ideias e opiniões acerca das obras de arte projetadas, comparando-as entre si, associando as suas respostas e escutando as informações dadas pela mestranda.

A “*Composição VII*” de Kandinsky, obra central ao longo da sequência didática I, foi alvo de um exercício de observação mais demorado e atento e orientado pela mestranda, através da colocação de pergunta abertas e de outras mais diretas, nomeadamente, “*o que é que veem nesta pintura?*”; “*o que mais conseguem encontrar?*”; “*o que observam que vos leva a dizer isso?*”. Neste exercício, foram também explorados

oralmente alguns elementos formais da linguagem visual, tais como a forma, a cor e a composição. Os alunos identificaram as cores e o arranjo dos vários elementos no quadro, referindo que as figuras geométricas presentes em maior quantidade eram os triângulos e os quadriláteros (conforme Quadro 2):

Quadro 2 – Diálogo em sala de aula sobre a identificação de figuras geométricas

Categorias	Subcategorias	Unidades de registo
Figuras geométricas	Identificação de figuras geométricas	Aluna F – “Um círculo.” Aluna M – “Um quadrado.” Aluna E – “Um retângulo.” Aluno C – “Um triângulo.” Aluno P – “Ah-....meios círculos e círculo completo.” Aluno U – “Um escaleno.” Identificação de quadriláteros Mestranda – “E são todos retângulos? Por exemplo, este aqui preto é um retângulo?” Alunos – “Não...” Mestranda – “Ele tem quatro lado certo? “ Aluno P – “Mas os lados não são todos iguais...” Mestranda – “Pois não, o que é que isso significa? Que ele é o quê?” Aluno P – “Não é um retângulo nem é um quadrado...” (...) Aluna F – “Quadriláteros.” Mestranda – “Quadriláteros...o que é que significa...o que é um quadrilátero?” Alunos – “Tem quatro lados.” (...) Mestranda – “Se calhar podemos fazer...então já vimos que há muitos círculos, certo? E há muitos...” Aluno P – “Quadriláteros!” Mestranda – “Dentro dos quadriláteros temos retângulos e...?” Aluno P – “Quadrados.”
	Quantidade de figuras geométricas	Mestranda – “Eu só quero que vejam formas. Então...Eu estou a perguntar, que formas geométricas é que existem em maior quantidade neste quadro? Afonso.” Aluno A – “Retângulos.” Mestranda – “São só retângulos?” Aluno A – “Triângulos?” Aluna J – “Quadriláteros.”

Através do debate e da discussão oral em sala de aula em torno da obra de Kandinsky foi possível proporcionar aos alunos o contacto com alguns aspetos sobre a vida do artista e o contexto histórico, cultural e social no qual a obra foi criada. Como é possível observar no quadro seguinte (quadro 3), à exceção de uma aluna, percebeu-se que os alunos não tinham conhecimentos acerca do pintor Kandinsky, apesar de alguns terem referido conhecer Miró.

Quadro 3 – Diálogo em sala de aula sobre o contexto da obra

Categorias	Subcategorias	Unidades de registo
		Mestranda – “Então vocês disseram que isto era uma pintura, certo? É uma pintura numa tela. Olhem, posso? Esta tela, esta pintura tem um autor, alguém a fez, certo? O artista ou o pintor....que pintores é que vocês conhecem? Conhecem algum?” Aluno A – “Miró!” Aluna E – “Essa parece do Miró, não?” Mestranda – “Miró também fez pinturas parecidas assim. Picasso, alguém conhece?” Aluna K – “Não...”

Observação da obra de arte	Contexto da obra	Aluna E – “Acho que o meu pai tem um livro com quadros do Miró (...) eu posso trazê-lo amanhã.” (...) Mestranda – “Este...este...posso? Este quadro é de autor (...) é de um autor que se chama Kandinsky...eu vou escrever. Não é preciso saberem o nome.(...)” Aluna K – “Oh Sofia, eu já ouvi falar!” Mestranda – “Já? Então, nós não sabemos nada da vida dele pois não?” Alunos – “Não!” Mestranda – “Então vamos saber um bocadinho da vida dele. Ele nasceu na Rússia, em 1866 (...) Ele nasceu na Rússia há muito tempo, em 1866...estamos em que ano? “ Alunos – “2015!” Mestranda – “Então imaginem há quanto tempo foi!” Aluno A – “Foi há mais de 200 anos!” Aluna E – “Vou ver...vou fazer aqui a conta.” Mestranda – “Ele era um pintor, era professor e era músico também. Tinha várias profissões.” Aluna E – “Ele nasceu em que ano?” Mestranda – “1866...e ele formou-se em direito também.” Professora titular – “É ser advogado, tirar o curso de advogado.” Mestranda – “Ele estudou arte e foi o primeiro pintor a fazer arte abstrata. Alguém sabe o que é arte abstrata? Foi aquilo que nós vimos agora (...) A arte abstrata é onde...é um estilo onde as pessoas e os objetos são representados com formas irreconhecíveis, como nós vimos aqui, por exemplo. Nós vimos que aqui tinha várias formas certo? E que as formas geométricas pareciam casas.”
----------------------------	------------------	--

Através da análise do conteúdo expresso nas reflexões escritas individuais realizadas pelos alunos no final deste primeiro momento, relativo à observação e análise de uma obra de arte, na sua generalidade, os alunos referem terem estado a observar pinturas. Nestas reflexões escritas, os alunos indicaram também as suas aprendizagens e as dificuldades que identificaram ao longo da atividade (anexo II). As principais aprendizagens por eles destacadas ao longo desta atividade, incidem essencialmente sobre dois aspetos: o nome do pintor e a ideia de que as pinturas podem conter figuras geométricas. Não destacam nenhuma dificuldade relativamente à realização desta atividade.

Momento 2 – Seleção e organização de elementos formais presentes na obra de Kandinsky

Neste exercício, foi solicitado aos alunos que, em grande grupo, seleccionassem elementos formais da linguagem visual identificados no momento anterior no exercício de observação da obra de Kandinsky e os organizassem segundo critérios por eles definidos. A mestranda orientou a discussão de modo a que os alunos chegassem à utilização de um Diagrama de Venn.

A fase inicial deste momento desenvolveu-se através de um diálogo, em grande grupo, em torno de tarefas realizadas anteriormente na área da matemática relativas à organização e tratamento de dados. Em grande grupo, com a orientação da mestranda, os alunos debateram e discutiram sobre quais os elementos da linguagem visual a considerar para a organização dos dados, centrando-se essencialmente na forma e na

cor, e sobre a quantidade e tipos de conjuntos que poderiam formar. O quadro seguinte (quadro 4) ilustra este debate.

Quadro 4 – Diálogo em sala de aula sobre o modo de organização dos dados

Categorias	Subcategorias	Unidades de registo
Organização dos dados	Escolha do método de organização	Mestranda – “Por exemplo, nós estivemos a ver...posso falar? O exercício dos mascarados, como é que os dados estavam organizados? “ Aluno H – “Mascarados?” Aluno A – “Por bolinhas...” Mestranda – “Por um...” Aluna K – “Traço!” Aluna M – “Gráfico.” Mestranda – “Por um gráfico. Boa, aluna M. Estava organizado por um gráfico.” (...) Mestranda – “Calma. Então, e no exercício das figuras que nós... que o aluno P veio aqui resolver ao quadro, como organizámos a informação?” Aluno P – “Numa tabela!” Mestranda – “Com uma tabela.” Aluna F – “Também podia ser com algoritmos.” Mestranda – “E agora nós temos figuras geométricas.” Aluno P – “Eu acho que sei. Dá das duas formas...uma tabela e um gráfico.” (...) Mestranda – “Como é que....mas há mais formas de organizar.” Aluno P – “Tabela.” Aluna K – “Diagrama.” Mestranda – “O quê, K?” Aluna K – “Diagrama.” Mestranda – “Que diagrama?” Alunos (em coro) – “De Venn.” Aluno P – “É um Diagrama de Venn.”
	Diagrama de Venn	Mestranda – “Isso é o quê? São conjuntos. Temos que fazer o quê?” Alunos – “Conjuntos.” Mestranda – “Quantos conjuntos é que temos de fazer, aluno R?” Alunos – “Três.” Aluno P – “Sim, três.” (...) Aluno R – “E o do meio?” Aluna E – “O do meio é os dois.” Aluno R – “É os dois juntos...” Mestranda – “Quantos conjuntos é que nós temos de formar?” Aluna E – “Eu acho que são dois.” Aluna D – “Três.” (...) Mestranda – “Aluna E, porque é que achas que são dois?” Aluna E – “Porque o do meio são os dois juntos.” Mestranda – “É o quê? É a interseção...” Aluna M – “Mas o meio também é um grupo.” Mestranda – “Mas tu ao início vais formar esse grupo? No início tens quantos grupos?” Alunos – “Dois.” Mestranda – “Só tens dois grupos...mas há elementos de cada grupo que têm características em comum.” Aluna M – “Por exemplo, se for um cilindro. Se for por exemplo nos sólidos, uns que têm superfícies só planas e outros que têm só curvas....o no meio, o cilindro fica no meio, porque tem planas e curvas.” Escolha dos conjuntos: Aluno P – “A minha ideia é... a minha ideia é fazer num lado as figuras que têm linhas curvas e do outro lado, as figuras que têm linhas retas. E no meio as que têm linhas retas e curvas.” Mestranda – “Mas eu estou a dizer...nós por exemplo, nós também temos aí cores, também podemos utilizar as cores em vez de ser só as linhas. Nós temos círculos de que cor?” (...) Aluna E – “Eu ia dizer que podia-se fazer outros grupos.” Mestranda – “Quais?” Aluna M – “O dos triângulos e das figuras amarelas.” Mestranda – “Por exemplo! Como é que nós fazíamos isso? Um dos triângulos...” Aluno P – “Ah! Eu vi aqui um triângulo todo amarelo!” Aluna E – “Eu estou a ver dois!” Mestranda – “O que a Aluna E disse foi: fazermos dois grupos, um das figuras amarelas. Que figuras amarelas é que existem?” Aluno P – “Triângulos. Esta antena aqui.”

		Aluna E – “Mas os triângulos amarelos, vão pro do meio.” Aluna M – “Círculos.” Mestranda – “Um de cada vez. Quadrados...” Aluno P – “Há círculos.” (...) Mestranda (apontando para um dos conjuntos desenhados no quadro) – “Então este é qual?” Aluna E – “Esse pode ser o das figuras amarelas.” Mestranda (indicando ao aluno para escrever) – “Figuras amarelas. E do outro lado? Pedro, do outro lado, qual é?” Aluna E – “Os triângulos.” Aluna M – “Triângulos.” Mestranda (apontando para o outro conjunto) – “E aqui, triângulos.” Aluna M – “Porque no meio, também vamos pôr os triângulos amarelos.” Mestranda – “E no meio, vão ficar o quê?” Alunos – “Os triângulos amarelos.” Conjunto das figuras amarelas: Mestranda – “Olhem então, figuras amarelas, que figuras é que vamos colocar? Temos que figuras amarelas?” Mestranda – “Temos este círculo, certo?” Aluno P – “O outro ao lado.” (...) Mestranda – “Vêm algum quadrado?” Aluno P – “Sim! Um minorca, aqui.” Aluna F – “Sim...” (...) Mestranda (apontando) – “Estão a ver onde está este quadrilátero?” Aluno U – “Sim.” Aluna E – “Aonde? Qual?” Mestranda – “Um amarelo, que está aqui em baixo. Olhem, aqui.” (...) Mestranda (apontando) – “Olha, conseguem ver este círculo aqui em cima? Ele também é amarelo.” Aluna F – “Sim...” (...) Mestranda (apontando) – “Olha, conseguem ver este círculo aqui em cima? Ele também é amarelo.” Aluna F – “Sim...” Aluna E – “Amarelo e verde? Amarelo e verde?” Mestranda – “Ele é amarelo, tem é verde por cima, mas ele é amarelo. Podemos desenhar outro círculo.” Conjunto dos triângulos: Mestranda – “Mais figuras amarelas...olhem agora vamos meter aqui os triângulos.” Aluna M (apontando) – “É este.” Mestranda – “É o castanho. Vamos dizer que ele é castanho.” (...) Mestranda – “Este grande, podem ouvir? Este grande, aqui.” Aluna E – “Sim, esse grande também.” Mestranda – “Que cor é que ele tem?” Aluna E – “Preto.” Aluna K – “Branco!” Mestranda – “Podemos meter branco. Dizemos que é branco. Desenha o triângulo.” (...) Mestranda – “E mais triângulos?” Aluna M – “Mais triângulos?” Aluno P – “Eu vejo! Muito fininho.” Mestranda – “Qual?” Aluna E – “Um pequenininininininho...” Aluno P – “Um muito fininho!” Interseção do dois conjuntos: Aluna E – “Eu acho que são dois.” Mestranda – “Aluna E, porque é que achas que são dois?” Aluna E – “Porque o do meio são os dois juntos.” Mestranda – “É o quê? É a interseção...” Aluna M – “Mas o meio também é um grupo.” Mestranda – “Mas tu ao início vais formar esse grupo? No início tens quantos grupos?” Alunos – “Dois.” Mestranda – “Só tens dois grupos...mas há elementos de cada grupo que têm caraterísticas em comum.” Aluna M – “Por exemplo, se for um cilindro. Se for por exemplo nos sólidos, uns que têm superfícies só planas e outros que têm só curvas....o no meio, o cilindro fica no meio, porque tem planas e curvas.”
--	--	---

Ao longo da conversa, os alunos discutiram acerca da quantidade de conjuntos que teriam que formar, chegando à conclusão que fariam dois conjuntos e que, por existirem elementos de cada conjunto com características em comum, haveria uma interseção de ambos. Os alunos escolheram o conjunto das figuras amarelas e o conjunto dos triângulos, sendo que compreenderam que a interseção do dois conjuntos seria os triângulos amarelos, havendo duas figuras para colocar na zona de interseção. O registo do Diagrama de Venn foi, posteriormente, feito em grande grupo, sendo que um aluno se dirigiu ao quadro e efetuou o registo, de acordo com indicações dos restantes. Cada aluno passou este registo para uma folha, anteriormente distribuída, tal como é possível observar na seguinte figura (figura 1).

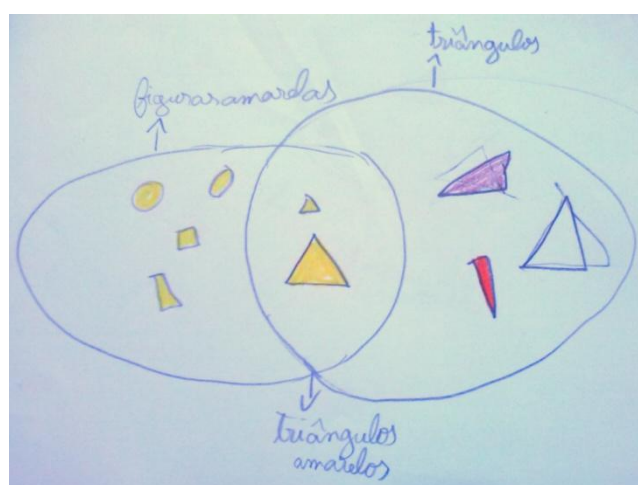


Figura 1 – Representação do Diagrama de Venn.

Nas análises das reflexões escritas individuais é possível perceber que as aprendizagens identificadas pelos alunos se centram na área da matemática, simultaneamente sobre aspetos relativos às formas geométricas e ao Diagrama de Venn. Apenas o aluno A referiu que não efetuou qualquer aprendizagem. Nenhum aluno destacou ter sentido qualquer tipo de dificuldade.

Momento 3 – Produção de uma composição visual

Neste penúltimo momento que constitui a sequência didática I, foi pedido aos alunos que, individualmente, produzissem uma composição visual, original e pessoal, na qual estivessem representadas figuras geométricas. Foi distribuído, por cada aluno, um pedaço de cartão de modo a servir como suporte de trabalho, onde aplicaram as técnicas de pintura, colagem plana e recorte. Para a concretização do trabalho utilizaram como

materiais e instrumentos de trabalho o cartão, guaches, brilhantes (glitter), cola branca, pedaços de papel de lustro, pincéis e tesoura.

Através da observação das composições visuais produzidas pelos alunos, é possível conferir que todos cumpriram o critério indicado, nomeadamente a representação de figuras geométricas. Torna-se ainda possível observar o recurso a ideias e soluções de composições visuais distintas. Por exemplo, alguns alunos utilizaram representações de figuras geométricas por si mesmas, ou seja, não as relacionando com nenhum espaço ou objeto, tal como é observável seguidamente (figura 2 e figura 3).



Figura 2 – Composição visual da aluna I.



Figura 3 – Composição visual do aluno T.

Outros alunos associaram as suas ideias e representações a elementos do dia-a-dia, como por exemplo casas ou barcos (figuras 4,5 e 6).



Figura 4 – Composição visual da aluna B.



Figura 5 – Composição visual do aluno P.



Figura 6- Composição visual da aluna L.

Momento 4 – Seleção e organização das figuras geométricas representadas nas suas próprias composições visuais

Este último momento consistiu na replicação do exercício desenvolvido no segundo momento desta sequência didática I, tendo tido como centro as produções individuais de cada aluno. Foi dada a oportunidade aos alunos de decidirem sobre o modo de apresentação, organização e tratamento de dados.

Foi possível observar que a maioria dos alunos optou pela elaboração de uma tabela (figura 7 e 8), um aluno construiu um gráfico de barras (figura 9) e outro aluno, uma sequência (figura 10). As seguintes figuras ilustram algumas representações de alunos.

retângulos	quadrados	triângulos
9	3	1

Figura 7 – Organização das figuras geométricas da aluna B.

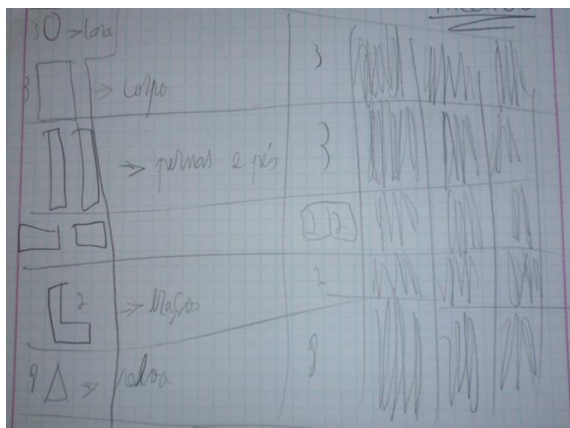


Figura 8 – Organização das figuras geométricas do aluno S.

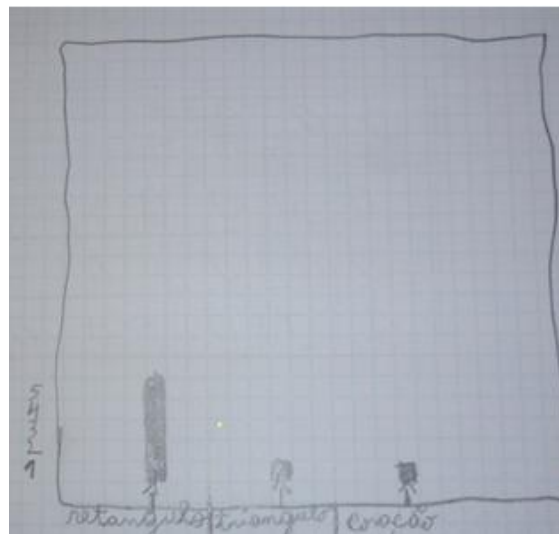


Figura 9 – Organização das figuras geométricas do aluno Q.

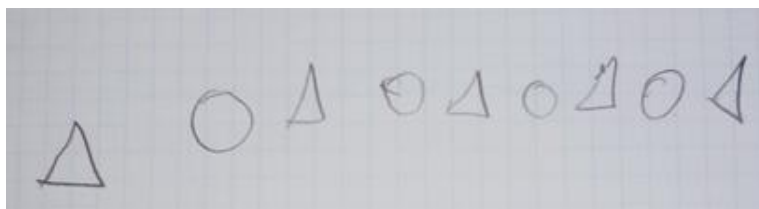


Figura 10 – Organização das figuras geométricas do aluno T.

Em relação aos dois últimos momentos da sequência didática, nas reflexões escritas individuais, os alunos referem que as suas aprendizagens incidiram, essencialmente, em aspetos relativos à produção artística e, por outro lado, aspetos referentes à organização e tratamento de dados. O aluno A refere que não teve qualquer tipo de aprendizagem. Não são referidas dificuldades ao longo destas duas últimas tarefas propostas.

4.2. SEQUÊNCIA DIDÁTICA II

A segunda sequência didática foi elaborada em torno do conteúdo das simetrias e contém dois momentos que são apresentados de seguida:

Momento 1 – Observação e análise de obras de arte

Foi apresentada e analisada uma apresentação em PowerPoint contendo obras de arte do domínio da pintura e fotografia e que, de alguma forma, continham um eixo de simetria.

Inicialmente foram explorados os elementos visuais das imagens, mais concretamente os elementos que os alunos percebem ou inferem das imagens, as cores e as figuras geométricas identificadas. O quadro 5 apresenta evidências dessa exploração oral.

Quadro 5 – Diálogo em sala de aula sobre os elementos das imagens

Categorias	Subcategorias	Unidades de registo
Elementos das imagens	Perceções dos alunos	Mestranda – “Olhem, então o que é que vocês vêm aqui? Aluna F.” Aluna F – “Uma tesoura, que tem pestanas.” (...) Aluna E – “Um...um senhor com olhos enormes e pestanas.” Mestranda – “Mais?” Aluna E – “Mas também parece uma coruja.” Aluno P – “Os olhos de uma coruja.” Aluno C – “Uma senhora com pestanas muito, muito, muito grandes.” Mestranda – “Aluna L.” Aluna L – “Um senhor com uma máscara.”
	Cores identificadas	Mestranda – “Olhem, o que é que vocês podem dizer mais sobre esta imagem?” Aluno S – “É interessante.” Aluna E – “É toda preta.” Mestranda – “E...?” Aluna E – “Branco.” Mestranda – “Preto e branco. Mais? Q.” (...) Mestranda – “Que cores é que tem?” (...) Aluna E – “Azul, ah...amarelo ou laranja.” Aluna M – “Parece mais amarelo torrado.” Aluna E – “Pois.” Mestranda – “Mais?” Aluna E – “Azul escuro e um bocadinho de vermelho.” Aluno S – “Branco.” Aluna M – “Branco.”
	Figuras geométricas	Mestranda – “Então o que é que...o que é que podemos dizer mais sobre a imagem?” Aluno P – “As figuras geométricas.” Mestranda – “Quais?” Aluna E – “Eu ia dizer isso.” Aluno P – “Os círculos, um retângulo, um triângulo...”

Tendo em conta a identificação da dificuldade dos alunos em identificarem as imagens como sendo simétricas, a mestranda questionou “*Quando falamos em matemática de figuras, quando vos dizem para, por exemplo, traçarem o eixo de simetria. O que é que é o eixo de simetria?*”, promovendo um diálogo entre os alunos (quadro 6):

Quadro 6 – Diálogo em sala de aula sobre os eixos de simetria identificados nas imagens

Categorias	Subcategorias	Unidades de registo
		Mestranda – “Então, quando nós... olhem uma coisa, quando nós falamos em matemática, quando falamos em matemática, de figuras...posso falar?”

Simetrias	Quando falamos em matemática de figuras, quando vos dizem para, por exemplo, traçarem o eixo de simetria. O que é que é o eixo de simetria?” Aluno A – “É a linha que separa do interior do exterior?!” Aluna E – “Não não.” Mestranda – “Não.” Aluna M – “Não é nada.” Aluno P – “É uma linha que ‘tá a dividir o meio.” Mestranda – “Que divide de que forma?” Aluno P – “O meio.” Sofia – “De forma i.....” Aluno P – “Igual.” (...) Aluno P – “Dá para dividir a meio...” Mestranda – “Então, Aluno P? (...)” Aluno P – “Eu sei como é que podemos dividir a meio.” Mestranda – “Dá para dividirmos como?” O Aluno P levanta-se e vai apontar na imagem o eixo de simetria, fazendo o gesto de uma reta de baixo para cima. Mestranda – “E como é que ela fica?” (...) Mestranda – “O que é que acontece à figura se traçarmos um eixo no meio?” Aluno P – “Fica igual.” Mestranda – “E só existe esse eixo ou existe mais?” Aluno S – “Mas o pincel tem de ficar dividido ao meio.” Aluna E – “Eu...eu consigo...conseguimos fazer um eixo de simetria.” Mestranda – “Onde? Anda cá explicar.” Aluno S – “Podemos fazer dois eixos de simetria.” A aluna E aponta o eixo de simetria vertical. Aluno Q – “E mais outro.” (...) Mestranda (fazendo o gesto de um eixo vertical) – “A aluna E disse um eixo quê? Nesta posição é o quê? Nesta posição o eixo é o quê? Vertical. Ela encontrou um eixo vertical.” Aluno P – “Mas há outro.” Mestranda – “Calma.” Aluno S (fazendo os gestos) – “Eu sei, há um eixo na vertical, um na horizontal, um assim e um assim.” (...) O aluno A vai apontar um eixo vertical, horizontal e diagonais. (...) Mestranda – “Aluno P. E mais, conseguimos ver algum eixo?” Alunos – “Sim!” Mestranda – “Onde?” Aluna E – “No quiosque.” Mestrando – “Calma. Aluna I, queres vir aqui mostrar?” Aluna E – “No quiosque, na imagem não dá.” Mestranda – “Sim, olharmos só para o quiosque.” A aluna I vai apontar um eixo. Mestranda – “Um eixo quê?” Aluna E – “De simetria.” Mestranda – “Simetria. Que é vertical, horizontal, ...?” Aluno C – “Vertical.”
-----------	--

Tal como se pode observar dos diálogos presentes no quadro anterior, foi notória a dificuldade inicial que os alunos sentiram na identificação do eixo de simetria. No entanto, com a posterior exploração de diversas imagens, os alunos começaram a sentir-

se mais confiantes para identificarem simetrias e eixos de simetria, passando também para a identificação de eixos verticais, horizontais e diagonais.

Momento 2 – Produção de uma figura simétrica

Foi entregue, a cada aluno, metade da imagem representativa de uma obra de arte, neste caso o “*Quiosque do Tivoli*” de Maluda. A atividade consistia na conclusão da imagem, a partir de um eixo de simetria vertical de forma a tornar a figura simétrica. Os alunos aplicaram a técnica de desenho, utilizando como materiais e instrumentos de trabalho a folha (com a representação de metade de uma imagem), lápis de cor, canetas de feltro, lápis de carvão e borracha.

Os alunos mostraram-se logo confusos com uma tarefa que seria, aparentemente bastante complexa. No entanto, foi referido que não precisariam de fazer a simetria de forma perfeita, fazendo como conseguissem. A maioria dos alunos entendeu que teriam de representar a restante figura consoante o eixo de simetria vertical, portanto em forma de espelho, visível nas seguintes figuras (figuras 11,12 e 13).



Figura 11 – Produção de uma figura simétrica da aluna I.



Figura 12 – Produção de uma figura simétrica da aluna O.



Figura 13 – Produção de uma figura simétrica do aluno C.

Apenas o aluno Q não conseguiu compreender o objetivo da tarefa proposta e, ao invés de representar uma simetria representou de certa forma, numa parte da sua composição, uma translação da figura já representada (figura 14).



Figura 14 – Produção de uma figura simétrica do aluno Q.

Através da análise das reflexões escritas individuais, é possível perceber que a maioria dos alunos referiu que as suas aprendizagens se centraram em aspetos relativos a simetrias e, consequentemente, eixos. Três alunos referiram que não aprenderam nada e destacou o aluno N que referiu que aprendeu “*a desenhar melhor*”. Em relação às dificuldades sentidas no desenvolvimento desta atividade, a maioria dos alunos não apontou dificuldades, destacando-se o aluno J que refere ter sido “*um eixo de simetria muito difícil*”.

5. CONCLUSÕES DO ESTUDO INVESTIGATIVO

A presente investigação teve como objetivo central compreender o papel da utilização pedagógica de estratégias integradoras da matemática e da expressão plástica para as aprendizagens das crianças de uma turma de 2.º ano. É possível sugerir que as estratégias integradoras utilizadas permitiram aos alunos estabelecer ligações entre conhecimentos, efetuando conexões e ligações entre materiais e recursos transversais às áreas de saber da matemática e da expressão plástica, indo ao encontro da opinião de Alonso (2013). Foi possível perceber que os alunos identificaram a presença da educação artística na matemática, e vice-versa, articulando as aprendizagens, como é o caso da identificação de figuras geométricas em obras de arte. Os alunos tiveram a possibilidade de desenvolver uma aprendizagem das relações geométricas de forma diferente e mais significativa, tal como referem Brito, Santos e Guimarães (2007).

A primeira sequência didática permitiu que os alunos consolidassem conceitos matemáticos relativos às figuras geométricas. Foi possível compreenderem a relação entre a matemática e a expressão plástica, como é o exemplo da percepção da presença de figuras geométricas nas obras de arte. Quanto à segunda sequência didática, os alunos tiveram a possibilidade de explorar um conteúdo pouco desenvolvido ao longo das aulas, que foi as transformações geométricas e, neste caso específico, as simetrias. Destaca-se também a compreensão, por parte dos alunos, de que as figuras e imagens podem ter eixos de simetria.

Considerando os dados e resultados obtidos apresentados, resultantes da recolha ao longo do processo de investigação, e os exemplos apresentados nos parágrafos anteriores relativos às aprendizagens dos alunos, é possível reconhecer que os objetivos específicos foram alcançados, uma vez que foi possível perceber que os alunos estabeleceram relações entre a geometria e a expressão plástica, assim como desenvolveram aprendizagens.

A utilização das estratégias de integração possibilitou também um contributo para o desenvolvimento da observação, sensibilidade, raciocínio e educação estética e artística, que vão ao encontro da opinião de Burnaford (2007), que refere o desenvolvimento do raciocínio e a transmissão de ideias como mais-valias na integração das artes. Os alunos contactaram com obras de arte, que os possibilitou de, através da observação, desenvolver uma sensibilidade artística, tendo em conta que a utilização de imagens em PowerPoint facilitou a aquisição dos conceitos, tal como refere Matos (2011). Os alunos identificaram, igualmente, aprendizagens relativamente aos artistas das obras de arte e ao seus contextos, sendo que o contacto com as obras de arte possibilitou aos alunos a exploração de diversas formas de expressão, tal como indica o Currículo Nacional do Ensino Básico (ME, 2001). Ocorreu, simultaneamente, e de forma transversal a todo o processo, uma maior motivação para as aprendizagens, por parte dos alunos, benefício de uma abordagem integradora, tal como referem Cardoso e Rocha (2015) e a maioria dos estudos citados neste âmbito.

A possibilidade de experimentar formas alternativas de organização e desenvolvimento escolar, permitiu também a realização de uma reflexão pessoal sobre os conhecimentos didáticos necessários ao processo de integração curricular. Durante o desenvolvimento das sequências didáticas, foi necessária uma pesquisa sobre os aspetos relativos à

expressão plástica e à matemática mas, essencialmente, a procura de estratégias que fizessem a ponte entre ambas as áreas de forma natural e espontânea. Foi necessária também uma reflexão e a quebra de conceitos pré-definidos sobre educação de forma a, na perspetiva do professor e dos alunos, tentar trazer inovação para dentro da sala de aula. Assim, julgo que, para colocar em prática experiências integradoras, o professor deverá refletir sobre as suas práticas de ensino, que vão além do desenvolvimento de competências comportamentais e do conhecimento processual, tornando-se conscientes de que são modelos para os seus alunos e para os seus resultados educativos (Lenoir, Larose & Geoffroy, 2000).

O presente estudo permitiu igualmente a construção de uma perspetiva mais abrangente da educação, assim como uma motivação ainda maior para levar para sala de aula experiências integradoras que motivem os alunos e lhes possibilitem assim, aprendizagens mais significativas.

Ao longo da investigação, surgiram algumas dificuldades que são apontadas igualmente como limitações do estudo. O facto de haver uma limitação do tempo para desenvolver as propostas didáticas restringiu a exploração mais aprofundada dos aspetos inerentes à expressão plástica e à matemática. A utilização de materiais manipuláveis da área da matemática (como por exemplo, espelhos) teria facilitado as perceções dos alunos.

Tendo em conta as limitações apresentadas, algumas sugestões de forma a procurar melhorar as experiências de integração curricular, passaram por uma extensão do tempo de cada sequência didática, assim como o desenvolvimento de sequências didáticas que envolvessem outros domínios da matemática (sem ser apenas a geometria). Fica também a proposta de experimentar outras formas de integração curricular, como é o caso da exploração dos restantes domínios artísticos, assim como do estudo do meio e do português.

A integração curricular tem um lugar bastante exclusivo e significativo no contexto do 1.º Ciclo, uma vez que contribui para diversas aprendizagens integradas, permitindo ao aluno uma perspetiva de educação consensual e interligada, desenvolvendo-se de forma holística.

REFLEXÃO FINAL DO RELATÓRIO DE PRÁTICA PEDAGÓGICA SUPERVISIONADA

Depois de apresentado o relatório de prática de ensino supervisionada, através da componente reflexiva e da componente investigativa, torna-se necessário efetuar um balanço de todo o processo. Considero ter adquirido aprendizagens significativas para mim, uma vez que tive a possibilidade de adquirir e interligar conhecimentos, úteis tanto no meu futuro como educadora/professora como pessoalmente.

A nível prático profissional, foi possível identificar a relevância do processo de reflexão para o educador e professor. Refletir sobre o meu processo de aprendizagem permitiu-me constatar algumas das minhas dificuldades, de forma a ultrapassá-las; possibilitou-me também de querer sempre superar-me e alcançar objetivos maiores. Alarcão (1996) refere que a reflexão tem como objetivo a atribuição de sentido com vista a um melhor conhecimento e melhor atuação, possibilitando o professor de se conhecer a si e à sua profissão de forma a assumir-se como profissional de ensino.

O processo de investigação tornou-se também um aspeto extremamente relevante para as minhas aprendizagens, uma vez que pude perceber a importância do professor ser, igualmente, um investigador. Um professor que seja interessado e curioso por aspetos do ensino e que procura esclarecê-los e investiga-los será, certamente, um professor mais ativo, com ideias inovadoras e preocupado com o desenvolvimento integral dos seus alunos. Todo o processo de elaboração da componente investigativa presente neste relatório suscitou-me bastante interesse na investigação em educação e será, seguramente, algo que irei desenvolver ao longo da minha prática docente.

Por outro lado, as diversas práticas pedagógicas possibilitaram-me ter contacto com crianças de diferentes idades, de forma a perceber os aspetos dos seus desenvolvimentos. Pude perceber a dinâmica das instituições escolares, assim como a sua organização e os documentos oficiais que orientam a prática docente. Tive a possibilidade, igualmente, de experimentar diversas formas de organização escolar, estratégias de motivação e de trabalho dentro de sala de aula.

A nível pessoal, cresci bastante ao longo das práticas pedagógicas e do processo de investigação, tornando-me uma pessoa mais segura, mais assertiva nas minhas decisões e mais reflexiva. Revelei-me como alguém persistente e não desistente. Pude desenvolver a vertente mais emotiva da minha personalidade, através dos diversos contactos com crianças desde os dois aos nove anos.

Diversas experiências surgiram ao longo de todo o mestrado e diversas foram as oportunidades de contacto com os outros. Desde os grupos de crianças e turmas às minhas colegas de mestrado, tive a possibilidade de contactar com pessoas que me ensinaram muito e me marcaram. O contacto e a comunicação relativamente próximos com os professores da ESECS e, especialmente, com a minha orientadora, permitiram-me sair da minha zona de conforto e expor comunicações em diversos congressos ou encontros, que se tornaram bastante ricos para as minhas aprendizagens, assim como me deram um maior conforto para comunicar.

Após me ter colocado no papel de professora reflexiva e investigadora, sinto-me mais confortável para o futuro como educadora e professora, uma vez que experienciei diversas situações que me fizeram adquirir diferentes conhecimentos. Como perspetiva para o futuro, pretendo, sem dúvida alguma, investir na vertente de investigação em educação, com o intuito de melhorar a minha prática docente e ajustar as minhas estratégias aos alunos. Pretendo também ser inovadora, trazendo experiências motivadoras e que enriqueçam os alunos, de modo a que adquiram conhecimentos mas, acima de tudo, uma perspetiva crítica sobre o mundo e sobre si próprio.

BIBLIOGRAFIA

- Aires, J. (2011). Integração curricular e interdisciplinaridade: sinónimos?. *Educação & Realidade*, 36(1), 215-230. Retirado de <http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/9930> a 19 de junho de 2015.
- Alarcão, I.(1996). Ser professor reflexivo. Em I, Alarcão (org.), *Formação reflexiva de professores. Estratégias de supervisão*. Porto: Porto Editora.
- Arezes, M., & Colaço, S. (2014). A interação e cooperação entre pares: Uma prática em contexto de creche. *Interações*, 30, 110-137. Acedido a 31 de Outubro de 2014, em <http://revistasrcaap.pt/interaccoes/article/view/4027/>.
- Alonso, L. (2002). Para uma teoria compreensiva sobre integração curricular: O contributo do Projecto "PROCUR". *Infância e Educação – Investigação e Práticas* (5), 62-88.
- Alonso, L. (2013). *Projeto PROCUR: um percurso de investigação e inovação curricular na educação básica*. Em M, Oliveira & A. Godinho (org.), *Práticas pedagógicas em contextos de participação e criatividade* (pp. 95-100). Leiria: Folheto Edições & Design.
- Associação de Professores de Matemática. (2009). *Renovação do Currículo de Matemática – Seminário de Vila Nova de Milfontes*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Barroso, D. (2013). *A importância da planificação do processo ensino-aprendizagem nas aulas de História e Geografia* (Tese de mestrado). Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto. Retirado de <http://hdl.handle.net/10216/71580> a 18 de janeiro de 2016.
- Bell, J. (2008). *Como realizar um projecto de investigação*. Lisboa: Gradiva.
- Bessa, N., & Fontaine, A. (2002). *Cooperar para aprender – Uma introdução à aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F., & Timóteo, M. (2013). *Programa e metas curriculares de matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Boavida, A. M., Paiva, A. L., Cebola, G., Vale, I., & Pimentel, T. (2008). *A Experiência Matemática no Ensino Básico*. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Burnaford, G. (2007). *Arts Integration – Frameworks, research & Practice*. Washington DC: Arts Education Partnership.
- Burnaford, G., Brown, S., Doherty, J., & McLaughlin, H. J. (2007). *Arts Integration Frameworks. Research & Practice*. A Literature Review. April. [Www.AEP-Arts.org](http://www.AEP-Arts.org).
- Brito, E., Santos, E., & Guimarães, G. (2007). Geometria e arte: uma relação possível. *Caderno de trabalhos de conclusão do curso de Pedagogia*, 2. Retirado de http://www.gente.eti.br/nemat/public/upload/noticias/20130228220124brito_santos_e_guimaraes_2007.pdf a 18 de janeiro de 2016.
- Circular nº.: 4 /DGIDC/DSDC/2011. *Avaliação na educação pré-escolar*. Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Carmo, H., & Ferreira, M. (2008). *Metodologia da investigação – Guia para a auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.

- Chizzotti, A. (2008). *Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais*. Brasil: Editora Vozes.
- Claro, R., & Figueiras, I. (2008). Dificuldade de gestão de aula de professores de educação física em início de carreira na escola. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, 8(2), 9-24. Retirado de <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/remef/article/view/1718/1312> a 27 de outubro de 2015.
- Conferência Mundial de Educação Artística. (2006). *Roteiro para a Educação Artística. Desenvolver as Capacidade Criativas para o Século XXI*. Retirado de <http://www.clubeunescoedart.pt/> a 16 de março de 2016.
- Cró, M., & Pinho, A. (2011). A primeira infância e a avaliação do desenvolvimento pessoal e social. *Revista Iberoamericana de Educación*, 56(1). Retirado de <http://rieoei.org/index.php> a 14 de março de 2016.
- Decreto-Lei n.º 241/ 2001 de 30 de agosto. Diário da República I Série - A. Ministério Educação.
- Departamento da Educação Básica (1998). *Qualidade e Projecto na Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Duncan, K. (2008). *Cross-Curricular Creative Projects*. Creative Partnerships Creative Partnerships London East and South Case Studies. Arts Council England. Retirado de <https://www.anewdirection.org.uk/> a 16 de março de 2016.
- Esteves, M. (2006). Análise de conteúdo. Em J, Lima & J, Pacheco (org.), *Fazer investigação – Contributos para a elaboração de dissertações e teses* (105 – 125). Porto. Porto Editora.
- Estrela, A. (1994). *Teoria e Práticas de Observação de Classes – Uma estratégia de Formação de Professores*. Porto: Porto Editora.
- Ferraz, M., Carvalho, A., Dantas, C., Cavaco, H., Barbosa, J., Tourais, L., & Neves, N. (1994). Avaliação formativa: algumas notas. Em *Pensar avaliação, melhorar aprendizagem*. Lisboa: Instituto da Inovação Educacional. Retirado de <http://www.dge.mec.pt/materiais-de-apoio> a 22 de março de 2016.
- Ferreira, C. (2006). A avaliação formativa vivida pelos professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 40(3), 71- 94. Retirado de <http://iduc.uc.pt/index.php/rppedagogia> a 14 de março de 2016.
- Hohmann, M., & Weikart, D. (2003). *Educar a criança*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Jorge, F., Paixão, F., Martins, H., & Nunes, M. (2013). Atividades matemáticas na interseção de saberes no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Em *Atas do XXIV Seminário de Investigação em Educação Matemática* (pp. 561 – 575). Retirado de <http://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/2147> a 15 de março de 2016.
- Katz, L., Ruivo, J., Silva, M., & Vasconcelos, T. (1998). *Qualidade e projecto na educação pré-escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Kishimoto, T. (2013). Brinquedos e brincadeiras na creche e pré-escolas. Em *TV Escolas, Brinquedos e brincadeiras na creche e na pré-escola* (pp. 9 – 26). Retirado de <http://cdnbi.tvescola.org.br/> a 15 de março de 2016.

- Kowalski, I. (2000). Educação Estética: a fruição nos primeiros anos do ensino básico, Em A, Santos, E, Gonçalves, M, Santos, M, Leal, M, Nabuco & V, Fonseca, *Educação Pela Arte. Estudos em Homenagem ao Dr. Arquimedes da Silva Santos*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Magueta, L. (2015). A expressão plástica vivida por professores em formação: o papel das narrativas na resignificação das experiências. Em H, Pinto, M, Dias & R, Munõz (org.), *IV Conferência Internacional – Investigação, Práticas e Contextos em Educação* (pp.340 – 346). Retirado de <http://sites.ipleiria.pt/ipce2015/livro-de-atas-2/> a 22 de março de 2016.
- Marques, D., & Milhano, S. (2015). A canção na integração pedagógica da Música no 1.º Ciclo do Ensino Básico – um estudo de caso com crianças do 3.º ano de escolaridade. Em G. H., Pinto, M.I.S., Dias & R, Munoz (Org.), *Atas da IV Conferência Internacional Investigação, Práticas e Contextos em Educação*, (pp. 85-93). Leiria: Escola Superior de Educação e Ciências Sociais Instituto Politécnico de Leiria. Retirado de http://issuu.com/leonelbrites/docs/atas_ipce_2015/3?e=1077822/13336073 a 10 de março de 2016.
- Marques, D. (2015). *Refletindo sobre a prática Pedagógica em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.ºCiclo do Ensino Básico: A música e a integração pedagógica no processo de ensino aprendizagem do 1.ºCiclo do Ensino Básico*. (Relatório de Prática Supervisionada). Leiria: Escola Superior de Educação e Ciências Sociais.
- Matos, J. (2011). *Simetria: Na interface entre a arte e a matemática*. (Relatório de Mestrado). Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal.
- Matos, M., & Paiva, E. (2009). *Currículo integrado e formação docente: entre diferentes concepções e práticas*. Vertentes, 33. Retirado de <http://www.ufsj.edu.br/vertentes/edicoes.php> a 17 de março de 2016.
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *EDUSER*, 2(2), 49-65. Retirado de <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/3961> a 17 de março de 2016.
- Melo, T. (2013). *Conexões matemáticas: potencialidades e contributos na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. (Relatório de estágio). Universidade dos Açores, Ponta Delgada. Retirado de <https://repositorio.uac.pt/handle/10400.3/2273> a 10 de março de 2016.
- Micaelo, P. (2014). *Jardim de Infância – importância de uma turma heterogénea: cada um é um. Como é?*. Curiosa Idade. Retirado de <http://curiosidade.pt/jardim-de-infancia-importancia-de-uma-turma-heterogenea-cada-um-e-um-como-e/> a 20 de novembro de 2014.
- Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica. (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.
- Ministério da Educação. (2004). *Organização curricular e programas*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Mónico, M. (2015). *Refletindo sobre a Prática Pedagógica: o estímulo da motricidade fina em alunos do 2.º ano de escolaridade através de experiências com a linguagem plástica*. (Relatório da Prática de Ensino Supervisionada). Leiria: Escola Superior de Educação e Ciências Sociais.

- Monteiro, L. (2002). *Relação entre a qualidade de vinculação à mãe e à educadora e a Cognição social*. Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Psicologia Aplicada.
- Monteiro, V., & Fragoso, R. (2005). Avaliação entre pares. Em *Actas do VIII Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia*, Braga, 905-914. Retirado de <http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/index.php?pagina=VIIIcongreso> a 10 de novembro de 2015.
- Müller, L. (2002). A interação professor- aluno no processo educativo. *Integração – Ensino, pesquisa, extensão*, vol. VIII (31), 276-280. Retirado de <http://www.usjt.br/proex/> a 28 de setembro de 2015.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2007). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar*. Lisboa: APM.
- Nunes, T. (2014). *A disciplina na creche e no jardim-de-infância – Conceções e práticas da educadora* (Dissertação de mestrado). Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal.
- Oliveira, R., Amaral, E., & Celestino, A. (2013). Desenvolvimento de sequências didáticas interdisciplinares com professores do ensino médio da rede pública do estado de Pernambuco: perspectivas e desafios. *Cadernos de Graduação – Ciências Humanas e Sociais Facipe*, 1(1), 47 – 55.
- Papalia, D. & Olds, S. (1981). *O mundo da criança*. Brasil: Mc Graw- Hill.
- Pereira, C., Cardoso, A., & Rocha, J. (2015). O trabalho de grupo como fator potenciador da integração curricular no 1.º Ciclo do Ensino Básico. *Saber e Educar*, 20, 224-233. Retirado de <http://revista.esepf.pt/index.php/sabereducar> a 11 de março de 2016.
- Pestana, T., & Pacheco, J. (2013). Currículo-sem-tempo: A (re) construção da educação de infância. *CIED - Textos em volumes de atas de encontros científicos nacionais e internacionais*. Retirado de <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/25075> a 14 de março de 2016.
- Pinto, J. & Santos, L. (2006). *Modelos de Avaliação das Aprendizagens*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pinto, L., Melo, M., Lopes, L., & Souza, J. (2015). A importância dos jogos didáticos para o ensino de ciências no nível fundamental. Em *A atuação dos profissionais da química frente aos desafios atuais*, 199-206. Retirado de <http://www.14epqa.com.br/> a 10 de novembro de 2015.
- Pombo, O., Guimarães, H. e Levy, T. (1994). *A interdisciplinaridade – Reflexão e experiência*. Lisboa: Texto Editora.
- Ponte, J., Serrazina, L., Guimarães, H., Breda, A., Guimarães, F., Sousa, H., Menezes, L., Martins, M., & Oliveira, P. (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Portugal, G. (2011). *Finalidades e práticas educativas em creche*. Porto: Confederação Nacional das Instituições de Solidariedade.
- Portugal, G. (2012). Uma proposta de avaliação alternativa e "autêntica" em educação pré-escolar: o Sistema de Acompanhamento das Crianças (SAC). *Revista Brasileira de Educação*, 17(51), 593-610. Retirado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27524689006> a 14 de março de 2016.
- Reis, R. (2010). O diálogo com a obra de arte na escola. Em M, Oliveira e S, Milhano (org.), *As artes na educação: contextos de aprendizagem promotores de criatividade*. Leiria,

- Ribeiro, C. (2007). *Aprendizagem cooperativa na sala de aula: uma estratégia para aquisição de algumas competências cognitivas e atitudinais definidas pelo ministério da educação* (Dissertação de mestrado). Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Retirado de <https://repositorio.utad.pt/handle/10348/35> a 6 de outubro de 2015.
- Roldão, M. (2000). Gestão Curricular – A especificidade do 1.º Ciclo. Em *Gestão Curricular no 1.ª Ciclo - Monodocência e coadjuvação: Encontro de Reflexão*, Viseu, (pp. 17-30).
- Rossi, G. R., & Bisognin, E. (2009). *Explorando as Transformações Geométricas por Meio da Arte*. Retirado de http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/ a 1 de fevereiro de 2016.
- Russel-Bowie, D. (2006). To integrate or not to integrate: that is the question! Maintaining unity and integrity across the arts in an integrated curriculum. *Dialogues and Differences Symposium*, Austrália, 68-76.
- Santo, A. (1989). *Mediações artístico-pedagógicas*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Santos, L., & Teles, R. (2012). Pintar, Dobrar, Recortar e Desenhar: o ensino da Simetria e Artes Visuais em livros didáticos de matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental. *Boletim de Educação Matemática*, v.26 (42A), 291-310. Retirado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291223573013> a 12 de novembro de 2015.
- Santos, M. (2010). *Atividades dinâmicas e a motivação nas aulas de língua estrangeira* (Relatório de mestrado). Porto: Faculdade de Letras - Universidade do Porto. Retirado de <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/55853> a 25 de abril de 2015.
- Santos, D., Conceição, S., & Dias, M. (2013). Planificar em creche ... que sentido?. Em *Atas da II Conferência Internacional – Investigação, Práticas e Contextos em Educação*, 472-473, Instituto Politécnico de Leiria. Retirado de <http://iconline.ipleiria.pt/handle/10400.8/935> a 2 de novembro de 2014.
- Santos, B. (2014). *Refletindo sobre a prática pedagógica em educação de infância e 1.º Ciclo do Ensino Básico: o contributo da expressão dramática para a criação e contextos de Escrita Criativa numa turma do 4.º Ano*. (Relatório de mestrado). Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Leiria.
- Sousa, M. (2010). *Música, Educação artística e interculturalidade – A alma da arte na descoberta do outro*. Rio Tinto: Lugar da Palavra.
- Souza, N. (2008). *Conceções de educadoras de creche sobre o desenvolvimento da criança na faixa etária de zero a três anos* (Dissertação de mestrado), Universidade Federal do Paraná – Curitiba.
- Sprinthall, N., & Sprinthall, R. (1990). *Psicologia educacional*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Tavares, J., Pereira, A., Gomes, A., Monteiro, S., & Gomes, A. (2007). *Manual de psicologia do desenvolvimento e aprendizagem*. Porto: Porto Editora.
- Young, K. (2011). *Integrating history and music: the teachers' and students perspective* (Tese de doutoramento), Azusa Pacific University, California.
- Zabalza, M. (1994). *A escola como cenário de operações didáticas*. Em *Planificação e desenvolvimento curricular na escola*. Porto: ASA.

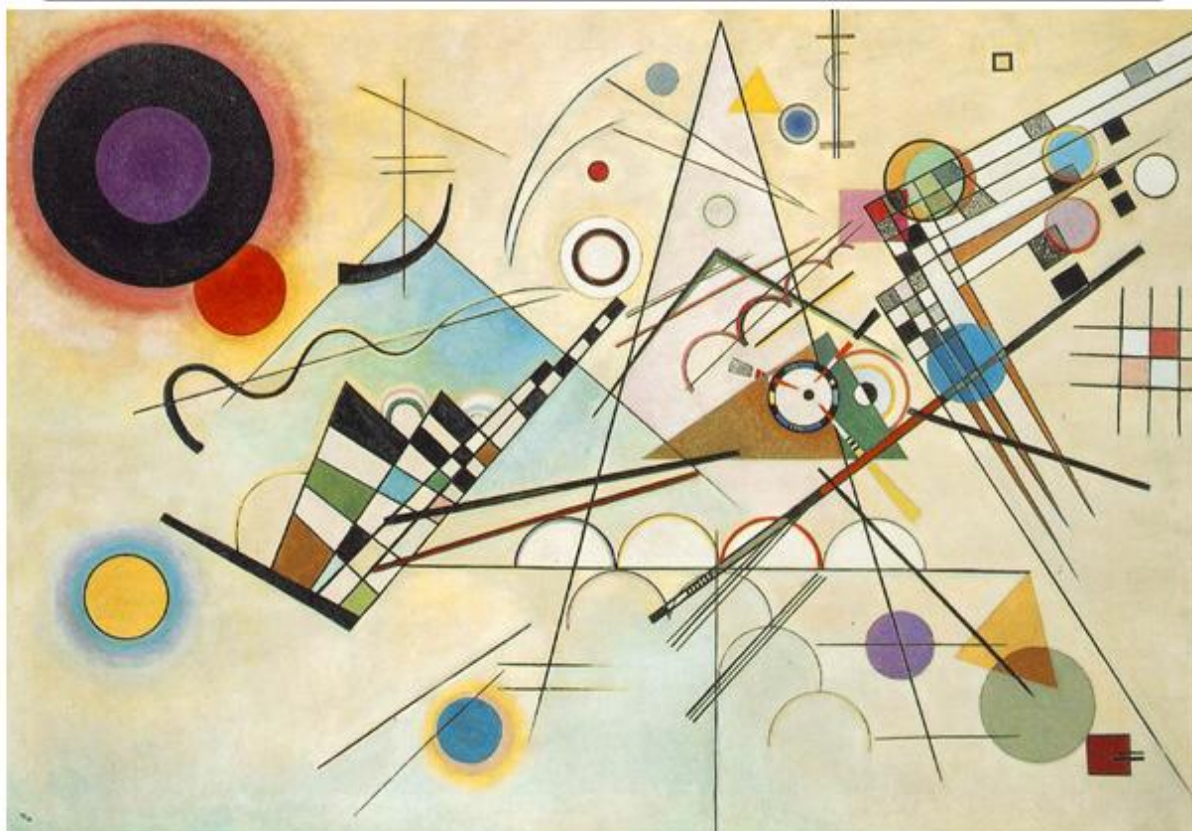
- Valentim, S., & Milhano, S. (2015). A implementação de propostas pedagógicas integradoras da matemática e da expressão plástica no 1.º CEB. Em *Livro de Resumos do VII Encontro do CIED – II Encontro Internacional Estética e arte em Educação*. Retirado de <http://www.eselx.ipl.pt/investigacao/vii-encontro-do-cied-ii-encontro-internacional/livro-de-resumos> a 22 de março de 2016.
- Valentim, S., & Milhano, S. (2016). As simetrias como lugar de implementação de propostas pedagógicas integradoras no 1.º CEB. *Revista da UIIPS*, 4(1). Retirado de <http://ojs.ipsantarem.pt/index.php/REVUIIPS/article/view/115> a 11 de março de 2016.
- Verissimo, R. (2002). *Desenvolvimento psicossocial – Erik Erikson*. Porto: Faculdade de Medicina do Porto.

ANEXOS

ANEXO I – FICHA DE TRABALHO RELATIVA À SEQUÊNCIA DIDÁTICA I

Nome: _____

Data: _____



Composição VIII, 1923, Kandinsky. Óleo sobre tela.

ANEXO II – REFLEXÕES ESCRITAS INDIVIDUAIS A
RESPONDER PELOS ALUNOS.

Nome: _____
Data: _____

O que fiz?

O que aprendi?

Que dificuldades tive?

Nome: _____
Data: _____

O que fiz?

O que aprendi?

Que dificuldades tive?

ANEXO III – PLANIFICAÇÃO DAS SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS

PLANIFICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA I

Aluna interveniente: Sofia Valentim.

Contextualização: Esta planificação sugere uma sequência pedagógica sendo, portanto, dividida em diversos momentos tendo por base os seguintes pontos: observação, análise e criação.

Área	Domínio	Conteúdo	Descritores de Desempenho	Atividades/ Estratégias	Duração	Materiais	Avaliação
Expressão e educação plástica	Comunicação visual	- Formas visuais;	O aluno deve ser capaz de: - Experimentar a leitura de formas visuais em contexto de pintura e fotografia;	1º momento – Observação e análise de uma obra de arte: A aluna interveniente coloca uma apresentação em power point que contém, inicialmente, quatro obras de arte e coloca as seguintes questões, quando surge cada imagem: ❖ <i>O que a obra vos faz lembrar? Porquê?</i> ; ❖ <i>Que relações estabelecem com a obra? Gostam?</i> ; ❖ <i>O que representa a obra?</i> ; ❖ <i>Existem símbolos que reconhecem?</i> ; ❖ <i>Que formas encontram? Como são (descreve-as)? Como estão distribuídas?</i> ; ❖ <i>Que espaços representa a obra?</i> De seguida, com a utilização ainda da apresentação em power point, a aluna interveniente expõe o artista da obra que será explorada mais pormenorizadamente, dando	2h30min (das 16h às 18:30h)	- Apresentação em power point (anexo A); - 20 folhas com a obra; - Computador.	
Matemática	Geometria	- Formas geométricas.	- Identificar figuras geométricas numa composição;				

				enfoque à sua data de nascimento e morte, às suas profissões e à sua influência na arte abstrata. Seguidamente, apresenta a última obra, que será abordada ao longo da sequência pedagógica, entregando a cada aluno uma folha que contém a mesma obra, colocando as mesmas questões acima referidas e explorando as formas geométricas apresentadas na obra. A aluna interveniente entrega uma ficha para os alunos preencherem relativamente às aprendizagens que fizeram (anexo B)			
Matemática	Geometria; Organização e tratamento de dados	- Figuras geométricas; - Representação de conjuntos	O aluno deve ser capaz de: - Identificar figuras geométricas numa composição; - Determinar a reunião e a interseção de dois conjuntos; - Classificar figuras geométricas de acordo com um ou dois critérios; - Construir e interpretar um diagrama de Venn.	2º momento – Seleção e organização de elementos formais presentes na obra de Kandinsky: A aluna interveniente pede aos alunos que retirem dos dossiers a folha que entregou com a obra e promove uma discussão entre os alunos colocando as seguintes questões: ❖ <i>Que elementos tem a obra?</i> ❖ <i>Como os podemos organizar?</i> ❖ <i>Que formas geométricas existem mais?</i> Após debaterem algumas soluções, a aluna interveniente auxilia os alunos a chegarem à conclusão que existem mais círculos e quadriláteros, em diversas cores e questiona “Em matemática, de que forma podemos organizar os dados?”, fazendo com que os alunos cheguem ao diagrama de Venn e propões a seleção de algumas figuras geométricas e a sua organização num diagrama de Venn. Se os alunos não conseguirem chegar à elaboração de dois conjuntos, a aluna interveniente propões os seguintes: A = {Círculos}; B = {Figuras azuis}. Os alunos passam para uma folha branca o diagrama que foi elaborado.			

				A aluna interveniente entrega uma ficha para os alunos preencherem relativamente às aprendizagens que fizeram (anexo B)			
Expressão e Educação plástica	Comunicação visual; Elementos da forma;	<u>- Temas e situações;</u> <u>- Linha, cor, forma, plano;</u> <u>- Representações bidimensionais;</u> <u>- Posição de objetos;</u> <u>- Formas.</u>	O aluno deve ser capaz de: - Ilustrar visualmente temas e situações; - Conhecer e aplicar os elementos visuais (linha, cor, forma, plano); - Reconhecer e experimentar representações bidimensionais; - Expressar graficamente a relatividade de posições dos objetos representados nos registos bidimensionais; - Criar formas a partir da sua imaginação utilizando intencionalmente os elementos visuais.	3º momento – Produção de uma composição visual: A aluna promove um pequeno diálogo com os alunos, referindo que vão produzir as suas próprias obras de arte, relembrando-os da obra observada de Kandinsky. É dado um pedaço de cartão a cada aluno, sendo que a aluna interveniente refere que terão de fazer uma composição artística/visual, sendo que a regra é apenas a seguinte: “<i>Utilizarem apenas figuras geométricas</i>”, fazendo uma breve abordagem às figuras geométricas que a turma conhece. Os alunos têm a possibilidade de utilizar diversos materiais à disposição. A aluna interveniente entrega uma ficha para os alunos preencherem relativamente às aprendizagens que fizeram (anexo B)		- Cartão; - Cola branca; - Pincéis; - Aparas de lápis; - Purpurinas; - Lápis de cor; - Canetas de feltro; - Tecido; - Goma-eva; - feltro 	
Matemática	Geometria Organização e tratamento de dados	<u>- Figuras geométricas;</u> <u>Representação de conjuntos</u> <u>Representação de</u>	O aluno deve ser capaz de: - Reconhecer e representar formas geométricas; - Construir e interpretar diagramas de Venn e Carrol; - Classificar objetos de acordo com um ou dois critérios; - Recolher e representar	4º momento – Seleção e organização das figuras geométricas representadas nas suas próprias composições: A aluna interveniente inicia um diálogo entre os alunos referindo que, quando observaram a obra de arte de Kandinsky organizaram informação que estava na obra (organizaram as figuras geométricas), sendo que os alunos relembram-se de que utilizaram um Diagrama de Venn. De seguida, a aluna interveniente entrega uma folha branca aos alunos e pede-lhes que, desta vez, organizem a informação das suas próprias		- Composições artísticas elaboradas pelos alunos; - Folhas brancas; - Lápis de carvão.	

		<u>dados</u>	conjuntos de dados; - Interpretar representações de conjuntos de dados.	composições. Cada aluno, em silêncio e individualmente, observa a sua composição, que contém diversas figuras geométricas, e organiza as figuras geométricas, matematicamente, da forma como entender. A aluna interveniente entrega uma ficha para os alunos preencherem relativamente às aprendizagens que fizeram (anexo B)			
--	--	--------------	--	---	--	--	--

Anexo A



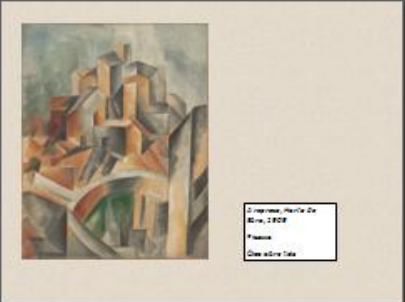
Supremus 20, 1912
Wassily Kandinsky
Óleo sobre tela

1



Ode to France, 1911
Piet Mondrian
Tela de algodão
Óleo sobre tela

2



Compositional Study for 'The City', 1910
Piet Mondrian
Óleo sobre tela

3



The Great Waterfall, 1910
Piet Mondrian
Óleo sobre tela

4

Wassily Kandinsky

- Nasceu na Rússia em 1866;
- Pintor, professor e músico;
- Formou-se em direito;
- Aos 30 anos mudou-se para a Alemanha para estudar arte;
- Primeiro pintor (ocidental) a produzir uma tela abstrata - abstracionismo;
- Faleceu em França em 1944.

5

Abstracionismo – Arte abstrata

- Século XX;
- Estilo artístico onde as pessoas ou objetos são representados através de formas irreconhecíveis.

6



Compositional Study VII, 1913
Wassily Kandinsky
Óleo sobre tela

7

Anexo B

Nome: _____

Data: _____

O que fiz?

O que aprendi?

Que dificuldades tive?

Nome: _____

Data: _____

O que fiz?

O que aprendi?

Que dificuldades tive?

PLANIFICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA II

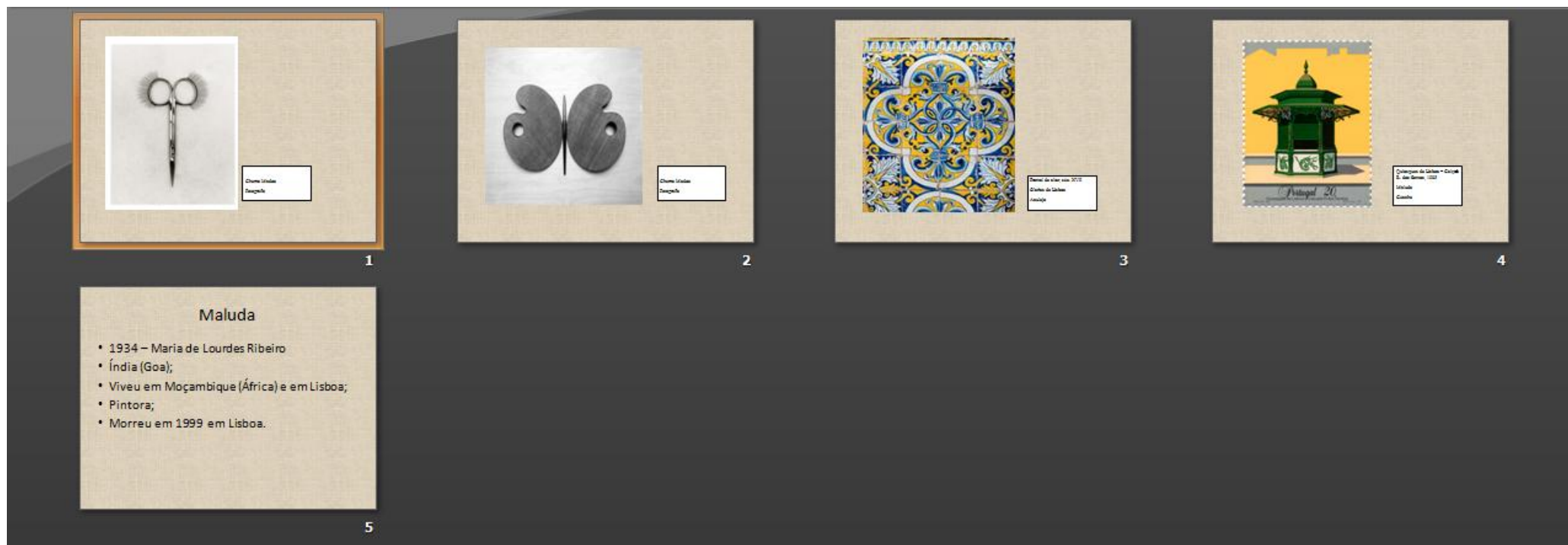
Aluna interveniente: Sofia Valentim.

Contextualização: Esta planificação sugere uma sequência pedagógica sendo, portanto, dividida em diversos momentos tendo por base os seguintes pontos: observação, análise e criação.

Área	Domínio	Conteúdo	Descritores de Desempenho	Atividades/ Estratégias	Duração	Materiais	Avaliação
Expressão e Educação Plástica Matemática	Comunicação visual; Geometria	- <u>Formas visuais</u> ; <u>Simetrias</u> .	O aluno deve ser capaz de: - Experimentar a leitura de formas visuais em contexto de pintura e fotografia; - Identificar figuras planas que sejam simétricas relativamente a um eixo fixado.	1º momento – Observação e análise de obras de arte: A aluna interveniente coloca uma apresentação em PowerPoint que contém, inicialmente, quatro obras de arte e coloca as seguintes questões, quando surge cada imagem: ❖ <i>O que a obra vos faz lembrar? Porquê?</i> ❖ <i>Que relações estabelecem com a obra? Gostam?</i> ❖ <i>O que representa a obra?</i> ❖ <i>Existem símbolos que reconhecem?</i> ❖ <i>Que espaços representa a obra?</i> ❖ <i>Se pudéssemos traçar um eixo de simetria conseguimos?</i> De seguida, com a utilização ainda da apresentação em PowerPoint, a aluna interveniente expõe o artista da obra que será trabalhada posteriormente, dando enfoque à sua data de nascimento e morte, e aos locais onde viveu. A aluna promove também uma discussão em grande grupo, acerca de simetrias e de como é possível tornar uma imagem simétrica.		- Apresentação em PowerPoint (anexo A); - Computador.	

Matemática	Geometria;	- <u>Simetrias</u> ;	O aluno deve ser capaz de: - Completar figuras planas de modo que fiquem simétricas relativamente a um eixo previamente fixado; - Conhecer e aplicar os elementos visuais (linha, cor, forma, plano); - Reconhecer e experimentar representações bidimensionais; - Expressar graficamente a relatividade de posições dos objetos representados nos registos bidimensionais.	2º momento – Produção de uma figura simétrica: A aluna interveniente entrega a cada aluno uma folha que contém uma obra de arte (só metade), referindo que terão de continuar a obra de forma a que fique simétrica (anexo B). Os alunos têm à sua disposição lápis de cor e canetas de feltro. A aluna interveniente entrega uma ficha para os alunos preencherem relativamente às aprendizagens que fizeram (anexo C)	2h30min (das 16h às 18:30h)	- Folhas com a obra de arte para completar; - Canetas de feltro; - Lápis de cor.	
Expressão e educação plástica	Elementos da forma.	- <u>Linha, cor, forma, plano</u> ; - <u>Plano bidimensional</u> ; - <u>Posições de objetos</u> .					

Anexo A



Anexo B



Anexo C

Nome: _____

Data: _____

O que fiz?

O que aprendi?

Que dificuldades tive?

Nome: _____

Data: _____

O que fiz?

O que fiz?

O que aprendi?

Que dificuldades tive?

ANEXO IV – TRANSCRIÇÕES DAS CONVERSAS

A. TRANSCRIÇÃO DAS CONVERSAS ENTRE ALUNOS E MESTRANDA DURANTE A ATIVIDADE DE OBSERVAÇÃO E ANÁLISE DE OBRAS DE ARTE DA 1.ª SEQUÊNCIA DIDÁTICA.

Esta atividade ocorreu no dia 12 de maio de 2015, sendo que consistia na observação e análise de obras de arte contendo figuras geométricas. Todos o diálogos foram transcritos exatamente da forma como foram ditos, não tendo sido sujeitos a alterações.

Mestranda – “O que é que vocês estão a ver aqui? Um de cada vez.”

Aluna F - “Uma lua.”

Mestranda – “Aluna E.”

Aluna E - “Um gato.”

Alguns alunos – “Aonde?”

Aluna E (apontando) – “Ali.”

Mestranda – “Mais?”

Aluna K – “Um barco.”

Mestranda – “Um barco....O que é que....isto vos faz lembrar?”

Aluno U – “Aquele....aquele...”

Mestranda – “O que é que vos faz lembrar?”

Aluna K – “A praia.”

Mestranda – “Então, vocês gostam deste...do que está aqui?”

Aluno H – “Eu não sei...”

Alunos – “Sim!”

Mestranda – “O que é que vocês acham que é?”

Alguns alunos – “Não sei”

Aluno H – “Um barco.”

Aluno C – “É uma pintura daquelas feias.”

Mestranda – “É uma pintura, é uma escultura...?”

Aluno Q – “Uma pintura!”

Aluna F – “A mim parece mais uma escultura!”

Mestranda - “É uma pintura.”

Aluno H- “Parece mais uma escultura.”

Os alunos começam a fazer algum barulho.

Mestranda – “Posso? Um de cada vez! O que está aqui é uma pintura, numa tela, certo? Pronto. E o que é que vocês vêm aqui?”

Alguns alunos (em coro) – “Um pássaro!”

Mestranda – “Vocês encontram aqui alguma forma?”

Aluno H – “Não!”

Alguns alunos – “Sim!”

Aluna F – “Um círculo.”

Mestranda – “Um círculo...de que cor é que é o círculo?”

Aluna F – “Verde”

Mestranda – “Aluna M!”

Aluna M – “Um quadrado.”

Mestranda – “Um quadrado...de que cor?”

Aluna K – “Amarelo torrado!”

Mestranda – “Shiu!”

(...)

Mestranda – “Mais....aqui?”

Aluna J – “É um gato!”

Alguns alunos – “Um gato?”

Mestranda – “Olhem, então vou passar à frente, para vermos.” (Apresenta a obra seguinte) “O que é que vocês vêm aqui?”

Alunos (em coro) – “Uma cidade!”

Mestranda – “Aluna I”

Aluna I – “Uma cidade.”

Mestranda – “Então, que formas é que vocês encontram aqui?”

Guilherme – “Círculo.”

Mestranda – “Aluna M.”

Aluna M – “Círculo.”

Mestranda – “Onde?”

Aluna M – “Ah....na árvore, no candeeiro.”

Mestranda – “Mais? Mais formas, encontram?”

Aluna E – “Um retângulo.”

Mestranda – “Onde?”

Aluna E- “Ali....em cima do primeiro....”

Mestranda (apontando) – “Aqui?”

Aluna E – “Sim, em cima...cinzento.”

Mestranda – “Mais? Aluna K.”

Aluna K – “Um quadrado.”

Mestranda – “Onde?”

Aluna K – “Naquela casa.”

Mestranda (apontando) – “Aqui?”

Aluna K – “Sim”

Mestranda – “Mais? Olhem, posso? Aluno S.”

Aluno S – “Um cilindro.”

Mestranda – “Onde?”

Aluno S (levantando-se da cadeira para apontar mais perto) – “Eu não sei se consigo ver bem...aqui, a palmeira.”

Mestranda (mudando de imagem) – “Posso? Shiu....O que é que vocês acham que é isto?”

Aluna E – “Uma pintura.”

Mestranda – “Aluno T.”

Aluno T – “Uma pintura.”

Mestranda – “É uma pintura.”

Aluno H– “É uma gruta.”

Mestranda – “Shiu...o que é que eu disse?”

Aluno H – “Dedo no ar...”

Mestranda – “Ah!”

Mestranda – “Então o que....vocês olham para aqui e o que é que vêm?”

Aluno H – “Uma gruta!”

Mestranda – “Shiu! Vou-me chatear contigo. Aluna E...”

Aluna E – “Ah....vejo aí um retângulo...”

Mestranda – “Como é...como é que o pintor fez...fez este quadro? Ele pintou como? Pintou a cara das pessoas e assim? Ou utilizou formas?”

Alunos (em coro) – “Formas!”

Aluna F – “Várias formas...”

Aluno H – “Eu não vejo pessoas...”

Mestranda – “Pois não, que formas é que ele utilizou?”

Aluna E – “Retângulo...”

Aluno P – “Há ali um círculo!”

Aluno A – “Prismas triangulares.”

Aluna F – “Primas triangulares, círculo...”

Mestranda – “Podem ver formas, mas também podem ver sólidos, certo? Dá pa....dá para perceber.”

Aluna K – “Até vejo um cubo!”

Mestranda – “Sim... E o que é que acham que isto representa? Parece uma pessoa, um espaço....?”

Aluno H – “Uma gruta”

Aluna K – “A mim não me parece nada...parece um sítio com muitas casas.”

Os alunos discutem as suas opiniões sem ser perceptível.

Mestranda – “Parece mais um local com muitas casas, como a K disse, certo? Se tiverem calados...”

Aluno P – “Sofia, eu vejo um círculo.”

Mestranda – “Onde?”

Aluno P (levanta-se para ir apontar) – “‘Tá escondido...”

Mestranda – “Não é bem círculo, tem é uma forma mais redonda.”

Aluna E – “Tá ali um quadrado.”

Mestranda (mudando a imagem) – “Posso?”

Alunos – “Sim!”

Mestranda – “E esta? Calma...”

Os alunos começam a fazer algum barulho.

Mestranda – “Enquanto vocês...enquanto vocês não se portarem bem, não fazemos mais nada. Eu pedi pra ficarem em silêncio e pra colocarem o dedo no ar e vocês não estão a cumprir. (pausa) O que é que vocês conseguem ver nesta imagem? Carolina...”

Aluna D – “Um círculo...”

Mestranda – “Sim..aluno C...”

Aluno C – “Um triângulo.”

Mestranda – “Um triângulo....ah....Aluno A.”

Aluno A – “Retângulo.”

Mestranda – “Onde?”

O aluno levanta-se e vai apontar.

Mestranda – “Aluna J.”

Aluna J (indo apontar) – “Um moinho, aqui.”

Mestranda – “Parece um moinho, sim. E como é que...quem consegue ver como é que é feito o moinho? Ele desenhou mesmo um moinho? Ou utilizou o quê?”

Aluno P – “Formas!”

Mestranda – “Formas...”

Aluno H – “Aquilo parece uma galinha...”

Alunos (em coro) – “Pois parece”

Mestranda – “O que é que vocês....Aluna E...”

Aluna E – “Uma pestana...”

Mestranda – “O que é que vocês acham....o que é que vocês acham que isto é?”

Aluno P – “Uma escultura, não.”

Aluna F – “Uma pintura...”

Aluna E – “Eu também ia dizer uma pintura.”

Aluno Q – “Um vulcão.”

Mestranda – “Vocês olham para aqui e o que é que imaginam?”

Aluna E – “Uma bruxa sentada numa vassoura.”

Aluna F – “Por exemplo...”

Aluno H – “Aonde?”

Aluna E – “Posso ir aí mostrar?”

Mestranda – “Calma.... Aluna K.”

Aluna K – “Eu...eu imagino que isso é uma cidade ...cheia de luz.”

Mestranda – “Cheia de luz?Aluna F.”

Aluna F – “Eu acho que é....um sapato....estragado.”

Mestranda – “Olhem, então vocês já disseram que achavam que isto era uma pintura, certo?”

Aluno A – “Uma escultura”

Mestranda – “Não, isto é uma pintura.”

(...)

Mestranda – “Então vocês disseram que isto era uma pintura, certo? É uma pintura numa tela. Olhem, posso? Esta tela, esta pintura tem um autor, alguém a fez, certo? O artista ou o pintor....que pintores é que vocês conhecem? Conhecem algum?”

Aluno A – “Miró!”

Aluna E – “Essa parece do Miró, não?”

Mestranda – “Miró também fez pinturas parecidas assim. Picasso, alguém conhece?”

Aluna K – “Não...”

Aluna E – “Acho que o meu pai tem um livro com quadros do Miró (...) eu posso trazê-lo amanhã.”

Mestranda – “Este...este...posso? Este quadro é de autor..Aluno U!....é de um autor que se chama Kandinsky...eu vou escrever. Não é preciso saberem o nome. Posso? Aluno R...”

Aluna K – “Oh Sofia, eu já ouvi falar!”

Mestranda – “Já? Então, nós não sabemos nada da vida dele pois não?”

Alunos – “Não!”

Mestranda – “Então vamos saber um bocadinho da vida dele. Ele nasceu na Rússia, em 1866 (...) Ele nasceu na Rússia há muito tempo, em 1866...estamos em que ano? “

Alunos – “2015!”

Mestranda – “Então imaginem há quanto tempo foi!”

Aluno A – “Foi há mais de 200 anos!”

Aluna E – “Vou ver...vou fazer aqui a conta.”

Mestranda – “Ele era um pintor, era professor e era músico também. Tinha várias profissões.”

Aluna E – “Ele nasceu em que ano?”

Mestranda - “1866...e ele formou-se em direito também.”

Alunos – “Direito???”

Professora – “É ser advogado, tirar o curso de advogado.”

Mestranda – “Ele estudou arte e foi o primeiro pintor a fazer arte abstrata. Alguém sabe o que é arte abstrata? Foi aquilo que nós vimos agora (....) A arte abstrata é onde...é um estilo onde as pessoas e os objetos são representados com formas irreconhecíveis, como nós vimos aqui, por exemplo. Nós vimos que aqui tinha várias formas certo? E que as formas geométricas pareciam casas.”

Aluna K – “Também pareciam prédios.”

Mestranda (mudando a imagem) – “A próxima que vamos ver é esta. Eu vou entregar uma folha para vocês verem melhor. (...) Então o que é que vocês conseguem ver? (...)

Aluna F – “Ah....eu sei o que é que vejo!...”

Aluna E – “Ah..um pincel...é muito pequeno.”

Mestranda – “Mais? Aluna K.”

Aluna K – “Um olho...”

Mestranda – “Mais...Aluno C

Aluno C – “Uma bandeira.”

Mestranda – “Uma bandeira... Aluno A.”

Aluno A – “Dardos!”

Alunos – “O que é isso??”

Aluno A (fazendo um gesto) – “É aquilo de fazer assim, umas setas.”

Mestranda – “Mais, Aluno Q?”

Aluno Q – “Um CD.”

Mestranda – “Rodrigo.”

Aluno T – “Um círculo.”

Mestranda – “Mais? Aluna N.”

Aluna N – “Um CD.”

Mestranda – “Aluno P.”

Aluno P – “Ah...também estou aqui a ver o jogo do...”

Mestranda – “Aqui? Como se fosse o jogo do galo?”

Mestranda – “Aluna D.”

Aluna D – “Um quadrado aqui.”

Mestranda – “Um quadrado, mais? Que formas é que vocês conseguem encontrar?”

Aluno P – “Círculo!”

Aluna J – “Quadrados!”

Mestranda – “Aluna M.”

Aluna M – “Triângulos.”

Mestranda – “Aluna I.”

Aluna I – “Círculos.”

Mestranda – “Aluna D.”

Aluna D – “Um retângulo aqui.”

Mestranda – “Aluno P.”

Aluno P – “Ah-...meios círculos e círculo completo.”

Mestranda – “E são todos retângulos? Por exemplo, este aqui preto é um retângulo?”

Alunos – “Não...”

Mestranda – “Ele tem quatro lado certo? “

Aluno P – “Mas os lados não são todos iguais...”

Mestranda – “Pois não, o que é que isso significa? Que ele é o quê?”

Aluno P – “Não é um retângulo nem é um quadrado...”

Aluna E – “A professora já disse o que é que é!”

Mestranda – “O que é que ele pode ser? Em que grupo é que está o quadrado e o retângulo? Ali....(apontando para um cartaz pendurado na parede)”

Aluno P – “É um triângulo escaleno...”

Mestranda – “Não...O quadrado e o retângulo em que grupo é que estão?”

Aluno P – “Nas pirâmides!”

Mestranda – “O quadrado e o retângulo... ali à direita...”

Aluna F – “Quadriláteros.”

Mestranda – “Quadriláteros...o que é que significa...o que é um quadrilátero?”

Alunos – “Tem quatro lados.”

Mestranda – “Eles não são iguais. Então nós vemos que figuras vá?”

Aluno P – “Eu vejo um retângulo assim...todo direitinho.”

Mestranda – “Quantos círculos é que nós encontramos? Quantos é que vocês conseguem contar?”

O alunos começam a contar.

Aluno H – “Tantos! Tão aqui tantos!”

Mestranda – “Então nós conseguimos encontrar muitos círculos. E quadrados também.”

Aluno P – “Oh Sofia, eu vi uma coisa que ninguém viu.”

Mestranda – “O quê?”

Aluno P – “Outro retângulo, sabes aonde?” (levanta-se e vai apontar)

Mestranda – “Então...posso? Nós conseguimos encontrar ..Aluno A posso? Nós conseguimos encontrar várias formas geométricas nesta obra certo? Encontrámos os círculos, os quadrados, mais? Retângulos...”

Alunos – “Triângulo.”

Mestranda – “Encontrámos quadriláteros que não são nem quadrado nem...”

Aluno P – “Retângulos.”

Mestranda – “Eles têm todos a mesma cor?”

Aluno P – “Não.”

Mestranda – “Têm várias cores, não é?”

B. TRANSCRIÇÃO DAS CONVERSAS ENTRE ALUNOS E MESTRANDA DURANTE A ATIVIDADE DE SELEÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE ELEMENTOS FORMAIS PRESENTES NA OBRA DE KANDINSKY DA 1.ª SEQUENCIA DIDÁTICA.

Esta atividade ocorreu no dia 13 de maio de 2015, sendo que consistia na organização da informação contida na obra de arte escolhida para análise. A conversa foi orientada de forma a que os alunos organizassem algumas figuras geométricas presentes na obra de arte (*“Composição VIII”* de Kandinsky), num Diagrama de Venn. Todos o diálogos foram transcritos exatamente da forma como foram ditos, não tendo sido sujeitos a alterações.

Mestranda – “Olhem, nós vimos... que haviam...posso falar? (...) Nó vimos que haviam várias figuras. Que figuras é que encontrámos? Aluna M.”

(....)

Aluna M – “Um quadrado.”

Mestranda – “Um quadrado...Aluno U.”

Aluno U – “Um escaleno.”

Mestranda – “Um triângulo escaleno. Aluna K.”

Aluna K– “Triângulos.”

(...)

Mestranda – “Aluna E.”

Aluna E– “Eu ia dizer um que não era uma forma...”

Mestranda – “Eu quero um de cada vez a falar, senão ninguém se percebe. Aluno Q. Aluna O.”

Aluna O – “Eu já encontrei mais ou menos uma letra. “

Mestranda – “Eu estou a perguntar formas. (...) Que formas é que existem mais aqui? Em maior quantidade...Dedos no ar! Aluna M.”

Aluna M – “Círculos.”

Mestranda – “Aluno P.”

Aluno P – “Maior quantidade, também vejo retângulos.”

Mestranda – “São só retângulos? Alguns os lados não são todos iguais nem são iguais dois a dois. Como é que se chamam essas figuras?”

Aluno P – “É um quadrilátero.”

Mestranda – “Se calhar podemos fazer...então já vimos que há muitos círculos, certo? E há muitos...”

Aluno P – “Quadriláteros!”

Mestranda – “Dentro dos quadriláteros temos retângulos e...?”

Aluno P – “Quadrados.”

Aluna E – “Eu vejo aqui o jogo dos três pauzinhos.”

Aluna M – “Eu vejo o jogo do galo.”

Mestranda – “Eu só quero que vejam formas. Então...Eu estou a perguntar, que formas geométricas é que existem em maior quantidade neste quadro? Aluno A.”

Aluno A – “Retângulos.”

Mestranda – “São só retângulos?”

Aluno A – “Triângulos?”

Aluna J – “Quadriláteros.”

Mestranda – “Temos quadrados, temos retângulos, e temos figuras de quatro lados em que os quatro lados são todos diferentes.”

Aluna E – “Sim...”

Mestranda – “Como é que se chamam?”

Aluna E – “Retângulos...”

Aluno P – “Quadriláteros.”

Mestranda – “São quadriláteros. Então digam-me uma coisa...Em matemática, como é que nós organizamos os dados? Como é que podemos organizar os dados?”

Aluno H – “Eu não sei...”

Mestranda – “Por exemplo, nós estivemos a ver....posso falar? O exercício dos mascarados, como é que os dados estavam organizados? “

Aluno H – “Mascarados?”

Aluno A – “Por bolinhas...”

Mestranda – “Por um...”

Aluna K – “Traço!”

Aluna M – “Gráfico.”

Mestranda – “Por um gráfico. Boa, aluna M. Estava organizado por um gráfico.”

Aluno P – “Eu acho que sei como é que vou fazer um gráfico.”

Mestranda – “Calma. Então, e no exercício das figuras que nós... que o aluno P veio aqui resolver ao quadro, como organizámos a informação?”

Aluno P – “Numa tabela!”

Mestranda - “Com uma tabela.”

Aluna F – “Também podia ser com algoritmos.”

Mestranda – “E agora nós temos figuras geométricas.”

Aluno P – “Eu acho que sei. Dá das duas formas...uma tabela e um gráfico.”

(...)

Mestranda – “Como é que....mas há mais formas de organizar.”

Aluno P – “Tabela.”

Aluna K – “Diagrama.”

Mestranda – “O quê, K?”

Aluna K – “Diagrama.”

Mestranda – “Que diagrama?”

Alunos (em coro) – “De Venn.”

Aluno P – “É um Diagrama de Venn.”

(...)

Mestranda – “Então organizamos como?”

Alunos – “Com um diagrama de Venn.”

Mestranda – “Então podemos organizar num diagrama de Venn. Então, quando temos um Diagrama de Venn, o que é que é preciso organizarmos? Elisa.”

Aluna E – “Ah...é....as coisas...”

Mestranda – “Qual é a piada? Temos que ter o quê? Aluna K.”

Aluna K – “Ah...tipo os quadriláteros.”

Mestranda – “Isso é o quê? São conjuntos. Temos que fazer o quê?”

Alunos – “Conjuntos.”

Mestranda a – “Quantos conjuntos é que temos de fazer, Aluno R?”

Alunos – “Três.”

Aluno P – “Sim, três.”

(...)

Aluna E – “Eu acho que até são só dois conjuntos.”

(...)

Aluno R – “E o do meio?”

Aluna E – “O do meio é os dois.”

Aluno R – “É os dois juntos...”

Mestranda – “Quantos conjuntos é que nós temos de formar?”

Aluna E – “Eu acho que são dois.”

Aluna D – “Três.”

Mestranda – “Ah eu quero braços no ar e em silêncio. Aluno R.”

Aluno R – “Três.”

Mestranda – “Porquê?”

Aluno R – “Porque...porque...”

Mestranda – “Não sabes explicar?”

Aluna E – “Eu acho que são dois.”

Mestranda – “E, porque é que achas que são dois?”

Aluna E – “Porque o do meio são os dois juntos.”

Mestranda – “É o quê? É a interseção...”

Aluna M – “Mas o meio também é um grupo.”

Mestranda – “Mas tu ao início vais formar esse grupo? No início tens quantos grupos?”

Alunos – “Dois.”

Mestranda – “Só tens dois grupos...mas há elementos de cada grupo que têm características em comum.”

Aluna M - “Por exemplo, se for um cilindro. Se for por exemplo nos sólidos, uns que têm superfícies só planas e outros que têm só curvas....o no meio, o cilindro fica no meio, porque tem planas e curvas.”

Mestranda – “Certo. Então, que conjuntos é que nós podemos formar? Aluno P.”

Aluno P – “Com linhas curvas e com linhas retas. E no meio fazemos as linhas retas e curvas.”

Aluna E – “Ou...quadrilátero...”

Mestranda – “Quais é que têm...diz-me lá, quais é que têm linhas retas e curvas? Páras quieto?”

Aluno P – “As curvas, são...”

Mestranda – “Que figuras é que têm os ... as duas características?”

Aluna M - “Figuras ou sólidos?”

Mestranda – “Figuras.”

Aluno P– “Pois. Ah... O jogo do galo tem linhas retas.”

Mestranda – “Mas estamos só a falar em figuras geométricas.”

Aluno M – “Ah! Então o círculo, com linhas curvas.”

Mestranda – “Sim.”

Aluno P – “E o quadrado, tipo quadrado é linhas retas.”

Mestranda – “E onde é que tu encontras um que tenha os dois?”

Aluno P– “Um que tenha os dois?”

Os alunos começam a procurar.

Aluna K – “Sim, ‘tá aqui um meio círculo.”

Aluno P – “Onde?”

Mestranda – “Está? Pois está.”

Aluna F – “Aqui, meio círculo.”

Aluna O – “Pois está.”

Aluno Q – “Aonde? Onde é que está, meio círculo?”

Mestranda – “Então, vamos...vamos começar com esses dois...com esses dois conjuntos.”

Aluno H – “Ah, pois está.”

Mestranda – “P, queres vir tu fazer isso?”

(...)

O aluno vai fazendo, como acha, o Diagrama de Venn enquanto os restantes alunos vão dando indicações.

Mestranda – “Olhem...olhem bem para as figuras e vejam...Posso U?...Se podem formar outros conjuntos. Vejam as cores...”

Aluno P – “Podemos formar...podemos formar com...com vermelhos.”

Aluna E – “Podemos fazer conjuntos...ah, eu sei...podemos fazer um conjunto com amarelos e outro azuis. E estes dois vão para o meio.”

Mestranda – “Não.”

Aluna M – “Nós já fizemos isso com frutas.”

Mestranda – “Sim. Aluno P, diz lá a tua ideia.”

Aluno P – “A minha ideia é... a minha ideia é fazer num lado as figuras que têm linhas curvas e do outro lado, as figuras que têm linhas retas. E no meio as que têm linhas retas e curvas.”

Mestranda – “Mas eu estou a dizer...nós por exemplo, nós também temos aí cores, também podemos utilizar as cores em vez de ser só as linhas. Nós temos círculos de que cor?”

Aluno P – “Vermelho, preto.”

Aluno Q – “Azuis, amarelos.”

Mestranda – “Um de cada vez! Oh aluno U!”

Aluno P – “Temos aqui um com vermelho...”

(...)

Mestranda – “Que cores, os círculos? Tem que ser um de cada vez. Os círculos têm que cores?”

Aluna M – “Amarelo, azul, vermelho, têm preto.”

Mestranda – “E os quadriláteros? Aluna K. Os quadriláteros também pode ser quadrados e retângulos, certo? Aluna M.”

Aluna M – “Eu vi amarelo, vi vermelho, vi preto.”

Mestranda a – “Diz lá, P.”

Aluno P – “Também há figuras com a cor de pele.”

Aluna E – “Pois.”

Mestranda – “Sim. E. P, calma, deixa a E falar.”

(...)

Mestranda – “Aluna E.”

Aluna E – “Eu ia dizer que podia-se fazer outros grupos.”

Mestranda – “Quais?”

Aluna E – “O dos triângulos e das figuras amarelas.”

Mestranda – “Por exemplo! Como é que nós fazíamos isso? Um dos triângulos...”

Aluno P – “Ah! Eu vi aqui um triângulo todo amarelo!”

Aluna E – “Eu estou a ver dois!”

Mestranda – “O que a E disse foi: fazemos dois grupos, um das figuras amarelas. Que figuras amarelas é que existem?”

Aluno P – “Triângulos. Esta antena aqui.”

Aluna E – “Mas os triângulos amarelos, vão pro do meio.”

Aluna M – “Círculos.”

Mestranda – “Um de cada vez. Quadrados...”

Aluno P – “Há círculos.”

Mestranda – “Então querem... vamos experimentar fazer com estes dois grupos?”

Aluno P – “Sim!”

Mestranda (apontando para um dos conjuntos desenhados no quadro) – “Então este é qual?”

Aluna E – “Esse pode ser o das figuras amarelas.”

Mestranda (indicando ao aluno para escrever) – “Figuras amarelas. E do outro lado?”

Aluno R, do outro lado, qual é?”

Aluna E – “Os triângulos.”

Aluna M – “Triângulos.”

Mestranda (apontando para o outro conjunto) – “E aqui, triângulos.”

Aluna M – “Porque no meio, também vamos pôr os triângulos amarelos.”

Mestranda – “E no meio, vão ficar o quê?”

Alunos – “Os triângulos amarelos.”

(...)

Mestranda – “Olhem então, figuras amarelas, que figuras é que vamos colocar? Temos que figuras amarelas?”

Aluno R – “O triângulo...dois triângulos amarelos.

Aluna E – “Mas isso é para o meio, R.”

Mestranda – “Temos este círculo, certo? “

Aluno P – “O outro ao lado.”

Aluna M – “Um quadrado.”

Mestranda (indicando ao aluno) – “Então vá, desenha aqui um círculo.”

(...)

Mestranda – “Mais figuras amarelas...”

Aluno P – “Triângulos!”

Mestranda – “Vêm algum quadrado?”

Aluno P – “Sim! Um minorca, aqui.”

Aluna F – “Sim...”

Mestranda – “Sim, aquele lá de cima. Este aqui...no canto superior direito.”

Aluna E – “Há um quadradinho muito pequenino...”

Aluno R – “Aonde?”

Aluna E – “Aqui, R.”

(...)

Aluna E – “Os triângulos amarelos é pro meio.”

Mestranda – “Sim, calma.”

Aluno H – “Mas coitadinhos dos triângulos amarelos, também deviam estar ao pé do seu pai...”

Mestranda a (apontando) – “Estão a ver onde está este quadrilátero?”

Aluno U – “Sim.”

Aluna E – “Aonde? Qual?”

Mestranda – “Um amarelo, que está aqui em baixo. Olhem, aqui.”

Aluno P – “Querem ver? Eu vou-vos passar.”

Aluna E – “Ah, ‘tá aqui!”

Mestranda – “Viram?”

Aluna E – “Eu já vi.”

Aluna F – “É melhor o Miguel mostrar.”

(...) – Os alunos procuram as figuras.

Mestranda – “Olhem, vamos fazer uma coisa. Vão rodear na vossa imagem as figuras que estamos a utilizar. Aqui, no círculo, rodeiam o círculo. Depois, no triângulo amarelo, rodeiam o triângulo amarelo. O quadrilátero amarelo, rodeiam.”

Aluna E – “Só rodeamos esses?”

Mestranda – “Estes, até agora.”

Aluna E – “Mas estão aqui uns quadradinhos muito pequeninos amarelos... Aqui Sofia, aqui...”

Mestranda – “Onde? Aqui?”

Aluna E – “Não, não, aqui.”

(...)

Aluno P (mostrando aos outros alunos) – “Aqueles quadradinhos que a E estava a dizer, estão aqui.”

Mestranda – “Sim. Mas vamos fazer só assim, vai ficar só assim esta.”

(...)

Mestranda – “Mais?”

Aluna E – “Mas também há outros pequeninos no pincel.”

Mestranda – “Mais figuras amarelas...olhem agora vamos meter aqui os triângulos.”

Aluno P – “Há este aqui...”

Mestranda – “Esse é amarelo, esse vai para o centro. Um de cada vez. Aluna M.”

Aluna M (apontando) – “É este.”

Mestranda – “É o castanho. Vamos dizer que ele é castanho.”

Aluna M – “E verde.”

Mestranda – “Mas ele é mais castanho do que verde e vamos só colocar uma cor. Então desenhás. Escreve um ‘C’ para sabermos que é castanho.”

Aluna E – “Também ‘tá aqui este.”

Mestranda – “Calma! Aluna K.”

Aluna K – “Ah, este grande.”

Mestranda – “Este grande, podem ouvir? Este grande, aqui.”

Aluna E – “Sim, esse grande também.”

Mestranda – “Que cor é que ele tem?”

Aluna E – “Preto.”

Aluna K – “Branco!”

Mestranda – “Podemos meter branco. Dizemos que é branco. Desenha o triângulo.”

Aluna E – “Oh Sofia, também ‘tá aqui este...”

(...)

Mestranda – “Mais? Agora os triângulos amarelos, são quantos?”

Aluna E – “Há dois! Dois!”

Mestranda – “São dois.”

Aluna K – “‘Tá um ao pé do grande que eu disse.”

Mestranda – “Um maior e um mais pequeno. Desenha um maiorzito.”

Aluno A – “E ‘tá um ao pé do círculo.”

Aluna M – “Qual?”

(...) – Os alunos começam a procurar.

Mestranda (apontando) – “Olha, conseguem ver este círculo aqui em cima? Ele também é amarelo.”

Aluna F – “Sim...”

Aluna E – “Amarelo e verde? Amarelo e verde?”

Mestranda – “Ele é amarelo, tem é verde por cima, mas ele é amarelo. Podemos desenhar outro círculo.”

(...) – Os alunos desenhavam.

Mestranda – “Então olhem, há mais figuras amarelas? Vejam lá.”

Aluna K – “Há! Há mais ou menos esta parte do círculo.”

Mestranda – “Mas isso não é figura.”

Aluna E – “Há um pauzinho amarelo.”

Aluna M – “Pois há, há aqui.”

Mestranda – “Mas isso...estou a falar de figuras geométricas.”

Aluno H – “‘Tá ali um triângulo amarelo.”

Mestranda a (vendo que a aluna encontrou outra figura) – “Esse é, M, esse é! É esta parte, é um quadrilátero, é este que está aqui. Mais...Conseguem ver mais alguma?”

Aluna E – “Não.”

Mestranda – “E mais triângulos?”

Aluna M – “Mais triângulos?”

Aluno P – “Eu vejo! Muito fininho.”

Mestranda – “Qual?”

Aluna E – “Um pequenininininininho...”

Aluno P – “Um muito fininho!”

Aluna E – “Oh Sofia, ‘tá aqui um pequenininho.”

(...) – A aluna mostra a figura.

Mestranda – “Olhem, o P encontrou outro. Senta-te, M.”

(...)

Mestranda – “Eu vou passar a dizer-vos onde é que é o triângulo.”

Aluno P – “É muito fino!”

(...)

Mestranda – “Olhem, vamos passar isto, para esta parte da folha. Oiçam, não, não metam as letras. Passam só assim e depois vamos pintar. Mas primeiro passam.”

(...)

Mestranda (apontando) – “Este é de que cor, este triângulo?”

Aluno C – “Castanho.”

Mestranda – “Este é castanho, podem pintar este de castanho.”

(...)

Mestranda – “O grande, o grande não pintam. Porque é branco. E este, é laranja.”

C. TRANSCRIÇÃO DAS CONVERSAS ENTRE ALUNOS E MESTRANDA DURANTE A ATIVIDADE DE OBSERVAÇÃO E ANÁLISES DE OBRA DE ARTE DA 2.^a SEQUÊNCIA DIDÁTICA.

Esta atividade ocorreu no dia 8 de junho de 2015, sendo que consistia na observação e análise de obras de arte. Esta atividade tinha o objetivo de identificação de simetrias e eixos por parte dos alunos. Todos os diálogos foram transcritos exatamente da forma como foram ditos, não tendo sido sujeitos a alterações.

A Mestranda começa por mostrar a primeira imagem.

Mestranda – “Olhem, então o que é que vocês vêem aqui? Francisca.”

Aluna F – “Uma tesoura, que tem pestanas.”

Mestranda – “Sim. Aluna K.”

Aluna K – “Uma tesoura.”

Mestranda – “Uma tesoura. Aluno A.”

Aluno A – “Coruja.”

Aluna F – “Uma coruja?”

Mestranda – “Aluno S.”

Aluno S – “É uma...é uma...eu sei que é uma tesoura, mas a mim também me parece uma coruja.”

Mestranda – “O que é que vos faz lembrar? E.”

Aluna E – “Um...um senhor com olhos enormes e pestanas.”

Mestranda – “Mais?”

Aluna E – “Mas também parece uma coruja.”

Aluno P – “Os olhos de uma coruja.”

Mestranda – “Os olhos de uma coruja. Aluno C.”

Aluno C – “Uma senhora com pestanas muito, muito, muito grandes.”

Mestranda – “Aluna L.”

Aluna L – “Um senhor com uma máscara.”

Mestranda – “Então vocês acham que isto é uma pintura, uma escultura, ...?”

(...)

Mestranda – “Um de cada vez. Aluna E.”

Aluna E – “Eu acho que é uma pintura.”

Mestranda – “Aluna O.”

Aluna O – “Escultura.”

Mestranda – “Aluna M.”

Aluna M – “Escultura.”

Mestranda (apontando) – “Alguém consegue ler o que está aqui?”

Alunos – “Não.”

Mestranda – “Lê lá, P.”

Aluno P – “Ah, é uma fotografia.”

Aluna F – “Pois é, é uma fotografia que eu agora consegui ver.”

(...)

Mestranda – “Esta imagem, é de uma artista que se chama Chema Madoz e ela tira assim fotografia diferentes. “

Aluna E – “O meu pai também tira fotografias.”

Mestranda – “Olhem, o que é que vocês podem dizer mais sobre esta imagem?”

Aluno S – “É interessante.”

Aluna E – “É toda preta.”

Mestranda – “E...?”

Aluna E – “Branco.”

Mestranda – “Preto e branco. Mais? Aluno R.”

Aluno R – “Eu vejo um bico.”

Mestranda – “Um...?”

Aluno R – “Bico.”

(...)

Mestranda – “Então se vocês olharem...olhem lá bem para a imagem.”

Aluna E – “Um lápis!”

Mestranda – “Vejam só a imagem. Vejam um lado, vejam o outro. Que formas é que vocês encontram?”

Aluno R – “Círculo. Triângulo.”

Aluno P – “Dois círculos.”

Mestranda – “Calma. Aluna M.”

Aluna M – “Vejo dois círculos.”

Aluna E – “Eu vejo três círculos.”

Mestranda – “Então, quando nós... olhem uma coisa, quando nós falamos em matemática, quando falamos em matemática, de figuras...posso falar? Quando falamos em matemática de figuras, quando vos dizem para, por exemplo, traçarem o eixo de simetria. O que é que é o eixo de simetria?”

Aluno A – “É a linha que separa do interior do exterior?!”

Aluna E – “Não não.”

Mestranda – “Não.”

Aluna M – “Não é nada.”

Aluno P – “É uma linha que ‘tá a dividir o meio.”

Mestranda – “Que divide de que forma?”

Aluno P – “O meio.”

Mestranda – “De forma i....

Aluno P – “Igual.”

Mestranda – “Agora olhem para esta imagem.”

Aluna E – “Eu ‘tou a ver três círculos.”

Alunos – “Eu também.”

Aluno P – “Dá para dividir a meio...”

Mestranda – “Então, P? Aluna N.”

Aluno P – “Eu sei como é que podemos dividir a meio.”

Mestranda – “Dá para dividirmos como?”

O P levanta-se e vai apontar na imagem o eixo de simetria, fazendo o gesto de uma reta de baixo para cima.

Mestranda – “E como é que ela fica?”

Aluna E – “Parece um lápis com uma, com uma roda...com um círculo...”

Mestranda – “Então nós conseguimos traçar aqui um eixo de simetria? “

Alunos – Sim!”

Mestranda – “E ela fica este lado em relação aquele, fica o quê?”

Alunos – “Igual!”

Mestranda – “Certo.”

Aluna E – “Tá ali, tá ali o terceiro círculo.”

Aluno P – “Aonde? Onde é que ‘tá o terceiro círculo?”

(...) – A Mestranda muda de imagem.

Aluna F – “Essa é fácil.”

Mestranda – “Esta é da mesma artista. É uma fotografia.”

Aluno S – “É um pincel.”

Mestranda – “Que cores é que nós conseguimos ver?”

Aluno A – “Preto e branco.”

Aluna B – “Preto e branco.”

Mestranda – “Olha, tem de ser um de cada vez. Aluna L.”

Aluna L – “Preto e branco.”

Mestranda – “Certo. Mais?”

Aluno Q – “É uma borboleta.”

Aluna E – “Dedo no ar.”

Mestranda – “Que objetos é que vocês conseguem identificar? Aluna F.”

Aluna F – “Um lápis...”

Aluna M – “Parece um pincel.”

Mestranda – “Um pincel...mais? Aluno U.”

Aluno U – “Dois círculos.”

Alunos – “sim...”

Aluna M – “Oh Sofia, eu não sei como é que se chama...é aquelas coisas...”

Mestranda – “Alguém sabe o nome deste objeto?”

Aluno A – “Eu acho que sei.”

(...) – Os alunos comentam o nome, não sendo perceptível.

Mestranda – “ Não, são paletas, certo? Posso? Oh S. É utilizado pelos pintores.”

(...)

Mestranda – “Aqui é onde são colocadas tintas. Então o que é que vocês...o que é que vos parece quando olham para a imagem, que ideia têm? Aluna M.”

Aluna M – “Uma borboleta.”

Mestranda – “Borboleta.”

Aluna E – “A mim, o que estavam a dizer...parecia-me um seis.”

Mestranda – “Um seis...sim.”

Aluna F – “Também podia ser uma máscara.”

Mestranda – “Também podia ser uma máscara.”

Aluna M – “Pois podia.”

Mestranda – “Então o que é que...o que é que podemos dizer mais sobre a imagem?”

Aluno P – “As figuras geométricas.”

Mestranda – “Quais?”

Aluna E – “Eu ia dizer isso.”

Aluno P – “Os círculos, um retângulo, um triângulo,...”

Alunos – “Um triângulo?”

O P vai apontar.

Mestranda – “A parte de cima do pincel.”

Aluno Q – “E o retângulo do pincel.”

Mestranda – “Sim.”

Aluno M – “Isso não é bem um retângulo...”

Mestranda – “Não é bem um retângulo, mas...calma!”

Aluno C – “É um cilindro.”

Mestranda – “Sim. Olhem, o que é que podemos dizer mais sobre a imagem?”

(...)

Aluno P – “Também se pode fazer um eixo de simetria.”

Mestranda – “Onde?”

O P levanta-se e vai apontar o eixo de simetria.

(...)

Mestranda – “O que é que vocês acham? Acham que sim?”

Alunos – “Sim.”

Aluno P – “Dá para dividir.”

Mestranda – “O que é que acontece à figura se traçarmos um eixo no meio?”

Aluno P – “Fica igual.”

Mestranda – “E só existe esse eixo ou existe mais?”

Aluno S – “Mas o pincel tem de ficar dividido ao meio.”

Mestranda – “Sim. Aluna D.”

Aluna D – “É uma fotografia.”

Mestranda – “Sim.

A Mestranda muda de imagem.

Mestranda – “Vamos avançar.”

(...)

Mestranda – “Aluna F.”

Aluna F – “É uma parede.”

Mestranda – “Aluna D.”

Aluna D – “Um tapete.”

Mestranda – “Não. Aluna E.”

Aluna E – “Eu...eu consigo...conseguimos fazer um eixo de simetria.”

Mestranda – “Onde? Anda cá explicar.”

Aluno S – “Podemos fazer dois eixos de simetria.”

A E aponta o eixo de simetria vertical.

Aluno Q – “E mais outro.”

(...)

Mestranda (fazendo o gesto de um eixo vertical) – “A E disse um eixo quê? Nesta posição é o quê? Nesta posição o eixo é o quê? Vertical. Ela encontrou um eixo vertical.”

Aluno P – “Mas há outro.”

Mestranda – “Calma.”

Aluno S (fazendo os gestos) – “Eu sei, há um eixo na vertical, um na horizontal, um assim e um assim.”

Mestranda – “Anda cá, A. Podes-te sentar, E, obrigada.”

O aluno A vai apontar um eixo vertical, horizontal e diagonais.

Aluna E – “Eu acho que esse não dá.”

Mestranda – “Oh E, mas nós estamos a ver só esta parte aqui.”

Aluna E – “Ah, pensava que estavam a dizer tudo.”

Mestranda – “Eu sei, eu sei, esta parte já não conta, porque aqui já é outra...outra forma. Portanto, nós conseguimos traçar um vertical, um na horizontal e também dois na diagonal. Podes sentar, A.”

Aluna E – “‘Tá aí muitas cores.”

Mestranda – “Que cores é que tem?”

Aluna E – “O azul...”

Mestranda – “Olhem, eu não consigo ouvir. Aluna L. Um de cada vez. Que cores, E?”

Aluna E – “Azul, ah...amarelo ou laranja.”

Aluna M – “Parece mais amarelo torrado.”

Aluna E – “Pois. “

Mestranda – “Mais?”

Aluna E – “Azul escuro e um bocadinho de vermelho.”

Aluno S – “Branco.”

Aluna M – “Branco.”

Mestranda – “Vermelho não. Branco. E então, isto é o quê? Vocês sabem o que é?”

Aluno P – “Uma moldura.”

Mestranda – “Beatriz.”

Aluna M – “Fotografia.”

Alunos – “Moldura.”

Mestranda – “Não...Olha um de cada vez! Aluno S.”

Aluno S – “Eu acho que é uma pintura.”

Mestranda – “Olhem, digam-me uma coisa...não olhes, que é para descobrirmos todos!”

Aluno A – “Azulejos.”

Mestranda – “Nas vossas cozinhas, na parede muitas vezes nós vemos azulejos, ou na casa-de-banho. Ou então nas casas antigas, do lado de fora... são azulejos. Podem ser pintados...”

Aluna E – “A casa da minha...a casa de banho, a de baixo, da casa da minha avó na parede há azulejos. “

Mestranda – “Muitas vezes nas casas de banho há...provavelmente as vossas têm.”

(...)

Aluno A – “São vários porque aí vê-se o tracinhos que estão a dividir os azulejos.”

Mestranda – “Vê-se aqui os tracinhos...”

Aluna M – “Eu não consigo ver.”

Aluna E – “Não estão a dividir.”

Mestranda – “Isto são azulejos divididos.”

(...)

A Mestranda muda para a próxima imagem.

Mestranda – “Isto é o quê? O que é que vocês acham? Aluna I.”

(...)

Mestranda – “Aluno Q.”

Aluno Q – “Isso parece uma caixa (...)”

Aluna B – “Uma quê?”

Mestranda – “Aluna E.”

Aluna E – “Eu consigo ver aí retângulos.”

Mestranda – “Sim. Aluno P.”

Aluno P – “Eu acho que é às vezes aquelas casas que vendem os jornais.”

Mestranda – “São os quiosques. Isto é um quiosque, onde nós vemos várias vezes...que vendem jornais, gelados...”

(...)

Mestranda – “O que é que podemos dizer mais sobre a imagem? Aluno P.”

Aluno P – “É...uma pintura.”

(...)

Mestranda – “Isto é ...”

Aluno Q – “Uma moldura.”

Mestranda – “Eu vou explicar o que é. É uma pintura, foi uma artista que pintou sabem para quê?”

Alunos – “Não.”

Mestranda – “Conseguem ver aqui à volta tipo um picotado? Ela fez esta pintura, esta imagem, para fazer selos das cartas, sabem? Aqueles selos pequeninos que se colocam nas cartas.”

Aluna M – “Mas porque é que ela fez isso?”

Mestranda – “Porque há vários tipos de selos, que têm várias pinturas.”

Aluno C – “Para que é que servem os selos?”

Mestranda – “Para enviar cartas. Agora já não se vêem muito. Mas têm uma carta aqui, têm de quem é, para quem é e aqui coloca-se o selo. Ela fez esta pintura para ficar em selo, para as pessoas colarem nas cartas para enviarem. E ela fez não só este quiosque, ela fez mais três. No total ela fez quatro selo diferentes, certo? Fez quadro selos diferentes que são quiosques diferentes de várias cores.”

Aluna E – “Tens aí os outros?”

Mestranda – “Calma.”

Aluno A – “Posso só dizer uma coisa?”

Mestranda – “Aluno A.”

Afonso – “Isso parece...isso parecia uma livraria de Tóquio.”

Mestranda – “Não...Olhem então o que é que podemos dizer mais sobre a imagem? O que é que vocês conseguem ver aqui? Figuras...Têm de colocar o dedo no ar primeiro! Ah...Aluno C.”

Aluno C – “Eu vejo...quadrados e um retângulo.”

Mestranda – “Aluno P. E mais, conseguimos ver algum eixo?”

Alunos – “Sim!”

Mestranda – “Onde?”

Aluna E – “No quiosque.”

Mestranda – “Calma. Aluna I, queres vir aqui mostrar?”

Aluna E – “No quiosque, na imagem não dá.”

Mestranda “Sim, olharmos só para o quiosque.”

A I vai apontar um eixo.

Mestranda “Um eixo quê?”

Aluna E – “De simetria.”

Mestranda - “Simetria. Que é vertical, horizontal, ...?”

Aluno C – “Vertical.”

Mestranda (apontando) – “Aqui assim, certo?”

Aluno S – “Pois, não podia ser assim.”

(...)

Mestranda – “Olhem, então....Diz, E.”

Aluna E – “Eu consigo ver aí ... ah....dois triângulos.”

Aluno P – “Ya, no quiosque e na imagem. E também um retângulo (...).”

(...)

Mestranda – “Olhem então agora...alguém sabe o nome desta artista? Não, pois não?”

Alunos – “Não.”

Mestranda – “Ela chama-se Maluda. Então vamos conhecer um bocadinho sobre ela. Ela nasceu em 1934 e o nome dela era Maria de Lourdes Ribeiro. Ela nasceu na Índia, em Goa. E ela depois viveu em Moçambique em África e depois mudou-se para Lisboa. Era uma pintora, era uma artista. E morreu em 1999 em Lisboa.”

ANEXO V – GRELHAS DE ANÁLISE DE CONTEÚDO DOS DIÁLOGOS ENTRE MESTRANDA E ALUNOS.

A. GRELHA DE ANÁLISE DE CONTEÚDO – CONVERSAS RELATIVAS A DIA 12 E 13 DE MAIO DE 2015 (SEQUÊNCIA DIDÁTICA I)

Categorias	Subcategorias	Unidades de registo
Figuras geométricas	Identificação de figuras geométricas	Aluna F – “Um círculo.” Aluna M – “Um quadrado.” Aluna E – “Um retângulo.” Aluno C – “Um triângulo.” Aluno P – “Ah-....meios círculos e círculo completo.” Aluno U– “Um escaleno.” Identificação de quadriláteros Mestranda – “E são todos retângulos? Por exemplo, este aqui preto é um retângulo?” Alunos – “Não...” Mestranda – “Ele tem quatro lado certo? “ Aluno P – “Mas os lados não são todos iguais...” Mestranda – “Pois não, o que é que isso significa? Que ele é o quê?” Aluno P – “Não é um retângulo nem é um quadrado...” (...) Aluna F – “Quadriláteros.” Mestranda – “Quadriláteros...o que é que significa...o que é um quadrilátero?” Alunos – “Tem quatro lados.” (...) Mestranda – “Se calhar podemos fazer...então já vimos que há muitos círculos, certo? E há muitos...” Aluno P – “Quadriláteros!” Mestranda – “Dentro dos quadriláteros temos retângulos e...?” Aluno P – “Quadrados.”
	Quantidade de figuras geométricas	Mestranda – “Eu só quero que vejam formas. Então...Eu estou a perguntar, que formas geométricas é que existem em maior quantidade neste quadro? Afonso.” Aluno A – “Retângulos.” Mestranda – “São só retângulos?” Aluno A – “Triângulos?” Aluna J – “Quadriláteros.”
Observação da obra de arte	Elementos visuais observados	Mestranda – “Como é...como é que o pintor fez...fez este quadro? Ele pintou como? Pintou a cara das pessoas e assim? Ou utilizou formas?” Alunos (em coro) – “Formas!” Aluna F – “Várias formas...” Aluno A – “Prismas triangulares.” Aluna F– “Prismas triangulares, círculo...” Mestranda – “Podem ver formas, mas também podem ver sólidos, certo? Dá pa....dá para perceber.” Aluna K – “Até vejo um cubo!”
		Mestranda – “Então vocês disseram que isto era uma pintura, certo? É uma pintura numa tela. Olhem, posso? Esta tela, esta pintura tem um autor, alguém a fez, certo? O artista ou o pintor....que pintores é que vocês conhecem? Conhecem algum?” Aluno A – “Miró!” Aluna E – “Essa parece do Miró, não?” Mestranda – “Miró também fez pinturas parecidas assim. Picasso, alguém conhece?”

	Contexto da obra	Aluna K – “Não...” Aluna E – “Acho que o meu pai tem um livro com quadros do Miró (...) eu posso trazê-lo amanhã.” (...) Mestranda – “Este...este...posso? Este quadro é de autor (...) é de um autor que se chama Kandinsky...eu vou escrever. Não é preciso saberem o nome.(...)” Aluna K – “Oh Sofia, eu já ouvi falar!” Mestranda – “Já? Então, nós não sabemos nada da vida dele pois não?” Alunos – “Não!” Mestranda – “Então vamos saber um bocadinho da vida dele. Ele nasceu na Rússia, em 1866 (...) Ele nasceu na Rússia há muito tempo, em 1866...estamos em que ano? “ Alunos – “2015!” Mestranda – “Então imaginem há quanto tempo foi!” Aluno A – “Foi há mais de 200 anos!” Aluna E – “Vou ver...vou fazer aqui a conta.” Mestranda – “Ele era um pintor, era professor e era músico também. Tinha várias profissões.” Aluna E – “Ele nasceu em que ano?” Mestranda - “1866...e ele formou-se em direito também.” Professora titular – “É ser advogado, tirar o curso de advogado.” Mestranda – “Ele estudou arte e foi o primeiro pintor a fazer arte abstrata. Alguém sabe o que é arte abstrata? Foi aquilo que nós vimos agora (...) A arte abstrata é onde...é um estilo onde as pessoas e os objetos são representados com formas irreconhecíveis, como nós vimos aqui, por exemplo. Nós vimos que aqui tinha várias formas certo? E que as formas geométricas pareciam casas.”
--	------------------	--

Categorias	Subcategorias	Unidades de registo
Organização dos dados	Escolha do método de organização	Mestranda – “Por exemplo, nós estivemos a ver....posso falar? O exercício dos mascarados, como é que os dados estavam organizados? “ Aluno H– “Mascarados?” Aluno A – “Por bolinhas...” Mestranda – “Por um...” Aluna K – “Traço!” Aluna M – “Gráfico.” Mestranda – “Por um gráfico. Boa, aluna M. Estava organizado por um gráfico.” (...) Mestranda – “Calma. Então, e no exercício das figuras que nós... que o aluno P veio aqui resolver ao quadro, como organizámos a informação?” Aluno P – “Numa tabela!” Mestranda – “Com uma tabela.” Aluna F – “Também podia ser com algoritmos.” Mestranda – “E agora nós temos figuras geométricas.” Aluno P – “Eu acho que sei. Dá das duas formas...uma tabela e um gráfico.” (...) Mestranda – “Como é que....mas há mais formas de organizar.” Aluno P – “Tabela.” Aluna K – “Diagrama.” Mestranda – “O quê, K?” Aluna K – “Diagrama.” Mestranda – “Que diagrama?” Alunos (em coro) – “De Venn.” Aluno P – “É um Diagrama de Venn.”

	Diagrama de Venn	Mestranda – “Isso é o quê? São conjuntos. Temos que fazer o quê?” Alunos – “Conjuntos.” Mestranda – “Quantos conjuntos é que temos de fazer, aluno R?” Alunos – “Três.” Aluno P – “Sim, três.” (...) Aluno R – “E o do meio?” Aluna E – “O do meio é os dois.” Aluno R – “É os dois juntos...” Mestranda – “Quantos conjuntos é que nós temos de formar?” Aluna E – “Eu acho que são dois.” Aluna D – “Três.” (...) Mestranda – “Aluna E, porque é que achas que são dois?” Aluna E – “Porque o do meio são os dois juntos.” Mestranda – “É o quê? É a interseção...” Aluna M – “Mas o meio também é um grupo.” Mestranda – “Mas tu ao início vais formar esse grupo? No início tens quantos grupos?” Alunos – “Dois.” Mestranda – “Só tens dois grupos...mas há elementos de cada grupo que têm características em comum.” Aluna M - “Por exemplo, se for um cilindro. Se for por exemplo nos sólidos, uns que têm superfícies só planas e outros que têm só curvas....o no meio, o cilindro fica no meio, porque tem planas e curvas.” Escolha dos conjuntos: Aluno P – “A minha ideia é... a minha ideia é fazer num lado as figuras que têm linhas curvas e do outro lado, as figuras que têm linhas retas. E no meio as que têm linhas retas e curvas.” Mestranda – “Mas eu estou a dizer...nós por exemplo, nós também temos aí cores, também podemos utilizar as cores em vez de ser só as linhas. Nós temos círculos de que cor?” (...) Aluna E – “Eu ia dizer que podia-se fazer outros grupos.” Mestranda – “Quais?” Aluna M – “O dos triângulos e das figuras amarelas.” Mestranda – “Por exemplo! Como é que nós fazíamos isso? Um dos triângulos...” Aluno P – “Ah! Eu vi aqui um triângulo todo amarelo!” Aluna E – “Eu estou a ver dois!” Mestranda – “O que a Aluna E disse foi: fazermos dois grupos, um das figuras amarelas. Que figuras amarelas é que existem?” Aluno P – “Triângulos. Esta antena aqui.” Aluna E – “Mas os triângulos amarelos, vão pro do meio.” Aluna M – “Círculos.” Mestranda – “Um de cada vez. Quadrados...” Aluno P – “Há círculos.” (...) Mestranda (apontando para um dos conjuntos desenhados no quadro) – “Então este é qual?” Aluna E – “Esse pode ser o das figuras amarelas.” Mestranda (indicando ao aluno para escrever) – “Figuras amarelas. E do outro lado? R, do outro lado, qual é?” Aluna E – “Os triângulos.” Aluna M – “Triângulos.” Mestranda (apontando para o outro conjunto) – “E aqui, triângulos.” Aluna M – “Porque no meio, também vamos pôr os triângulos amarelos.” Mestranda – “E no meio, vão ficar o quê?” Alunos – “Os triângulos amarelos.” Conjunto das figuras amarelas:
--	------------------	---

		Mestranda – “Olhem então, figuras amarelas, que figuras é que vamos colocar? Temos que figuras amarelas?” Mestranda – “Temos este círculo, certo?” Aluno P – “O outro ao lado.” (...) Mestranda – “Vêm algum quadrado?” Aluno P – “Sim! Um minorca, aqui.” Aluna F – “Sim...” (...) Mestranda (apontando) – “Estão a ver onde está este quadrilátero?” Aluno U – “Sim.” Aluna E – “Aonde? Qual?” Mestranda – “Um amarelo, que está aqui em baixo. Olhem, aqui.” (...) Mestranda (apontando) – “Olha, conseguem ver este círculo aqui em cima? Ele também é amarelo.” Aluna F – “Sim...” (...) Mestranda (apontando) – “Olha, conseguem ver este círculo aqui em cima? Ele também é amarelo.” Aluna F – “Sim...” Aluna E – “Amarelo e verde? Amarelo e verde?” Mestranda – “Ele é amarelo, tem é verde por cima, mas ele é amarelo. Podemos desenhar outro círculo.” Conjunto dos triângulos: Mestranda – “Mais figuras amarelas...olhem agora vamos meter aqui os triângulos.” Aluna M (apontando) – “É este.” Mestranda – “É o castanho. Vamos dizer que ele é castanho.” (...) Mestranda – “Este grande, podem ouvir? Este grande, aqui.” Aluna E – “Sim, esse grande também.” Mestranda – “Que cor é que ele tem?” Aluna E – “Preto.” Aluna K – “Branco!” Mestranda – “Podemos meter branco. Dizemos que é branco. Desenha o triângulo.” (...) Mestranda – “E mais triângulos?” Aluna M – “Mais triângulos?” Aluno P – “Eu vejo! Muito fininho.” Mestranda – “Qual?” Aluna E – “Um pequenininininininho...” Aluno P – “Um muito fininho!” Interseção do dois conjuntos: Aluna E – “Eu acho que são dois.” Mestranda – “Aluna E, porque é que achas que são dois?” Aluna E – “Porque o do meio são os dois juntos.” Mestranda – “É o quê? É a interseção...” Aluna M – “Mas o meio também é um grupo.” Mestranda – “Mas tu ao início vais formar esse grupo? No início tens quantos grupos?” Alunos – “Dois.” Mestranda – “Só tens dois grupos...mas há elementos de cada grupo que têm características em comum.” Aluna M – “Por exemplo, se for um cilindro. Se for por exemplo nos sólidos, uns que têm superfícies só planas e outros que têm só curvas....o no meio, o cilindro fica no meio, porque tem planas e curvas.”
--	--	---

B. GRELHA DE ANÁLISE DE CONTEÚDO – CONVERSAS RELATIVAS A DIA 8 DE JUNHO DE 2015 (SEQUÊNCIA DIDÁTICA II)

Categorias	Subcategorias	Unidades de registo
Elementos das imagens	Perceções dos alunos	Mestranda – “Olhem, então o que é que vocês vêm aqui? Aluna F.” Aluna F – “Uma tesoura, que tem pestanas.” (...) Aluna E – “Um...um senhor com olhos enormes e pestanas.” Mestranda – “Mais?” Aluna E – “Mas também parece uma coruja.” Aluno P – “Os olhos de uma coruja.” Aluno C – “Uma senhora com pestanas muito, muito, muito grandes.” Mestranda – “Aluna L.” Aluna L – “Um senhor com uma máscara.”
	Cores identificadas	Mestranda – “Olhem, o que é que vocês podem dizer mais sobre esta imagem?” Aluno S – “É interessante.” Aluna E – “É toda preta.” Mestranda – “E...?” Aluna E – “Branco.” Mestranda – “Preto e branco. Mais? Q.” (...) Mestranda – “Que cores é que tem?” (...) Aluna E – “Azul, ah...amarelo ou laranja.” Aluna M – “Parece mais amarelo torrado.” Aluna E – “Pois. “ Mestranda – “Mais?” Aluna E – “Azul escuro e um bocadinho de vermelho.” Aluno S – “Branco.” Aluna M – “Branco.”
	Figuras geométricas	Mestranda – “Então o que é que...o que é que podemos dizer mais sobre a imagem?” Aluno P – “As figuras geométricas.” Mestranda – “Quais?” Aluna E – “Eu ia dizer isso.” Aluno P – “Os círculos, um retângulo, um triângulo...”
Simetrias		Mestranda – “Então, quando nós... olhem uma coisa, quando nós falamos em matemática, quando falamos em matemática, de figuras...posso falar? Quando falamos em matemática de figuras, quando vos dizem para, por exemplo, traçarem o eixo de simetria. O que é que é o eixo de simetria?” Aluno A – “É a linha que separa do interior do exterior?!” Aluna E – “Não não.” Mestranda – “Não.” Aluna M – “Não é nada.” Aluno P – “É uma linha que tá a dividir o meio.” Mestranda – “Que divide de que forma?” Aluno P – “O meio.” Sofia – “De forma i....” Aluno P – “Igual.” (...) Aluno P – “Dá para dividir a meio...” Mestranda – “Então, Aluno P? (...)” Aluno P – “Eu sei como é que podemos dividir a meio.” Mestranda – “Dá para dividirmos como?” O Aluno P levanta-se e vai apontar na imagem o eixo de simetria, fazendo o gesto de uma reta de baixo para cima. Mestranda – “E como é que ela fica?” (...) Mestranda – “O que é que acontece à figura se traçarmos um eixo no

		meio?” Aluno P – “Fica igual.” Mestranda – “E só existe esse eixo ou existe mais?” Aluno S – “Mas o pincel tem de ficar dividido ao meio.” Aluna E – “Eu...eu consigo...conseguimos fazer um eixo de simetria.” Mestranda – “Onde? Anda cá explicar.” Aluno S – “Podemos fazer dois eixos de simetria.” A aluna E aponta o eixo de simetria vertical. Aluno Q– “E mais outro.” (...) Mestranda (fazendo o gesto de um eixo vertical) – “A aluna E disse um eixo quê? Nesta posição é o quê? Nesta posição o eixo é o quê? Vertical. Ela encontrou um eixo vertical.” Aluno P – “Mas há outro.” Mestranda – “Calma.” Aluno S (fazendo os gestos) – “Eu sei, há um eixo na vertical, um na horizontal, um assim e um assim.” (...) O aluno A vai apontar um eixo vertical, horizontal e diagonais. (...) Mestranda – “Aluno P. E mais, conseguimos ver algum eixo?” Alunos – “Sim!” Mestranda – “Onde?” Aluna E – “No quiosque.” Mestrando – “Calma. Aluna I, queres vir aqui mostrar?” Aluna E – “No quiosque, na imagem não dá.” Mestranda – “Sim, olharmos só para o quiosque.” A aluna I vai apontar um eixo. Mestranda – “Um eixo quê?” Aluna E – “De simetria.” Mestranda– “Simetria. Que é vertical, horizontal, ...?” Aluno C – “Vertical.”
Contexto da obra		Mestranda – “Olhem então agora...alguém sabe o nome desta artista? Não, pois não?” Alunos – “Não.” Mestranda – “Ela chama-se Maluda. Então vamos conhecer um bocadinho sobre ela. Ela nasceu em 1934 e o nome dela era Maria de Lourdes Ribeiro. Ela nasceu na Índia, em Goa. E ela depois viveu em Moçambique em África e depois mudou-se para Lisboa. Era uma pintora, era uma artista. E morreu em 1999 em Lisboa.”

ANEXO VI – RESPOSTAS DOS ALUNOS ÀS REFLEXÕES ESCRITAS INDIVIDUAIS.

A. RESPOSTAS DAS REFLEXÕES ESCRITAS INDIVIDUAIS FEITAS PELOS ALUNOS SOBRE A ATIVIDADE DE OBSERVAÇÃO E ANÁLISE DE OBRAS DE ARTE DA PRIMEIRA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.

Esta atividade ocorreu no dia 12 de maio de 2015, sendo que consistia na resposta escrita a três questões (“O que fiz?”; “O que aprendi?”; “Que dificuldades tive?”) sobre a atividade de observação e análise de obras de arte contendo figuras geométricas. Todas as respostas foram transcritas exatamente da forma como foram escritas, não tendo sido sujeitos a alterações.

Questão: O que fiz?

Aluno	Resposta
A	“Vi muitas pinturas.”
B	“Vi molduras.”
C	“Eu tive a ver sormas” – formas
D	“Nós vimos uns quadros de pinturas com coisas jfométricas.”
E	“Tive a ver quadros.”
F	“Eu tive a fazer fixas e a ver as pintoras.”
G	
H	“Eu tive a fazer coisas.”
I	“Fiz trabalhos e vi pinturas de um pintor.”
J	“Descobri sólidos e figuras num quadro.”
K	“Tivemos a ver as pinturas que só não tinham linhas retas haviam pinturas com
L	“Eu vi as pintoras do pintor Kandiski.”
M	“Eu fiz uma descoberta de muitas formas e sólidos em cada pintura.”
N	“Disse obejetos que vi e tive a fazer coizas.”
O	“Vi pintoras de um pintor.”
P	“Eu vi as imagens de umas pinturas.”
Q	“Tive com atenção.”
R	“Vi computador e vi pinturas.”
S	“Vimos as figuras e vimos o que conseguíamos ver.”
T	
U	“Vi coisas.”

Questão: O que aprendi?

Aluno	Resposta
A	“Sólidos geométricos.”
B	“Aprendi o nome de Kandinski.”
C	“As sormas” – formas
D	“Eu aprendi coisas geométricas numas pinturas.”
E	“Aprendi que os quadros podem ter formas.”
F	“Aprendi que nas pinturas à muitas formas.”

G	
H	“Eu aprendi o nome de um artista.”
I	“Aprendi que um pintor chamava-se Candisquim.”
J	“O nome de um artista.”
K	“Aprendi que não há só pinturas retas e conhecemos um nome de pintores.”
L	“Eu aprendi que esas pintoras eram do Kandiski que esas pintoras eram todas
M	“Aprendi que à muitas formas nas pinturas.”
N	“Eu aprendi o nome do senhor artista.”
O	“Que alguns pintos fazia pintoras com formas gimetricas.”
P	“Aprendi formas geométricas.”
Q	“Aprendi que e podem fazer pinturas com formas.”
R	“Aprendi que as formas podem ser utilizadas nas pinturas.”
S	“Aprendi o nome do autor do quadro que se chamava Kandiski.”
T	
U	“Eu aprendi o nome de um autor.”

Questão: Que dificuldades tive?

Aluno	Resposta
A	“Não tive.”
B	“Nenhuma dificuldade.”
C	“Em nada.”
D	“Não tinha dificuldades.”
E	“Não tive.”
F	“Não tive dificuldade.”
G	
H	“Ninhuma.”
I	“Eu não tive dificuldade.”
J	“Ninhuma.”
K	“Não tive dificuldades.”
L	“Ninhoma.”
M	“Eu não tive nenhuma dificuldade.”
N	“Não tive ninhoma difichodade.”
O	“Decurar o nome do pintor.”
P	“Não tive dificuldade nenhuma.”
Q	“Não tive.”
R	“Nenhuma.”
S	“Não tive nenhuma dificuldade.”
T	
U	“Eu não teve dificuldades.”

**B. RESPOSTAS DAS REFLEXÕES ESCRITAS INDIVIDUAIS FEITAS PELOS ALUNOS
SOBRE A ATIVIDADE DE SELEÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE ELEMENTOS FORMAIS
PRESENTES NA OBRA DE KANDINSKY DA PRIMEIRA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.**

Esta atividade ocorreu no dia 13 de maio de 2015, sendo que consistia na resposta escrita a três questões (“O que fiz?”; “O que aprendi?”; “Que dificuldades tive?”) sobre a atividade de organização da informação contida na obra de arte escolhida para análise. Todas as respostas foram transcritas exatamente da forma como foram escritas, não tendo sido sujeitos a alterações.

Questão: O que fiz?

Aluno	Resposta
A	“Muita coisa.”
B	“Aprendi.”
C	“Fiz um diagramas.”
D	“Nos estávamos a ver pintura numa ficha e fimo forma geométricas.”
E	“Tive a fazer quadros.”
F	“Fiz fixas tive atenção e tive a ver o quadro.”
G	
H	“Fiz coisas.”
I	“Fizemos gropos de figuras.”
J	“Um diagrama de venn.”
K	“Tivemos a fazer conjuntos o diagrama de venn.”
L	“Fiz um aosigrama.”
M	“Um diagrama de Venn.”
N	“Fiz o que me mandaram.”
O	“Separei as figuras em grupos.”
P	“Eu fiz um diagrama de Venn.”
Q	“Estive com atenção.”
R	“Fiz um diagrama de venn e carrol.”
S	“Fizemos um esquema.”
T	
U	“Tive a ver colocar as figuras amarelas no local certo e outras coisas.”

Questão: O que aprendi?

Aluno	Resposta
A	“Nada.”
B	“Aprendi muitas coisas.”
C	“As sormas.” (formas)
D	“Aprendi coisa nova nas figuras geométricas.”
E	“Que no diagrama de venn tem 2 grupos.”
F	“Aprendi que as divisões tem 2 vez.”
G	
H	“Aprendi coisas.”
I	“Aprendi a fazer diagramas.”
J	“Eu aprendi coisas de sólidos e figuras.”

K	“Figuras geométricas que têm cor.”
L	“Aprendi que à muitas formas giometricas.”
M	“Aprendi que no diagrama de Venn se pode fazer muitos grupos.”
N	“A fazer coizas novas.”
O	“Que os quadros são feitos com figuras.”
P	“Figuras geométricas.”
Q	“Aprendi que e podem usar formas nas pinturas.”
R	“Aprendi que avia 3 grupos no diagrama de venn e carrol.”
S	“Aprendi as figuras minúsculas.”
T	
U	“Aprendi figuras siometrica novas.”

Questão: Que dificuldades tive?

Aluno	Resposta
A	“Nenhuma.”
B	“Nenhuma dificuldade.”
C	“Nenhoma.”
D	“Não tive dificuldades.”
E	“Ninhoma.”
F	“Nenhuma.”
G	
H	“Ninhuma.”
I	“Não tive dificuldade.”
J	“Niuma.”
K	“Nenhuma.”
L	“Ninhoma.”
M	“Nenhuma.”
N	“Em ninhoma coiza.”
O	“Nenhuma.”
P	“Não tive dificuldades.”
Q	“Nenhuma.”
R	“Nenhuma.”
S	“Nenhuma.”
T	
U	“Não tive dificuldades.”

C. RESPOSTAS DAS REFLEXÕES ESCRITAS INDIVIDUAIS FEITAS PELOS ALUNOS SOBRE AS ATIVIDADES DE PRODUÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO VISUAL E SELEÇÃO E ORGANIZAÇÃO DAS FIGURAS GEOMÉTRICAS REPRESENTADAS NAS SUAS PRÓPRIAS COMPOSIÇÕES VISUAIS DA PRIMEIRA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.

Esta atividade ocorreu no dia 8 de junho de 2015, sendo que consistia na resposta escrita a três questões (“O que fiz?”; “O que aprendi?”; “Que dificuldades tive?”) sobre as duas últimas atividades da primeira sequência didática. Todas as respostas foram transcritas exatamente da forma como foram escritas, não tendo sido sujeitos a alterações.

Questão: O que fiz?

Aluno	Resposta
A	“Munta coisa.”
B	“Fiz uma tabela de formas de um quadro que fiz.”
C	
D	“Fiz pinturas no quadro.”
E	“Fiz um desenho com figuras aiometricas e organisaiois.”
F	“Fiz pinturas com formas geométricas.”
G	
H	
I	“Uma pintora e um gráfico da minha pintora.”
J	“Uma muldora e fiz uma tabela sobre a muldora.”
K	
L	“Uma pintora e um brafico.”
M	“Fiz um quadro e organizei uma tabela.”
N	“Fis um cuadro de pintar e um diagrama.”
O	“Uma tabela e um desenho.”
P	“Fiz uma pintura e uma tabela sobre a pintura.”
Q	“Pintei uma pintura.”
R	
S	“Fiz um quadro e uma tabela.”
T	
U	“Fiz um quadro com uma pinturas.”

Questão: O que aprendi?

Aluno	Resposta
A	“Nada.”
B	“Aprendi a fazer quadros.”
C	
D	“Figuras geométricas.”
E	“Nada.”
F	“Aprendi que podes fazer tabelas ou diagramas.”
G	
H	

I	“Aprendi a fazer gráficos.”
J	“A fazer muldoras.”
K	
L	“Ninhoma coisa.”
M	“Eu não aprendi nada.”
N	“A fazer cuados.”
O	“A fazer um quadro.”
P	“Pinturas novas.”
Q	“Aprendi a fazer esquemas.”
R	
S	“A fazer quadros e tabelas.”
T	
U	“Aprendi pinturas.”

Questão: Que dificuldades tive?

Aluno	Resposta
A	“Nenhoma.”
B	“Nenhuma.”
C	
D	“Não tive dificuldade.”
E	“Nada.”
F	“Nenhuma.”
G	
H	
I	“Nenhuma.”
J	“Nenhuma.”
K	
L	“Ninhoma dificuldade.”
M	“Não tive dificuldades.”
N	“Ninhuma.”
O	“Nenhuma.”
P	“Nenhuma.”
Q	“Nenhuma.”
R	
S	“Nenhuma.”
T	
U	“Não tive dificuldades.”

D. RESPOSTAS DAS REFLEXÕES ESCRITAS INDIVIDUAIS FEITAS PELOS ALUNOS SOBRE A ATIVIDADE DE OBSERVAÇÃO E ANÁLISE DE OBRAS DE ARTE E PRODUÇÃO DE UMA FIGURA SIMÉTRICA DA SEGUNDA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.

Esta atividade ocorreu no dia 8 de junho de 2015, sendo que consistia na resposta escrita a três questões (“O que fiz?”; “O que aprendi?”; “Que dificuldades tive?”) sobre ambas as atividades da segunda sequência didática. Todas as respostas foram transcritas exatamente da forma como foram escritas, não tendo sido sujeitos a alterações.

Questão: O que fiz?

Aluno	Resposta
A	“Munta coisa.”
B	“Aprendi.”
C	“sormas.”
D	“Vimos no computador coisas giras.”
E	“Vi imagens no computador e fiz o aijo de simetria numa figura.”
F	“Fiz o fim da história.”
G	
H	
I	“Vi imagem de fretografias e fiz a outra metade de um dezanho.”
J	“Disse coisas sobre figuras.”
K	
L	“Um trasegado.”
M	“Fiz metade de um desenho.”
N	“Fizemos metade de uma figura.”
O	“Vi as emagens.”
P	“Fiz um simbulo.”
Q	“Estive com atenção.”
R	
S	“Vi imagens.”
T	
U	“Fiz o resto duma figura.”

Questão: O que aprendi?

Aluno	Resposta
A	“Nada.”
B	“Aprendi que á muitas coisas que dão para fazer o eixo de simetria.”
C	“Asaser metade das sigau”
D	“Novas coisas geométricas.”
E	“Nada.”
F	“Aprendi que á simetrias iguais e diferentes.”
G	

H	
I	“Nada.”
J	“A fazer eixos de simetria.”
K	
L	“Que o trasegajos podem colocarse de varias maneiras.”
M	“Aprendi que há muitas figuras com eixo de simetria.”
N	“A desenhar melhor.”
O	“Que ouve uma figuta que era um azeleijo.”
P	“Aprendi símbolos.”
Q	“Aprendi que se podem fazer pinturas com o ixo de trasejado.”
R	
S	“Aprendi coisas novas com figuras.”
T	
U	“Símbolos novos.”

Questão: Que dificuldades tive?

Aluno	Resposta
A	“Nenhuma.”
B	“Nenhumas.”
C	(impercetível)
D	“Não tive dificuldade em nada.”
E	“Nenuma.”
F	“Nenhuma.”
G	
H	
I	“nenhuma neste dia porque aprende nada.”
J	“Um eixo de simetria muito difícil.”
K	
L	“Ninhoma.”
M	“Não tive nenhuma dificuldade.”
N	“Não tive nenhoma dificuldade.”
O	“Nenhuma.”
P	“Nenhuma.”
Q	“Nenhuma.”
R	
S	“Nenhuma.”
T	
U	“Não teve dificuldades.”