

Olhando a educação de infância, o 1.º Ciclo do Ensino Básico e (ainda) o *subitizing*: da reflexão à investigação

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada

Beatriz Oliveira Pinto

Trabalho realizado sob a orientação de

Rita Alexandra Bettencourt Leal

Leiria, março de 2025

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

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

POLITÉCNICO DE LEIRIA

Intervenientes nas Práticas Pedagógicas Supervisionadas

Professora Doutora Rita Alexandra Bettencourt Leal

Professora Supervisora de Prática Pedagógica Supervisionada em Educação de Infância

1.º ano | 1.º e 2.º semestres

Professora Sílvia Alves Rodrigues Antunes

Professora Supervisora de Prática Pedagógica Supervisionada em 2.º Ciclo do Ensino Básico

2.º ano | 1.º e 2.º semestres

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família que nunca me permitiu desistir, sempre foi o encorajamento e acompanhamento que precisava. Em especial, ao meu pai, à minha mãe, ao meu irmão, à minha avó e às minhas sobrinhas.

Agradeço a todos os docentes, especialmente os da Escola Superior de Educação e Ciências Sociais. Com um carinho especial à professora Rita Leal que me acompanhou em todo este processo e que tornou este percurso enriquecedor com todos os momentos reflexivos que me permitiram ir mais longe.

Agradeço à Catarina F., à Filipa, à Daniela, à Maria, à Sara e à Catarina A. que foram o abraço que mais precisava nos dias difíceis e que acreditaram em mim mesmo quando eu não acreditava.

Agradeço a todas as crianças que me receberam com muito carinho em todas as instituições, que me inspiraram e me tornaram uma futura educadora/professora melhor.

Um agradecimento especial a todas as professoras e educadoras cooperantes que se cruzaram e que abriram as portas das suas salas que também se tornaram um pouco minhas.

RESUMO

O presente relatório de Prática de Ensino Supervisionada foi realizado no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria, vivido nos anos letivos 2022/2023 e 2023/2024. O presente documento encontra-se dividido em duas partes, primeiramente a Dimensão Reflexiva e a Dimensão Investigativa.

A primeira parte consiste na Dimensão Reflexiva, que se desenvolveu em contexto de Prática de Ensino Supervisionada em Creche, Jardim de Infância e 1.º Ciclo do Ensino Básico. Nesta parte, surgem quatro reflexões sobre todo o percurso vivenciado, onde espelho os meus receios e expectativas, as experiências e desafios nos quatro contextos distintos.

Início a reflexão da Prática de Ensino Supervisionada em contexto de Creche, apresentando uma perspetiva do passado e do presente. Apresento também os meus receios e expectativas, e faço uma referência a toda a experiência que foi a ação educativa em creche, nos vários momentos: planificar, avaliar e refletir.

A reflexão da Prática de Ensino Supervisionada em contexto de Jardim de Infância deu-me oportunidade de refletir sobre a importância de observar/registar, planificar, agir e avaliar/documentar.

Na reflexão da Prática de Ensino Supervisionada em contexto de 1.º Ciclo do Ensino Básico, num contexto completamente diferente do que tinha vivenciado anteriormente, apresento novos receios e expectativas e reflito sobre a oportunidade de experienciar o papel de professora e os vários pressupostos inerentes à ação educativa.

A segunda parte, a Dimensão Investigativa, surge no contexto de Jardim de Infância, partindo do interesse em investigar “A capacidade de *subitizing* em crianças com 6 anos”. Com base numa metodologia de carácter qualitativo, a recolha dos dados foi realizada através de

notas de campo e registros videográficos de 6 crianças de 6 anos a realizarem uma sequência pedagógica constituída por cinco tarefas.

Os resultados evidenciam que a sequência pedagógica implementada foi pertinente em contexto de Jardim de Infância. Assim, esta é uma estratégia possível de ser usada que revela a importância de se implementar este tipo de tarefas como oportunidades de aprendizagem para que as crianças desenvolvam competências matemáticas no âmbito do sentido de número.

Palavras-chave

Contagem Oral, Matemática, Sentido de Número, *Subitizing*, Reflexão.

ABSTRACT

This supervised teaching practise report was conducted for the Master's degree in Kindergarten and Teaching of the 1st Cycle of Basic Education, held at the School of Education and Social Sciences of the Polytechnic Institute of Leiria, for the school years 2022/2023 and 2023/2024. The present document is composed by two parts: firstly, the Reflective Dimension and consequently, the Investigative Dimension.

The first part consists in the Reflective Dimension, which was developed in the context of Supervised Teaching Practice in Nursery, Kindergarten and 1st Cycle of Basic Education. In this part, four reflections appear regarding the lived journey, where it is reflected my fears and expectations, the experiences and challenges on the four distinct contexts.

In the reflection of Supervised Teaching Practice in Nursery context, I begin with an approach regarding the Nursery concept, brought together with a past and present perspectives. It is presented my fears and expectations, and a reflection of the lived experience in the educational action in Nursery, in several moments: planning, evaluating and reflecting.

In the reflection of Supervised Teaching Practice in the context Kindergarten, it gave me the opportunity to reflect about the importance of observing/registering, planning, acting, and evaluating/documenting.

In the reflection of Supervised Teaching Practice in the context of 1st Cycle of Basic Education, in a totally different reality of what was previously lived, new fears and expectations appear that allowed to experience a new role as a teacher and the various assumptions associated to the educational action.

The second part, the Investigative Dimension, appears in the context of Kindergarten, starting from the curiosity of investigating “The

ability to *subitizing* in 6 years old children”. Through a methodology of qualitative character, the data collection was conducted directly from experience notes and video records, were selected 6 children 6-year-old, and a pedagogical sequence of five tasks was implemented.

The results show that the pedagogical sequence implemented was pertinent in Kindergarten context. In this way, it is a possible strategy that may be used which reveals the importance of implementing this type of tasks as learning opportunities so that children may develop mathematical knowledge in the ambit of numerical thinking.

Keywords

Oral counting, Mathematics, Number Sence, Subitizing, Reflection

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	iv
Resumo	v
Abstract.....	vii
Índice Geral	ix
Índice de Figuras	xii
Índice de Tabelas	xiii
Abreviaturas.....	xiv
Introdução.....	1
Parte I – Dimensão Reflexiva.....	3
Capítulo I – Prática de Ensino Supervisionada em contexto de creche.....	3
1. Expectativas e receios.....	5
2. Contexto Educativo	6
3. Ação educativa	7
Capítulo II – Prática de Ensino Supervisionada em contexto de jardim de infância..	13
1. Expectativas e receios.....	13
2. Contexto educativo	14
3. Ação educativa	15
Capítulo III – Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico	23
1. Aprendizagens em 1.º ano em 1.º CEB	23
2. Aprendizagens em 3.º ano do 1.º CEB	31
Capítulo IV – Reflexão Final da Dimensão Reflexiva	39
Parte II – Dimensão Investigativa	40
Introdução.....	40
Capítulo I – Enquadramento teórico.....	41

1. Desenvolvimento e aprendizagem aos 6 anos de idade.....	41
2. A Matemática em Educação Pré-Escolar	42
3. Sentido de número	44
4. Contagem oral e contagem de objetos	46
5. Padrões em Matemática.....	47
Capítulo II – Metodologia	50
1. Pertinência/ motivação para realizar o estudo	50
2. Pergunta de partida e objetivos de investigação	51
3. Metodologia qualitativa.....	52
4. Contexto e participantes	53
5. Técnicas e instrumentos de recolha de dados	54
6. Procedimentos e apresentação da sequência pedagógica	55
7. Análise de dados: sistema de categorias.....	57
Capítulo III – Apresentação, análise e discussão dos resultados.....	59
1. Análise individual de cada tarefa.....	59
2. Reflexão sobre a sequência das tarefas implementadas	75
Capítulo IV – Considerações finais e limitações do estudo	78
Conclusão	81
Referências bibliográficas	82
Apêndices	1
Apêndice I – Reflexão das semanas 17 a 19 e 24 a 26 de outubro de 2022, 1.º ano, 1.º semestre	2
Apêndice II – Verbalizações de PP	4
Apêndice III – Projeto “As Casas.....	5
Apêndice IV – Reflexão das semanas 6 a 8 de novembro de 2023, 2.º ano, 1.º semestre	7

Apêndice V – Artigo “Exploração da moldura do 10 num contexto de resolução de problemas” publicado na XIII Conferência Internacional de Investigação, na Escola Superior de Educação e Ciências Sociais	10
Apêndice VI – Reflexão das semanas 11 a 13 de março de 2024, 2.º ano, 2.º semestre	19
Apêndice VII - Reflexão semanal de 29 e 30 de abril de 2024, 2.ano, 2.º semestre).	22
Apêndice VIII – Consentimento Encarregados de Educação.....	28
Apêndice IX - Folhas com as mãos carimbadas.....	29
Apêndice X – Cartas vermelhas	30
Apêndice XI – Cartas	39
Apêndice XII – Transcrições	41
Apêndice XIII – Notas de campo	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Momento de brincadeira livre.....	8
Figura 2 - O D. a misturar o amarelo com o vermelho.....	10
Figura 3 - Marca com a tinta criada.....	10
Figura 4 -O D. a experimentar a sua tinta na transparência	10
Figura 6 - Envolvimento na proposta	11
Figura 5 - O corpo como tela viva.....	11
Figura 7 - Documentação pedagógica construída no átrio do contexto educativo.....	12
Figura 9 - Exploração dos vários materiais	18
Figura 8 - Experimentação de um canudo	18
Figura 10 - Momento de afixação da documentação.....	19
Figura 11 - Indutor para o projeto “As casas”	20
Figura 12 - Registo das conceções das crianças sobre o que é necessário para construir uma casa	20
Figura 14 - Momento de planificação da casa.....	21
Figura 13 - Um dos grupos a construir a casa	21
Figura 15 - Momento de brincadeira livre.....	Erro! Marcador não definido.
Figura 16 - Desenho da letra	28
Figura 17 - Criação de letras com tampas para elaboração de um cartaz.....	28
Figura 18 - Resultado da escrita com o dedo	28
Figura 19 - Resolução da criança S.	29
Figura 20 - Resolução da criança M.	29
Figura 21 - Experiência da divisão da laranja	34
Figura 23 - Experiência da transparência dos objetos	35
Figura 22 - Pesquisa sobre os países	35
Figura 24 - Apresentação das respostas dos alunos.....	37
Figura 25 - Apresentação do enunciado à turma	37
Figura 26 - Apresentação do projeto "O meu guarda-chuva"	37
Figura 27 - Exemplificação do Suporte Básico de Vida	38

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Sequência pedagógica implementada e respetiva recolha de dados.....	56
Tabela 2 - Definição de categorias para a análise do conteúdo.....	58
Tabela 3 - Códigos da Tarefa 1	60
Tabela 4 - Análise global da Tarefa 1.....	60
Tabela 5 – Códigos da Tarefa 2.....	63
Tabela 6 – Análise global da Tarefa 2.....	63
Tabela 7 - Códigos da Tarefa 3	66
Tabela 8 – Análise global da Tarefa 3.....	66
Tabela 9 - Códigos da Tarefa 4	69
Tabela 10 – Análise global da Tarefa 4.....	70
Tabela 11 - Códigos da Tarefa 5	73
Tabela 12 - Análise global da Tarefa 5.....	73

ABREVIATURAS

AE – Aprendizagens Essenciais

CEB – Ciclo do Ensino Básico

EPE – Educação Pré-Escolar

IPSS – Instituição Particular de Solidariedade Social

JI – Jardim de Infância

PASEO – Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

PES – Prática de Ensino Supervisionada

INTRODUÇÃO

O presente relatório de Prática de Ensino Supervisionada foi concretizado no âmbito do Mestrado em 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. Este documento tem como objetivo transparecer, de forma reflexiva, as vivências no decorrer das Práticas de Ensino Supervisionada nos contextos de Creche, Jardim de Infância e 1.º Ciclo do Ensino Básico.

O documento encontra-se dividido em duas partes: Parte I, referente à Dimensão Reflexiva e Parte II referente à Dimensão Investigativa que foi realizada num dos contextos de Prática de Ensino Supervisionada (Jardim de Infância).

Como referido, a primeira parte diz respeito às aprendizagens e vivências realizadas nos contextos de Prática de Ensino Supervisionada. Primeiramente no contexto de Creche, onde menciono os primeiros receios e expectativas, a caracterização do contexto, a ação educativa que divido em três partes: a imagem da criança, o ciclo pedagógico em creche (planificar, intervir, avaliar e refletir) e o projeto desenvolvido (“Diferentes tons de laranja”).

Segue-se as aprendizagens realizadas em contexto de Jardim de Infância, numa instituição da rede pública, com os tópicos similares ao capítulo anterior, sendo estes expectativas e receios, a caracterização do contexto, a ação educativa que está dividida em i) observar/registar, ii) planear, agir e avaliar/documentar, e, iii) o projeto “As casas”.

O terceiro capítulo desta primeira parte está subdividido tendo em conta os dois contextos onde foi realizada a prática em 1.º Ciclo do Ensino Básico, no 1.º ano e no 3.º ano, que se encontram estruturados da mesma forma: expectativas e receios, contexto educativo e ação educativa.

A primeira parte é concluída com uma breve nota reflexiva que resume este percurso nos diversos contextos.

Na segunda parte do relatório diz respeito à dimensão investigativa e é onde encontramos quatro capítulos, sendo estes o enquadramento teórico, a metodologia, a apresentação, análise e discussão dos resultados e, por fim, as considerações finais e limites do estudo.

Para finalizar, apresento uma conclusão onde olho, de forma geral, para todas as experiências e vivências destes dois anos, a transformação que existiu em mim e as aprendizagens que agora definem a futura profissional que ambiciono ser.

PARTE I – DIMENSÃO REFLEXIVA

Após surgir a oportunidade de vivenciar momentos enriquecedores, no âmbito Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, surge esta primeira parte do presente relatório – Dimensão Reflexiva. Este momento reflexivo refere-se aos quatro semestres nos diferentes contextos de Prática de Ensino Supervisionada, num primeiro ano relativo à Educação de Infância (creche e jardim de infância) e, no segundo ano, em duas escolas de 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º ano e 3.º ano do 1.º CEB).

CAPÍTULO I – PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA EM CONTEXTO DE CRECHE

Durante anos, em Portugal, a educação de infância foi considerada da responsabilidade das mães/famílias, sendo nesse seio familiar que as crianças aprendiam, brincavam e viviam. Craidy e Kaercher (2001) reforçam esta ideia ao afirmarem que, durante esses anos, não existiu nenhuma instituição responsável por auxiliar as famílias. Com o 25 de Abril, em 1974, as mulheres/mães assumem novos papéis no mercado de trabalho, e conseqüentemente na vida familiar, e a educação vê-se de uma outra perspetiva. A democratização da educação associada ao direito à educação por todas as crianças também tem reflexo na educação de infância, sendo que a forma como a conhecemos atualmente resulta do caminho percorrido até então.

A creche surge, em Portugal, para acompanhar a nova dinâmica familiar, em que a mãe após a revolução industrial, no século XX, começou a desempenhar papéis diferentes na sociedade, nomeadamente no que se refere ao trabalho. Desta forma, atendendo às novas necessidades das famílias, surge a creche como uma forma de colmatar as ausências da figura parental feminina. (Craidy & Kaercher, 2001). Com o passar dos anos, a sociedade do século XX começou a reconhecer a importância da aprendizagem nos primeiros anos de vida, visão esta da primeira infância que foi influenciada pela cultura existente no norte da Europa. Contudo, só no século XXI, a creche começou a ser vista, não só como uma ajuda para as famílias, mas como uma possível experiência significativa e enriquecedora para o desenvolvimento e aprendizagem da criança, valorizando-se as necessidades e particularidades das crianças e iniciando uma

perspetiva de valorização desta etapa, modificando-a segundo algumas metodologias existentes.

Atualmente, é inquestionável a pertinência da educação de infância (creche e jardim de infância) como resposta que promove o desenvolvimento e aprendizagem das crianças. As creches são vistas como potenciais estabelecimentos com “oportunidades para as crianças construírem relações sociais positivas e desenvolverem sentimentos de pertença à família, à comunidade e à cultura, fatores promotores de bem-estar, aprendizagem e desenvolvimento” (Marques et al., 2024, p. 8). Nesta perspetiva, a creche é vista como um meio onde permanece a igualdade e a inclusão de todos, assumindo-se como uma resposta que tem em conta as necessidades, não só das crianças, como também das famílias (Oliveira-Formosinho & Araújo, 2013).

Surge, então, a creche, segundo Carvalho e Portugal (2019) como resposta para promover (i) “o desenvolvimento de um sentido de segurança e autoestima positiva” inserido em vários aspetos como o conceito de identidade, de pertença e de domínio de si, (ii) “o desenvolvimento da curiosidade e ímpeto exploratório”, incentivando à descoberta, e (iii) “a competência social e comunicacional”, promovendo momentos de autocontrolo, cooperação e partilha (p. 15), privilegiando o bem-estar da criança.

Iniciei o meu percurso no Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB com a oportunidade de vivenciar a Prática de Ensino Supervisionada (PES), num contexto de creche (entre setembro de 2022 e janeiro de 2023). Este semestre foi realizado numa IPSS (Instituição Particular de Solidariedade Social), com um grupo de crianças com idades compreendidas entre os 24 e os 36 meses. Após consciencializar-me que iria ter um papel importante com as crianças que iria contactar, procurei compreender que

cabe ao/à educador/a de infância zelar pela sua postura profissional, social e ética num constante exercício de reflexão e, ao mesmo tempo, contribuir para que estes princípios se manifestem nas equipas e nas redes com quem trabalha” (Marques et al., 2024, p. 26)

Perspetivando construir um momento reflexivo que caracterize a minha experiência, com base nos valores que considero pertinentes neste momento da educação de uma criança, dividi este capítulo em três partes. Primeiramente, serão apresentados os principais receios e expectativas, de seguida, o contexto educativo onde decorreu a

prática pedagógica e, por fim, alguns aspetos relevantes da ação educativa apresentados em subtópicos que considero fundamentais abordar.

1. EXPECTATIVAS E RECEIOS

No início de qualquer percurso é natural que existam receios e que ao mesmo tempo sejam criadas expectativas. Porém, nesta etapa da minha vida, o medo era um sentimento que prevalecia tendo em conta que não sabia o que esperar do contexto em que me iria inserir. Contudo, a vontade de contactar com crianças pequenas, em idade de creche, aliada ao sonho de me tornar uma futura educadora que respeite a sua individualidade e que seja atenta e colo para elas, transformou grande parte dos meus receios em expectativas.

Através do diálogo com colegas e dos diálogos realizados no mestrado, adquiri algumas preconcepções do que poderia ser esta etapa da minha vida em creche. Deste modo, antes e durante as duas primeiras semanas no contexto educativo surgiram várias expectativas, nomeadamente a curiosidade de dinamizar propostas para o grupo, a vontade de conhecer melhor a individualidade de cada criança. Aliadas às expectativas mencionadas também o peso da responsabilidade que iria estar intrínseco à minha presença na sala com o grupo de crianças era muito forte, estando sempre presente a azáfama que iria permanecer no dia a dia, a gestão das rotinas, a importância de estar constantemente atenta às crianças e às suas ações.

Com o objetivo de ir ao encontro dos desafios que iria encontrar realizei várias pesquisas e leituras – livros e artigos – e, com as aulas inseridas no mestrado, foi possível compreender melhor esta faixa etária e ir ao encontro das necessidades e dos interesses do grupo em geral, mas também de cada criança em particular.

Para além do referido, o facto de também não conhecer o par pedagógico que tinha sido designado, tornou-me apreensiva, pois teria de trabalhar com alguém que desconhecia a forma de trabalhar, os seus focos e interesses. Porém, após as primeiras semanas no contexto educativo apercebi-me que este par era uma pessoa dedicada e com vontade de interagir com o grupo. Todavia, o trabalho a par acabou por não se concretizar e realizei a PP sozinha, tendo em conta que o par pedagógico desistiu.

2. CONTEXTO EDUCATIVO

A Prática de Ensino Supervisionada em contexto de creche foi realizada numa Instituição Privada de Solidariedade Social, composta por creche, jardim de infância e Centro de Atividades de Tempos Livres. O grupo de crianças que integrei era constituído por 18 crianças, sendo 8 do sexo masculino e 10 do sexo feminino.

A faixa etária do grupo estava compreendida entre os 24 e os 36 meses, verificando-se ritmos de desenvolvimento e aprendizagem distintos de criança para criança. Sendo um grupo heterogéneo, também apresentavam gostos e interesses semelhantes, nomeadamente durante algumas brincadeiras na área das construções, na exploração livre da areia e na área da casinha. Sempre que eram disponibilizados ao grupo materiais de fim aberto (p.e. madeiras, papeis coloridos) para a realização de brincadeira livre, era verificado imenso entusiasmo e motivação.

A sala que me foi atribuída, estava situado no primeiro piso da instituição, do lado direito do edifício. Encontrava-se dividida por áreas: “Oficina dos Jogos”, “Oficina do Jogo Simbólico”, “Área do Acolhimento”, “Oficina das Construções”, “Tenda do Tempo” (para leitura de livros e autorregulação quando necessário). Relativamente ao ambiente estético da sala, a decoração era em tons neutros, com plantas penduradas e espalhadas pela sala ao nível das crianças, um quadro onde estavam afixadas as produções realizadas pelas crianças e um quadro onde constavam os aniversários, suspenso no teto existia um espanta espíritos e folhas feitas em tricot. Todos os elementos mencionados tinham como principal intenção transmitir a calma.

Pensando de forma mais específica sobre o grupo, eram crianças muito atentas, afáveis, curiosas, protetoras do outro e bastante autónomas, procurando realizar todas as tarefas da rotina sem ajuda. Todas as crianças tinham um papel ativo nos vários momentos da rotina, realizando-o de forma participativa e antecipando os momentos.

Nesta sala, para além de uma educadora, existiam duas auxiliares de ação educativa que trabalhavam como um grupo. É de salientar que existia uma boa relação de educadora-crianças, a vários níveis: de respeito, carinho mútuo, diálogo e de empatia. A relação auxiliar-crianças era, também, uma boa relação, uma vez que também era pautada pelo respeito e pelo carinho. Numa sala com crianças com idades compreendidas entre os 24 e os 36 meses é inevitável a existência de muito amor, colo e afeto e tanto a educadora cooperante como as auxiliares reforçaram esta ideia.

3. AÇÃO EDUCATIVA

Relativamente à ação educativa em creche, achei relevante refletir neste capítulo sobre cinco conceitos importantes, sendo estes a imagem de criança e as várias etapas do ciclo pedagógico (planificar, intervir, documentar e refletir).

3.1. A imagem de criança

Com base na experiência vivenciada em PP e através das aulas no âmbito do mestrado, compreendi e constatei que nem sempre todas as experiências vão ser significativas para todas as crianças, até porque cada criança é um ser que possui individualidade, portanto os interesses não são comuns a todo o grupo. Contudo, é fundamental ter consciência da importância de priorizar a criança e o papel central que ela assume, tendo sempre em conta as suas necessidades e os seus interesses, bem como o seu estado emocional e afetivo. Após uma evolução do conceito de criança, é possível afirmar que esta é uma pessoa com agência, que possui direitos, com voz própria, poderosa, rica em potencial, que é competente. Como afirma Oliveira-Formosinho (2007),

uma pessoa com agência, não à espera de ser pessoa, que lê o mundo e o interpreta, que constrói saberes e cultura, que participa como pessoa e como cidadão[a] na vida da família, da escola, da sociedade (p. 27).

Cada criança deve ser sujeito-ativo das suas aprendizagens, dado que é mediante os seus interesses e contributos que ocorre a estimulação do processo de desenvolvimento e aprendizagem de cada uma delas. Também Oliveira et al. (2022), defendem que a imagem de criança aqui referida deve ser orientadora de qualquer prática, uma “aprendizagem centrada nos interesses e necessidades das crianças, uma aprendizagem pela ação, uma aprendizagem plural quer a nível disciplinar como a nível cultural, uma aprendizagem onde a partilha e o poder de decisão é repartida por alunos e educadores” (p. 9). Assim, com base em Oliveira et al. (2022), é fundamental destacarmos a “importância da escuta e da intencionalidade para gerar raízes fortes e provocar aprendizagens significativas e verdadeiramente úteis ao longo da vida [de uma criança]” (p. 15). Tudo isto é possível se desenvolvermos a nossa prática com base nos aspetos primordiais destacados anteriormente.

Para a construção desta imagem de criança capaz e competente, com agência, foram fundamentais os momentos de observação. Ao observar uma criança num curto espaço de tempo a brincar com materiais que poderiam parecer insignificantes, percebi que ela

deu um significado diferente aquele material, satisfazendo a sua curiosidade – fig 1. Foi capaz de agir sobre ele e de o transformar. Passei a olhar para os momentos da tarde, em que as crianças costumam estar em brincadeira livre de uma forma diferente, como sendo momentos com intencionalidade que permitiam ir ao encontro dos interesses das crianças. Também L' Ecuyer (2017) refere que através da observação das crianças durante um breve período, percebemos que alguns objetos e materiais que, para muitas pessoas



Figura 1 - Momento de brincadeira livre

podem ser insignificantes, para elas podem ser o início de um motivo de aprendizagem, para conseguirem satisfazer a sua curiosidade e perceberem, de forma autónoma, como é que os objetos, muitas vezes presentes no seu quotidiano, funcionam.

3.2. Planificar, intervir, documentar e refletir

Quando pensamos no ciclo pedagógico a acontecer em creche (planificar, intervir, avaliar e refletir) é imprescindível mencionar a pertinência das rotinas, pois esta é a base da vida das crianças nos primeiros anos e que permanece para o resto da sua vida. Planear e viver a rotina do grupo é proporcionar momentos de aprendizagem ativa. Cabe ao educador sempre que perceber que a rotina não está adequada ao grupo de crianças fazer ajustes, tendo em conta uma visão mais de grupo, mas também uma visão mais individual, caso necessário (Hohmann & Weikart, 1997).

Ao longo de vários momentos da prática pedagógica em contexto de creche, percebi que as rotinas podiam e deviam ser valorizadas, pois são uma parte fundamental do dia a dia da criança, como evidencio, por exemplo, na reflexão da semana do dia 24 ao dia 26 de outubro de 2022 (1.º ano, 1.º semestre):

Nesta sexta semana no contexto educativo, concluo que é tão ou mais importante as aprendizagens desenvolvidas no decorrer da rotina diária das crianças. Pois, noto que é nos momentos de diálogo, na mudança da fralda, no acolhimento e até mesmo no almoço, que são estabelecidas relações adulto-criança e criança-criança, relações afetivas positivas e de reciprocidade. Por exemplo, quando o adulto muda a fralda, muitas crianças têm um momento em que estão sozinhas com o adulto (4.ª reflexão, 1.º ano, 1.º semestre –Apêndice I)

Deste modo, “Quanto mais seguro é o apego da criança com o cuidador, mais fácil parece ser para a criança posteriormente tornar-se independente daquele adulto e desenvolver boas relações com os outros” (Papalia, 2007, p. 250). Assim, a criança irá criar confiança e ligação com o próprio cuidador.

Também nas Orientações Pedagógicas para a Creche (2024)¹ a pertinência das rotinas pedagógicas e o papel ativo das crianças durante as mesmas é referido. Assim,

a rotina pedagógica desempenha um papel importante na aprendizagem e desenvolvimento da criança e na sua perceção temporal sobre os acontecimentos que ocorrem no seu dia a dia. Com a compreensão da sequência desses acontecimentos, o quotidiano passa a ser algo previsível para a criança, tendo importantes efeitos na sua segurança e autonomia. (Marques et al., 2024, p. 95)

Muitas vezes o desenvolvimento de capacidades cognitivas, motoras e psicossociais está intrinsecamente ligado às rotinas. As refeições e os momentos de dormir, por exemplo, proporcionam o desenvolvimento de capacidades que se adquirem e consolidam através da sua repetição sistemática.

Considero importante que exista a valorização das rotinas em creche tendo em conta que é nestes momentos que as crianças vão ganhando autonomia, confiança e conseguem treinar adquirindo aptidões através do que costumam fazer todos os dias, da repetição. Contudo, é importante que também exista alguma flexibilidade pois nem todas as crianças têm ritmos iguais, indo ao encontro da individualidade de cada uma (Post & Hohmann, 2007). E permitir que as crianças participem nas próprias rotinas é trabalhar com elas o sentido de pertença e controlo sobre a própria rotina.

Analisando todo o processo de planificação percebi que existiu uma enorme evolução tanto na organização como no conteúdo, mas uma das aprendizagens que não poderia deixar de mencionar foi a consciência de que a planificação tem de ser flexível pois, é necessário atender às necessidades de cada criança individualmente, às características

¹ Este documento aquando da minha Prática de Ensino Supervisionada (PES) não se encontrava publicado, contudo atualmente este é o documento orientador do trabalho que os educadores de infância realizam em creche.

do espaço e dos materiais e reajustar, de forma constante, o planejado para que se torne um momento significativo:

No desenrolar das propostas, nomeadamente com a utilização da farinha, senti necessidade de alterar a planificação e adicionar mais objetos, para cada criança ter pelo menos um objeto. Também, na proposta de manuseamento da massa Maizena, decidi em última instância agrupar as crianças em pequenos grupos, devido à escassez de materiais. (4.^a reflexão, 1.^o ano, 1.^o semestre – Apêndice I)

Já nos momentos de intervenção, através da utilização de objetos do quotidiano na concretização das propostas, foi possível promover momentos de mistério com poucos recursos, criando um ambiente fascinante para as crianças.

Todas as propostas dinamizadas surgiram do interesse das crianças, e com uma intencionalidade educativa adjacente. Com um sentido lógico, foram realizadas



Figura 2 - O D. a misturar o amarelo com o vermelho

quatro propostas com o grupo, primeiramente a mistura do vermelho com o amarelo, surgindo uma nova cor – “É laranja” (criança D.) – o laranja, em diferentes tons (fig. 2).

De seguida, existiu a vontade de deixarem uma marca visual, no papel – fig. 3, e algumas crianças pediram uma folha e um pincel. Para tornar este momento diferente decidi, em conjunto com a educadora cooperante, colar as folhas nas janelas e permitir que experimentassem livremente a sua cor na folha.



Figura 3 - Marca com a tinta criada

Depois, como o pincel sem querer saiu fora da folha surgiu a vontade de pintarem o vidro da janela, construindo uma nova perspectiva do laranja, agora aliada à transparência (fig. 4). E, como a curiosidade natural das crianças é crescente, quando pintaram a janela, surgiu



Figura 4 - O D. a experimentar a sua tinta na transparência

também a vontade de pintarem a mão e a cara.

Percebi através da observação que a proposta anterior podia encadear outra – o corpo como tela viva. Assim, num ambiente calmo, foi forrado o chão de uma pequena sala, com sacos de papel preto, com pequenos focos de luz. Perguntava a cada criança que entrava naquela sala se queria pintar o seu corpo, e as crianças foram pintando a barriga, os pés e até a mim me pintaram – fig. 5 e 6.



Figura 6 - O corpo como tela viva



Figura 5 - Envolvimento na proposta

Percebi com a realização desta proposta a importância do envolvimento do adulto nas intervenções. Nas semanas iniciais a minha postura era notoriamente de observador, pois estava maravilhada com todo o contexto. Sei que muitas vezes através da observação é possível perceber inúmeras características individuais de cada criança. Contudo, percebi que a realização de uma observação participante potencia a relação da criança com o mundo que a rodeia.

Olhando para a avaliação/reflexão como processos que integram o registo, análise e reflexão dos processos de desenvolvimento e aprendizagem das crianças, a documentação pedagógica, nesta conceção, também ganhou relevância durante a minha ação educativa. Contudo, este processo de construção da documentação pedagógica nem sempre esteve esclarecido na minha cabeça. Uma das grandes questões que me surgiu durante o processo de documentação, foi - Para quem estou a documentar? Para as crianças? Para os pais? Após análise de todo o percurso percebi que é possível documentar para todos. Primeiramente é possível documentar para as crianças, pois transparece que a sua existência e as suas ações são importantes, como também relembra sobre o que fizeram, a experiência vivida. Em segundo lugar, é importante

documentar para os pais, pois desta forma é criada uma ponte, uma comunicação, uma partilha de experiências, possibilitando-lhes a perceção do desenvolvimento dos filhos. Por fim, considero também pertinente documentar para a comunidade educativa pois é importante “relatar e dar visibilidade à vida que se desenrola nos serviços educativos, não só para manter informados pais e colaboradores, mas também ampliar o círculo e entrar em diálogo com a comunidade” (Malavasi & Zoccatelli, 2013, p. 37). A documentação para a comunidade educativa baseada nas conquistas e nos sucessos alcançados permite a visão de um processo contínuo que se expande num outro espaço com outras pessoas (Rinaldi (1994), como citado em Formosinho et al., 2018).

Na minha prática pedagógica senti que o processo de construção de documentação pedagógica foi vivido de forma intensa e complexa. O grupo de crianças era bastante verbal e registar os seus progressos, conquistas, sucessos e evoluções a este nível obrigou-me a estar bastante atenta e concentrada para conseguir registar todas as suas interações e verbalizações – Apêndice II. Realizar a proposta educativa “Diferentes tons de laranja” – fig. 2, 3, 4 5 e 6 – possibilitou a construção de uma documentação para as crianças e para a comunidade educativa – fig. 7.



Figura 7 - Documentação pedagógica construída no átrio do contexto educativo

Em suma, torna-se importante documentar não só para a partilha com o meio envolvente, como também este torna-se um recurso que possibilita monitorizar e avaliar a aprendizagem das crianças. (Oliveira-Formosinho & Pascal, 2019).

CAPÍTULO II – PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA EM CONTEXTO DE JARDIM DE INFÂNCIA

Ao longo deste capítulo vou apresentar a reflexão, no âmbito da PES, relativa ao contexto de Jardim de Infância, onde apresentarei experiências que foram enriquecedoras e importantes neste meu percurso. A PES mencionada realizou-se numa instituição pública, entre fevereiro e junho de 2023.

É entre os 3 e os 6 anos, período frequentemente designado por educação pré-escolar, que “o corpo das crianças torna-se mais esguio, as suas capacidades motoras e mentais mais desenvolvidas e as suas personalidades e relações sociais mais complexas” (Papalia et al., 2001, p. 277). Segundo os mesmos autores, neste período da vida das crianças, as mudanças são menos rápidas, contudo, todos os aspetos do desenvolvimento (físico, emocional, cognitivo e social) permanecem interligados. Nesta etapa, a criança muda a sua maneira de pensar e de atuar, como também muda as capacidades de informação.

A aprendizagem e o desenvolvimento das crianças no decorrer desta faixa etária estão intimamente interligados (Slavin, 2003, como citado em Tavares et al., 2020). Deste modo, Silva et al. (2016) acredita que o desenvolvimento físico e o psicológico ocorrem em simultâneo com a realização de aprendizagens, pois a aprendizagem é caracterizada como “a capacidade para adquirir conhecimentos, capacidades, atitudes que levam à modificação relativamente permanente do comportamento e que resultam da prática ou da experiência” (Rafael, 2005, como citado em Dias & Correia, 2012, p. 2).

1. EXPECTATIVAS E RECEIOS

Após um semestre com muitas aprendizagens, neste segundo semestre, percebi que tinha terminado a primeira etapa com sentimentos de calma e vontade de contactar com diversos contextos que me permitissem crescer como futura educadora. Tendo em conta todos os contratemplos que surgiram ao longo do primeiro semestre, percebi que queria superar-me, aprender, vivenciar e interagir com novos contextos e que era essa a vontade que persistia.

Perspetivando a superação das dificuldades sentidas no semestre anterior, relacionadas com a gestão do grupo, a planificação e a reflexão, tinha como expectativas utilizar todo o conhecimento e experiência adquiridos anteriormente e mobilizá-los, agora, num novo

contexto com um grupo de 25 crianças. Todavia, existiam receios, em particular relacionados com a necessidade de corresponder a todos os interesses e ritmos de desenvolvimento de cada criança, percecionando as suas particularidades, nomeadamente quanto às características, dificuldades e gostos.

Na pausa letiva entre semestres tive oportunidade de me fundamentar melhor sobre Educação de Infância, nomeadamente as especificidades do desenvolvimento inerentes a esta etapa e sobre a abordagem de projeto. O meu objetivo era conseguir transformar alguns dos receios anteriormente sentidos em informação que já tinha adquirido e mais facilmente a transformar em conhecimento que iria ser utilizado no contexto.

2. *CONTEXTO EDUCATIVO*

O jardim de infância onde desenvolvi a prática pedagógica era uma instituição de cariz público que se situava na zona periférica da cidade de Leiria. Encontrava-se dividida em 1.º Ciclo do Ensino Básico e em Jardim de Infância, localizadas no mesmo edifício.

A escola estava deste modo dividida em 3 pisos: no primeiro piso encontravam-se duas salas de Educação Pré-Escolar, no segundo piso as salas do 1.º e 2.º anos do 1.º Ciclo do Ensino Básico, por fim, no terceiro piso encontram-se as salas do 3.º e 4.º anos do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

A sala que me foi atribuída para realização da Prática Pedagógica – Jardim de Infância, intitulava-se Sala B2, estava situada no rés do chão, do lado direito do edifício. Conforme observado a Sala B2 encontrava-se dividida em 6 áreas: que estavam devidamente demarcadas e identificadas: “Área da Conversa” (Tapete)”, “Área do Faz - de - Conta”, “Área dos Jogos de Mesa”, “Área dos Livros”, “Área do Computador”, “Área da Casinha”, “Área dos Desenhos e Escrita” e “Área da Garagem”. No que diz respeito ao ambiente estético da sala, as paredes tinham cores em tons neutros, um quadro onde eram afixadas as produções realizadas pelas crianças e um quadro onde constavam os aniversários. Na área do tapete estavam presentes vários cartazes, como o mapa de presenças, as regras da sala de atividades, o calendário com os dias e com as estações do ano e o abecedário.

O grupo da Sala B2 era composto por 22 crianças, sendo 9 do género masculino e 13 do género feminino, com idades compreendidas entre os 4 e os 6 anos de idade. O grupo de

crianças era um grupo heterogêneo, com crianças autônomas, persistentes, afáveis, curiosas, motivadas e atentas ao meio envolvente.

3. AÇÃO EDUCATIVA

À semelhança da reflexão de creche dividi este tópico em dois pontos-chave, sendo estes inerentes novamente às várias etapas do ciclo pedagógico (observar/registar, planear, agir e avaliar/documentar) e à abordagem de projeto (através do projeto “As Casas”). Neste tópico procuro apresentar uma dimensão mais profunda onde me permito incidir sobre noções, conhecimentos e experiências que tive oportunidade de aprofundar.

3.1. Observar/registar

Desde a primeira PES que me alertaram para a importância de observar. Contudo, não percebia como iria conseguir observar vinte e duas crianças em contexto de Educação Pré-Escolar. Para o conseguir fazer, li e procurei fundamentar-me devidamente para que toda a informação observada/registada contribuísse para as intervenções e propostas futuras.

Compreendi que através de momentos de observação

Aprendemos sobre as crianças ao observá-las de forma cuidadosa, ao escutá-las e ao estudar o seu trabalho. Assistir e escutar as crianças com atenção ajuda-nos a entender o que elas estão sentindo, aprendendo e pensando (Jablon, et al., 2009, p. 13)

O ato de observar é caracterizado como um momento de “olhar com atenção” para o que as crianças fazem ou verbalizam. Partindo do pressuposto que a observação é das primeiras etapas do ciclo pedagógico, só através da observação de evidências e de registos é possível realizar práticas centradas nas crianças.

Observar não é um ato isolado, pois é uma característica que deve estar presente em todo o ciclo, antes, durante e após qualquer que seja a etapa do ciclo, estando sempre intrinsecamente ligada com o ato de registar. Contudo, ao longo do meu percurso surgiram várias dificuldades, tendo em conta que realizei a PES sem par pedagógico, tive de construir ferramentas que, desde o início, me permitissem registar observações do grupo. Com o passar das primeiras semanas de observação e intervenção fui melhorando a competência de observação e selecionei ferramentas de registo que me permitiram compreender e retirar conclusões sobre o processo de aprendizagem do

grupo e de algumas crianças em particular. Em Educação Pré-Escolar as conclusões do processo de aprendizagem não envolvem

nem a classificação da aprendizagem da criança, nem o juízo de valor sobre a sua maneira de ser, centrando-se na documentação do processo e na descrição da sua aprendizagem, de modo a valorizar as suas formas de aprender e os seus progressos (Silva et al., 2016, p. 15).

Por fim, o educador neste processo tem de estar atento e ser sensível, pois muitas vezes a criança não verbaliza o que sente e só observando os gestos ou as suas ações é possível registar e compreender a individualidade de cada criança.

3.2. Planear, agir e avaliar/documentar

Aprendi que mais do que planificar é fulcral planificar com uma intenção, encontrando qual o interesse despertado pelas crianças. Consciencializei-me que o grupo não tinha todo o mesmo interesse e muito menos que a aprendizagem resultante do proposto seria igual para todos, pois o processo de aprendizagem é distinto a cada indivíduo e é através da experiência que cada um existe, age e constrói o seu próprio conhecimento. (Tavares et al., 2020).

Como referido anteriormente, a planificação em contexto de Jardim de Infância é um ato que exige imenso do educador, pois é fundamental estar atento a tudo o que o rodeia, tendo como base a individualidade de cada criança e os interesses comuns no grupo. O ato de planificar para um grupo de crianças extremamente curioso é muito desafiante, sendo sempre necessário encontrar algo que os encante. Assim, é importante valorizar “a capacidade que as crianças possuem para pensar em coisas impossíveis” (L’Ecuyer, 2017, p. 23). A curiosidade é um mecanismo que nasce com as crianças, estando intrinsecamente ligado ao desejo de conhecer. Para o mesmo autor, mistério e curiosidade são uma dualidade indissociável, pois sempre que se confrontam com o desconhecido, as crianças aproximam-se do mistério com dúvidas saudáveis, pois só descobrindo são capazes de conhecer o mundo, encontrando um sentido para a vida.

Consciente que o ato de “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (Freire, 2012, p. 55), é fundamental que a intenção educativa esteja assente na base da possibilidade de as crianças construírem o próprio conhecimento, partindo sempre dos seus interesses.

Deste modo, procurei ter em conta o referido no preâmbulo das OCEPE (2016) acerca da Educação Pré-Escolar. No documento citado, é destacado que nesta etapa educativa o currículo se desenvolve com articulação plena das aprendizagens, em que os espaços são geridos de forma flexível, em que as crianças são chamadas a participar ativamente na planificação das suas aprendizagens, em que o método de projeto e outras metodologias ativas são usados rotineiramente, em que se pode circular no espaço de aprendizagem livremente (Silva et al., 2016, p. 4).

O documento mencionado defende que, neste contexto, as crianças “planificam o dia, circulam entre atividades, gerem projetos, experimentam, integram as suas vivências na aprendizagem, são chamadas a desenvolver competências de nível mais elevado, comunicando e criando” (Silva et al., 2016, p. 4). Acredito que estes princípios são a base pela qual devemos reger a nossa prática todos os dias.

Quando cheguei à instituição não consegui perceber de imediato quais os interesses, gostos e motivações das crianças, sendo para mim desafiante gerir o currículo do grupo. Como falado nas aulas da Unidade Curricular Didática em Jardim de infância, o processo de planificar com o grupo é complexo, ter agência é difícil, mas se os profissionais escutarem, observarem, respeitarem e se envolverem em todos os momentos com as crianças, torna-se uma tarefa mais simples e intuitiva. Indo ao encontro do que afirmo, como refere Oliveira-Formosinho (2019), inspirando-se em Malaguzzi (1998), acredito que

A criança é um sujeito – autor, ator, agente de vida e aprendizagem, sujeito individual e sujeito social, pessoa e cidadão, utilizador e criador de artefactos culturais. Esta criança é um indivíduo autónomo, cooperativo e competente, com direitos e deveres, reflexivo e crítico, ativo e participativo, que se relaciona com o mundo e com as pessoas, com as coisas e o conhecimento. Esta criança pensa, sente e questiona, aceita e rejeita, diz sim e não; possui uma identidade relacionar que participa do lugar ao qual pertence, na expectativa de respeitar e ser respeitada. Esta criança, utilizando o conceito de Malaguzzi, expressa-se com cem linguagens (p. 115).

Assim, as planificações são construídas com base na voz da criança, mas também tem presente a voz do adulto, por exemplo, nesta PES procurei conjugar a voz das crianças e também a minha voz com os projetos que propus para o grupo.

Num dos momentos de brincadeira livre, constatei que o grupo adorava brincar na caixa de areia existente no espaço exterior. Apercebi-me que questionavam muitas vezes sobre a existência de brinquedos para a areia. Tendo como base este diálogo pensei de imediato que existiam materiais simples que poderiam potenciar um momento diferente e experiências gratificantes. Deste modo, para o momento de brincadeira livre permiti que o grupo utilizasse alguns objetos que trouxe de casa – rolos de papel, taças, embalagens, para promover a sua exploração (fig. 8 e 9).



Figura 9 - Experimentação de um canudo



Figura 8 - Exploração dos vários materiais

Neste sentido, para qualquer exploração

A escolha de materiais deverá atender a critérios de qualidade e variedade, baseados na funcionalidade, versatilidade, durabilidade, segurança e valor estético. A utilização de material reutilizável (caixas de diferentes tamanhos, bocados de canos, interior de embalagens, bocados de tecidos, pedaços de madeira, fios, etc.), bem como material natural (pedras, folhas sementes, paus) podem proporcionar inúmeras aprendizagens e incentivar a criatividade, contribuindo ainda para a consciência ecológica e facilitando a colaboração com os pais/famílias e a comunidade. (Silva et al., 2016, p. 26).

É, assim, fundamental que o educador/adulto se fundamente e selecione, com intencionalidade, os materiais que irá utilizar nas propostas. Através dos objetos/materiais selecionados proporcionei uma proposta enriquecedora para o grupo, transformando um momento que, até pode parecer simples, mas que com intencionalidade potenciou aprendizagens relacionadas com o desenvolvimento da capacidade criativa e expressiva, e do conhecimento de diferenças, semelhanças e características entre vários materiais.

Por conseguinte, através desta exploração foi criada uma pequena documentação pedagógica, no exterior da sala, com o intuito de documentar a experiência para as crianças, para os pais e também para a comunidade educativa. Muitas vezes, dentro da sala, a documentação era posta a um nível que as crianças não conseguiam ver. Quando afixei o cartaz, com fotografias das crianças e frases proferidas por si, as crianças mostraram interesse em ver as fotografias que selecionei e expressavam entusiasmo (“Fui eu que fiz” Criança M – fig. 10).

Deste modo, a documentação pedagógica teve como intenção interligar a teoria com a prática e os diversos pensamentos das crianças dentro de um grupo e contexto educativo, transformando este momento em partilha de conhecimento (Malavasi & Zoccatelli, 2013). A documentação pedagógica adquiriu extrema relevância



Figura 10 - Momento de afixação da documentação

no decorrer da minha PES, tendo em conta que permitiu que as crianças participassem no seu próprio processo educativo, desconstruindo o tradicional método de avaliação passando a ser valorizadas as competências e a individualidade da criança. Também Bruner (1996) defende que a documentação “é uma forma de narração de viagens de aprendizagem, que permite as conversas das crianças com seus processos de aprendizagens e com suas realizações” (citado por Oliveira-Formosinho & Pascoal, 2019, p. 38).

3.3. O Projeto “As casas”

Ao longo da PES em JI, e em articulação com a Unidade Curricular Didática em Educação de Infância – Jardim de Infância, foi realizada uma sequência pedagógica centrada na abordagem de projeto, indo ao encontro das várias áreas de conteúdo das OCEPE.

O projeto teve origem numa afirmação de uma criança enquanto jogava um jogo (“Olha a casa que eu estou a construir” – Criança MC, fig 11). E essa afirmação deu origem a um diálogo entre o grupo de crianças sobre a mesma temática e, posteriormente, originou o desenvolvimento do projeto “As casas”, onde várias atividades foram

desenvolvidas, como “Conheço uma palavrinha começada por...” foi um dos jogos realizados no âmbito do projeto. O segmento silábico escolhido teve em conta a temática, e assim propus uma tarefa de manipulação da sílaba “ca”, permitindo as crianças trabalharem sobre as propriedades formais da língua. Como refere Sim-Sim et al. (2008), “A aprendizagem da leitura e da escrita exige das crianças que elas desenvolvam conceitos sobre o código escrito



Figura 11 - Indutor para o projeto “As casas”

enquanto um sistema que representa unidades da linguagem oral” (p. 52), portanto as crianças em Educação Pré-Escolar devem ter contacto com este tipo de propostas para que tenham sensibilidade para as estruturas sonoras. Com o desenvolvimento da mesma, o grupo para além de se consciencializar de várias palavras iniciadas pelo mesmo segmento também ficaram alerta para as outras palavras, como por exemplo “A palavra casa e casinha começam pelo mesmo, mas não são iguais” (Criança M.C.).

Outra atividade que se desenvolveu relacionou-se com os vários tipos de casas que existem. “Sabias que existem casas diferentes?”, disse a criança PC, e tendo em conta esta partilha, iniciei uma reunião de grande grupo. Nesse momento, a voz daquela criança foi uma ferramenta e funcionou como indutor para o que tinha planificado. Contudo mais importante do que a planificação, naquele momento era importante dar valor à voz do grupo para compreender o que sabiam sobre aquela temática.

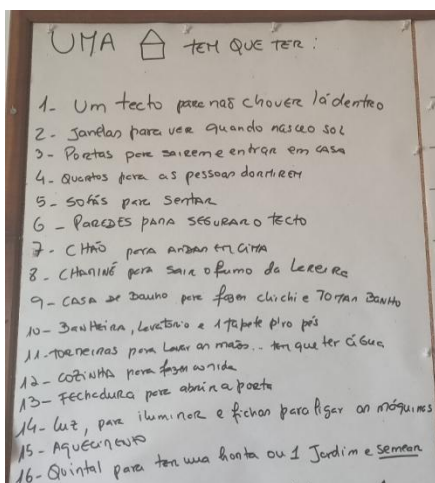


Figura 12 - Registo das conceções das crianças sobre o que é necessário para construir uma casa

A importância da voz, de valorizar o que as crianças inferem é muito mais importante do que uma planificação muito bem organizada. Assim, registei numa folha de papel de cenário o que as crianças iam dizendo. Com o encadeamento das propostas desenvolvidas ao longo do projeto foi possível ir ao encontro dos seus interesses. Deste modo, as crianças perceberam que existem vários tipos de casas (moradias, apartamentos...) e que nem todos os materiais são iguais (diferem na dureza, textura, resistência, entre outras

características) – fig.12. Num momento final do diálogo, as crianças demonstraram interesse em construir uma casa.

Após este diálogo inicial, fui interpelada por uma criança “Vamos construir casas?”. Questionei o grupo se queriam, tendo em conta que era do interesse da maioria das crianças. Dividi-os em grupos de sete/oito elementos para iniciarem a planificação e posteriormente a construção das casas (fig. 13 e 14). Algumas crianças não quiseram planificar e iniciaram a construção da casa de imediato. Como existiam três grupos, eu, a educadora cooperante e a auxiliar de ação educativa integrámos cada uma um grupo como observadoras participantes neste processo.



Figura 13 - Momento de planificação da casa



Figura 14 - Um dos grupos a construir a casa

A construção das casas foi realizada durante 3 dias, sendo importante este tempo para conseguir obter todos os materiais solicitados e permitir que as crianças conseguissem explorar os materiais. No início do segundo dia foi realizada uma avaliação em grande grupo, no momento de reunião inicial, para compreender em que fase se encontrava cada construção e quais as dificuldades que estavam a sentir. Ao longo de todo o processo, “avalia-se o trabalho, a intervenção dos vários elementos do grupo, o grau de entreatajuda, a qualidade da pesquisa e das tarefas realizadas, a informação recolhida, as competências adquiridas. Formulam-se novas hipóteses de trabalho e, eventualmente, nascem novos projectos e ideias que serão posteriormente explorados” (Vasconcelos, 2012, p. 17).

Com esta avaliação percebi que nem todas as crianças tinham facilidade na construção das casas e que estavam todas a ser construídas com os mesmos materiais (cartão e

paus), por opção do grupo. Percebi que não era proveitoso para os grupos realizarem a sua construção no mesmo espaço, pois dispersavam as atenções e realizavam brincadeiras paralelas.

Com o desenvolvimento da proposta foi possível ir ao encontro dos interesses das crianças, levando-as a perceber que existem vários tipos de casas e que nem todos os materiais são iguais, sendo diferentes na dureza e resistência por exemplo. Deste projeto resultaram recursos que permaneceram em sala para as brincadeiras das crianças (fig. 15).

Para concluir o projeto, o grupo de crianças quis mostrar à comunidade educativa o que tinham construído. Para tal solicitaram que imprimisse fotografias do processo de construção das casas e colaram na parede para documentarem as suas aprendizagens. O apêndice III apresenta um documento de sistematização de todo este projeto vivido com as crianças.

Em suma, a construção deste projeto tornou-se importante para o grupo de crianças, tendo sido as casas um forte indutor para proporcionar aprendizagens e para promover a participação através do diálogo. Assim, cada criança sentiu-se capaz e competente neste processo de investigação, procurando respostas para a informação que queria descobrir (Vasconcelos et al., 2012).



CAPÍTULO III – PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA EM 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

1. APRENDIZAGENS EM 1.º ANO EM 1.º CEB

A presente reflexão irá incidir sobre todo o percurso no contexto educativo, relativa à Prática de Ensino Supervisionada que decorreu no 1.º semestre do 2.º ano, num contexto 1.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB).

Terminada a primeira etapa, do mestrado em que me encontro inserida – na Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré-Escolar – agora, num contexto distinto a vários níveis, apresentam-se vários desafios: não conhecer o grupo/turma, não ter previamente contactado com os documentos orientadores (Aprendizagens Essenciais – AE, e Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória – PASEO) e o grau de exigência inerente ao 1.º CEB.

Atualmente, esta transição entre ciclos educativos, da Educação Pré-Escolar para o 1.º CEB, é vista para os pais e Encarregados de Educação de forma natural, contrariamente para muitas crianças, sendo particularmente desafiante esta mudança. São vários os fatores de mudança: a escola, a educadora/professora, muitas vezes o método de ensino em que se inserem as atividades desenvolvidas. Para uma adaptação tranquila e positiva é necessário o professor adotar uma postura positiva e hospitaleira, que contribua para a favorável transição proporcionando o bem-estar dos alunos (Formosinho et al., 2016).

Esta transição deve ser vista como uma oportunidade de evolução da criança, perspetivando novas aprendizagens, assim Alarcão et al. (2008) acredita que

deverá ser uma passagem harmoniosa, regulada no interior de uma organização. Não se limita a um processo adaptativo às “regras” do grau ou nível seguinte, com frequentes e indesejadas contaminações descendentes das lógicas funcionais dos níveis mais avançados. (p.191)

Contudo, vários autores defendem que esta transição não é simples, sendo necessária a integração da criança num contexto desconhecido, suscitando diversas inquietações, mas também entusiasmo.

As mudanças são fortes potenciadoras de crescimento e desenvolvimento das crianças, pois a mudança de um contexto de aprendizagem para outro deverá ter presente a ideia

de continuidade, olhar para a criança e para o seu desenvolvimento, seguindo a linha de raciocínio da espiral de Bruner.

1.1. Expectativas e receios

Após um ano em que tive a oportunidade de aprofundar conhecimentos e saberes sobre a Educação de Infância, agora, surge uma nova etapa, aliada a muito receio, mas em simultâneo com muita vontade de explorar e aprender, mais sobre esta etapa que é o 1.º CEB.

Mais do que expectativas, neste semestre existiram imensas incertezas. Primeiramente, refiro-me à questão principal que esteve presente em todos os semestres, contudo, neste encontrou-se mais expressiva, surgindo sempre a mesma questão – Conseguirei cumprir com todas as minhas funções como mestranda sendo que estou sozinha com uma turma? Antes de entrar no contexto, esta era a questão que permanecia na minha cabeça pois, não conhecia a professora cooperante, a professora supervisora, a turma, a escola, sentia que estava perdida. Rapidamente, ao entrar na escola e ao contactar com a professora cooperante, que desde o primeiro impacto transmitiu confiança e vontade em me guiar em tudo o que fosse necessário, a minha insegurança foi se dissipando. A partir deste momento senti-me mais tranquila, conheci a turma, deparei-me com 19 crianças amorosas, com características completamente distintas umas das outras, mas com curiosidade para me conhecer e para me abraçar.

Numa outra perspetiva existiram vários receios relativamente aos conteúdos do 1.º CEB, anteriormente tivera a oportunidade de contactar com crianças em Educação de Infância, sentindo uma lacuna sobre conhecimentos em 1.º CEB. Tinha algumas noções básicas sobre o método de ensino – completamente distinto do que teria contactado anteriormente, mais expositivo e abordando os conteúdos mencionados nos documentos orientadores, contrariamente ao ensino em Creche e em Educação Pré-Escolar. Não obstante, estas dúvidas inerentes ao desempenho do papel de mestranda assentam nas questões que atualmente são discutidas – a desvalorização da criança e o papel fulcral que adquire no processo de desenvolvimento das suas aprendizagens.

Também a abordagem a uma turma no 1.º Período, ciente das possíveis dificuldades dos alunos, nomeadamente à dificuldade em estarem tanto tempo sentados, no incumprimento das regras de sala de aula e a falta de motivação devido à dificuldade na transição entre ciclos educativos. A par dos desafios mencionados existiam imensas

expectativas e vontade de contactar com uma turma desta idade em período de entrada para outro ciclo educativo.

Por fim, é importante referir que para além de todos os receios e expectativas mencionados, o facto de me encontrar de novo sozinha a realizar a PES, tornou-me ainda mais insegura. Ao longo do 1.º ano do mestrado, senti desvantagens como a dificuldade na gestão de todos os trabalhos propostos pelos docentes ou tarefas que concretizei, por não ter par pedagógico, ou ainda, a falta de opinião de uma colega. Contudo, como referi anteriormente, foi uma grande vantagem, poder estar sozinha com um grupo, ganhei imensa autonomia e capacidades para o futuro como educadora. Neste semestre, o desafio seria outro, teria de ter estratégias e conhecimentos que me deixassem preparada para este ciclo de ensino tão próximo, mas tão distinto da Educação Pré-Escolar.

1.2. Contexto Educativo

A turma 1.º ano era constituída por 19 alunos, 10 do sexo masculino e 9 do sexo feminino. Apresentando idades compreendidas entre os 7 e os 8 anos, existindo 13 crianças com 6 anos, quatro crianças com 7 anos e duas crianças com 8 anos. No que concerne às suas nacionalidades, 16 crianças portuguesas, 1 cabo-verdiana, 1 emiradense e 1 brasileira.

Segundo informações cedidas pela professora titular existem 2 crianças com Necessidades Educativas Específicas (NEE), com medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão (conforme previsto no Decreto-Lei n.º 54/2018).

Numa fase inicial foi difícil caracterizar a turma, pois ainda se encontravam em fase de adaptação. Ainda assim, foi possível apurar alguns interesses dos alunos, as dificuldades, quais os conhecimentos e competências adquiridos previamente e quais as suas dinâmicas e particularidades. Desde início percecionei o interesse geral da turma pela área de conteúdo da Matemática. Relativamente ao trabalho desenvolvido foi possível concluir que existem crianças com ritmos de trabalho autónomo diferentes e, como referido, uma maior facilidade ao nível da Matemática.

Por fim, importa destacar de que forma se processa a relação escola-família. Segundo o observado e o dialogado com a Professora Cooperante esta ocorre por meio de reuniões com os pais e em conversas informais e formais – sendo que estas últimas decorrem

durante o horário de atendimento semanal, avisos e recados escritos enviados de ambas as partes. Ao longo do ano, as famílias são convidadas a participar em algumas temáticas abordadas.

1.3. Ação educativa

Consciente das minhas inseguranças e receios, iniciei este semestre com inúmeras expectativas, mas com a certeza de que o percurso seria o melhor que conseguia e que iria fazer de tudo para superar todos os desafios que encontraria.

Comecei este semestre com muito medo de não ser suficientemente capaz para uma turma do 1.º ano do CEB, pois as diferenças entre a Educação Pré-Escolar e o 1.º Ciclo do Ensino Básico são notórias. A exigência é muito maior e consigo admitir que os meus conhecimentos podem estar um pouco aquém do que é exigido, o que requer um estudo e uma preparação mais intensa. No entanto, após as duas primeiras semanas e com a disponibilidade da professora cooperante, sinto que iria ser um grande desafio, mas acreditei que o iria conseguir superar, desde que não desistisse e acreditasse que tudo é possível com esforço e dedicação.

O primeiro contacto com a turma e com a docente aconteceu na segunda semana de início do 1.º Período do 1.º ano, no 1.º CEB, sendo esta também uma vantagem pois,

conhecer o aluno nas primeiras semanas do ano letivo é fundamental não só para a adaptação da criança no contexto escolar, como também para que o professor saiba com quem e como vai trabalhar, delineando práticas e intervenções consistentes que venham ao encontro das necessidades individuais de cada um. [...] conhecer o aluno aproxima e transforma relações práticas e cotidianas em relações afetivas. (Escaraboto, 2007, p. 135)

Esta foi uma mais-valia, pois, desde início consegui criar uma relação genuína com a turma, permitindo-me conhecer características individuais de cada um, nomeadamente interesses, experiências e necessidades. Conhecendo as particularidades de cada aluno, torna-se mais fácil cumprir com as minhas funções como mestranda, adequando a ação educativa ao contexto em que me encontro inserida. Apesar da turma não estar habituada para a rotina em 1.º CEB, estando a maior parte do tempo dentro da sala de aula, com o auxílio da professora cooperante foi possível desmistificar este conceito e proporcionar aulas nos vários espaços da escola.

Apesar de acreditar que esta etapa deverá ser uma continuação da Educação Pré-Escolar, foi necessário fundamentar e informar-me sobre os documentos orientadores, as AE e o PASEO. Surgindo várias questões e inseguranças, pois acreditava que o currículo estava limitado às aprendizagens mencionadas nas AE e questionava-me como poderia potenciar todas as aprendizagens referidas. Contudo, com a posterior pesquisa e leitura de documentos orientadores relativos aos anos que se seguem, percebi que existem vários conteúdos comuns aos quatro anos de 1.º CEB, o que me tranquilizou pois percebi que os conteúdos não serão todos referidos só no 1.º ano.

No início da PES, procurei conhecer os conteúdos inerentes aos referenciais curriculares – AE e PASEO – para que desde início estivesse consciente das informações que iria necessitar de mobilizar para abordar ao longo do semestre. Estes documentos são extremamente pertinentes para a adequação dos conteúdos alunos permitindo

- i) uma melhor adaptação do currículo às necessidades dos alunos, ii) uma maior flexibilidade na gestão curricular, uma maior diversidade iii) de ações estratégicas de ensino e iv) de dinâmicas de avaliação, assim como uma maior eficácia v) na consolidação das aprendizagens e na vi) diferenciação pedagógica. (Costa et al., 2022, p. 97)

O mesmo autor refere ainda que possibilitam a realização de trabalhos interdisciplinares e inclusivos. Assim, utilizando este documento como base para a planificação e posterior atuação, reflexão e planificação é uma mais-valia.

Todavia, os meus receios não se limitaram em cumprir com o currículo, mas também em gerir uma turma, tendo em conta que existem ritmos de trabalho distintos. Como referido na semana dos dias 6 a 8 de novembro (6.ª reflexão do 2.º ano, 1.º semestre)

- Em suma, considero que a presente semana foi bastante desafiante relativamente às estratégias de gestão do grupo e à gestão do tempo. Contudo, sinto que alguns medos e preocupações foram superados, permitindo tornar a minha prática mais natural e gratificante. (Apêndice IV)

Num contexto onde um dos meus objetivos principais era proporcionar momentos enriquecedores para a turma, tendo como base os seus interesses e experiências pessoais. Criando um contexto de transmissão de conhecimento baseado em conhecimentos prévios, perspetivei uma sequência de propostas com metodologias

diversificadas para que proporcionassem diferentes formas de aquisição de saberes, como por exemplo da escrita (figuras 16, 17 e 18).

Segundo o Decreto de Lei 241/2001 de 30 de agosto, o papel do professor é definido numa perspetiva de conceção e desenvolvimento do currículo, como quem “desenvolve



Figura 16 - Criação de letras com tampas para elaboração de um cartaz



Figura 17 - Resultado da escrita com o dedo



Figura 15 - Desenho da letra

o respectivo currículo, no contexto de uma escola inclusiva, mobilizando e integrando os conhecimentos científicos das áreas que o fundamentam e as competências necessárias à promoção da aprendizagem dos alunos”, relativamente à integração do currículo, este “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”. O decreto de Lei aborda a importância de integração do currículo, contudo, Trindade (2018), defende que é crucial que os professores sejam “gestores curriculares proativos de a forma a poderem tomar decisões curriculares que, mais do que contextualizadas, deverão assumir-se como culturalmente significativas” (p. 20). Deste modo, é possível perceber que ambos os autores tratam a importância social do papel do professor, sendo este não um mediador nem um transmissor de conhecimento, mas sim um guia das aprendizagens dos alunos.

No que diz respeito aos momentos de planificação, desde início que tentei ter uma boa relação com a turma, para que fosse mais fácil atender às suas necessidades, conseguindo associar os conteúdos a lecionar com os seus gostos e interesses. Permitir que os alunos participem na própria criação do seu conhecimento, para além de estarem mais interessados, estão motivados e atentos sendo elementos ativos na construção do próprio saber. Focando-me no processo de planificação, caracterizo este como um momento de dificuldade, nomeadamente na realização da fundamentação científico-didática, pois a planificação é “como um processo-tempo no qual os docentes dão

sentido à sua prática: aos conhecimentos e capacidades a desenvolver, ao modo como aqueles serão trabalhados e à sua relação com um projeto educativo (e político) mais amplo” (Leite et. al, 2019, p. 176). Assim, para mim fazia sentido relacionar a fundamentação com a prática e, por isso, senti que não tinha as ferramentas e tempo necessários, para a realização de uma pesquisa mais aprofundada, sustentando toda a minha prática com fundamentação.

No que concerne à atuação, esta foi uma evolução desde o início até ao fim, como referido anteriormente, uma das características que me define é a inovação e a diversificação das estratégias. Relativamente ao domínio da Matemática o foco principal era a exploração das diferentes abordagens, nomeadamente para o desenvolvimento e aquisição do sentido de número. Neste sentido, realizei um momento de exploração da moldura do 10, de modo que se apropriassem das diferentes formas de representar o número 6. Esta abordagem de carácter exploratório permitiu a visualização do número de um ponto de vista físico, ou seja, através da colocação das rolhas de forma variável, percebiam que o número 6 poderia ser representado de inúmeras formas. Não obstante, também ao nível do conteúdo adição esta atividade foi uma ótima ferramenta para o auxílio no raciocínio matemático, pois no final de posicionarem as rolhas na moldura solicitei que explicassem o porquê de as terem colocado daquela forma. Verifiquei várias formas de adição como por exemplo: figura 19 – Criança S “Pensei em 5 mais 1”; figura 20 – Criança M “Então 3 mais 3 é igual a 6”.

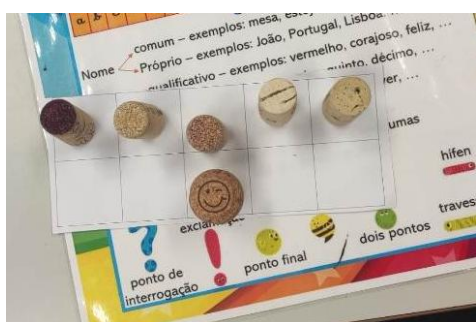


Figura 18 - Resolução da criança S.



Figura 19 - Resolução da criança M.

Nesta abordagem é permitido aos alunos que construam e aprofundem os conceitos, representações, ideias e procedimentos matemáticos (Ponte et al., 2020). Assim, o professor tem de ter atenção ao tipo de tarefas apresentadas e ao ambiente dentro da sala de aula, pois os alunos necessitam de ter oportunidade de comunicar e refletir individualmente, em grupo e em turma.

Depois de realizar esta primeira exploração, em diálogo com a professora cooperante e com a docente da Unidade Curricular Resolução de Problemas – Rita Cadima, desenvolvi um segundo problema utilizando duas molduras idênticas à primeira, para os alunos representarem o número 10. Ao concretizar esta proposta percebi que tinha adquirido imenso trabalho não só para as crianças como para mim, assim decidi escrever um artigo intitulado “Exploração da moldura do 10 num contexto de resolução de problemas” (Apêndice V) que posteriormente foi publicado na XIII Conferência Internacional de Investigação, Práticas e Contextos em Educação na Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Politécnico de Leiria.

Refletindo sobre o percurso, constatei em todas as semanas a importância de interagir com a turma (mesmo não planificando) podendo ser observador, mas também interveniente durante todas as aulas da professora cooperante. Esta referia muitas vezes que a nossa relação era como um par pedagógico, facilitando desde início a interação com a turma, permitindo-me intervir sempre. Não obstante, também o auxílio da professora cooperante durante todo este processo foi crucial, pois acreditou e confiou sempre em mim, para além de ser uma ajuda incansável perante todos os medos e incertezas, que me permitiu explorar e errar em todos os caminhos que decidi traçar.

Após terminar esta etapa, percecionei que me tornei uma professora preocupada, atenta, dedicada, interessada e carinhosa. Ao comparar a Educação da Infância com o 1.º CEB percebi que neste último não existe tanto afeto, existe um maior distanciamento da relação interpessoal entre professor-aluno. Senti que, muitas vezes, os alunos precisavam de um afeto, de um reforço positivo, pois importa não esquecer que esta é uma etapa difícil, a transição entre os ciclos de ensino, da Educação de Infância para o 1.º CEB. A minha postura como professora foi mudando ao longo do semestre, inicialmente mais assertiva e rígida, contudo bastante insegura, mas por fim, com menos receio e mais dinâmica. Tentei sempre explorar métodos distintos, nomeadamente a organização da sala, sair da minha zona de conforto, formas de lecionar também distintos com dinâmicas e atividades diversificadas.

Por fim, uma das dificuldades que ainda sinto é relativo ao momento da avaliação, pois acredito que ainda não tenho as ferramentas necessárias para a sua concretização com clareza e assertividade. Já em Educação de Infância este tópico foi dos mais trabalhosos a aprimorar, mas acredito que através da fundamentação e da pesquisa em diversificadas

fontes poderei tornar este processo não uma dificuldade, mas sim uma base para futuras práticas. Pois, creio que o momento avaliação não corresponde à atribuição de uma classificação, mas sim um suporte para a planificação, como defende Bolívar (2014) “O que os professores realizam na aula é o que marca a diferença nos resultados de aprendizagem dos alunos” (como citado em Cosme et al., 2023, p. 34).

2. APRENDIZAGENS EM 3.º ANO DO 1.º CEB

Este último momento reflexivo terá como foco a última PES, que decorreu no 2.º semestre do 2.º ano do mestrado, com a turma do 3.º ano.

Após um primeiro semestre desafiante que me possibilitou aprofundar conhecimentos, estratégias e saberes sobre esta etapa, tão distinta, mas lado a lado com a Educação Pré-Escolar. Acredito que todos os anos inseridos no 1.º CEB são uma continuação da Educação Pré-Escolar, partindo dos mesmos pressupostos que assentam na valorização da criança como competente e capaz, indo ao encontro dos interesses dos alunos e considerando sempre as suas dificuldades como um desafio.

2.1. Expectativas e receios

Acreditando que o 1.º ano do 1.º CEB interrelaciona-se com o 3.º ano do 1.º CEB, sendo este último uma continuação do processo de aprendizagem, existiram diversas expectativas. Contudo, mais receios do que no semestre anterior, pois, tinha a noção de que poderia encontrar uma turma mais desafiante teoricamente. No 1.º ano as adversidades baseavam-se na gestão do grupo-turma, relativamente, ao comportamento e aos diversos ritmos de trabalho. Com o 3.º ano este receio transformou-se numa correspondência com as expectativas da turma - pois a curiosidade, a vontade de descobrir e explorar mais, estavam sempre presentes - e fundamentar-me bem teoricamente, devendo diversificar as estratégias e ferramentas a utilizar.

Neste semestre, todos os receios mencionados anteriormente surgiram de novo, baseados na ação do professor, na gestão do grupo-turma, na superação de dificuldades, no esclarecimento de dúvidas, na inovação das propostas que fossem ao encontro dos seus interesses. Resumindo, surgia esta questão: A ação do professor iria ser significativa possibilitando conhecimento tanto para o aluno como para o professor?

Tendo como base todos estes receios e a ansiedade que se instaurou, percebi que um dos meus pontos fortes em todos os contextos são as relações afetivas que crio com os grupos/turmas, sendo esta uma vantagem, permiti-me jogar à bola, estar com os alunos, para que conseguisse conhecer a turma, perceber os seus gostos e preferências e conhecer, individualmente, cada aluno. Com todas estas informações consegui conhecer os alunos aos poucos, o que me potenciou a capacidade de realizar um processo de planificação com mais facilidade, pois é de conhecimento geral que “práticas educativas significativas somente serão estruturadas a partir da realidade dos alunos e do que lhes é significativo” (Escaraboto, 2007, p. 136).

Saliento mais uma vez a importância de saber fazer uma boa gestão do tempo. Um dos objetivos delineados no início deste último semestre era planificar e construir propostas em que tivesse estipulado tudo o que queria propor, tentando adequar o tempo ao momento. Contudo, o professor tem de saber gerir o tempo, Arends (2008) defende que “(...) o recurso mais importante que o professor tem de controlar é o tempo: não só quanto tempo deve ser gasto em cada matéria específica, mas como gerir e focalizar o tempo dos alunos nos assuntos escolares em geral” (p. 79).

2.2. Contexto Educativo

A turma era composta por 21 alunos – 11 alunos do género masculino e 10 do género feminino. Da totalidade dos alunos, 4 têm medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão no âmbito do Decreto-Lei 54/2018 de 6 de julho.

O grupo de alunos, no geral, pode ser caracterizado como interessados, motivados e participativos, envolvendo-se bastante nos momentos de questionamento, sendo também muito autónomos. Nos momentos de regresso à sala de aula, enquanto não recebem indicações procuram ler livros infantojuvenis, interagem com o amigo da mesa do lado sem incomodar os colegas, escrevem nos seus cadernos de estudo e exploram a calculadora. No que concerne à autonomia, evidenciam essa capacidade dentro e fora do tempo letivo. A turma evidenciou ainda um grande interesse por atividades físicas, nomeadamente, danças tradicionais e futebol.

No que concerne à relação entre pares, os alunos revelaram atitudes de interajuda, nomeadamente, com o colega de mesa e com os pares que evidenciam dificuldades em resolver determinado exercício, questionando-os sempre se necessitam do seu auxílio. Fora da sala é notória a existência de interação entre todas as crianças da escola.

Envolvem-se bastante nos momentos de questionamento, assim como recorrem ao adulto quando estão com alguma inquietação que não querem partilhar com a restante turma, sendo o adulto um mediador dos conflitos e de apoio.

Por fim, relativamente ao comportamento da turma, a grande maioria dos alunos do grupo-turma demonstram-se conhecedores e cumpridores das regras da sala de aula, no entanto, também nos foi possível observar que os alunos nem sempre respeitam a vez do colega falar, sobrepondo-se à fala dele e, por vezes, mais alto de forma a fazer-se ouvir.

2.3. Ação Educativa

Como referido anteriormente, a ação educativa de todos os professores tem de partir da observação para a atuação, cada vez mais imprescindível para tudo. Pois, tirando partido do observado “você pode selecionar os materiais certos, planejar atividades adequadas e fazer perguntas que orientem as crianças para aprender e entender o mundo que as rodeia” (Jablon et al., 2009, p. 13).

Concretizando o referido e partindo dos momentos de observação, é possível construir planificações que vão ao encontro dos interesses da turma, adequando estratégias e temáticas de forma a estarem enquadradas ao contexto.

Num momento inicial foi fundamental observar para conhecer o grupo-turma, poder construir a caracterização da turma, perceber os interesses gerais, as estratégias utilizadas, permitindo observar a situação educativa em que estava inserida, perspetivando futuras intervenções. Com o intuito de conhecer a escola e o método de ensino, é importante realizar “o estudo, a análise, a problematização, a reflexão e a proposição de soluções às situações de ensinar, aprender e elaborar, executar e avaliar projetos de ensino, não apenas nas salas de aula, mas também na escola [...]” (Pimenta & Lima, 2004, p. 163). É possível caracterizar esta primeira observação como objetiva e sistemática, sendo necessário a construção de ferramentas e critérios de observação, limitando este processo.

Indo ao encontro do referido, neste semestre, adquiri uma postura de observador-participante em vários momentos, sendo uma mais-valia, assim,

o observador poderá participar, de algum modo, na actividade do observador, mas sem deixar de representar o seu papel de observador e, conseqüentemente, sem perder o respectivo estatuto (...) a observação de fenómenos, tarefas ou

situações específicas, nas quais o observador se encontra centrado. (Estrela, 2008, p. 35)

Foram potenciados vários momentos de trabalho cooperativo, em que a postura do professor teve de ser adequada ao método de ensino utilizado. Esta estratégia de observação encontra-se, intrinsecamente, ligada ao processo de ensino-aprendizagem, portanto à reflexão, planificação e avaliação, adequando o observado a futuras intervenções. Segundo Pontes e Buriti (2021) só através da participação, o professor consegue fazer uma leitura profunda da situação escolar em que se encontra devendo, nos vários momentos de observação-participante, contribuir para a construção de práticas diversificadas e inovadoras.

Durante todo o semestre foram proporcionados vários momentos de trabalho cooperativo (fig. 21, 22 e 23), com o objetivo de construir conhecimento através da cooperação, “ajudando-se mutuamente durante o desenvolvimento das atividades de aprendizagem” (Johnson, Johnson & Holubec, 1998; Kagan, 1999; Smith, 1996, como citados em Silva et al., 2018, p. 15). Atualmente, são inúmeros os



Figura 20 - Experiência da divisão da laranja

benefícios da aprendizagem cooperativa e constatei que muitos alunos adquiriram aptidões, não só sobre a matéria da temática selecionada pelo docente, mas também sobre os benefícios sociais como: o respeito pela diversidade, o desenvolvimento de relações pessoais, o desenvolvimento de alunos críticos a ideias e não a pessoas, a aquisição de competências de liderança. Por outro lado, se pensarmos nos benefícios académicos destaco: o desenvolvimento da comunicação oral, a perceção que a aprendizagem também pode ser baseada nos seus conhecimentos e não só no que o professor transmite, o desenvolvimento das competências dos alunos com maior dificuldade (Lopes & Silva, 2009). Deste modo, a aprendizagem foi realizada de forma construtivista, baseando-se no conhecimento da turma.

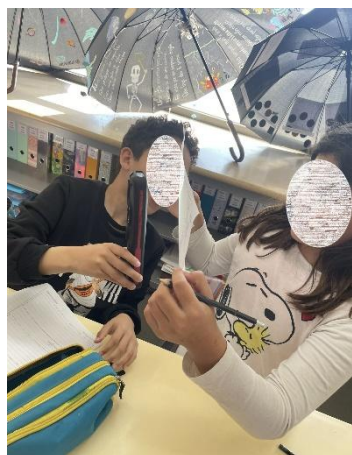


Figura 21 - Experiência da transparência dos objetos



Figura 22 - Pesquisa sobre os países

Prevalecendo a vontade de superar o concretizado no semestre anterior, decidi na pausa entre semestres, aprimorar a organização da planificação, tentando transportar o idealizado para o documento, que seria a base da minha atuação. Assim, transformei este documento num espelho da minha atuação, adequando a fundamentação científico-didática na base dos conhecimentos que iria desenvolver, nomeadamente as ações e estratégias que iria utilizar. Também Leite et al. (2019), defende que a planificação é “como um processo-tempo no qual os docentes dão sentido à sua prática: aos conhecimentos e capacidades a desenvolver, ao modo como aqueles serão trabalhados e à sua relação com um projeto educativo (e político) mais amplo” (p. 176).

Percebi que devo valorizar a fundamentação científico-didática para que me sinta mais segura sobre a temática que irei tratar. Em particular na presente senti que foi muito importante pesquisar mais sobre o ensino experimental para que a tarefa corresse melhor. Sinto que a temática mencionada é uma das minhas lacunas, contudo, deve tornar-se um dos suportes para a minha prática e onde é possível mencionar a pesquisa necessária a realizar para a realização de boas propostas. (2.^a reflexão, 2.º ano, 2.º semestre – Apêndice VI)

A modificação da planificação surgiu do diálogo com a professora supervisora, sendo alertada várias vezes pela docente, pois a planificação apresentada não espelhava as dinâmicas e propostas realizadas em sala de aula, faltando elementos que sugerem no decorrer de concretizações da planificação e que são facilmente previsíveis. Deste modo, ao realizar algumas pesquisas e em diálogo com as colegas do mestrado, decidi

alterar não só ao nível da estrutura, como também ao nível do conteúdo. Indo ao encontro do referido, Morgado (2016) defende que atualmente é

consensual que a educação constitui um dos meios para concretizar tais intentos, as políticas educativas e curriculares têm procurado outorgar novas competências às escolas e aos professores, no sentido de redefinirem os seus papéis e de os galvanizarem para aderirem às mudanças que urge imprimir a nível profissional (p. 57)

Portanto, a educação é defendida como um meio para atingir um fim - o progresso, sendo fundamental capacitar escolas e professores, permitindo a flexibilidade curricular para que seja possível acompanharem as exigências que vão surgindo no mundo. Percebi que é importante adequar a minha planificação ao contexto em que me encontro inserida, diversificando propostas e estratégias pois, não existe uma turma base. Cada turma é única, os interesses, o foco, a autonomia, são alguns dos fatores que variam de aluno para aluno, logo também varia de grupo para grupo.

Tendo em consideração o PASEO, o processo de construção de todas as planificações deve ser iniciado com a consulta das AE para que haja a consciencialização dos objetivos de aprendizagem de cada domínio, sendo este documento o orientador para a ação. Porém, acredito que para um processo de ensino-aprendizagem eficaz deve existir flexibilidade curricular em cada atuação e planificação.

Após a implementação da planificação em contexto, não pode faltar um momento reflexivo, que permita o professor perceber quais as dificuldades, as superações e as estratégias que se adequaram ou não ao grupo-turma. Neste âmbito é importante um bom processo de avaliação, inevitavelmente sobre o aluno, contudo, sobre o processo, estratégias e ferramentas utilizadas pelo professor.

Relativamente ao momento de dinamização este foi muito interativo conseguindo rapidamente eu e os alunos perceber quais as dificuldades. Ao refletir e analisar os dados, sendo estes o resultado do *quiz* (anexo 1), consigo perceber onde estão as dificuldades e como posso ir ao encontro das mesmas. De maneira geral, os resultados da turma foram bons, contudo é importante reforçar as matérias relativas às formas de representação da unidade e as classificações dos ângulos. (6.^a reflexão, 2.^o ano, 2.^o semente – Apêndice VII)

Só percebendo as dificuldades e constatando os momentos de aprendizagem é que o professor consegue superar desafios e fazer reforço de matérias, caso seja necessário, podendo até mesmo diversificar estratégias que não foram pertinentes. Na reflexão acima mencionada foi realizado um *quiz* (fig. 24 e 25) e com base nas repostas dos alunos foi possível fazer em turma, um momento de autoavaliação. Este momento teve como intuito fazer uma preparação para as fichas com avaliação, e através do feedback dos alunos foi possível perceber o quão gratificante e pertinente foi o momento.



Figura 23 - Apresentação das respostas dos alunos



Figura 24 - Apresentação do enunciado à turma

Analisando todo este percurso percebo a importância de me predispor e de me tornar participativa em todos os projetos desenvolvidos pela professora cooperante e trabalhá-los como se fossem meus. Ao realizar novamente a UC Prática de Ensino Supervisionada sem par pedagógico, coadjuvei a professora titular sempre, como por exemplo no projeto “O meu



Figura 25 - Apresentação do projeto "O meu guarda-chuva"

Guarda-chuva”, desenvolvido ao longo de todo o semestre com a participação da família de cada aluno (fig. 26). Neste sentido, também a relação escola-família se tornou fundamental neste processo, pois ao longo do mestrado ainda não tinha surgido oportunidade de estabelecer uma relação com os pais. Sendo esta pertinente para que possam participar no desenvolvimento de atividades dos demais. Atualmente, é fundamental uma relação proveitosa entre a escola e a família pois o mundo e a escola encontram-se em constante transformação, é esta

(...) a mudança social que hoje atinge o mundo contemporâneo tem contribuído para redesenhar a própria concepção de escola e produzir novos tipos de família.

(...) a par de vivermos numa era em que a própria mudança se caracteriza pela sua aceleração (...) esta desemboca numa perspectiva da reconfiguração da relação enquanto processo (...). (Silva & Stoer, 2005a, p. 7)

Cada vez mais a escola adquire um carácter importante na vida das crianças, sendo um complemento à família, estando os pais/encarregados de educação mais preocupados no desempenho escolar dos seus filhos.

Partindo do referido, acredito que é importante envolver a comunidade educativa e os demais que possam contribuir positivamente para este processo de aprendizagem das crianças, ou seja, é importante o contacto com elementos inseridos na sociedade. Desta forma, numa das semanas de intervenção convidei uma Técnica de Saúde do INEM para dinamizar um diálogo e sensibilização para os primeiros socorros, respondendo a dúvidas dos alunos (fig. 27). Este convite surgiu devido à temática a abordar na componente de Estudo do Meio ser os Primeiros Socorros, sendo uma ação de sensibilização gratificante para a turma. No dia seguinte, foi de novo abordada a temática fora da sala e os alunos estavam informados e conscientes dos temas discutidos com a técnica de saúde.



Figura 26 - Exemplificação do Suporte Básico de Vida

Em suma, como a meu ver considero primordial que se vivencie um processo de ensino-aprendizagem cíclico, os momentos de planificação e reflexão, devem estar sempre relacionados intimamente com a avaliação, a fim de que uns sejam o auxílio dos outros. Relativamente a este parâmetro considero que ainda existe caminho extenso a percorrer, todavia, é notória a evolução na diversificação das ferramentas utilizadas e nos descritores de desempenho definidos.

Perspetivando sempre uma superação em todos os parâmetros delineados, acredito que os referidos anteriormente tenham sido os que se salientaram à luz do caminho trilhado no âmbito dos momentos de avaliação experienciados no semestre passado. Em conformidade, com o explanado anteriormente, analiso esta experiência académica rica em descobertas, aprendizagens e superações de forma positiva.

CAPÍTULO IV – REFLEXÃO FINAL DA DIMENSÃO REFLEXIVA

Analisando todo o percurso que tive oportunidade de experienciar em Prática de Ensino Supervisionada, tanto em Educação de Infância como em 1.º CEB, acredito que nasceu um novo “eu”.

Com o término desta etapa surge uma nova Beatriz, a nível pessoal conseguiu evoluir para um “eu” mais atento, confiante, reflexivo e proativo. Partindo da norma que sou capaz, independentemente de todas as adversidades que possam surgir, mesmo sozinha, mesmo duvidando que ia traçar um bom caminho que foi a PES. O percurso não foi linear, surgiram muitos obstáculos inicialmente, mas que contribuíram para o surgimento de uma educadora de infância/professora preparada para usufruir da próxima etapa repleta de aprendizagens. O futuro será um constante desafio, contudo, a valorização da criança com agência, com capacidade, com individualidade e o diálogo com a criança, são destaques que irei manter.

Refletindo sobre as várias componentes da PES (a reflexão, planificação, intervenção, documentação...) concluo que aprendi muito, com as oportunidades de contactar com vários orientadores cooperantes, professores supervisores, crianças e toda a comunidade educativa com quem consegui privar. Este processo de evolução foi também de superação e, ao comparar os vários documentos construídos, sinto-me orgulhosa pela superação que está patenteada em todos.

Em suma, considero que este percurso foi bastante enriquecedor a nível pessoal e profissional, pois só com esforço, dedicação e colocar o coração em tudo o que fazemos corre sempre da melhor forma. Termino com a frase de Araújo et al. (2018), que descreve a futura educadora que ambiciono ser “O educador é um observador, um investigador, um provocador de novas experiências e desafios, um mediador, um impulsionador da aprendizagem e do desenvolvimento” (p. 107)

PARTE II – DIMENSÃO INVESTIGATIVA

INTRODUÇÃO

A presente dimensão investigativa retrata um estudo realizado com um grupo de crianças de uma instituição da rede pública situada na periferia da cidade de Leiria.

Esta investigação foi iniciada tendo em conta a necessidade de indagar respostas ou clarificar dúvidas relativamente a uma determinada problemática, sendo este processo considerado “(...) sistemático que permite examinar fenómenos com vista a obter respostas para questões precisas que merecem uma investigação. Este processo comporta certas características inegáveis, entre outras: ele é sistemático e rigoroso e leva à aquisição de novos conhecimentos” (Fortin, 1999, p. 17).

A problemática foi selecionada tendo em conta as características e os níveis do desenvolvimento do grupo de crianças – com idades compreendidas entre os 4 e os 6 anos. Neste sentido, a investigadora percebeu que a maioria das crianças apresentava um sentido de número pouco desenvolvido, revelando dificuldades no processo de aprendizagem no domínio da matemática, mais concretamente, na compreensão do significado do número. Como tal, a problemática centrou-se na capacidade de *subitizing* em crianças com 6 anos, surgindo a seguinte questão de partida “*De que forma a implementação de uma sequência pedagógica com recurso a estratégias de subitizing facilita o desenvolvimento do sentido de número em crianças com 6 anos?*”.

O sentido de número é um conceito que

(...) engloba o número e suas relações para além dos diferentes significados e utilização dos números. (...) Quando falamos de crianças em idade pré-escolar, o sentido de número pode ser entendido como um processo no qual elas vão aprendendo a compreender os diferentes significados e utilizações dos números e a forma como estes estão interligados (Greeno & Hope citados por Castro & Rodrigues, 2008b, p. 11)

Contudo, alguns autores defendem que, em crianças, o desenvolvimento numérico encontra-se interligado ao desenvolvimento lógico.

Nesta fase de transição, em que a criança vai tendo contacto com algumas relações numéricas, dentro e fora da escola, a contagem vai-se desenvolvendo e a criança vai

conseguindo cada vez mais facilmente estabelecer relações aritméticas. Aliado ao referido surgem os padrões numéricos, que assumem um papel importante tendo em conta que é um facilitador para a realização de relações numéricas.

O *subitizing* entra relacionado com o desenvolvimento do sentido de número, tendo em conta que é uma estratégia facilitadora da aprendizagem, sendo uma capacidade que permite o reconhecimento espontâneo de padrões numéricos.

Estes conceitos considerados centrais da investigação são mais aprofundados no capítulo seguinte relativo ao enquadramento teórico.

Desta forma, a parte II do presente relatório centra-se no estudo de investigação desenvolvido e encontra-se dividida em três capítulos, sendo o primeiro relativo ao enquadramento teórico, o segundo alusivo à metodologia e, por fim, o último capítulo relativo à apresentação, análise e discussão dos dados.

CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Neste capítulo, e partindo da clarificação dos conceitos atrás mencionados, apresento o enquadramento teórico e aprofundo os principais conceitos em que se fundamenta a investigação desenvolvida.

1. DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM AOS 6 ANOS DE IDADE

No período pré-escolar, dos 2 aos 6 anos de idade, o desenvolvimento ocorre a um ritmo acelerado, sendo adquiridas mais capacidades, informações, existe uma mudança evidente na forma como a criança pensa e como age. Evidentemente que uma criança com 5-6 anos se situa num nível distinto de uma com 2 anos. Aos 5-6 anos, a independência, a autonomia e o pensamento são consideravelmente mais desenvolvidos comparativamente com os 2 anos (Antunes, 2022).

O desenvolvimento neste período é fruto das brincadeiras que potenciam a aquisição de “novas capacidades, ideias e valores cruciais para o seu desenvolvimento” (Tavares et al., 2020, p. 51). O mesmo autor defende que, nestas idades, o desenvolvimento físico é evidenciado no tamanho, na estrutura e nas formas corporais, características estas que aliadas ao desenvolvimento da motricidade grossa e fina, sujeitam a criança a um maior rigor e flexibilidade. Não obstante, o desenvolvimento cognitivo evidencia evolução no

pensamento, encontrando-se a criança no estágio pré-operatório, “O qual se caracteriza pelo desenvolvimento sequencial de uma ideia, de acordo com determinados princípios lógicos” (Tavares et al., 2020, p. 52). Como referido, este estágio é bastante extenso, podendo caracterizar a faixa etária, 5-6 anos, num subestágio de pensamento intuitivo, em que as crianças evidenciam um maior desenvolvimento da linguagem, pois o seu léxico aumenta, atribuindo significados (Tavares et al., 2020). Evidenciam a estrutura mental que começa a ter “capacidade de processar informação de forma mais madura, relacionando informação antiga com nova. Os conhecimentos tornam-se mais organizados e categoriza os objetos” (Antunes, 2022).

No que se refere o desenvolvimento psicossocial, a criança de 6 anos evidencia noções de si própria, compreende qual o seu papel na sociedade e toma consciência das regras e das normas para viver em sociedade (Tavares et al., 2020). As estruturas emocionais começam a evidenciar-se, permitindo a criança começar a construir a própria personalidade. Esta

competência emocional inclui a capacidade de identificar e nomear as próprias emoções. (...) Também importante é a autorregulação, a capacidade de modificar a expressão das emoções e de adequá-las aos contextos (...) As crianças expressam emoções antes de as compreenderem ou de as saberem nomear. (Antunes, 2022, p. 62)

Assim, esta etapa é fundamental para o desenvolvimento cognitivo da criança.

2. A MATEMÁTICA EM EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

Durante muitos anos, em Portugal, a Matemática na EPE era desvalorizada. Só a partir de 1997, com a criação das primeiras Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, é que a matemática foi definida e mencionada como um domínio a desenvolver (Moreira & Oliveira, 2003). Desta forma,

Atualmente, a Matemática assume um papel principal no currículo de qualquer país, sendo fundamental proporcionar estratégias e métodos inovadores e diversificados para incentivar uma relação positiva com esta disciplina. A Direção Geral da Educação (DGE) (2018) define como valores de aprendizagem em Matemática, sendo intrínsecos aos seus domínios, a autoconfiança, a criatividade, a iniciativa, a autonomia, a autorregulação, a valorização da Matemática, o espírito crítico, a perseverança e a colaboração. A DGE (2018)

defende que existem vários fatores a ter em conta na promoção da aprendizagem da Matemática, salientando como ideias-chave: a abordagem em espiral, a articulação de conteúdos, o papel do aluno, a dinâmica da aula, as tarefas, os modos de trabalho e os recursos utilizados. Só considerando todos estes fatores e adequando-os a cada grupo/ turma, serão realizadas tarefas que promovam a aprendizagem da Matemática. (Apêndice V)

Também Moreira e Oliveira (2004) evidenciam ao longo do seu discurso que as crianças antes de iniciarem o percurso em Educação Pré-Escolar têm um conhecimento informal, intuitivo e um pensamento complexo da Matemática, construído através das interações do quotidiano que as rodeia, sendo desenvolvido de forma inata através da capacidade de observar, reconhecer padrões e relacionar-se com o espaço. Contudo, este pensamento inicial não está formalizado nem estruturado, mas permite que os conceitos complexos sejam construídos através desta base.

Em conformidade com o referido, Barros e Palhares referem (1997) que “As crianças vão elas próprias construindo com maior ou menor consistência os conceitos matemáticos na sua vivência do dia-a-dia, cabendo à escola o papel de sistematizar e consolidar esses seus conhecimentos e capacidades espontaneamente desenvolvidas” (p. 9).

A matemática, tendo como ponto de partida o mencionado, surge de forma natural na vida das crianças, sendo as interações estabelecidas com os meios físico e social, a rotina e o dia a dia. Silva et al. (2016) defendem que a experiência matemática das crianças se encontra ligada “(...) aos seus interesses e vida do dia a dia, quando brincam e exploram o seu mundo quotidiano” (p. 74). Também Barros e Palhares (1997) referem que o pensamento matemático nesta etapa não se refere à linguagem matemática ou à transmissão de ideias e noções, mas permite que as crianças percebam a utilidade desta ciência, através das vivências diárias e da interação com objetos. Através da realização de vários estudos, Clements e Sarama (2007) concordam com o referido, referenciando que

Such findings indicate that foundational mathematical knowledge begins during infancy and undergoes extensive development over the first 5 years of life. It is just as natural for young children to think premath-ematically and then mathematically as it is for them to use language, because "humans are born with

a fundamental sense of quantity" (Geary, 1994, p. 1), as well as spatial sense, and a propensity to search for patterns. (p. 463)

Deste modo, é fundamental que o educador possibilite este mesmo contacto com a matemática e envolva as crianças em situações matemáticas, pois, “ambientes educativos que permitam o desenvolvimento da capacidade de analisar e resolver situações problemáticas, bem como saber raciocinar e comunicar matematicamente” são urgentes (Moreira & Oliveira, 2003, p. 20).

A Matemática deve ser definida como “uma forma de pensar o mundo e organizar as nossas experiências” (Baroody, 2002, p. 334). Também Moura (2007) defende que “se a matemática é parte do mundo da criança devemos fazer com que a criança apreenda este conhecimento como parte do seu equipamento cultural, para que possa intervir com instrumentos capazes de auxiliá-la na construção da sua vida” (p. 60). Sendo assim, é consensual que esta área de conteúdo permite o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas e o entendimento do meio envolvente que rodeia as crianças, construindo estruturas de pensamento e de raciocínio.

3. *SENTIDO DE NÚMERO*

Em educação de infância, as atribuições de relações entre os números são importantes para a interpretação e compreensão intuitiva do número. Sendo “no pré-escolar que a criança forma os conceitos matemáticos básicos, ou seja, aqueles que são fundamentais para o trabalho posterior com números, medidas e geometria” (Costa, 1988, p. 2, como citado em Caldeira, 2009, p.397) e para o estabelecimento de relações no dia a dia.

Para a educação em matemática, é possível definir sentido de número como a compreensão global e flexível dos números e das operações, com o intuito de compreender os números e as suas relações e desenvolver estratégias úteis e eficazes para cada um utilizar no seu dia-a-dia, na sua vida profissional ou enquanto cidadão activo. É, pois, uma construção entre números e operações, de reconhecimentos numéricos e modelos construídos com números ao longo da vida e não apenas na escola. Inclui ainda a capacidade de compreender o facto de que os números podem ter diferentes significados e podem ser usados em contextos muito diversificados (Castro & Rodrigues, 2008b, p. 11),

Este conceito está associado a uma capacidade de cálculo mental flexível, associado à realização de várias atividades, nomeadamente observação, resolução de problemas e compreensão de padrões (Rodrigues, 2010). Não obstante, Barbosa (2007) verifica que “o termo sentido de número relaciona-se a apreensão contextualizada de conceitos e procedimentos lógicos-matemáticos envolvendo números e quantidades, mesmo antes da formalização do ensino da matemática pela escola.” (p. 182). Em conformidade com o referido, também Matos e Serrazina (1996) concordam que o sentido de número é definido como a “(...) compreensão global do número e das operações a par com a capacidade de usar essa compreensão de maneira flexível para fazer julgamentos matemáticos e desenvolver estratégias úteis de manipulação dos números e das operações” (p. 245).

Quando se fala em sentido de número é fundamental compreender que não é uma competência desenvolvida em conjunto com a idade da criança. Assim, o desenvolvimento de um bom sentido de número é realizado através da verificação de uma determinada quantidade de números em vários contextos, relacionando a quantidade ao número, a associação de termo a termo e a escrita dos números (Rodrigues, 2010). Também Silva et al. (2016) afirma que “É através de experiências diversificadas que as crianças vão desenvolvendo o sentido de número, que diz respeito à compreensão global e flexível dos números, das operações e das suas relações” (p. 76).

A educação em matemática em Educação Pré-escolar tem vindo a ser discutida nos últimos anos, tentando perceber qual será o melhor caminho a percorrer, e esta área, cada vez mais, está interrelacionada com a psicologia. Clements e Sarama (2007) defendem que todas as componentes da matemática como os conceitos, as operações, os padrões, e a multiplicação estão intrinsecamente ligadas ao sentido de número. Swoder (1992) destaca a importância dessa ideia é a

highlighted by their close correspondence to the components of number sense, including composing and decomposing numbers, recognizing the relative magnitude of numbers, dealing with the absolute magnitude of numbers, using benchmarks, linking representations, understanding the effects of arithmetic operations, inventing strategies, estimating, and possessing a disposition toward making sense of numbers (como citado em Clements & Sarama, 2007, p. 466)

Este processo é realizado de forma gradual e evolutiva, sendo que decorre entre a educação pré-escolar e o início do 1.º ano no 1.º CEB, distinto de criança para criança desde os primeiros anos (McIntosh et al., 1992). Nesta etapa, em educação, o educador/professor deve criar ambientes diversificados, possibilitando várias aprendizagens, relacionando aspetos do dia a dia com panoramas numéricos. (Turkel & Newman, 1993).

4. CONTAGEM ORAL E CONTAGEM DE OBJETOS

Atualmente, as crianças facilmente se interessam por decorar o que encontram no dia a dia. A contagem oral encontra-se associada a essa particularidade mencionada. Assim, este saber não está intrínseco a todas as crianças pois, algumas crianças têm dificuldades em proferir a sequência de contagem (Castro & Rodrigues, 2008b).

Sendo este um saber de carácter experimental, é adquirido na articulação do dia a dia com outras crianças, nas interações com os adultos, nos jogos e nas situações do quotidiano. Assim, nem todas as crianças estarão no mesmo patamar de desenvolvimento de sentido de número, pois depende das vivências de cada uma.

A compreensão da sequência numérica é, para Fuson (1987), uma ferramenta imprescindível na primeira etapa de aprendizagem da Matemática, tendo em conta que um processo estruturado em que as crianças vão construindo padrões consistentes relativamente a determinados segmentos da sequência numérica, vão desenvolvendo capacidades que lhes permitem estabelecer relações entre os termos dos diferentes segmentos, para finalmente essas relações se estabilizarem e a sequência começar a ser estabelecida no seu todo (como citado em Brocardo, Serrazina & Rocha, 2008, p. 123)

Deste modo, a contagem oral envolve desenvolvimento de várias capacidades como a sequência dos números de 1 a 9 (de um dígito), das diferenças entre 10 e 20, transição depois do 9 para uma nova série e quais as suas regras (Castro & Rodrigues, 2008b)

Relativamente à contagem oral, Barbosa (2007) defende que “A aquisição dos nomes dos numerais, como também, a aquisição dos procedimentos de contagem e o entendimento de porque e o quê contar, requer a junção de vários conhecimentos por parte do sujeito cognoscente, de ordens conceitual e prática.” (p. 185). Durante o seu estudo, o autor, procurou compreender como se processava a contagem e sua associação

com o desenvolvimento do sentido de número, compreendendo como se processa esta evolução e qual a sua importância. Assim, percebeu que a contagem oral passa por várias modificações sendo no começo interações que ocorrem no dia a dia reproduzindo palavras associadas a um comportamento, posteriormente,

Com o aumento da participação das crianças em atividades lúdicas e cotidianas, nas quais elas são estimuladas a usar a contagem oral para contar vários e diversos agrupamentos com vários objetivos, os procedimentos de contar tornam-se mais exercitados, diminuindo, assim, a ocorrência de erros e guiando a criança para o desenvolvimento dos conceitos numéricos. (Barbosa, 2007, p. 187)

Também Rodrigues (2010) remete para a aprendizagem inicial da contagem numa perspectiva social, sem qualquer significado numérico. Posteriormente, através da contagem oral conseguem construir significados para realizarem a contagem de objetos, percebendo a importância de contarem no dia a dia e em situações problemáticas. Associada à contagem oral, na contagem de objetos “através da criação de oportunidades em que se torne fundamental a contagem de objetos é que a criança vai sentindo a necessidade de conhecer os termos da contagem oral e de relacionar os números” (Castro & Rodrigues, 2008b, p. 17).

Em Educação Pré-escolar é realizada a correspondência de um objeto a uma palavra (termo), associando a palavra dita ao objeto. Contudo, esta particularidade implica a experimentação para que consigam desenvolver as competências de contagem, assentes no conhecimento da sequência até dez, do princípio da cardinalidade, identificar quantidades de objetos com o recurso ao *subitizing* (Clements & Sarama, 2009)

5. PADRÕES EM MATEMÁTICA

5.1. *Subitizing*

No jardim de infância, na sequência da contagem oral e de objetos, as crianças adquirem a capacidade de reconhecer uma quantidade sem terem de recorrer à sua contagem - *subitizing*. Este “é um aspeto importante no desenvolvimento do sentido de número, porque permite a construção de relações mentais entre números” (Castro & Rodrigues, 2008b, p. 22).

Ao reconhecimento de uma determinada quantidade sem necessitar de contar qualquer conjunto de objetos, que se encontra posicionado numa determinada posição padrão,

chamamos de *subitizing*. Estas posições padrões normalmente encontram-se em jogos como o dominó e o dado (Castro & Rodrigues, 2008b).

Relacionando os números as crianças adquirem um cálculo mental mais intuitivo, compreendendo as operações e as relações entre si. Deste modo,

Students can use pattern recognition to discover essential properties of number, such as conservation and compensation. They can develop such capabilities as unitizing, counting on, and composing and decomposing numbers, as well as their understanding of arithmetic and place value—all valuable components of number sense. (Clements, 1999, p. 405)

Como mencionado pelo autor, ao reconhecer os padrões, as crianças utilizam as ferramentas adquiridas em diferentes contextos e situações, sendo um valioso fator no âmbito da matemática.

Deste modo é importante salientar que capacidade de *subitizing* é muito importante na compreensão do número, e é mais uma estratégia que surge em conjunto com o desenvolvimento da criança. Após as crianças atingirem o desenvolvimento da contagem verbal rápida, sem dizer os números e sem precisar de apontar, vão conseguir fugazmente identificar a quantidade presente no que estão a visualizar. (Castro & Rodrigues, 2008a; Moreira & Oliveira, 2003).

5.2. Tipos de *subitizing*

Tendo como ponto de partida o mencionado anteriormente, é possível dividir a capacidade de *subitizing* em perceptual e conceptual. De maneira geral, ambas as subcategorias se encontram relacionadas com o reconhecimento de números.

O *subitizing* perceptual é caracterizada pela sua proximidade ao significado original de *subitizing* tendo em conta que não é necessário recorrer a processos matemáticos para identificar o número representado (Clements & Sarama, 2007). Clements (1999) refere-se a este mecanismo como o mais primitivo tendo em conta que o realizamos sem pensarmos, nos vários contextos diários. Deste modo, as crianças ao observar duas pintas representadas na face de um dado conseguem reconhecer imediatamente que são duas pintas. Este termo perceptual “applies only to the quantification mechanism as phenomenologically experienced by the person; the intentional numerical labeling, of course, makes the complete cognitive act conceptual.” (Clements & Sarama, 2007, p. 472)

Relativamente a este ponto, alguns autores defendem que a capacidade de *subitizing* perceptiva é realizada até ao número 6. Contudo, não é consensual, sendo por vezes o número seis associado ao *subitizing* conceptual.

No que diz respeito ao *subitizing* conceptual este requer uma organização mais avançada, reconhecendo um padrão numérico como um composto de partes de um todo (Clements,1999). Por exemplo, quando uma criança vê representadas num cartão oito pintas, reconhecendo que existem dois padrões que representam o número quatro, assim consegue relacionar os dois padrões de quatro e perceber que a carta representa o número oito. Clements (1999) refere ainda que “Children who can may subitize only small numbers at first. Such actions, however, can be stepping-stones to constructing more sophisticated procedures with larger numbers” (p. 401). Assim, através da criação destas estratégias de contagem associadas a operações, as crianças vão criando estruturas importantes na construção.

A par da capacidade mencionada, algumas crianças “Precisam dum trabalho mais contínuo e persistente do educador, com materiais mais apelativos e estruturantes (...), de modo a poderem verbalizar e confrontar as suas pequenas descobertas e ser valorizadas pelas mesmas” (Castro & Rodrigues, 2008b, p. 23)

5.3. O padrão figurativo e a sua influência na capacidade de *subitizing*

Vários educadores têm discutido relativamente ao tipo de abordagem a fazer para a aprendizagem de conceitos matemáticos. Acreditando que é importante, desde cedo, promover experiências que potenciem o surgimento do pensamento algébrico, nos vários estudos são apresentados resultados que valorizam as experiências pessoais para este processo de aprendizagem, nomeadamente a visualização (Vale & Barbosa, 2019).

A capacidade de *subitizing* é uma das estratégias que exemplifica essa importância, pois a criança associa o padrão figurativo ao algarismo, definindo-o como um conjunto e não como unidades dissociadas. Por outro lado, a disposição dos vários padrões também irá determinar a necessidade ou não de decompor um número, podendo existir disposições mais complexas de realizar *subitizing* (Clements, 1999).

As disposições podem ser construídas de várias formas distintas, segundo Clements (1999), comparando a disposição linear com a retangular, quando representamos números superiores a quatro torna-se mais fácil fazer a associação ao número

correspondente. Relativamente à idade e à sua evolução nesta aprendizagem, as crianças com 2 a 4 anos ainda não conseguem realizar *subitizing* conceptual, optando por contar termo a termo. Já crianças com 5 e 6 anos, já possuem essa capacidade e são capazes de realizar *subitizing* conceptual com conjuntos até 6 elementos.

A facilidade com que as crianças identificam os padrões figurativos variam significativamente, uma vez que a familiaridade e a organização desses padrões afetam tanto a velocidade quanto a precisão do reconhecimento (Glaserfeld, 1982).

CAPÍTULO II – METODOLOGIA

Tendo em conta o mencionado anteriormente, neste capítulo será caracterizada e descrita a metodologia desenhada para a investigação. Deste modo, será abordada a problemática, opções metodológicas, participantes, procedimentos, a sequencia pedagógica escolhida, as técnicas e instrumentos de recolha de dados e o método utilizado para a análise dos dados obtidos.

I. PERTINÊNCIA/MOTIVAÇÃO PARA REALIZAR O ESTUDO

Desde o início da Licenciatura em Educação Básica que surgiu o interesse em compreender como era desenvolvido o sentido de número nas crianças. Este interesse continuou no mestrado no sentido de compreender se esta área científica era conscientemente explorada pelos adultos responsáveis por cada grupo de Educação Pré-Escolar.

Nas primeiras aulas da Unidade Curricular Números e Operações, no primeiro ano da Licenciatura em Educação Básica, o professor abordou esta temática, explicando concretamente o que era o sentido de número e que era um dos maiores objetivos do ensino da Matemática. Contudo, cada indivíduo vai explorando e experienciando em ambientes de aprendizagem este mesmo conceito. Desde então surgiu o entusiasmo em compreender como era realizada a associação quantidade/ número pelas crianças. Assim, ao iniciar o mestrado e através da leitura de bibliografia, procurei compreender mais sobre esta mesma temática.

No decorrer das duas semanas iniciais da PES em contexto de JI tentei estar atenta às características do grupo e observar situações que pudessem suscitar interesse em investigar sobre o sentido de número. A educadora cooperante alertou-me desde o início

para o interesse do grupo pelo domínio da matemática, realizando, num dos primeiros dias de observação, um jogo com o objetivo de as crianças fazerem a correspondência entre a quantidade e o número. Contudo, nem todos tinham esta aprendizagem bem consolidada e hesitavam ou realizavam contagem oral. Posteriormente, ao analisar a própria sala, a educadora tinha nas várias áreas um cartão com o padrão figurativo e o respetivo algarismo ao lado, por exemplo o número quatro e ao lado o algarismo quatro. Desta forma, as crianças sabiam que se naquela área estavam preenchidas as quatro bolinhas, que correspondiam a quatro crianças, então não podia estar mais nenhuma criança a brincar naquele espaço.

Com a perspetiva de analisar o comportamento das crianças, em momentos de brincadeira livre, apercebi-me que era muitas vezes realizada a contagem oral no decorrer das suas brincadeiras, como na contagem de peças de um jogo ou até mesmo nas massas que faltavam comer ao almoço. Constatei que algumas crianças cantavam a sequencia numérica enquanto brincavam ou realizavam as suas explorações.

Com esta observação, e analisando o comportamento das crianças nos vários momentos da rotina, surgiu a hipótese de investigar as competências deste grupo de crianças relativamente ao sentido de número, mais concretamente à capacidade de *subitizing*.

Neste sentido, realizei uma primeira proposta para testar se de facto era um tema que interessava o grupo de crianças. Através desta proposta, percecionei as dificuldades de cada criança, permitindo concluir que era um possível tema pertinente a investigar. Assim, selecionei como temática de investigação “*A capacidade de subitizing em crianças com 6 anos*”. Optei por selecionar cinco crianças com 6 anos de idade, de forma a compreender como a sequencia pedagógica que foi planificada e implementada com as crianças contribuiu para o desenvolvimento do sentido de número. Selecionei os 6 anos como idade a privilegiar no estudo dada a transição das crianças com esta idade para o 1.º ano do 1.º CEB, onde o sentido de número é trabalhado de modo a construírem um conhecimento sólido.

2. PERGUNTA DE PARTIDA E OBJETIVOS DE INVESTIGAÇÃO

Surgiu a seguinte questão de partida “*De que forma a implementação de uma sequência pedagógica, com recurso a estratégias de subitizing, facilita o desenvolvimento do sentido de número em crianças com 6 anos de idade?*”. Visando responder a esta questão defini inicialmente os seguintes objetivos de investigação:

- Compreender até que número as crianças conseguem fazer *subitizing*;
- Compreender se a mancha gráfica utilizada interfere ou não no sentido de número;
- Analisar a progressão após a implementação de uma sequência pedagógica com o recurso a estratégias de *subitizing*;
- Refletir sobre a sequência pedagógica implementada.

Contudo, apercebi-me, no desenrolar da investigação, que estes objetivos não eram os mais adequados, pelo que os fui reestruturando para:

- Construir e implementar uma sequência pedagógica com recurso a estratégias de *subitizing* para crianças de 6 anos;
- Identificar as aprendizagens proporcionadas pela sequência pedagógica implementada ao nível do desenvolvimento da contagem de objetos (capacidade de *subitizing* e construção de relações numéricas);
- Refletir sobre a importância da aplicação de estratégias de *subitizing* na Educação Pré-Escolar, com crianças de 6 anos de idade.

3. METODOLOGIA QUALITATIVA

Atualmente, é complexo caracterizar as diferentes metodologias de investigação, existindo uma variedade ampla possível. Contudo, após a realização de uma pesquisa, penso ser possível definir a presente investigação como qualitativa, tendo em conta que assume um processo sistemático e ativo sendo tomadas decisões sobre o objeto de estudo à medida em que este está em estudo.

A presente investigação, como referido, insere-se num paradigma qualitativo, pois apresenta “uma perspectiva multimetódica que envolve uma abordagem interpretativa e naturalista do sujeito de análise” (Aires, 2015, p. 14). Isto significa que este paradigma não considera uma única realidade no processo de investigação, pressupondo uma interação entre o sujeito e o investigador, existindo uma relação entre ambos.

O investigador não coloca expectativas antecipadas nos investigados, realizando-se de modo indutivo e sistemático, adotando uma postura neutra no decorrer da investigação (Aires, 2015; Rousseau & Saillant, 2003). A análise de dados é um funil pois, mediante o desenrolar da investigação os dados vão-se tornando mais fechados e específicos. O processo de investigação pressupõe um ambiente natural em que o investigador é o

instrumento principal, que procura uma descrição de todo o processo, interessando-se pelo mesmo e não apenas pelos resultados

Assume-se a metodologia qualitativa uma vez que o estudo tem um carácter descritivo, ou seja, é descrito com rigor e clareza um determinado objeto de estudo (a capacidade de *subitizing*), Carmo e Ferreira (2008) evidenciam que

Os dados incluem transcrições de entrevistas, registos de observação, documentos escritos (pessoais e oficiais), fotografias e gravações vídeo. Os investigadores analisam as notas tomadas em trabalho de campo, os dados recolhidos, respeitando, tanto quanto possível, a forma segundo a qual foram registados ou transcritos. (p. 198)

Também será analisada a realidade e serão levantadas hipóteses, perspetivando o entendimento dessa mesma realidade, pelo que o estudo também se denomina como exploratório.

4. CONTEXTO E PARTICIPANTES

Como mencionado anteriormente, o presente estudo inseriu-se na Unidade Curricular Prática Pedagógica em contexto de Jardim de Infância (rede pública), e foi desenvolvido com um grupo de crianças com idades compreendidas entre os quatro e os seis anos. Neste estudo participaram cinco crianças selecionadas tendo em conta os critérios: idade (mais velhas), género (masculino e feminino) e capacidade de comunicarem oralmente (boa capacidade verbal e comunicativa).

A criança L., tinha 5 anos de idade quando foi iniciado o estudo e era do género masculino. Caracterizado como uma criança participativa e empenhado na concretização das tarefas. Relativamente à contagem oral, demonstrou um desenvolvimento razoável de acordo com o esperado para a sua idade, evidenciou conhecimento da sequência numérica até ao número 15. No que concerne à contagem de objetos apresentou dificuldades, repetindo objetos ou perdendo-se na sequência, portanto com algumas dificuldades no princípio da cardinalidade.

A criança M.C., era do género feminino e no início do estudo tinha 6 anos de idade. Era uma criança alegre, empenhada, participativa e apresentava envolvimento nas tarefas. No que diz respeito à contagem oral e à contagem de objetos e ao conhecimento da sequência numérica (demonstrou conhecimento até ao número 25), apresentou um bom desenvolvimento enquadrando-se no expectável para a sua idade. Portanto, apresentou

um bom desenvolvimento do sentido de número, dominando os princípios da cardinalidade e ordinalidade.

A criança M., tinha 6 anos de idade e era do género masculino. Uma criança alegre, comunicativa, participativa e possuidora de uma impulsividade que a caracterizava. Relativamente ao desenvolvimento do sentido de número apresentou um bom desenvolvimento, tendo em conta o esperado para a sua idade; detinha conhecimento da sequência numérica até ao 30, realizando corretamente a contagem oral e de objetos. Assim, tinha presente o conceito de cardinalidade, de ordinalidade e da irrelevância da ordem para a contagem.

A M.S., do género feminino, no início do estudo tinha 5 anos de idade, tendo completado os 6 anos durante o estudo. Caracterizada como participativa e empenhada. Em relação à contagem de objetos apresentou um desenvolvimento razoável em comparação com o esperado para a idade. Assim, apresentou um bom conhecimento da sequência numérica (até a número 20) e do conceito de cardinalidade, contudo, perdia-se na contagem dos objetos não conseguindo perceber a irrelevância da ordem.

A criança P. tinha 6 anos de idade e era do género masculino. Uma criança alegre, empenhada, comunicativa e participativa. Apesar de um bom nível de desenvolvimento do sentido de número referente ao esperado para a idade, a criança P. tinha dificuldades em concentrar-se demonstrando alguma desorganização mental na contagem de objetos. No entanto, apresentava conhecimento da sequência numérica, nomeadamente até ao número 30, compreendendo o conceito de cardinalidade.

Tendo como objetivo garantir a confidencialidade e a privacidade das crianças, a investigação só foi iniciada quando obtido o consentimento por parte dos Encarregados de Educação (Mesquita, 2020) – Apêndice VIII.

5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

O presente estudo utiliza como técnica de recolha de dados a observação participante e a observação indireta através da gravação das propostas pedagógicas, pois estas são para Sousa (2009) “os meios técnicos que se utilizam para registar as observações ou facilitar o tratamento experimental” (p. 181).

Através da observação participante foi possível, no momento da realização da proposta, intervir sempre que necessário. Reis (2018) defende que uma observação participante permite que o investigador “se aperceba da realidade, e a análise do ponto de vista de alguém que se torna conhecedor do estudo” (p. 89), possibilitando, ainda, o registo de possíveis ilações. Também para Dias (2009), a observação participante “(...) consiste na participação no todo ou em parte do observador na vida da comunidade ou do grupo que estuda. O observador assume, pelo menos até certo ponto, o papel de membro do grupo” (p. 197). Assim, deverá ser um ato complexo e exaustivo sem observação livre, espontânea ou improvisada.

Com a observação indireta é possível realizar uma análise *à posteriori*, podendo reproduzir veridicamente as ações e o discurso das crianças, sempre que necessário. Esta técnica permite ainda uma obtenção dos dados mais fidedignos no decorrer da investigação, sendo que o investigador não interfere no observado, podendo controlar as variáveis que se encontra a observar (Carmo & Ferreira, 2008).

No presente estudo, também foi utilizado um diário de campo para registo de comentários, observações e possíveis reflexões, que, posteriormente, foi analisado em simultâneo com as transcrições dos vídeos gravados (Campos et al., 2021). Este exercício foi baseado na observação direta e centrou-se nos comportamentos das crianças presenciados pelo adulto. Este instrumento foi utilizado substancialmente para referir dificuldades surgidas que nas transcrições não estavam presentes, sendo um complemento à observação indireta.

6. PROCEDIMENTOS E APRESENTAÇÃO DA SEQUÊNCIA PEDAGÓGICA

As leituras iniciais sobre a temática foram uma ótima ferramenta para compreender melhor o conceito. Procurei investigações sobre a temática, sendo que até à atualidade são relativamente poucas as investigações realizadas concretamente sobre o sentido de número e a capacidade de *subitizing*. Partindo da informação recolhida comecei a definir conceitos base como sentido de número, contagem oral, contagem de objetos e *subitizing*.

Quando se iniciou o segundo semestre, conheci o grupo de crianças da UC Prática Pedagógica e compreendi, ao realizar um jogo com as crianças, que a Matemática também era um domínio do seu interesse. No dia 10 de abril de 2023 fui com 11 crianças para o espaço exterior da instituição (o campo de basquetebol) jogar o “Jogo

das cadeiras”. Com este jogo e através do entusiasmo e motivação das crianças, percebi que existiam algumas dificuldades na área da Matemática, nomeadamente da associação da quantidade/número

Com base nesta primeira tarefa surgiu a questão de partida “De que forma a implementação de uma sequência pedagógica com recurso a estratégias de subitizing facilita o desenvolvimento do sentido de número em crianças com 6 anos?”.

Para responder à questão, foi necessário construir uma planificação de uma sequência pedagógica com o objetivo de incentivar ao desenvolvimento do sentido de número. Esta contemplou 5 tarefas/jogos que foram desenvolvidos em 7 dias. A seguinte tabela esquematiza as tarefas implementadas (com a respetiva descrição, estratégias utilizadas e materiais necessários) e a forma de recolha de dados por tarefa.

Tabela 1 – Sequência pedagógica implementada e respetiva recolha de dados

Data	Tarefas	Descrição	Materiais	Dados recolhidos
3/05	Tarefa 1	As 6 crianças selecionadas para realizar a investigação estão reunidas numa mesa. A investigadora apresenta uma folha de cada vez e cada criança irá dizer qual o número que está representado na folha.	Folhas com as mãos carimbadas – Apêndice IX, 1 mesa e 6 cadeiras.	- 2 vídeos com a duração de 3 minutos e 30 segundos; - 5 notas de campo.
16/05	Tarefa 2	As 6 crianças selecionadas para realizar a investigação estão reunidas numa mesa. A investigadora pede a cada uma das crianças para usar os dedos das mãos e representar um número. As restantes crianças, à vez, têm de contar o número de dedos e dizer o ao número respetivo.	1 Mesa e 6 cadeiras.	- 1 vídeo com a duração de 6 minutos e 24 segundos; - 5 notas de campo.
23/05 e 24/05	Tarefa 3	Em grupos de 2 crianças, propõe-se que, à vez, uma das crianças atire um dos dados. Consoante o número calhado na face virada para cima, a criança	2 dados e peças de lego, 1 mesa e 2 cadeiras.	- 4 vídeos com a duração de 20 minutos e 32 segundos;

		tira a quantidade de peças correspondente. Esta tarefa será realizada alternadamente entre as duas crianças. Caso verifique que esteja fácil, a investigadora adiciona um dado.		- 2 notas de campo.
29/05 e 30/05	Tarefa 4	Esta tarefa será realizada a pares, uma das crianças tira uma carta, vê/conta qual o número associado às pintas dos cartões. Por fim, diz qual é o número presente na carta. A outra criança verifica que está correto e depois alteram os papéis.	Cartas vermelhas (Apêndice X)	- 4 vídeos com a duração de 14 minutos; - 2 notas de campo.
5/06	Tarefa 5	A pares, uma das crianças diz um número até 10 e, posteriormente, a outra criança escolhe a carta que tem o padrão de pintas correspondente a esse número e coloca-se em frente à carta.	Cartas (Apêndice XI)	- 4 vídeos com a duração de 4 minutos e 51 segundos; - 3 notas de campo.

Através de leituras previamente realizadas, compreendi que para crianças com esta idade era pertinente realizar tarefas que explorassem padrões figurativos dos algarismos 1 ao 6. Deste modo, o foco na sequência pedagógica apresentada foi nos 6 primeiros algarismos, contudo, também foram apresentados padrões até ao algarismo 10.

Durante a implementação das tarefas/jogos, e no sentido de recolher dados, foram realizados 15 vídeos (com 49 minutos e 17 segundos no total) que, posteriormente, foram transcritos (Apêndice XII) e tiradas algumas notas de campo que integraram o diário construído (Apêndice XIII). Após a transcrição dos vídeos procedeu-se à sua análise com recurso ao sistema de categorias apresentado no ponto seguinte.

7. ANÁLISE DE DADOS: SISTEMA DE CATEGORIAS

A técnica de análise de dados escolhida foi a análise de conteúdo videográfico por categorias. A análise do conteúdo dos vídeos é definida como “um método de organização e análise de dados, que consiste num processo intelectual de categorizar dados qualitativos de diversas naturezas [...]”, este é definido para grupos que tenham características semelhantes “[...] através dos quais é possível identificar padrões,

estabelecer relações e sistematizar e sintetizar os dados, conferindo-lhes significado” (Moura et al., 2021, p. 48).

Com o objetivo de efetuar uma análise categorial, para Moura et al. (2021) e Campos et al. (2021), é fundamental perceber que existem três etapas para analisar o conteúdo: pré-análise, exploração do material e, por fim, tratamento dos resultados. A primeira etapa consiste na pré-análise, ou seja, uma organização do material, esquematização e a realização de um esboço. Tendo como base os objetivos selecionados são organizados os documentos obtidos para serem lidos e analisados (Moura et al., 2021). Já na segunda etapa, a exploração dos materiais, nesta fase são definidas as unidades de registo e as unidades de contexto, são segmentados os conteúdos para a realização de uma categorização. Por fim, na terceira etapa (tratamento dos dados) os dados “são tratados de maneira a serem significativos e válidos, podendo ser submetidos a testes estatísticos” (ca et al., 2021, pp. 108-109).

No presente estudo, a categorização recairá sobre as estratégias utilizadas pelas crianças para a contagem, estabelecendo três categorias (tabela 2):

- Contagem dos objetos, subdividida em três subcategorias;
 - Contagem verbal;
 - Contagem silenciosa;
- *Subitizing*.

Tabela 2 - Definição de categorias para a análise do conteúdo

Categoria	Subcategoria	Descrição
Contagem de Objetos	Contagem verbal	Faz contagem oral
	Contagem silenciosa	Faz contagem silenciosa e aponta o dedo ou utiliza outro tipo de estratégia
<i>Subitizing</i> perceptual		Identifica padrões numéricos automaticamente, sem contar
<i>Subitizing</i> conceptual		Identifica quantidades sem contar, através da composição de percepções simples

Partindo do sistema de categorias apresentado, os resultados obtidos partem do comportamento observado de cada criança, com o auxílio dos vídeos e das transcrições realizadas, mas também das notas do diálogo das/entre as crianças. Para sistematização das informações recolhidas, tendo em conta o objeto em estudo, foram contruídas as tabelas 4, 6, 8, 10 e 12, que analisam individualmente cada tarefa apresentada. Nesta análise, é percecionada a evolução de cada criança. Posteriormente, do conjunto da análise realizada individualmente a cada tarefa é apresentada uma análise geral das tarefas que é confrontada com a teoria/quadro teórico apresentado. Por fim, é realizado um momento reflexivo final sobre a sequência pedagógica implementada e a pertinência das tarefas concretizadas para o desenvolvimento da capacidade de *subitizing* e o sentido de número em crianças com 6 anos.

CAPÍTULO III – APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo último capítulo, são apresentados os resultados obtidos e o seu cruzamento com o quadro teórico construído.







Primeiramente será apresentada uma análise e discussão dos resultados obtidos por tarefa (da sequência pedagógica desenvolvida) e por criança. Posteriormente, será realizada uma análise global onde são apresentados os resultados obtidos evidenciando as maiores aprendizagens e maiores dificuldades sentidas pelas crianças e serão fundamentados os resultados obtidos.





1. ANÁLISE INDIVIDUAL DE CADA TAREFA

1.1. Tarefa 1

A investigadora apresenta uma folha de cada vez e cada criança individualmente irá dizer qual o número que está representado na folha. Para esta primeira tarefa foi criado um código – tabela 3, onde se refere o padrão apresentado à criança e o respetivo código em que cada algarismo corresponde ao número de dedos carimbados apresentados. O código desta tarefa será descrito através de um algarismo representando o cardinal do número representado pelo padrão acrescentando a letra M (associada à palavra dedo).

Tabela 3 - Códigos da Tarefa 1

Padrão						
Código	1M	2M	3M	4M	5M	6M

Padrão				
Código	7M	8M	9M	10M

Após análise da primeira tarefa foi construída a tabela 4 com o intuito de esquematizar os dados recolhidos. Estes dados foram agrupados consoante a categoria verificada na análise dos vídeos.

Tabela 4 - Análise global da Tarefa 1

Crianças	Categorias de análise			
	Contagem verbal	Contagem silenciosa	<i>Subitizing</i> percetual	<i>Subitizing</i> conceptual
L.		7M	3M, 5M, 2M	10M
M.		8M, 9M		10M, 6M
M.C.			1M, 5M	6M, 7M
M.S.		7M	5M	6M, 10M
P.		8M, 4M		10M, 6M

Após a disposição dos dados recolhidos e analisados nesta tabela, é possível constatar que, de maneira geral, as crianças participantes recorreram mais vezes à estratégia de *subitizing*, identificando os padrões relativos perceções visuais simples – *subitizing* percetual (os padrões 1M, 2M, 3M e 5M) e relativos a perceções visuais compostas – *subitizing* conceptual (os padrões 6M, 7M e 10M).

O L. identificou todos os padrões das cartas apresentadas (3M, 5M, 2M, 7M e 10M) através de *subitizing*. Face aos resultados obtidos, é possível inferir que o L. recorreu à estratégia de *subitizing* percetual nos padrões 3M, 5M e 2M, pois respondeu rapidamente sem hesitar, sendo estes padrões visualmente simples de identificar. Já a carta 10M, foi necessário o L. fazer uma composição das duas mãos compreendendo que 5 e 5 são dez, sendo que recorreu à estratégia de *subitizing* conceptual. Na carta 7M

o L. verbalizou inicialmente “cinco”, contudo, corrigiu de imediato, realizando assim uma associação rápida (L. – “Cinco. Ah sete”), posso inferir que fez *subitizing* conceptual, pois primeiramente compreendeu que era uma percepção visual simples, só depois associou os restantes dedos que faltavam.

A criança M. conseguiu reconhecer as cartas 8M e 9M através da estratégia de contagem silenciosa, (neste caso com e sem auxílio do dedo), pois foi notória a contagem da carta 9M pela agitação que realizava com a cabeça durante a contagem. Nas cartas 10M e 6M recorreu à estratégia de *subitizing* conceptual, pois a composição do número 10 é associado por dois elementos 5 e 5 (A criança M. abre a mão direita e depois a mão esquerda e de seguida afirma “dez”, representando o número dez com as suas mãos – apêndice XIII, e na carta 6M a criança M. identificou com alguma hesitação pois só visualizou o dedo da outra mão posteriormente.

A M.C., nomeou as cartas 1M e 5M recorrendo à estratégia de *subitizing* perceptual e as cartas 6M e 7M através de *subitizing* conceptual. Estas duas primeiras cartas (1M e 5M) têm padrões já conhecidos e utilizados recorrentemente em contexto de brincadeira e de diálogo. As cartas 6M e 7M são cartas onde é necessário associar dois elementos: o 5 e 1 é para a carta 6M e o 7M associando o 5 e 2. A M.C. demonstrou certeza e rapidez na identificação das quatro cartas, sendo notória a facilidade com que utiliza estas estratégias, quando identificou a carta 6M representou 3 dedos com 1 mão e 1 dedo com a outra (Apêndice XIII)

A criança M.S. nomeou a carta 7M através da contagem silenciosa e as cartas 6M, 10M e 5M recorreu ao *subitizing*. Nesta segunda categorização a M.S. identificou os padrões da carta 5M rapidamente, sem hesitar, pois, é um padrão que simples de identificar, tendo recorrido ao *subitizing* perceptual. Nas cartas 10M e 6M, a criança necessitou de fazer associação de dois padrões simples, sendo eles o 5 e o 5 que dá 10 (neste padrão respondeu com rapidez pois são padrões iguais, portanto são mais fáceis de identificar- (Apêndice XIII) e o 5 e o 1 que dá 6, neste último padrão demorou alguns segundos a verbalizar a resposta, observando o padrão e, posteriormente, comunicando o cardinal.

O P., no decorrer da tarefa, demonstrou alguma dificuldade na identificação dos padrões, devido a alguma falta de concentração. Como estratégias para superar essa situação, a investigadora recorrentemente solicitava que a criança se sentasse

corretamente e que tivesse calma na resposta dada. Na identificação dos padrões, o P. não identificou a carta 4M à primeira tentativa. Recorreu à estratégia de contagem silenciosa nas cartas 8M e 4M, sendo visível o uso desta estratégia pela agitação da cabeça ao contar cada dedo. Utilizou para identificar os padrões 6M e 10M a estratégia de *subitizing* conceptual, tendo em conta que o P. respondeu rapidamente e sem hesitar na identificação das cartas, realizando associações do 10 (5 dedos com 5 dedos) e no 6 (5 dedos numa mão e 1 dedo na outra – Apêndice XIII).

A criança M.C. demonstrou facilidade na concretização da tarefa, pois recorreu sempre à estratégia de *subitizing* (perceptual ou conceptual). Também foi uma criança que demonstrou segurança e confiança em toda a tarefa, permanecendo calma e intervindo sempre que solicitado pela investigadora. Por outro lado, as crianças M. e P. revelaram mais dificuldade, recorrendo à estratégia de contagem silenciosa mais vezes. Estas duas crianças em toda a tarefa permaneceram muito agitadas.









Em síntese, com a análise da tabela 4 consigo depreender que os padrões alusivos aos números 7 e 9, foram identificados mais vezes através da estratégia de contagem silenciosa, sendo que são padrões com dois compostos distintos (comparativamente com o 10, 5 com 5, ou com o 8, 4 com 4)







Nesta primeira tarefa surge a utilização dos dedos como ferramenta de percepção do padrão apresentado, sendo este sob a forma de carimbo das mãos, Castro e Rodrigues (2008a) defendem isso mesmo, que as mãos são uma forte ferramenta que auxiliam as crianças na contagem.







1.2. Tarefa 2

A segunda tarefa realizou-se com as 6 crianças reunidas em grupo. A investigadora pede a cada uma das crianças para demonstrar com mãos a quantidade de um número à sua escolha. Ordeiramente, as restantes crianças têm de identificar em voz alta o número a que está associado. Para a análise desta tarefa foi construído o seguinte código (tabela 5) adequado à mesma, foi utilizado o recurso construído na tarefa anterior, simbolizando as mãos carimbadas as mãos de cada criança. Nesta tarefa o código abaixo está organizado através de um algarismo, representando o cardinal do número apresentado pelo padrão e pela letra U (associada à palavra união), sendo assim o 2U uma forma de representação do cardinal 2 e o 2UA outra forma de representação.

Tabela 5 – Códigos da Tarefa 2

Padrão								
Código	1U	2U	2UA	3U	3UA	4U	4UA	4UB

Padrão						
Código	5U	5UA	5UB	6U	6UA	6UB

Padrão						
Código	7U	7UA	8U	8UA	9U	10U

Depois de analisar a Tarefa 2 foi construída a tabela 5 com o intuito de esquematizar todos os dados recolhidos, por categorias e por criança.

Tabela 6 – Análise global da Tarefa 2

Crianças	Categorias de análise			
	Contagem verbal	Contagem silenciosa	Subitizing Percetual	Subitizing Conceptual
L.		5UA	5U	10U, 8U
M.			1U	10U, 6U, 6UB
M.C.				10U, 7U, 8U, 3UA
M.S.		5UB	5U, 4U 3U	5UA
P.		8U	2U, 5U	10U

De maneira geral, na Tarefa 2, o grupo de crianças recorreu a três capacidades para identificação dos padrões apresentados, sendo estas: contagem silenciosa, *subitizing* perceptual ou *subitizing* conceptual.

O L. recorreu à contagem silenciosa para identificar o padrão 5UA, sendo perceptível através do abanar da cabeça sempre que contava um dedo. Utilizou a capacidade *subitizing perceptual* para identificar o padrão 5U, identificando-o de forma rápida e sem hesitar. Nos padrões 10U e 8U recorreu ao *subitizing* conceptual, sendo que o 10U realizou rapidamente pois o padrão 5 já o tinha identificado anteriormente e, de seguida, recorrendo a um facto numérico que conhecia, diz “cinco e cinco são dez”.

O M. utilizou a capacidade de *subitizing* (perceptual e conceptual) para identificar os padrões 6UB, 1U, 10U e 6U. Identificou rapidamente os padrões 1U, recorrendo à capacidade de *subitizing* perceptual pois é um padrão perfeccionado facilmente. Já nos padrões 10U, 6U e 6UB, recorreu à estratégia de *subitizing* conceptual pois realizou associações para os identificar no $10 - 5$ com 5, no $6U - 5$ com $-$ e no $6UB - 4$ com 2. Ao realizar a identificação do padrão 6UB o M. demonstrou alguma hesitação “Amm, seis” e a sua expressão facial demonstrava incerteza no que estava a visualizar (Apêndice XIII).

A M.C. identificou todos os padrões apresentados (8U, 3UA, 10U e 7U) através da capacidade *subitizing* conceptual. O padrão 10U foi reconhecido com facilidade, pois a M.C. sem hesitação, associando rapidamente 5 com 5. Já os padrões 7U (“ai sete”, verbalizou com alguma insegurança), 3UA e 8U, não respondeu de imediato, revelando alguma hesitação após visualizar o padrão, sendo notória a dificuldade associada à junção de dois compostos do padrão, como no 3UA pois não é muito comum visualizar 2 dedos e 1 dedo.

A M.S. aplicou a capacidade de contagem silenciosa para identificar o padrão 5UB, o *subitizing* nos padrões 5UA, 5U, 4U e 3U. Nos padrões 5U, 4U e 3U a M.S. respondeu rapidamente após visualizar o padrão, sendo visível a utilização da estratégia de *subitizing* perceptual, reconhecendo rapidamente os padrões sem contar. Já no padrão 5UA a M.S. não conseguiu identificar à primeira, pois foi necessário observar as duas mãos e realizar uma operação mental (A M.S. na identificação do padrão 5UA

necessitou de observar atentamente as duas mãos – Apêndice XIII), sendo utilizada a estratégia de *subitizing* conceptual.

O P. reconheceu o padrão 8U através de contagem silenciosa, 5U, 10U e 2U utilizando a capacidade de *subitizing*. Identificou os padrões 5U e 2U rapidamente e sem hesitar, sendo notória a facilidade no seu reconhecimento pois são padrões simples que já tinham anteriormente identificado, recorrendo, portanto, à estratégia de *subitizing* perceptual. Já o padrão 10U, numa primeira tentativa errou, mas, depois de observar e identificar cada um dos padrões, respondeu acertadamente (P.: “Dez”, responde rapidamente. “Pode ser uma muito mais difícil”) aqui a investigadora observou que o P. recorreu à estratégia de *subitizing* conceptual, pois necessitou de olhar atentamente para as duas mãos para identificar o padrão (Apêndice XIII).

Com a realização da Tarefa 2, compreendi que existem padrões em comum com a tarefa anterior que já são facilmente identificados pelo grupo, como é o caso dos padrões referentes ao cardinal 1, 2, 3, 4, 5 e 10. Estes são usados regularmente no dia a dia das crianças, em brincadeiras, na identificação da sua idade, na compreensão de quantos elementos podem brincar em cada espaço da sala. Ao identificarem com facilidade os padrões 1,2,3,4 e 5, as crianças estão a desenvolver a sua percepção simples, facilitando assim o cálculo mental, promovendo o desenvolvimento da identificação de quantidades superiores a 6 (Castro & Rodrigues, 2008b).


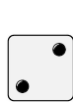
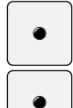





Nesta tarefa destaco as crianças M.C. e M. pois, recorreram somente à estratégia de *subitizing* para identificar os padrões apresentados. O M. nesta tarefa estava mais concentrado e predisposto a participar, o envolvimento no processo foi importante, tendo de escolher o padrão que iria apresentar a cada criança. Por outro lado, o P. continuou a apresentar dificuldades em permanecer sentado no início da proposta, sendo cooperativo quando foi a sua vez de apresentar os padrões para as outras crianças.


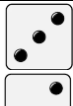
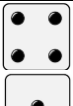

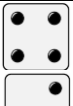
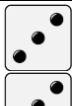
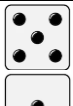
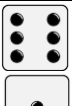
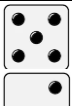
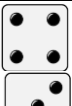
1.3. Tarefa 3

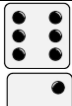

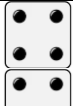


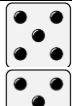
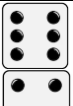
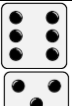

Nesta tarefa as crianças foram divididas em grupos de dois elementos, a investigadora propõe que à vez uma das crianças atire um dos dados e consoante o número que calhar terá de tirar a quantidade de peças correspondente. De seguida, será a outra criança, caso verifique que esteja fácil, a investigadora adiciona um outro dado. Para esta segunda tarefa foi criado um código – tabela 7, onde está presente o padrão apresentado

à criança e o respetivo código em que cada algarismo refere o número representado pelos dedos.

Tabela 7 - Códigos da Tarefa 3

Faces dos dados								
Codificação	1D	2D	2DA	3D	3DA	4D	4DA	4DB

Faces dos dados										
Codificação	5D	5DA	5DB	6D	6DA	6DB	6DC	7D	7DA	7DB

Faces dos dados									
Codificação	8D	8DA	8DB	9D	9DA	10D	10DA	11D	12D

Em seguida a analisar os dados da Tarefa 3, foi organizada toda a informação na tabela 8, com o intuito de sistematizar os dados recolhidos por categoria e por criança, segundo o código acima mencionado (tabela 7).

Tabela 8 – Análise global da Tarefa 3

Crianças	Categorias de análise			
	Contagem verbal	Contagem silenciosa	Subitizing percetual	Subitizing conceptual
L.	9D, 8DA		3D, 4D, 6D	12D
M.			4D, 5D, 1D, 6D	5DA, 10D
M.C.	12D	5DA	2D, 3D, 1D, 6D	4DA, 10D
M.S.	6DA	7D	5D, 3D	3DA
P.	7D, 9DA		4D, 3D, 1D, 2D, 4DA	6DA, 5 DB

Posteriormente à organização dos dados recolhidos segue-se a respetiva análise individual de cada criança no decorrer desta tarefa, com recurso à tabela apresentada anteriormente.

A criança L. reconheceu as faces do dado 9D e 8DA através da estratégia contagem verbal e as faces 3D, 6D, 4D e 12D recorrendo ao *subitizing*. O L. reconheceu as faces 3D, 6D e 4D rapidamente e sem hesitar, pois, são composições simples em que utilizou a estratégia de *subitizing* perceptual. O padrão 12D foi reconhecido por *subitizing* conceptual, sendo que neste o L. afirmou “doze, pois seis mais seis é doze” (Apêndice XII), com este diálogo é possível compreender a operação mental realizada.

O M. identificou todas as faces dos dados com recurso ao *subitizing*, reconhecendo o seu cardinal sem qualquer dúvida e com rapidez. Os padrões 4D, 5D, 1D e 6D, recorreu à estratégia de *subitizing* perceptual. Já no padrão 10D afirmou “cinco mais cinco, dez” após a investigadora o interpelar como tinha descoberto tão rápido e no padrão 5DA fez um raciocínio mental que ao juntar o 3 com o dois dá cinco, recorreu nestes dois padrões à estratégia de *subitizing* conceptual.

A M.C. recorreu à contagem verbal no padrão 12D, à contagem silenciosa para identificar 5DA (sendo visível pelos movimentos labiais ao contar) e ao *subitizing* para reconhecer os padrões 6D, 2D, 3D, 1D, 4DA e 10D. Identificou o padrão 6D, com alguma incerteza e com hesitação, afirmando “seis, um dois, três, quatro, cinco e seis” (Apêndice XII), através desta hesitação posso inferir que a M.C. recorreu à capacidade de *subitizing* perceptual para reconhecer o padrão pois identificou inicialmente este padrão contudo, como se encontrava insegura confirmou posteriormente através da contagem verbal. Também nos padrões 2D, 2D, 3D e 1D a M.C. afirmou rapidamente e sem hesitação o cardinal associado ao padrão apresentado, sendo simples a estratégia utilizada – *subitizing* perceptual. No padrão 10D a criança afirmou “Cinco com cinco, dez” (levanta-se e começa a saltar – Apêndice XII), portanto mais uma vez recorreu à capacidade de *subitizing* conceptual, também no padrão 4DA realizou a operação mental, associando o 3 com o 1.

A M.S. identificou a face 6DA recorrendo à contagem verbal, a 7D através da contagem silenciosa utilizando o dedo para a auxiliar e as faces 5D, 3D e 3DA através da estratégia de *subitizing*. Reconheceu rapidamente e sem hesitação os padrões 5D e 3D pois são padrões que já conhece sendo composições simples, recorreu, portanto, à estratégia de *subitizing* perceptual. O padrão 3DA é formado por dois dados, um com duas pintas e o outro com uma pinta, para identificação do cardinal associado a este

padrão a M.S. realizou uma operação mental, recorrendo à estratégia de *subitizing* conceptual, sendo visível

O P. indicou as faces 7D e 9DA através da contagem verbal, 4D, 4DA 5DB, 3D, 1D, 2D e 6DA por *subitizing*. O P. demonstrou dificuldade na concentração na Tarefa 3, sendo incentivado a realizá-la três vezes, pois nas duas primeiras vezes não se conseguia focar no proposto, facilmente dispersava a sua atenção. Então para que esta tarefa se tornasse pertinente e significativa para o P., foi fundamental realizar várias vezes e nas últimas vezes que fez a tarefa a criança estava predisposta e atenta ao jogo. O P. conseguiu identificar facilmente os padrões 4D, 3D, 1D, 2D sem hesitar e rapidamente, reconhecendo sem necessidade contar estas composições simples, utilizando a estratégia de *subitizing* perceptual. Contudo, no padrão 4DA realizou duas percepções visuais simples (Apêndice XII):

Investigadora: Agora mais difícil, dois dados. Está a ser muito fácil agora o P.

P.: Três, um (diz o número de cada dado)

Investigadora: Isso é quanto?

P.: Um, dois, três, quatro

Ou seja, recorreu ao *subitizing* perceptual para identificar cada um dos dados, contudo, para afirmar o valor dos dois dados em conjunto realizou contagem verbal. No padrão 5DB o P. afirmou:

P.: “Acho que calhou cinco”

Investigadora: “Cinco!”

P.: “Um, dois três, quatro e cinco.”

portanto, existia alguma dúvida no que estava a afirmar, contudo conseguiu identificar recorrendo à estratégia de *subitizing* conceptual, também as cartas 6DA e 4DA, sendo que ao concentrar-se o P. conseguiu realizar operações mentais que lhe permitiram identificar o padrão.



Na Tarefa 3, para além do desafio de identificar o padrão designado em cada um dos dados também surge um cálculo informal evidente ao introduzir o segundo dado. Analisando cada criança é possível verificar que a criança M. foi quem teve mais facilidade no reconhecimento dos padrões, utilizando somente a estratégia de *subitizing*. Por fim, as crianças P. e M.S. ainda demonstram alguma dificuldade utilizando mais vezes as estratégias de contagem verbal e contagem silenciosa.




O grupo de crianças revelou dificuldades em várias situações com dois dados, sendo notória as dificuldades em padrões com quantidades diferentes, como o 7D e o 9D, tendo recorrido à estratégia de contagem verbal para identificar estes padrões. Nestes dois padrões mencionados surge a adição de dois dados, sendo mais facilmente realizados através da contagem, neste caso da contagem verbal (Castro & Rodrigues, 2008b).



1.4. Tarefa 4




Esta tarefa será realizada a pares e consiste em: uma criança tira uma carta, seguidamente vê/conta qual o número associado às pintas do dado, por fim diz qual é o número associado à representação, sendo alternadas as crianças. Esta tarefa segue o mesmo seguimento da tarefa anterior, contudo alguns dos padrões são iguais e outros distintos. Para a terceira tarefa foi criada a tabela 9, onde estão presentes as cartas apresentadas às crianças e o respetivo código. O código selecionado é composto por dois segmentos, o algarismo, que representa o cardinal do padrão e a letra que designa a disposição do cartão.

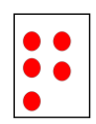
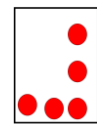
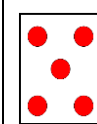
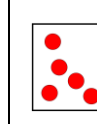
Tabela 9 - Códigos da Tarefa 4

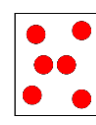
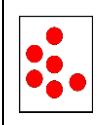
		
Nome do cartão	1a	1b

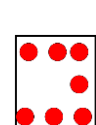
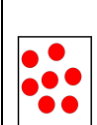
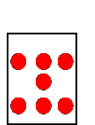
			
Nome do cartão	2a	2b	2c

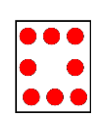

		
Nome do cartão	3a	3b

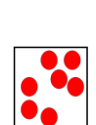
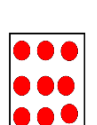
			
Nome do cartão	4a	4b	4c

				
Nome do cartão	5a	5b	5c	5d

		
Nome do cartão	6a	6b

			
Nome do cartão	7a	7b	7c

		
Nome do cartão	8a	8b

		
Nome do cartão	9a	9b

Após a concretização da Tarefa 4, foram organizados os dados recolhidos e sistematizados na tabela que se segue – tabela 10, de modo a organizar por categoria e por criança.

Tabela 10 – Análise global da Tarefa 4

	Categorias de análise			
Crianças	Contagem verbal	Contagem silenciosa	<i>Subitizing</i> percetual	<i>Subitizing</i> conceptual
L.	4c, 3a, 7a, 8a, 4b		2b, 2a, 5a	

M.	9b, 5d, 7a	6b, 8b	1a, 2b, 3b	5a
M.C.	6b, 5d	5b	2a, 4c	3b, 5a, 7a, 9b
M.S.	7a	7b, 8a, 7c	5c, 4c, 2b	4b
P.	6b, 7b, 3b, 5b, 7a, 9b	8b	2a	5a

Após uma análise atenta às transcrições e aos vídeos gravados da Tarefa 4, foi realizada uma análise por categorias, relacionando cada categoria com a resposta dada por cada criança na apresentação de cada carta.

A criança L. recorreu à estratégia contagem verbal nas cartas 4c, 3a, 7a, 8a e 4b e utilizou *subitizing* para identificar as cartas 2b, 2a e 5a. Ao analisar os dados relativos à estratégia de *subitizing* perceptual o L. identificou as cartas 2b, 2a e 5a sem hesitar, contudo, a última carta foi identificada através da visualização momentos antes desta carta pois foi a mesma carta que a outra criança viu. Nas cartas 2b e 2a utilizou a estratégia de *subitizing* perceptual, pois realizou reconhecimento sem contar (“Dois”, o L. logo que viu a carta afirmou – Apêndice XII).

O M. identificou as cartas 9b, 5d e 7a através da contagem verbal; 6b e 8b usando contagem silenciosa recorrendo ao auxílio do dedo; e 5a, 1a, 2b e 3b recorrendo ao *subitizing*. Reconheceu os padrões, 1a, 2b e 3b rapidamente e sem hesitar, utilizando a estratégia de *subitizing* perceptual. Já no padrão 5a o M. observa dois padrões (O M. no padrão 5a olha para a carta e analisa o padrão, só depois dá a resposta), sendo estes o 4 e 1, só depois afirma “cinco”, assim posso inferir que realizou *subitizing* conceptual.

A criança M.C. utilizou as estratégias: contagem verbal para identificar as cartas 6b e 5d; contagem silenciosa para a carta 5d (verificando-se pelo abanar da cabeça para contar cada pinta); *subitizing* para indicar as cartas 4c, 5a, 7a, 9b, 2a e 3b. Identificou os padrões 2a, 4c e 3b rapidamente e sem hesitar, recorrendo à estratégia de *subitizing* perceptual para identificar os padrões. Já no padrão 5a como existem duas composições associadas a este padrão (4 e 1) posso inferir que a M.C. recorreu ao *subitizing* conceptual. Na carta 7a a M.C. afirmou (Apêndice XII):

M.C.: “Sete” (observou o padrão e disse)

Investigadora: “Boa! Como é que sabes que são sete?”

M.C.: “Porque esta aqui três mais três mais um fica sete” (reconheceu o padrão)

E expressou um raciocínio semelhante relativamente ao padrão 9b (Apêndice XII):

M. C.: Nove (observou o padrão durante cinco segundos e disse)

Investigadora: Boa! Porque é que nove?

M. C.: três mais três mais três (explicou o seu raciocínio)

Com os dois raciocínios apresentados oralmente pela M.C. posso afirmar que recorreu à estratégia de *subitizing* conceptual pois identifica padrões numéricos e faz operações mentais sem precisar de os contar verbalmente.

A M.S. utilizou a contagem verbal para identificar a carta 7a; a contagem silenciosa para nomear as cartas 7b, 8a e 7c, recorrendo ao dedo para a auxiliar; e ao *subitizing* para as cartas 5c, 4c, 4b e 2b. Reconheceu os padrões 5c (padrão já conhecido anteriormente), 4c (padrão muito semelhante ao visualizado nas tarefas anteriores) e 2b através da estratégia de *subitizing* perceptual. O padrão 4b foi reconhecido com alguma hesitação pois a mancha gráfica era composta por duas partes, sendo 3 e 1, a M.S. recorreu à capacidade de *subitizing* conceptual. Estes últimos são padrões que a M.S. conhece das tarefas anteriores, sendo evidente esta evolução ao nível do sentido de número.

O P. demonstrou alguma dificuldade ao longo de toda a tarefa, sendo notória a falta de concentração, desta forma foram realizadas mais tentativas com esta criança pois não identificou à primeira tentativa as cartas. Mesmo assim o P. conseguiu identificar as cartas 6b, 7b, 3b, 5b, 7a e 9b através da contagem verbal, a carta 8b recorrendo à contagem silenciosa (sendo notória a sua contagem pelos movimentos da cabeça enquanto contava) e as cartas 2a através da estratégia de *subitizing* perceptual pois é um padrão simples e já conhecido pela criança e 5a através do *subitizing* conceptual pois é um padrão composto por duas partes, sendo necessário fazer uma operação mental que facilmente identificou – “Que fácil L.! Esta são cinco” (olha para o papel e diz rapidamente – Apêndice XII).










Nesta tarefa, são evidentes os padrões que já são reconhecidos pelo grupo nomeadamente nos números 1, 2, 3, 4 e 5. Ao analisar os dados da M.C. é possível constatar que conseguiu recorrer mais vezes à estratégia de *subitizing* (perceptual e conceptual) que o restante grupo. Por outro lado, o P. foi a criança que recorreu mais vezes à contagem verbal para identificar as cartas, demonstrando mais dificuldade na Tarefa 4.

De maneira geral, nesta tarefa o grupo sente dificuldades quando o número de pintas é maior, notando-se que o *subitizing* concetual que alguns tinham conseguido com as disposições padronizadas, aqui, em que a disposição não era padronizada, foi mais difícil. Como por exemplo nos padrões 5b, 6b, 7a e 8a, estando segundo Rodrigues (2010), associada à dificuldade na associação de diferentes manchas gráfica, dificultando o seu reconhecimento.

1.5. Tarefa 5

A última tarefa (Tarefa 5), foi realizada as pares, sendo que uma das crianças escolhe uma carta e posteriormente, a outra associa o cardinal de pintas ao seu número. Para análise desta tarefa foi construído um código – Tabela 11, com intuito de mais facilmente identificar a carta. À semelhança dos códigos anteriores, este também é composto por dois segmentos, primeiramente o algarismo que representa o número de pintas de cada cartão e a letra P (simbolizando as pintas), simbolizando as pintas.

Tabela 11 - Códigos da Tarefa 5

									
Código	1P	2P	3P	4P	5P	6P	7P	8P	9P

Para uma análise mais esquematizada foi construída a tabela 12, com o intuito de organizar por categorias e por crianças as informações retiradas das transcrições e do diário de bordo.

Tabela 12 - Análise global da Tarefa 5

Crianças	Categorias de análise			
	Contagem verbal	Contagem silenciosa	<i>Subitizing</i> percetual	<i>Subitizing</i> conceptual
L.		8P, 9P	2P, 4P, 3P, 5P	
M.				
M.C.			4P, 3P	9P, 6P, 7P
M.S.	8P	7P	1P, 5P, 4P	6P
P.	9P, 8P	7P	1P, 5P	

Nesta última tarefa a criança M. não a realizou, pois não esteve presente no dia destinado. Ao analisar individualmente esta tarefa podemos compreender que de maneira geral existiram menos dificuldades do que na tarefa anterior.

O L. utilizou a capacidade de contagem silenciosa para identificar as cartas 8P e 9P, sendo visível pelos movimentos labiais. Recorreu ao *subitizing* perceptual para designar as cartas 2P, 4P, 3P e 5P, sendo estes padrões previamente apresentados ao L. em tarefas anteriores.

A criança M.C. recorreu à capacidade de *subitizing* para identificar todas as cartas (4P, 3P, 9P, 6P e 7P). Identificou rapidamente e sem hesitação os padrões 4P e 3P, sendo padrões simples já conhecidos pela M.C., não necessitando de os contar e verbalizando “é bué fácil” antes de identificar um dos padrões. Já nos padrões 7P a M.C. enganou-se ao tentar reconhecer o padrão, movendo-se depois rapidamente para o padrão correto, pois tinha associado ao padrão 9 que tem as pintas organizadas de forma semelhante. Nos padrões 7P, 6P e 9P recorreu à capacidade de *subitizing* para identificar o padrão realizando operações mentais para chegar ao valor do cartão, como 3 com 3 com 3 é nove, foi visível esta identificação dos padrões de 3 pois a M.C. apontou com o dedo para as linhas formadas pelo padrão – apêndice XII.

A M.S. demonstrou alguma dificuldade nesta última tarefa, utilizando a contagem verbal para identificar a carta 8P, contagem silenciosa (recorrendo ao auxílio do dedo) para a carta 7P e *subitizing* para as cartas 6P, 5P, 1P e 4P. Identificou os padrões 5P, 1P e 4P rapidamente e sem hesitar, sendo realizado o seu reconhecimento sem contar, pois, são padrões já conhecidos anteriormente, recorreu então ao *subitizing* perceptual. No padrão 6P demonstrou alguma hesitação e dificuldade na sua identificação, sendo necessária a adição de dois compostos do padrão 6, o 3 e o 3, assim depreendo que realizou *subitizing* conceptual.

O P., à semelhança das tarefas anteriores, errou algumas cartas à primeira tentativa, sendo-lhe solicitado que contasse de novo a mesma carta. Contudo, identificou as cartas 9P e 8P através da contagem verbal, 7P utilizando a capacidade de contagem silenciosa (notória pelos movimentos corporais), 5P e 1P aplicando o *subitizing* perceptual. Nestas últimas cartas o P. reconheceu padrões já visualizando anteriormente, não necessitando contar estes padrões simples.

Após análise de todos os dados recolhidos nesta tarefa posso afirmar que a M.C. foi a criança, que à semelhança das outras tarefas teve mais facilidade na identificação dos padrões, pois reconheceu todos os padrões apresentados recorrendo à estratégia de *subitizing* (perceptual ou conceptual). Este facto aconteceu, pois, é uma criança que tem vindo a demonstrar interesse e foco durante todas as tarefas realizadas, sendo notória o desenvolvimento do sentido de número. A M.C. consegue evidentemente realizar várias relações de parte-parte-todo (Castro & Rodrigues, 2008b). Em contrapartida, o P. nesta tarefa foi a criança que recorreu mais vezes à contagem de verbal e só identificou dois padrões recorrendo à capacidade de *subitizing*, sendo assim evidente a sua dificuldade nesta tarefa.

2. REFLEXÃO SOBRE A SEQUÊNCIA DAS TAREFAS IMPLEMENTADAS

Esta reflexão foi organizada de modo a comparar as estratégias utilizadas por cada criança, salientando as mais evidentes e as estratégias utilizadas mais ou menos vezes para o cumprimento do proposto em cada tarefa.

De maneira geral é de destacar que a estratégia de *subitizing* perceptual foi utilizada por todas as crianças participantes um número de vezes bastante expressivo ao longo das 5 tarefas propostas, sendo seguida da estratégia de *subitizing* conceptual.

Ao analisar as estratégias utilizadas e as possíveis causas, posso constatar que, de maneira geral, o grupo de crianças identificou com facilidade padrões numéricos com manchas gráficas semelhantes, como por exemplo a M.C. identificou o padrão 6P e 6D. Contudo, demonstrou dificuldade ao identificar a mancha 6b o que fez com que recorresse à contagem verbal. Como afirma Rodrigues (2010), na presença simultânea de diferentes manchas gráficas é desafiante para a criança conseguir visualizar apenas uma.

Todas as crianças, à exceção do P., demonstram dominar os princípios de contagem oral. Com o P. foi necessária a ajuda da investigadora para o guiar na sua contagem, esquecendo-se dos elementos que já contou e volta a contar de novo.

De maneira geral, das cinco tarefas, a segunda tarefa foi a que demonstrou melhores resultados, tendo em conta que o grupo de crianças recorreu mais vezes à estratégia de *subitizing* para identificar o padrão. Assim, posso inferir que as crianças estão habituadas a utilizar os dedos das mãos nas contagens. Também Castro e Rodrigues

(2008a) defendem que “muitas crianças utilizam os dedos das mãos nas suas explicações, o que lhes permite construir relações entre as quantidades de dedos que lhes são apresentados” (p. 26). As mesmas autoras ainda afirmam que as crianças, quando são confrontadas com várias formas de representar um número através dos dedos das mãos, estão a estabelecer relações entre quantidades. Por exemplo, a M.S., na tarefa 1, conseguiu identificar o padrão 5M e 5UA recorrendo à estratégia de *subitizing*, sendo estes padrões representam a mesma quantidade. A M.S. conseguiu compreender que no padrão 5UA, 3 e 2 são 5, fazendo, portanto, uma relação de parte-parte-todo.

A M.C. durante o estudo demonstrou facilidade e alguma evolução, pois conseguiu identificar todos os padrões, sendo notória uma assertividade e rapidez na sua identificação, necessitando ainda de observar com atenção o padrão para depois poder associar ao número e sempre que necessário fazer operações mentais (*subitizing* conceptual). Consegue identificar vários padrões facilmente até ao número cinco, através da capacidade de *subitizing* perceptual. Posso inferir que a M.C., ao longo das tarefas, desenvolveu a sua capacidade de *subitizing* conceptual, predispondo-se à realização de operações de forma intuitiva, realizando correta e ordeiramente os números que representam uma quantidade (Baroody, 2002; Castro & Rodrigues, 2008b).

Por outro lado, o P. demonstrou várias dificuldades nas tarefas, sendo importante a mediação do adulto para o auxiliar na contagem oral correta (termo a termo) sem repetir elementos e para manter a concentração durante a tarefa. Esta criança recorreu muitas vezes à capacidade de contagem oral para identificar os padrões associados ao cardinal, principalmente com números maiores do que quatro. Contudo, é importante salientar que, ao longo das tarefas, esta criança foi-se esforçando e identificando padrões com números cada vez mais altos, portanto desenvolveu a sua capacidade de relacionar a quantidade ao número (Moreira & Oliveira 2003).

Em todas as tarefas, as restantes crianças participantes no estudo não demonstraram dificuldades relativamente ao princípio da cardinalidade, estando o grupo consciente que o último termo contado estava associado ao total dos objetos, sendo por isso capazes de “compreender a relação directa entre a posição de um termo numa lista ordenada e a quantidade a que se refere” (Rodrigues, 2010, p. 101).

No decorrer do estudo, compreendi que foi importante dinamizar estas tarefas de forma diversificada tendo despertado a atenção para o grupo, como se surgissem vários jogos que iriam realizar individualmente, a pares ou em grupo. Só experimentando e comunicando com os outros as várias estratégias utilizadas, a criança “adquire prática na construção de relações entre números e assim as crianças vão desenvolvendo o sentido de número” (Castro & Rodrigues, 2008a, p. 12). O contexto lúdico criado revelou ser um contexto estimulante e que desafiou as crianças, sendo entre o próprio grupo de investigação um constante desafio de superação dos pares.

Refletindo sobre as estratégias e tarefas implementadas durante esta sequência, posso concluir que a utilização de jogos ou a manipulação de objetos, surge como uma ferramenta para auxiliar o desenvolvimento de capacidades matemáticas, nomeadamente o conceito de número. Também Moreira e Oliveira (2004), defendem que

a proximidade entre as características do jogo e da Matemática, bem como as atitudes que estão presentes tanto no jogar como no fazer matemática permitem afirmar que existe um potencial pedagógico no jogo que deve ser integrado nas metodologias utilizadas na Educação Matemática, nomeadamente, para fomentar uma postura desafiadora e de empreendimento que se pretende desenvolver face aos problemas matemáticos (p. 84)

A seleção e organização dos materiais é concebida “com o sentido de proporcionar às crianças a observação e a tomada de decisões” (Moreira & Oliveira, 2003, p. 36). Desta forma foi possível potenciar aprendizagens, através da realização de propostas significativas com os materiais adequados a cada proposta. Assim, a diversificação de materiais nesta sequência pedagógica foi importante para despertar o interesse e desenvolver o sentido de número, sendo assim várias as potencialidades dos materiais utilizados. Contudo depende do educador/professor fazer uma seleção adequada e consciente atendendo às necessidades das crianças (Caldeira, 2009).

Por fim, acredito que as aprendizagens que as crianças participantes realizaram tenham sido significativas, sendo que ao longo das tarefas surgiram conhecimentos que foram previamente adquiridos em tarefas anteriores. Mas mais importante do que ser notório esse conhecimento, é terem dado significado ao que aprenderam, compreendendo que os números fazem parte do quotidiano, tendo gostado destas tarefas e em simultâneo desenvolvendo competências inerentes ao sentido de número.

CAPÍTULO IV – CONSIDERAÇÕES FINAIS E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Com o término deste ensaio investigativo resultou uma enorme vontade de explorar e aprender mais. Com o intuito de responder à pergunta de partida: “*De que forma a implementação de uma sequência pedagógica, com recurso a estratégias de subitizing, facilita o desenvolvimento do sentido de número em crianças com 6 anos de idade?*” foram delineados os seguintes objetivos de investigação:

- Construir e implementar uma sequência pedagógica com recurso a estratégias de *subitizing* para crianças de 6 anos;
- Identificar as aprendizagens proporcionadas pela sequência pedagógica implementada ao nível do sentido de número (contagem de objetos e construção de relações numéricas);
- Refletir sobre a importância da aplicação de estratégias de *subitizing* em Educação Pré-Escolar, com crianças de 6 anos de idade.

Para esta investigação foi utilizada uma metodologia de carácter qualitativo, que torna o investigador um elemento neutro e interessado durante todo o processo (Aires, 2015). Com o desenrolar da investigação, os dados tornam-se mais fechados e claros, conseguindo-se através do sistema de categorias interpretar e analisar os dados recolhidos (Moura et al., 2021).

De acordo com os resultados obtidos na investigação apresentada, foi possível compreender que a sequência pedagógica implementada foi pertinente para o grupo, sendo visível evolução, nomeadamente, no cálculo mental, na contagem oral e na capacidade de *subitizing*. O grupo demonstrou identificar facilmente padrões numéricos até ao cardinal 5, recorrendo à estratégia de *subitizing* perceptual. Por outro lado, demonstraram dificuldade na identificação de padrões com compostos distintos (recorrendo à estratégia de contagem verbal ou contagem silenciosa), por exemplo o padrão do número 9, 5 dedos numa mão e 4 dedos na outra ou o padrão 7 representado por 4 e 3. Contudo, apesar das dificuldades existentes todas as crianças demonstraram interesse durante as tarefas, sendo visível através do envolvimento e do entusiasmo evidenciado.

Analisando a evolução ao longo das tarefas é possível afirmar que recorreram mais vezes à estratégia de *subitizing*, nomeadamente com padrões anteriormente visualizados, nas tarefas que se antecederam. Também ao nível da comunicação oral, foi

realizado progresso pois, após reconhecerem o padrão afirmares o número correspondente, foram verbalizando as estratégias utilizadas, nomeadamente nas Tarefas 3 e 4.

Relativamente ao primeiro objetivo delineado – construir e implementar uma sequência pedagógica com recurso a estratégias de *subitizing* para crianças de 6 anos –, foi concretizado, sendo criada e implementada uma sequência pedagógica constituída por cinco tarefas: “cartões com dedos das mãos”, “dedos das mãos”, “dados”, “cartões com pintas vermelhas” e “cartões com pintas pretas”. Através dos dados obtidos foi possível constatar que em todas as tarefas foi recorrida à estratégia de *subitizing* (perceptual e concetual), sendo que esta estratégia foi utilizada cada vez mais vezes no crescente das tarefas. O facto de progressivamente mais crianças irem fazendo *subitizing*, alargando-o a números maiores está de acordo com a literatura, nomeadamente com Castro e Rodrigues (2008b), pois ao realizarem várias vezes as tarefas mencionadas ou tarefas com padrões vão habituar-se a diversas formas de se disporem os padrões e realizar a associação com mais facilidade.

Como resposta ao segundo objetivo foi visível a evolução da utilização de estratégias como a contagem silenciosa e o *subitizing*, estratégias estas mais complexas. Por exemplo, a criança P. que demonstrou dificuldades desde o início da implementação da sequência pedagógica, sendo que já anteriormente demonstrou dificuldades na contagem oral, com a realização das várias tarefas foi conseguindo melhorar a sua capacidade de concentração e, posteriormente, reconhecendo vários padrões recorrendo à estratégia de *subitizing* ou contagem silenciosa (Sarama & Clements, 2009).

Por fim, relativamente ao terceiro objetivo, face aos resultados e inferências realizadas, a sequência pedagógica implementada revelou-se pertinente e pareceu facilitar o desenvolvimento de competências relacionadas com o sentido de número, tais como a contagem oral, a contagem de objetos, a contagem silenciosa e o *subitizing* (conceptual e perceptual).

Com a realização desta investigação consegui dar resposta à pergunta de partida e atingir os objetivos delineados, pois os dados apresentados comprovam que através da realização da sequência todas as crianças que realizaram este estudo evoluíram no desenvolvimento do seu sentido de número. Com a implementação da sequência

pedagógica foi possível identificar as estratégias utilizadas (contagem verbal, contagem silenciosa ou *subitizing*) e interpretar que as dificuldades associadas a estes conceitos estavam relacionadas com a mancha gráfica.

Limitações do estudo

Ao analisar toda a investigação penso sobre as limitações que foram surgindo ao longo do estudo, nomeadamente a falta de experiência da investigadora. A inexperiência foi visível primeiramente na conceção da sequência pedagógica, pois teve de ser alterada diversas vezes para ir ao encontro dos objetivos e da pergunta de partida delineada. Por outro lado, a recolha dos dados tornou-se um desafio pelo facto de não ter posicionado corretamente o telemóvel/câmara de filmar para a gravação, sendo assim essencial as notas de campo para alguns excertos que não estavam tão visíveis os movimentos das crianças.

Também na análise dos dados surgiram contratemplos, pois em várias gravações não foi possível afirmar que a criança recorreu a um dos tipos de *subitizing* (perceptual ou conceptual), pela falta de explicação do seu raciocínio. Conseguindo somente inferir a estratégia utilizada pela sua verbalização ou atitude. Também neste tópico senti necessidade de mais tempo com cada criança nas propostas para poder ter mais dados que confirmassem as conjecturas formuladas.

Na implementação da sequência pedagógica, a última tarefa não foi possível ser realizada pela criança M., o que limitou a recolha de dados e poderá ter impactado, assim, os resultados. Contudo, as tarefas foram concretizadas sempre que existia possibilidade de tal tendo em conta as atividades pedagógicas da instituição e o planificado pela educadora cooperante.

A par deste estudo e de outros sugiro que sejam propostas tarefas destas ou similares, pois é pertinente e importante para o desenvolvimento do sentido de número em Educação Pré-Escolar. Compreendi que mais do que uma sequência de tarefas, o importante para o desenvolvimento do sentido de número e particularmente da capacidade de *subitizing* é a constância ao longo do tempo e os educadores terem bem presente essa necessidade.

CONCLUSÃO

Após término deste percurso trilhado no Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, relembro todas as vivências, superações, experiências, aprendizagens e momentos reflexivos sobre o papel do professor/educador.

Penso na dimensão reflexiva com um especial carinho, pois foi uma história de dois anos em que tive a oportunidade de aprimorar o meu olhar atento para a criança, de descobrir a importância de dar agência à criança e de ver que esta criança que tanto se fala é capaz e competente, que tem direito a ser escutada. E, por isso, precisa do auxílio do adulto para que lhe seja permitido experimentar o mundo que a rodeia. Em todos os contextos tive a possibilidade de aprender a refletir criticamente e de (re)pensar qual o papel que quero desempenhar no mundo da educação, construindo assim a minha identidade como futura educadora/professora.

A dimensão investigativa presente neste relatório espelha uma área de conteúdo que gosto muito, onde pude juntar dois fatores importantes: o domínio de competências matemáticas e a aprendizagem da criança através da experimentação. Assim, consegui dar resposta à pergunta “*De que forma a implementação de uma sequência pedagógica, com recurso a estratégias de subitizing, facilita o desenvolvimento do sentido de número em crianças com 6 anos de idade?*”, implementando uma sequência pedagógica de cinco tarefas, onde possibilitei, através de três padrões diferentes, o desenvolvimento do sentido de número.

Foram vários os desafios que consegui ultrapassar, sempre com uma postura crítica, ativa, atenta e capaz. O primeiro deles foi a realização da Prática de Ensino Supervisionada sozinha, o que me condicionou também nas restantes unidades curriculares. Numa perspetiva positiva tive a oportunidade de experienciar o que ia viver futuramente, à frente de um grupo/turma, mas por outro lado, senti que existiu a falta de partilha de ideias, de debate sobre os conteúdos inerentes à ação educativa e da partilha de trabalho. Contudo, consigo ver uma evolução positiva no meu percurso, em que foi essencial o auxílio das professoras supervisoras para me guiar e refletir sobre todo o meu percurso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aires, L. (2015). *Paradigma Qualitativo e Práticas de Investigação Educacional*. Universidade Aberta.
- Alarcão, I., Sarmiento, M., Portugal, G., Afonso, N., Gaspar, T., & Vasconcelos, T. (2009). *A educação das crianças dos 0 aos 12 anos*. Conselho Nacional de Educação. <https://www.cnedu.pt/content/antigo/files/pub/EducacaoCrianças/5-Relatorio.pdf>
- Antunes, N. L. (2022). *Sentidos*. (6.^a ed.). Lua de Papel.
- Araújo, S. B., Lino, D., Fochi, P., Folque, M. S., Bettencourt, M. & Santos, L. (2018). *Modelos pedagógicos para a Educação em Creche*. Porto Editora
- Arends, R. (2008). *Aprender a ensinar* (7.^a ed.). McGraw-Hill.
- Barbosa, H. (2007). Sentido de número na infância: uma interconexão dinâmica entre conceitos e procedimentos. *Paidéia (Ribeira Preto)*, 17 (37), 181 – 194. <https://doi.org/10.1590/S0103-863X2007000200003>
- Baroody, A. J. (2002). Incentivar a Aprendizagem Matemática das crianças. In Spodek, B. (Org), *Manual de Investigação em Educação de Infância* (pp. 333-390). Fundação Calouste Gulbenkian.
- Barros, M. G. & Palhares, P. (1997). *Emergência da Matemática no Jardim-de-Infância*. Porto Editora.
- Brocardo, J, Serrazina, L. & Rocha, I. (2008). *O sentido do número: reflexões que entrecruzam teoria e prática*. Escolar Editora
- Caldeira, M. F. (2009). *A Importância dos Materiais para uma Aprendizagem Significativa da Matemática*. [Tese de Doutoramento, Escola Superior de Educação João de Deus]. Repositório Comum. <https://comum.rcaap.pt/entities/publication/d7f2e765-2619-4fdd-b074-d96036155214>

- Campos, J. L. A., Silva, T. C da., & Albuquerque, U. P. (2021). Observação participante e diário de campo: quando utilizar e como analisar?. In J. N., Campos (Ed.), *Métodos de Pesquisa Qualitativa para Etnobiologia* (pp. 95-112). NUPEEA. https://www.researchgate.net/publication/351492815_Observacao_Participante_e_Diario_de_Campo_quando_utilizar_e_como_analisar
- Carmo, H. & Ferreira, M. M. (2008). *Metodologia de Investigação: Guia para auto-aprendizagem* (2.ª ed.). Universidade Aberta.
- Carvalho, C. M. & Portugal, G. (2019). *Avaliação em Creche – Crechendo com qualidade*. (1.ª ed.) Porto Editora.
- Castro, J. P. & Rodrigues, M. (2008b). *Sentido de número e organização de dados: Textos de Apoio para Educadores de Infância*. Ministério da Educação/DGIDC.
- Castro, J., & Rodrigues, M. (2008a). O sentido do número no início da aprendizagem. In J. Brocardo, L. Serrazina, & I. Rocha (2008). *O sentido do número, reflexões que entrecruzam teoria e prática*. Escolar Editora.
- Clements, D & Sarama, J. (2009). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. Routledge
- Clements, D. (1999). Subitizing: What is it? Why teach it?. *Teaching Children Mathematics*, 5 (7), 400-405 . https://www.researchgate.net/profile/Douglas-Clements-2?enrichId=rgreq-bce456b3de61684004f1d94cfdbd8eda-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI1ODkzMzE2MTtBUzoxNjg5MzQ1NDQyNTcwMjRAMTQxNzI4ODU0MjMyNg%3D%3D&el=1_x_5
- Clements, D. H. & Sarama, J. (2007). Early Childhood Mathematics Learning. In F. Lester (Ed.). *Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. NCTM
- Cosme, A., Lima, L., Sousa, A., Ferreira, D. & Barros, M. (2023). *Avaliação das Aprendizagens*. Porto Editora.

- Costa, F. (ed.), Paz, A., Pereira, C., Cruz, E., Soromennho, G. & Viana, J. (2022). *Relatório de avaliação da implementação das Aprendizagens Essenciais*. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Craidy, C. & Kaercher, G. E. (2001). *Educação infantil: pra que te quero?* Artmed Editora.
- Decreto de Lei n.º 241/2001 do Ministério da Educação. (2001). Diário da República: I Série A, n.º 201/2001. <https://files.dre.pt/1s/2001/08/201a00/55695572.pdf>
- Decreto-lei n.º 54/2018 do Ministério da Educação. (2018). Diário da República: I Série, n.º 129/2018. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/54-2018-115652961>
- Dias, I. S., & Correia, S. (2012). Processos de aprendizagem dos 0 aos 3 anos: contributos do sócio-constructivismo. *Revista Ibero-americana de Educação*, (60), 1-10. https://www.researchgate.net/publication/279933000_Processos_de_aprendizagem_dos_0_aos_3_anos_contributos_do_socio-constructivismo
- Dias, M. O. (2009). *O vocabulário do desenho de investigação – A lógica do processo em ciências sociais*. Psicosoma.
- Escaraboto, K. M. (2007). Sobre a importância de conhecer e ensinar. *Psicologia USP* 18(4), 133-146. <https://doi.org/10.1590/S0103-65642007000400009>.
- Estrela, A. (2008). *Teoria e prática de observação de classes* (4.ª ed.). Porto Editora
- Formosinho, J., Oliveira-Formosinho, J., Araújo, S. B., Lino, D., Folque, M. A., Bettencourt, M., Santos, M. L., Fochi, P. S., Machado, I., & Sousa, J. (2018). *Modelos Pedagógicos para a Educação em Creche*. Porto Editora
- Fortin, M. (1999). *O processo de investigação – da concepção à realização*. Lusociência.
- Freire, P. (2012). *Pedagogia do oprimido* (52ª ed.). Paz e Terra.

- Hohmann, M. & Weikart, D. P. (1997). *Educar a criança*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Jablon, J, Dombro, A., & Dichtelmiller, M. (2009). *O poder da observação – do nascimento aos 8 anos* (2.^a ed.). Artmed Editores S.A
- L’Ecuyer, C. (2017). *Educar na curiosidade*. Planeta.
- Leite, C., Fernandes, P., Monteiro, A., Figueiredo, C., Sousa-Pereira F. & Pinto, M. (2019). *Currículo, Avaliação, Formação e Tecnologias educativas (CAFTe): II Seminário Internacional*.
https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/14742/1/ART_PedroDuarte_2019_6.pdf
- Lopes, J.P. & Silva H. S. (2009). *Aprendizagem cooperativa na sala de aula*. LIDEL
- Malavasi, L., & Zoccatelli, B. (2013). *Documentar os projetos nos serviços educativos*. Edição Portuguesa.
- Marques, S., Azevedo, A., Marques, L., Folque, M.A. & Araújo, S.B. (2024). *Orientações Pedagógicas para Creche*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE). https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/opc_marco2024.pdf
- Matos, J. M. & Serrazina, M. L. (1996). *Didáctica da Matemática*. Universidade Aberta.
- McIntosh, A, Reys, B. Reys, R(1992). A Proposed Framework for Examining Basic Number Sense. *For the Learning of Mathematics*, 12, (3) 2-8. <https://flm-journal.org/Articles/94F594EF72C03412F1760031075F2.pdf>
- Mesquita, C. (2020). Investigação com crianças: a exigência de uma ética fundada nos direitos. *Cadernos de Educação de Infância*, (120), 77-82.
<https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/22797>
- Moreira, D. & Oliveira, I. (2003). *Iniciação à Matemática no Jardim de Infância*. Universidade Aberta.
- Moreira, D., & Oliveira, I. (2004). *O jogo e a matemática*. Universidade Aberta.

- Morgado, O. J. C. (2016). O papel do professor no desenvolvimento do currículo: conformidade ou mudança? In M. F. Pryjma & O. S. Oliveira (Ed.), *O desenvolvimento profissional docente em discussão* (pp. 46-61). UTFPR Editora.
<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/46840/1/O%20Papel%20do%20Professor%20no%20Desenvolvimento%20do%20Curr%20c3%20adculo%20%28Brasil%29.pdf>
- Moura, E., Ramos, R., Simões, S., & Li, Y. (2021). Técnica de Análise de Conteúdo: uma reflexão crítica. In A. P. Costa, A. Moreira, & P. Sá (Orgs). *Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: análise de dados* (pp. 45-60). Universidade de Aveiro. <http://dx.doi.org/10.34624/dws9-6j98>
- Moura, M. O. (2007). A Matemática na Infância. In M. Migueis, & M. G. Azevedo. *Educação Matemática na Infância*. (pp. 40-63). Gailivros.
- Oliveira, M., Rodrigues, M., & Milhanos, S. (2022). *A voz e a agência da criança: Abordagem de Projeto na Formação de Educadores de Infância*. Associação de Profissionais de Educação de Infância e Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria.
- Oliveira-Formosinho (2019). A documentação pedagógica: revelando a aprendizagem solidária. In J., Oliveira-Formosinho, & C., Pascal (Ed.), *Documentação pedagógica e avaliação na educação infantil* (pp.111-134). Penso.
- Oliveira-Formosinho, J. & Araújo, S. B. (2013). *Educação em Creche: Participação e Diversidade*. Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, J. & Pascal, C. (2019). *Documentação Pedagógica e avaliação na educação infantil*. Penso Editora.
- Oliveira-Formosinho, J. (2007). *Modelos curriculares para Educação de Infância: contruindo uma práxis de participação* (3.ª ed.). Porto Editora
- Papalia, D. E. (2007). *Desenvolvimento Humano*. (8.ª ed.). Artmed.

- Papalia, D. E., Holdis, S. W., & Feldman, R. D. (2001). *O mundo da criança* (8.^a ed.). Editora McGraw-Hill de Portugal, L.^{da}.
- Pimenta, S. G. & Lima, M. S. L. (2004). *Estágio e docência* (7.^a ed.). Cortez.
- Ponte, J. P., Quaresma, M., & Mata-Pereira, J. (2020). *Como desenvolver o raciocínio matemático na sala de aula? Educação e Matemática*. APM.
- Pontes, J. A. S. de, & Buriti, M. M. dos S. (2021). Possibilidades e desafios para a dinamização dos estágios de observação na formação docente: do viver-descrever ao analisar-problematizar-intervir. *Revista Ensino De Geografia, 4* (1), 36–49. <https://doi.org/10.51359/2594-9616.2021.246903>.
- Post, J. & Hohmann, M. (2007). *Educação de Bebés em Infantários – Cuidados e Primeiras Aprendizagens*. (3.^a ed.). Fundação Calouste Gulbenkian.
- Reis, F. (2018). *Investigação Científica e Trabalhos Académicos – Guia Prático* (2.^a ed.). Edições Sílabo.
- Rodrigues, M. (2010). O Sentido de número: uma experiência de aprendizagem e desenvolvimento no pré-escolar. [Tese de Doutoramento]. Universidade da Extremadura.
- Rousseau, N., & Saillant, F. (2003). Abordagens de Investigação Qualitativa. In M. Fortin, *O Processo de Investigação: Da concepção à realização* (3.^a ed., 148-160). Décarie Éditeur e Lusociência.
- Sarama, J. & Clements, D. (2009). *Early childhood mathematics education research: Learning trajectories for young children*. Routledge
- Silva, H. S., Lopes, J. P. & Moreira, S. (2018). *Cooperar na Sala de Aula para o Sucesso*. PACTOR.
- Silva, I. L. da, Marques, L., Mata, L. & Rosa, M. (2016). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação. https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares.pdf.

- Silva, P., & Stoer, S. (2005a). Introdução. In S. Stoer, & P. Silva (Eds.), *Escola-família: Uma relação em processo de reconfiguração* (pp. 7-9). Porto Editora.
- Sim-Sim, I., Silva, A. C., Nunes, C. (2008). *Linguagem e comunicação no jardim-de-infância*. Ministério da Educação/Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Sousa, A. (2009). *Investigação em Educação*. Livros Horizonte.
- Tavares, J., Pereira, A. S., Gomes, A. A., Monteiro, S. M., & Gomes, A. (2020). *Manual de psicologia do desenvolvimento e aprendizagem* (2.^a ed.). Porto Editora.
- Trindade, R. (2018). *Autonomia, flexibilidade e gestão curricular: relatos de práticas*. Leya Educação
- Turkel, S. & Newman, C. M. (1993). Qual é o teu número? Desenvolvendo o sentido de número. *Educação e Matemática* (25), 31-33.
<https://em.apm.pt/index.php/em/article/view/353>
- Vale, I., & Barbosa, A. (2019). Pensamento algébrico: contributo da visualização na construção da generalização. *Educação Matemática Pesquisa Revista Do Programa De Estudos Pós-Graduados Em Educação Matemática*, 21 (3).
<https://doi.org/10.23925/1983-3156.2019vol21i3p398-418>
- Vasconcelos, T., Rocha, C., Loureiro, C., Castro, J., Menau, J., Sousa, O., Hortas, M. J., Ramos, M., Ferreira, N., Melo, N., Rodrigues, F. P., Mil-Homens, P., Fernandes, S. R., Alves S. (2012). *Trabalho por projecto na educação de infância: Mapear aprendizagens, integrar metodologias*. Ministério da Educação e Ciência e Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInfancia/documentos/trabalho_por_projeto_r.pdf
- von Glasersfeld, E. (1982). Subitizing: The role of figural patterns in the development of numerical concepts. *Archives de Psychologie*, 50 (194), 191–218.
<https://psycnet.apa.org/record/1983-12449-001>

APÊNDICES

APÊNDICE I – REFLEXÃO DAS SEMANAS 17 A 19 E 24 A 26 DE OUTUBRO DE 2022, 1.º ANO, 1.º SEMESTRE

No âmbito da Unidade Curricular Prática Pedagógica, foi proposta a realização de uma reflexão individual baseada na intervenção no contexto educativo, nos dias 17 a 19 e 24 a 26 de outubro de 2022.

No decorrer destas duas semanas foram realizadas propostas sensoriais, como o contacto com a farinha e a confeção de pão, dando continuidade às propostas anteriormente realizadas. Deslocámo-nos também à mercearia local para comprar os ingredientes para a confeção do pão, possibilitando às crianças a experiência de compra de ingredientes fazerem o próprio pão.

No desenrolar das propostas, nomeadamente com a utilização da farinha, senti necessidade de alterar a planificação e adicionar mais objetos, para cada criança ter pelo menos um objeto. Também, na proposta de manuseamento da massa Maizena, decidi em última instância agrupar as crianças em pequenos grupos, devido à escassez de materiais. Assim, concluo que as planificações são a base para a proposta educativa.

No que diz respeito ao envolvimento demonstrado, pelo grupo, durante a exploração e manipulação dos materiais, verifica-se que todas tem diferentes ritmos e estádios de envolvimento, os seus interesses variam. Através da linguagem verbal (exemplo: criança x – “é fofinha”, criança y – “é um bolo”, criança z – “é rija”), da utilização de diferentes materiais, compreendi o envolvimento do grupo nas propostas, p.e. uma das crianças queria entrar na caixa da farinha. De um modo geral, as duas crianças mostraram comportamentos e atitudes semelhantes.

Nesta sexta semana no contexto educativo, concluo que é tão ou mais importante as aprendizagens desenvolvidas no decorrer da rotina diária das crianças. Pois, noto que é nos momentos de diálogo, na mudança da fralda, no acolhimento e até mesmo no almoço, que são estabelecidas relações adulto-criança e criança-criança, relações afetivas positivas e reciprocidade. Por exemplo, quando o adulto muda a fralda, muitas crianças têm um momento adulto-criança.

Ao refletir sobre o meu percurso nestas semanas de Prática de Ensino Supervisionado em contexto de Creche, afirmo que as minhas dificuldades são reunir o grupo para o momento de acolhimento, necessito de desenvolver uma estratégia para ultrapassar esta

adversidade e conseguir captar a atenção do grupo. Com a ajuda da professora Rita observei que tenho grande dificuldade em sair de uma atividade para a outra, pois estive ausente da sala, não estando inserida no contexto.

Na próxima semana tendo em conta a época letiva, realizaremos a ida ao bolinho, tão tradicional na cidade de leiria e, tendo em conta que as crianças demonstraram interesse em manusear a farinha Maizena, com as crianças que ainda não tiveram oportunidade vão experienciar também.

Em suma, considero que “não adianta ensinar coisas novas de modo expositivo se as crianças não tiverem oportunidade de viver experiências concretas sobre as quais essas explicações podem fazer sentido” (Abrantes, Serrazina & Oliveira, 1999, p. 21).

Referências Bibliográficas

Abrantes, P., Serrazina, L., & Oliveira, I. (1999). *A Matemática na educação básica*. Departamento de Educação Básica.

APÊNDICE II – VERBALIZAÇÕES DE PP

Dia	Documentação	Interpretação	Os meus registos
29/nov.	<p>Criança X. - receio em pintar a estagiária, "Posso pintar a beatiz?", "Não posso pintar ali", utilização das duas mãos para pintar;</p> <p>Criança J. - é cor de "laranja";</p> <p>Criança A. – Pergunta estagiária: "Onde é que nós já pintámos com o laranja?" – resposta: "Na janela", "Olha a minha pena".</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consciência e conhecimento do corpo; • Consciência dos limites do que a rodeia; • Noção das cores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realização da proposta com 3 crianças tendo em conta que o tempo era mais reduzido do que no dia anterior; • Não coloquei luzes pois no dia anterior com as luzes pequenas não existiu iluminação, fazendo com que não conseguissem ver a cor, e o efeito no corpo; • Efeito da música nas intervenções do dia-a-dia.

APÊNDICE III – PROJETO “AS CASAS

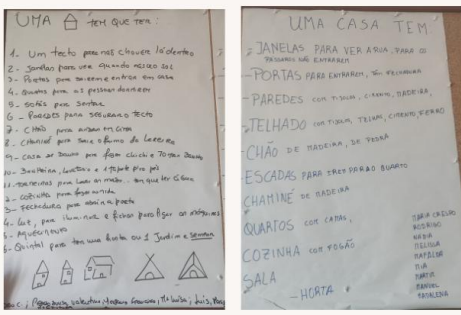


Projeto "As Casas"

Sala B2

2022/2023

O que as casas têm?



UMA CASA TEM QUE TER:

1. Um tecto para nos proteger do sol
2. Portas para nos deixarem entrar e sair
3. Paredes para nos protegerem do vento
4. Janelas para nos deixarem ver o mundo lá fora
5. Escadas para nos deixarem subir e descer
6. Cozinha para nos deixarem cozinhar
7. Casa de banho para nos deixarem tomar banho
8. Sala de jantar para nos deixarem comer
9. Sala de estar para nos deixarem relaxar
10. Quarto para nos deixarem dormir
11. Armário para nos deixarem guardar as coisas
12. Cozinha para nos deixarem cozinhar
13. Casa de banho para nos deixarem tomar banho
14. Sala de jantar para nos deixarem comer
15. Sala de estar para nos deixarem relaxar
16. Quarto para nos deixarem dormir
17. Armário para nos deixarem guardar as coisas


UMA CASA TEM

- JANELAS PARA VER A VIDA FORA DO PORTAL DO ENTRADA
- PORTAS PARA ENTRAR E SAIR DA CASA
- PAREDES COM TINTA, CIMENTO, GESSO, etc.
- TELHADO COM TINTA, TELA, CIMENTO, GESSO
- CHÃO DE MADEIRA, DE PEDRA
- ESCADAS PARA FAZER DIFERENÇA
- CHAMINÉ DE MADEIRA
- QUARTOS COM CAMA
- COZINHA COM FOGÃO
- SALA
- HORTA


A mestranda Beatriz e a educadora escreveram o que as crianças disseram sobre a composição das casas

Planificámos como podíamos construir uma casa

- Dividiram tarefas;
- Organizaram o que é que iam construir;
- Seleccionaram os materiais que iam utilizar.



"Precisamos de paus e de cola" (Criança P.C.)





"Tem 4 andares" (Criança M.C)

Construímos as nossas casas

Construíram as suas casas.

"Temos de fazer janelas" (Criança L.)



"Temos de fazer janelas" (Criança L.)



"Isto é um prédio" (Criança P.S.)

"E os cortinados?" (Criança M.S.)



"Isto dá para fazer as janelas é transparente" (Criança M.C)



"Tem de ter teto senão chove lá dentro" (Criança N.)



"Os prédios são grandes por isso a casa tem de ser grande" (Criança M.)

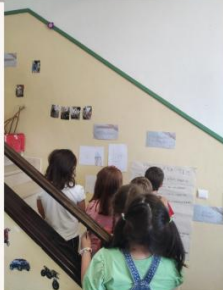
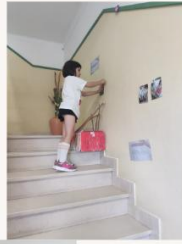
Brincamos com as casas



"Eu consigo ir para dentro da casa"(P.L.)



Partilhámos com a escola o que fizemos



O Projeto terminou com a exposição para a comunidade educativa..

Considero esta uma abordagem dinâmica na introdução de um conteúdo, sendo esta uma abordagem exploratória pois

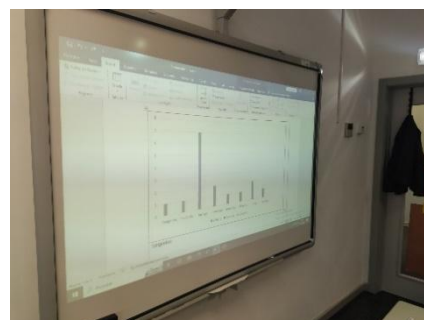
na interpretação de questões, na representação da informação apresentada e na conceção e concretização de estratégias de resolução. São chamados a apresentar e justificar os seus raciocínios. Os alunos têm assim oportunidade para construir ou aprofundar a sua compreensão de conceitos, procedimentos, representações e ideias matemáticas (Ponte, Quaresma & Mata, 2020, p. 10)

Neste tipo de propostas o professor tem de ter atenção ao tipo de tarefas apresentadas e o ambiente dentro da sala de aula, pois os alunos necessitam de ter oportunidade de comunicar e refletir em turma.

Outro dos momentos de foco da semana foi o trabalho realizado no âmbito da estatística, foi solicitado que a turma descobrisse os âmbitos alimentares relativos ao consumo de frutas dos funcionários e professores [REDACTED]. Neste sentido, formei pares para que fossem questionar e registar se comiam fruta e qual a peça que mais gostavam. Por fim, em sala tiveram oportunidade de dizer as informações que adquiriram e explica á turma. Para este momento final fui organizando os dados numa tabela de dupla entrada para esquematizar os dados adquiridos estes foram introduzidos na ferramenta Microsoft Excel para que fosse visível graficamente a moda, o mínimo e o máximo de frutas que os funcionários e professores comem. Estes dois momentos finais de organização de dados gerou alguma confusão, pois ao estarem a trabalhar em grupo o foco era o trabalho escrito final, não estando a prestar atenção ao momento de organização dos dados

Quando fruta de fruta comido por dia	
0	
1	1
2	1
3	1
4	1

Fotog. 3 – Tabela de organização dos dados



Fotog. 4 – Gráfico de organização dos dados

Salientei ambas as tarefas pois considero que existiu uma transversalidade de domínios inerente à Matemática, Estudo do Meio, Português, Artes Visuais e Cidadania e Desenvolvimento. Para além destes domínios foram proporcionados momentos de trabalho de grupo, a entreajuda características que considero de extrema importância para o desenvolvimento e vivência em sociedade.

Em suma, considero que a presente semana foi bastante desafiante relativamente às estratégias de gestão do grupo e à gestão do tempo. Contudo, sinto que alguns medos e preocupações foram superados, permitindo tornar a minha prática mais natural e gratificante.

Referências Bibliográficas

Ponte, J. P., Quaresma, M., & Mata-Pereira, J. (2020). *Como desenvolver o raciocínio matemático na sala de aula? Educação e Matemática*. APM.

APÊNDICE V – ARTIGO “EXPLORAÇÃO DA MOLDURA DO 10 NUM CONTEXTO DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS” PUBLICADO NA XIII CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE INVESTIGAÇÃO, NA ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

Investigação,
Práticas e Contextos
em Educação
2024

Exploração da moldura do 10 num contexto de resolução de problemas

Beatriz Pinto, Rita Cadima, Sílvia Antunes

ESECS, Politécnico de Leiria, Portugal

Resumo

O presente artigo pretende apresentar uma experiência prática desenvolvida numa turma de 1.º ano, do 1.º Ciclo do Ensino Básico, que teve por objetivo compreender o contributo da resolução de problemas para a aquisição do sentido de número, o cálculo mental e o raciocínio matemático. Para alcançar este objetivo foi implementada uma tarefa de resolução de problemas, com a exploração da moldura do 10.

Este estudo assenta numa metodologia de carácter interpretativo e descritivo e encontra-se dividido em três partes fundamentais: seleção do problema, implementação da tarefa em sala de aula e análise dos dados recolhidos. Os resultados desta investigação permitiram compreender que a tarefa implementada potenciou o desenvolvimento do sentido de número na turma selecionada.

Palavras-chave: Resolução de problemas; Sentido de Número; Raciocínio Matemático; Cálculo Mental.

Abstract

This article intends to present a practice carried out in a 1st year primary school class, that aims to understand the contribution of problem solving to the acquisition of number sense, mental calculation, and mathematical reasoning. To achieve this goal, a problem-solving task was implemented, exploring the 10 frame.

This study is based on an interpretative and descriptive methodology and it is divided into three fundamental parts: selecting the problem, implementing the task in the classroom, and analyzing the data collected. The results of this research made it possible to realise that the task implemented fostered the development of a number sense in the selected class.

Keywords: Problem solving; number sense; reasoning; calculation.

Introdução

Atualmente, a Matemática assume um papel principal no currículo de qualquer país, sendo fundamental proporcionar estratégias e métodos inovadores e diversificados para incentivar uma relação positiva com esta disciplina. A Direção Geral da Educação (DGE) (2018) define como valores de aprendizagem em Matemática, sendo intrínsecos aos seus domínios, a autoconfiança, a criatividade, a iniciativa, a autonomia, a autorregulação, a valorização da Matemática, o espírito crítico, a

perseverança e a colaboração. A DGE (2018) defende que existem vários fatores a ter em conta na promoção da aprendizagem da Matemática, salientando como ideias-chave: a abordagem em espiral, a articulação de conteúdos, o papel do aluno, a dinâmica da aula, as tarefas, os modos de trabalho e os recursos utilizados. Só considerando todos estes fatores e adequando-os a cada grupo/ turma, serão realizadas tarefas que promovam a aprendizagem da Matemática. Neste sentido, não podemos dissociar os conceitos de sentido de número e de ensino exploratório como ferramentas chave intrínsecas na resolução de problemas.

Este estudo pretendeu explorar contributo da resolução de problemas no desenvolvimento do sentido de número, do cálculo mental e do raciocínio matemático, tendo para isso sido selecionada uma tarefa aberta de exploração da moldura do 10. Esta tarefa, que visou também promover a aprendizagem ativa e significativa e o trabalho cooperativo, foi aplicada a uma turma do 1º ano do 1º Ciclo, no contexto da Prática Pedagógica.

Enquadramento teórico

Um processo de ensino-aprendizagem através da resolução de problemas matemáticos é um método eficaz para a preparação para o futuro, ou seja, é uma ferramenta que prepara os alunos para a resolução de problemas no seu futuro dia a dia, profissional e pessoal. Vale, Pimentel e Barbosa (2015, p. 43) defendem que a resolução de problemas em matemática “têm potencial para proporcionar desafios intelectuais que podem aumentar o desenvolvimento e a compreensão dos alunos”. Também relativamente ao desenvolvimento do sentido de número, Kraemer et al. (2008) defende que este é adquirido mais facilmente com a inovação curricular e com a resolução de problemas e salienta a importância de criar materiais que facilitem o desenvolvimento do sentido de número, compreender o modo como o grupo de crianças desenvolve problemas e identificar práticas e o currículo que favorecem este desenvolvimento.

No âmbito da gestão curricular, Ponte (2005, p. 24) defende que “ao fazer a gestão do currículo, tanto na fase de planificação e selecção de tarefas como na fase de realização na sala de aula, tendo em conta os necessários momentos de avaliação e reflexão, o professor reconstrói necessariamente esse mesmo currículo, contribuindo de modo decisivo para a sua reinterpretação e transformação. São as experiências dos professores, muitas vezes inspiradas em projectos e materiais produzidos em conjunto com educadores matemáticos, que abrem o caminho para a inovação curricular e para o desenvolvimento do currículo em profundidade”. O autor defende que é o professor que constrói o currículo do aluno, sendo este um elemento fundamental num ensino aprendizagem de qualidade.

Tendo como principal objetivo selecionar uma tarefa que permitisse diversificar as estratégias de ensino-aprendizagem implementadas durante a minha Prática Pedagógica, optei por seguir uma abordagem exploratória, onde os alunos têm a

possibilidade de explorar, descobrir e aprofundar os conhecimentos de forma autónoma ou coletiva, atribuindo diferentes significados. Ponte (2005) defende que a abordagem exploratória se pode dividir em três fases: a) a apresentação da tarefa, b) a realização de trabalho autónomo, individualmente ou em grupo, e, por fim, c) um momento de discussão e realização de uma síntese final. Relativamente ao último momento, em que são discutidas as estratégias utilizadas e os resultados obtidos, Canavaro (2011, p. 16) refere que “numa aula cujo principal propósito é o de desenvolver a capacidade de resolução de problemas dos alunos, é importante que as estratégias diversas de resolução apresentadas sejam confrontadas”.

As situações de resolução de problemas requerem que os alunos investiguem soluções, fazendo questões, expondo ideias, discutindo. Estas situações auxiliam no desenvolvimento de aspetos relacionados com a Matemática, contudo, também são uma ferramenta no desenvolvimento pessoal, pois as soluções podem ser estratégias utilizadas em situações do dia a dia. A definição de resolução de problemas é vasta, no entanto Polya, o “defensor pioneiro da resolução de problemas na sala de aula”, referia que “ter um problema significa procurar conscienciosamente alguma ação apropriada para atingir um objetivo claramente definido, mas não imediatamente atingível” (Vale & Pimentel, 2004, p. 13).

Com a utilização em sala de aula de problemas abertos, que podem envolver pequenas tarefas de exploração e investigação, os alunos podem realizar explorações para descobrir regularidades e formar conjeturas, desenvolvendo assim o raciocínio e o espírito crítico. Boavida et al. (2008, p. 22) referem que “numa investigação, poderá haver alunos que fazem uma exploração total da questão e outros que só descobrem algumas possibilidades, mas todos têm oportunidade de fazer alguma descoberta, de acordo com os seus conhecimentos e capacidades. Cabe ao professor acompanhar o trabalho dos alunos e ir fornecendo pistas de modo a que possam ir desenvolvendo, cada vez mais, o seu raciocínio indutivo e dedutivo.”

Em suma, é defendida a pertinência de um ensino através da resolução de problemas, cabendo ao professor essa opção e intenção.

Metodologia

A tarefa selecionada visou explorar a representação do número 10. Num primeiro momento foram distribuídas, a cada par de alunos, duas molduras do 10 (ver Figura 1) e 10 rolhas e foi pedido aos alunos que colocassem as rolhas organizadas nas molduras. Num segundo momento, após uma fase de exploração, foi solicitado aos alunos que desenhassem na moldura a representação utilizada para o número 10. Num terceiro momento, foi pedido que apresentassem os seus resultados e que explicassem oralmente, e posteriormente por escrito, como pensaram.

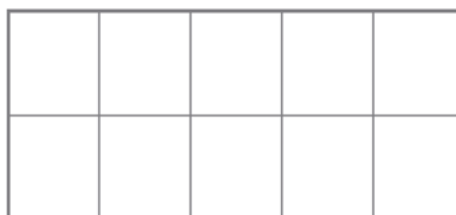


Figura 1. Moldura do 10

Com a concretização desta tarefa pretendia-se que os alunos compreendessem que existe mais do que uma hipótese de resolução do problema, e que, consequentemente, associassem às várias formas de representar o mesmo número.

Através desta tarefa procurou-se contribuir para o desenvolvimento dos seguintes objetivos de aprendizagem:

- Ler e representar números, pelo menos até 10, usando uma diversidade de representações;
- Decompor números naturais até ao 10, de diversas formas, utilizando diferentes representações;
- Descrever oralmente, os processos de cálculo mental usados por si;
- Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos;
- Analisar criticamente as resoluções realizadas por si e melhorá-las.

A tarefa a aplicar foi delineada para uma turma de 1.º ano, do 1.º Ciclo do Ensino Básico, constituída por 18 alunos dos quais 10 eram do sexo masculino e 8 do sexo feminino, com idades compreendidas entre os seis e os sete anos de idade. Esta tarefa foi aplicada no primeiro tempo (das 9h00 às 10h30) da manhã de uma terça-feira e para a concretização desta, foi necessária uma hora e trinta minutos.

Foi utilizada uma metodologia de estudo de caso, com base na análise documental e na observação participante. Como instrumentos de recolha de dados, foram utilizadas as produções dos alunos, fotografias e vídeos.

Apresentação e Discussão de Resultados

Após a distribuição e apresentação do material e uma primeira fase de exploração das representações do número 10 utilizando as rolhas, solicitou-se que cada par organizasse as 10 rolhas pelas duas molduras e que contornassem as mesmas com o lápis. Todos os alunos conseguiram cumprir com o proposto, tendo sido observados registos com diferentes representações. Por exemplo, na Figura 2 observa-se que o grupo 1 optou por colocar todas as rolhas na moldura da direita e, na Figura 3, observa-se que o grupo 2 optou por colocar 5 rolhas em cada uma das molduras.

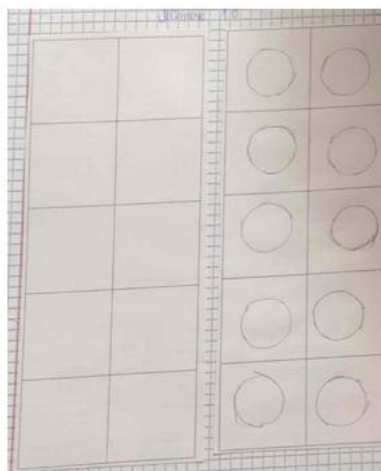


Figura 2 - Resolução do grupo 1

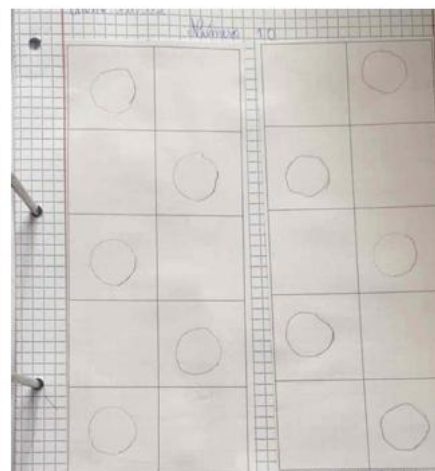


Figura 3 - Resolução do grupo 2

De seguida, solicitou-se aos alunos que representassem (usando números) junto às molduras, a forma como pensaram. Nesse momento surgiram algumas dificuldades, dado que grande parte dos alunos não sabia como representar o seu pensamento, tendo-se gerado alguma discussão em torno de qual seria a maneira mais correta.

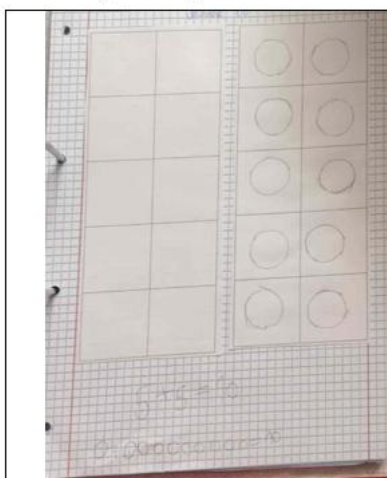


Figura 4. Representação do grupo 1

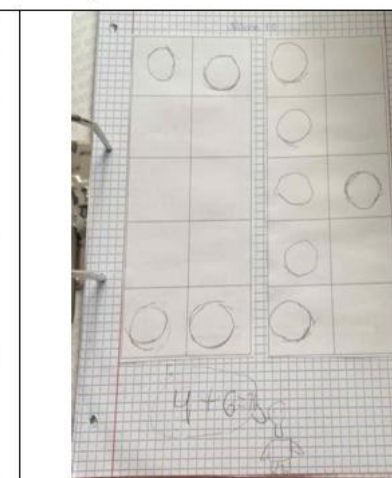


Figura 5 - Representação do grupo 3

Quando se solicitou ao grupo 1 que explicassem o modo como tinham pensado (ver Figura 4), um aluno referiu “Como coloquei 5 rolhas numa coluna e 5 noutra, fiz $5+5=10$ ”, optando pela representação simbólica. Posteriormente, explorou de novo a moldura do 10 e apercebeu-se que $1+9=10$ e então, acrescentou com uma representação gráfica, desenhando bolinhas, de bolinhas o seu novo raciocínio.

Na Figura 5 é perceptível o raciocínio do grupo 3, que distribuiu 4 rolhas na moldura da esquerda e 6 na segunda moldura da direita, obtendo a expressão $4+6=10$.

Na figura 6, é possível observar que o grupo 4 representou inicialmente 7 rolhas na moldura da esquerda e 3 na moldura da direita. Dado que a forma como queriam dispor as rolhas nas molduras não era consensual, foi-lhes pedido que tomassem uma decisão em grupo, chegaram a um consenso e acabaram por escolher colocar 4 rolhas na moldura da esquerda e 6 na moldura da direita. De seguida, quando questionados sobre a sua representação, responderam:

Criança M.: “Desenhei 4 rolhas por baixo da primeira moldura porque estavam quatro rolhas aqui”

Criança F.: “Eu desenhei 6 rolhas porque estavam seis rolhas aqui”

Percecionou-se que tinham finalmente conseguido trabalhar em equipa e que perceberam que era possível representar de muitas maneiras o número 10.

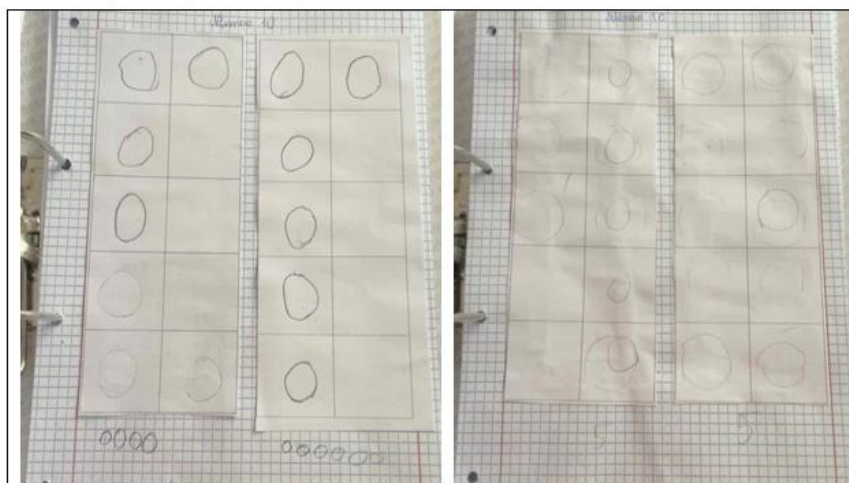


Figura 6 - Representação do grupo 4

Figura 7 Representação do grupo 5

O grupo 5 (figura 7), após algumas tentativas (visíveis através das marcas do lápis na folha), optou por colocar 5 rolhas em cada moldura. Utilizou uma representação simbólica através de números para escrever como pensou. Contudo, o grupo não conseguiu explicar oralmente a razão pela qual colocaram o número 5 por baixo de cada moldura.

Relativamente à colaboração entre os elementos de cada grupo, sistematizou-se as informações num gráfico circular (ver Gráfico 1), tendo sido utilizada uma classificação em 3 níveis de colaboração dos elementos de cada grupo:

Nível 1 - Os elementos do grupo não trabalharam em equipa, existindo conflitos e dificuldades.

Nível 2 - Os elementos do grupo trabalharam em conjunto de forma eficaz, contudo existiram dificuldades ou conflitos.

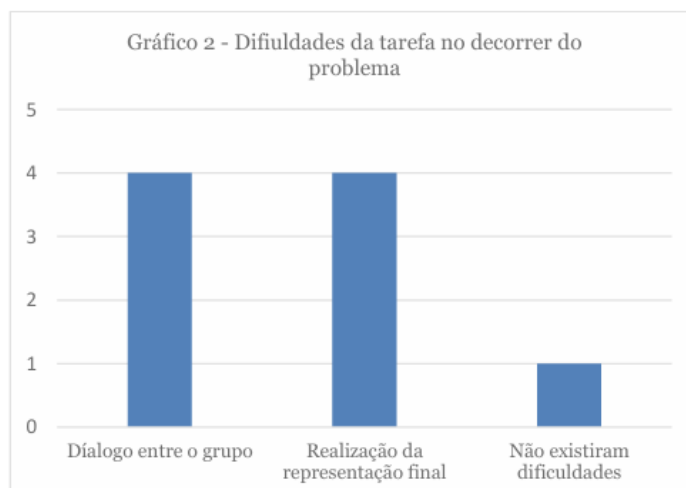
Nível 3 - Os elementos do grupo trabalharam em colaboração uns com os outros e de forma harmoniosa.

No Gráfico 1 observa-se que a maioria dos grupos conseguiu trabalhar em equipa, contudo, existiu 1 grupo que não conseguiu colaborar e 2 grupos em que se observaram conflitos e algumas dificuldades.

Gráfico 1 - Colaboração nos grupos de trabalho



No Gráfico 2, estão representadas as principais dificuldades observadas nos cinco grupos de alunos durante a resolução da tarefa.



Observa-se no Gráfico 2 que só um grupo é que não teve dificuldades na concretização da tarefa. Verificou-se que quatro grupos tiveram muita dificuldade no diálogo

com o par, acabando por exigir um maior apoio por parte da professora para a gestão dos conflitos existentes. Por fim, quatro grupos demonstraram necessidade de apoio na concretização da representação final, relativa à forma como posicionaram as ro-lhas, justificando com a representação do seu pensamento.

- Ler e representar números, pelo menos até 10, usando uma diversidade de representações;
- Decompor números naturais até ao 10, de diversas formas, utilizando dife-rentes representações;

Conclusões

Com os dados recolhidos, foi possível verificar que a maioria dos objetivos delinea-dos foram trabalhados, nomeadamente, ler e representar números usando uma di-versidade de representações e decompor o número 10 de diversas formas através de combinações de pares de números. Durante a concretização da tarefa foi possível perceber a evolução do raciocínio mental dos alunos, verificar que conseguiram re-alizar operações mentalmente e associar facilmente a quantidade ao número corres-pondente.

Relativamente às dificuldades verificadas, muitas surgiram no âmbito do trabalho em pares, por os alunos terem dificuldade em partilhar e em escutar o outro. Ao longo das intervenções sentiu-se a necessidade de promover diversas formas para aprenderem a respeitar o outro e a relacionar-se com o seu par.

Face aos resultados obtidos, consideramos que este tipo de tarefas de resolução de problemas promove o desenvolvimento do sentido de número, do cálculo mental e do raciocínio matemático e acreditamos que será importante repetir esta tarefa com outros números, para continuar a promover o desenvolvimento dos objetivos esta-belecidos.

Referências bibliográficas

- Boavida, A., Paiva, A. L., Cebola, G., Vale, I., & Pimentel, T. (2008). *A Experiência Matemática no Ensino Básico*. Ministério da Educação.
- Delgado, C., Mendes, F., & Mata-Pereira, J. (2022). *Raciocínio Matemático nos 1.º e 2.º Ciclos: Números*. REASON.
- Kraemer, J., Loureiro, C., Dolk M., Boavida, A. M. R., Brown, M., Millet, A., Askew, M., Ponte, J. P., Brocardo, J., Serrazina, L., Castro, J. P., Rodrigues, M., Ferreira, E., Mendes, F., Delgado, C., Rocha, I., Menino, H., Pinto, H., & Monteiro, C. (2008). O sentido do número: *Reflexões que inter cruzam teoria e prática*. Escolar Editora & CIEFCUL.
- Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carrillo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery., & Rodrigues, S. (2017). *Perfil do aluno à saída escolaridade obrigatória*. Direção-Geral da Educação & Ministério da Educação. https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf
- Mestre, C., Martins, C., Tourais, C., & Guerra, I. (2023). *Aprendizagens Essenciais em Matemática para o Ensino Básico: Coletânea de tarefas*.
- Ministério da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais. 1.º ano, 1.º Ciclo do Ensino Básico, Matemática*. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/ae_mat_1.o_ano.pdf
- Ponte, J. P. (2005). *Gestão curricular em matemática*. APM.
- Vale, I., & Pimentel, T. (2004). *Resolução de problemas*. Lidel. <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4224/1/Ponte%20RE%201992.pdf>

Apêndice VI – Reflexão das semanas 11 a 13 de março de 2024, 2.º ano, 2.º semestre

No presente documento irei apresentar uma reflexão, no âmbito da Unidade Curricular Prática Pedagógica do 1.º Ciclo do Ensino Básico II, referente à terceira semana de observação - intervenção no contexto escolar que me foi atribuído. Assim, a escola em que me encontro inserida é a [REDACTED], na turma do 3.º ano de escolaridade.

Dadas por terminadas as duas primeiras semanas de observação, agora é importante refletir. Considero pertinente mencionar alguns acontecimentos, nomeadamente (I) a modificação da planificação e (II) a relação com os alunos.

Na presente semana tive oportunidade de assumir o papel de interveniente principal em alguns momentos. No decorrer da reflexão irei destacar três momentos que considero ricos em aprendizagem e que após realizar um momento de reflexão individual e em conjunto com a professora cooperante percebo que poderiam ser concretizados e organizados de outra forma.

A planificação da presente semana teve por base temas sugeridos pela docente cooperante, assim, organizei atividades que permitissem consolidar conteúdos que, posteriormente, foram abordados nas fichas de avaliação e que fossem ao encontro das propostas da docente. Deste modo, propus duas tarefas de resolução de problemas, a leitura e o diálogo sobre um livro e, por fim, a concretização de uma experiência.

Primeiramente, faço um reparo sobre a dificuldade em construir a planificação. Na reunião final com a professora supervisora ao fazer uma reflexão sobre o percurso no semestre anterior percebi que era fundamental modificar o modelo da minha planificação. Só deste modo conseguiria identificar-me podendo basear a minha planificação como base para a minha atuação/intervenção. Também Leite et al. (2019), defende que a planificação é “como um processo-tempo no qual os docentes dão sentido à sua prática: aos conhecimentos e capacidades a desenvolver, ao modo como aqueles serão trabalhados e à sua relação com um projeto educativo (e político) mais amplo” (p.176). Percebi que devo valorizar a fundamentação científico-didática para que me

sinta mais segura sobre a temática que irei tratar. Em particular na presente senti que foi muito importante pesquisar mais sobre o ensino experimental para que a tarefa corresse melhor. Sinto que a temática mencionada é uma das minhas lacunas, contudo, deve tornar-se um dos suportes para a minha prática e onde é possível mencionar a pesquisa necessária a realizar para a realização de boas propostas.

Relativamente à interação com a turma, senti uma aproximação em comparação com a semana anterior. Acredito que os alunos não estavam à espera de que eu iniciasse a semana com intervenção, quando os informei que ia começar a aula a felicidade foi visível na cara das crianças. Através de diálogos anteriores com a professora cooperante percebi que os alunos criaram laços afetivos fortes com os antigos estagiários, pois segundo a mesma a entrega, a dedicação e a predisposição dos estagiários estava imanente nas suas ações. Deste modo, a valorização que o grupo lhes atribuía era inerente. Meirieu (2005) salienta que

Fazer uma aliança com o aluno é estender-lhe a mão a fim de que ele se mobilize sozinho [...] Ele (o aluno) precisa de fazer uma aliança com o professor, sentir uma mão a segurar a sua, e, com ela, talvez tentar escapar da areia movediça em que tem a sensação de se estar afundando. (como citado em Neves, 2023, p.19)

Indo ao encontro do que o autor mencionado apresenta e os diálogos com a professora cooperante, tenho verificado, com o percurso ao longo da Unidade Curricular, que para uma boa prática é fundamental que exista uma boa ligação e relação com a criança.

Por exemplo, na dinamização do protocolo experimental foi possível perceber essa relação, obtive feedback dos alunos sobre a proposta. Verifiquei que algumas crianças gostaram do momento e, por isso, disseram pessoalmente que gostaram, outras escreveram no protocolo “Gostei”. Contudo, é importante salientar que esta tarefa foi das mais desafiantes da semana, conseguir agarrar os grupos e explicar os procedimentos a seguir. Neste momento senti que deveria ter circulado mais pelos grupos, pois um dos grupos ficou atrasado comparativamente com os outros e acabou por não conseguir retirar conclusões das experiências concretizadas. Esta é uma das aprendizagens que destaco deste momento e que irei estar mais atenta.

Por fim, não posso deixar de mencionar a importância do *feedback* da professora cooperante no final das intervenções da semana. Foi significativo dialogarmos sobre o

que aconteceu nos dias de intervenção, o que poderia alterar e quais as aprendizagens que retiro. Este diálogo permite que esteja em constante reflexão e predisposta à mudança para a realização de melhores práticas.

De maneira geral, ao analisar o saldo da presente semana julgo que tenham sido momentos ricos em aprendizagem. Saliento a importância de circular pela sala no decorrer das atividades e, essencialmente, quando as atividades são realizadas em grupo, pois a possibilidade de existir distração é maior. É fulcral escutar os diálogos, perceber o que estão a executar e alertar para a importância de estarem atentos e concentrados no que estão a realizar.

Referências Bibliográficas

- Leite, C., Fernandes, P., Monteiro, A., Figueiredo, C., Sousa-Pereira F. & Pinto, M. (2019). *Currículo, Avaliação, Formação e Tecnologias educativas (CAFTe): II Seminário Internacional*.
https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/14742/1/ART_PedroDuarte_2019_6.pdf
- Neves, M., C. (2023). *Caderno A4 – Pedagogia Escondida com Histórias de Fora*. Kalandraka.

APÊNDICE VII - REFLEXÃO SEMANAL DE 29 E 30 DE ABRIL DE 2024, 2.ANO, 2.º SEMESTRE)

No presente documento irei apresentar uma reflexão, no âmbito da Unidade Curricular Prática Pedagógica do 1.º Ciclo do Ensino Básico II, referente à décima semana de intervenção no contexto escolar que me foi atribuído. Assim, a escola em que me encontro inserida é [REDACTED] na turma do 3.º ano de escolaridade.

Dado por terminada mais uma semana de intervenção agora é importante refletir. Considero pertinente mencionar alguns acontecimentos, nomeadamente (I) a relação planificação e intervenção, (II) a importância na diversificação de estratégias e (III) a avaliação de forma construtiva.

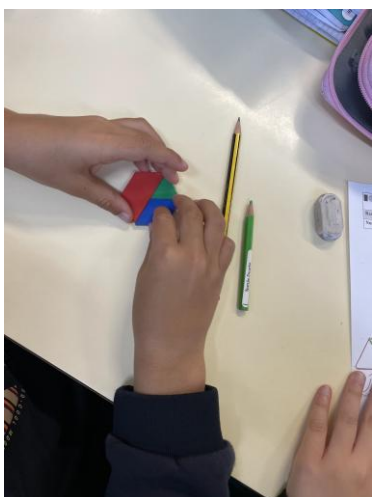
A planificação da passada semana consistiu nos temas propostos pela professora cooperante, sendo estes relativos à fábula, consolidação das aprendizagens com o intuito de preparar para as fichas de avaliação, a prenda do Dia da Mãe e continuação do estudo da temática “Fatores do ambiente essenciais à vida”.

De maneira geral, ao analisar a passada semana foi notório a falta de entusiasmo dos alunos, comparativamente com a semana anterior, notando-se algumas dificuldades na concentração e falta de atenção. Normalmente no momento inicial da semana, informo o que iremos realizar, quais as tarefas que irei propor, para que estejam inteirados e integrados na planificação e no decorrer da semana. Não obstante, os momentos que notei mais vontade e interesse foi a dinamização da resolução de problemas e a consolidação das aprendizagens através da plataforma *online Plickers*.

Após terminar a semana, ao analisar tudo o que foi concretizado acredito que alteraria alguns momentos, nomeadamente, a leitura da fábula e a realização da experiência sobre o feijão. O primeiro momento mencionado, julgo que não tenha sido significativo pois, foi explicada a definição e as características da fábula, contudo, faltou a exemplificação de mais fábulas ou de um teatro que fosse impactante e demonstrativo do cariz de uma fábula. Relativamente ao segundo momento, acredito que a concretização da experiência também não tenha sido um momento bem estruturado, pois teve de ser adaptado às circunstâncias (falta de tempo). Este poderia ter sido realizado na semana anterior tendo em conta que a professora cooperante tinha previamente introduzido a temática “Fatores do ambiente essenciais à vida”. Ainda sobre este último momento,

tendo em conta que foi repensado nos momentos que antecederam à aula, a sua concretização não foi de forma assertiva e segura, sendo que deveria, anteriormente, voltar a reler a experiência do manual para não exitar.

Como mencionado anteriormente, um dos momentos em que a motivação e, por consequente, existiu menos dificuldades foi na resolução de problemas. Os alunos encontravam-se com vontade de trabalhar em grupo e com os blocos padrão. Na passada semana optei por organizar os grupos de maneira distinta, não juntei pares que partilhem secretária, pois reparei que alguns grupos acabavam por não trabalhar e não se conseguiam organizar entrando muitas vezes em conflito. Por outro lado, o trabalho com os blocos padrão foi um bom incentivo tendo em conta que anteriormente já tinham trabalhado com esse material pedagógico (fotog. 1).



Fotog. 1 Trabalho com os blocos padrão



Fotog. 2 e 3 Trabalho em grupo

A resolução de problemas na passada semana foi completamente distinta do que tinha realizado anteriormente, tendo em conta algumas falhas que tinha constatado. Primeiramente, apresentei o problema para toda a turma só, posteriormente, organizei os grupos e distribuí uma folha com o enunciado e uma folha branca para cada grupo, para que deste modo conseguissem perceber a importância de trabalhar em grupo e como poderiam organizar-se (o que faz cada um). Neste último momento existiram muitas questões como, “Mas só é uma folha para todos?” e ainda “Professora falta uma folha para mim”, estando tão habituadas a registarem tudo acabavam por não se focar na parte principal do problema – a sua resolução e o trabalho em grupo (fotog. 2 e 3).

O problema foi dividido em três fases: primeiro a apresentação, de seguida a exploração em grupo e, por fim, a discussão em turma com a apresentação dos resultados. Durante o momento de exploração em grupo adotei uma postura de observadora e só intervinha em duas ocasiões: para elogiar ou para responder caso existisse questões ou dúvidas. Esta postura permitiu que os alunos tivessem total liberdade para explorar e não aguardassem a correção do professor.

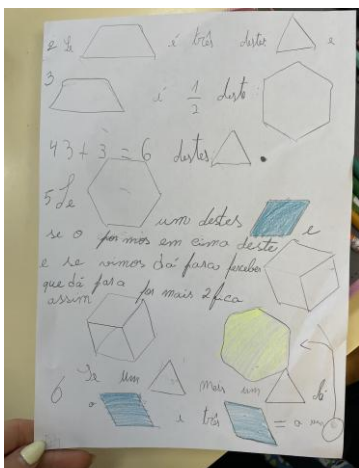
R.M. – “Então um triângulo mais um triângulo é igual a um quadrado?”

Mestranda – “Como fizeste? Mostra”

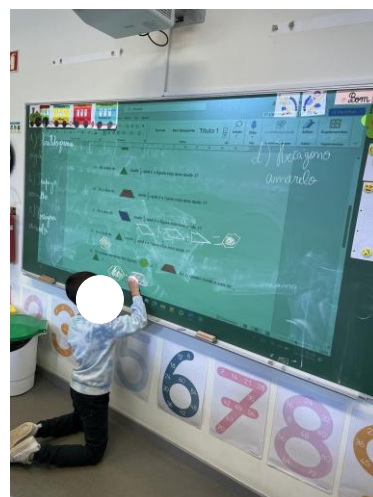
L. – “Oh não é! Eu disse que tínhamos de experimentar”

R.M. – “Pois é o losango azul”

Por fim, no momento de discussão, para que conseguissem ter um suporte visual, durante o intervalo tirei fotografia a todas as resoluções caso o grupo as quisesse apresentar para a turma. Este suporte foi muito útil para auxiliar a explicação e a compreensão dos alunos que não tinham compreendido o exercício.



Fotog. 4 Exemplo de resolução



Fotog. 5 e 6 Momento de apresentação e discussão final

Contudo, com a realização e adaptação, tendo em conta os interesses e as dificuldades da turma acredito que tenha sido um momento muito mais gratificante e significativo para a turma, pois acredito que o professor

ao fazer a gestão do currículo, tanto na fase de planificação e selecção de tarefas como na fase de realização na sala de aula, tendo em conta os necessários momentos de avaliação e reflexão, o professor reconstrói necessariamente esse mesmo currículo, contribuindo de modo decisivo para a sua reinterpretação e transformação. São as experiências dos professores, muitas vezes inspiradas em projectos e materiais produzidos em conjunto com educadores matemáticos, que abrem o caminho para a inovação curricular e para o desenvolvimento do currículo em profundidade. (Ponte, 2005, p. 24)

As situações de resolução de problemas requerem que os alunos investiguem soluções, fazendo questões, expondo ideias, discutindo. Estas situações auxiliam no desenvolvimento de aspetos relacionados com a Matemática, contudo, também são uma ferramenta no desenvolvimento pessoal, pois as soluções podem ser estratégias utilizadas em situações do dia a dia. A definição de resolução de problemas é vasta, no entanto Polya, o “defensor pioneiro da resolução de problemas na sala de aula”, referia que “ter um problema significa procurar conscienciosamente alguma ação apropriada para atingir um objetivo claramente definido, mas não imediatamente atingível” (Vale & Pimentel, 2004, p. 13).

Por fim, um dos momentos que quero destacar da presente semana é a utilização da plataforma *Plickers* para a consolidação das aprendizagens. A utilização desta ferramenta surgiu da professora cooperante após imenso questionamento



Fotog. 7 Realização do quiz

da minha parte de qual seria a maneira mais prática e menos entediante de consolidar as aprendizagens. Previamente pesquisei várias fontes de realização de *quiz*, contudo esta era a mais simples que através do scan de um *QRcode* se consegue registar a resposta. A turma encontrava-se mais enquadrada do que eu, sendo importante a interajuda (fotog. 7). Como referido na fundamentação da minha planificação da passada semana atualmente cada vez mais as novas tecnologias têm adquirido especial importância no quotidiano dos alunos. Assim, é importante que os professores inovem e se atualizem, pois, as TIC “apresentam uma série de potencialidades próprias que, devidamente

enquadradas, desempenharão um papel importante no desenvolvimento de determinadas atitudes, valores e maneiras de pensar consentâneas com essa nova sociedade” (Gomes, 2018, pp. 21 e 22).



Fotog. 8, 9 e 10 Dinamização do quiz

Relativamente ao momento de dinamização este foi muito interativo conseguindo rapidamente eu e os alunos perceber quais as dificuldades. Ao refletir e analisar os dados, sendo estes o resultado do *quiz* (anexo 1), consigo perceber onde estão as dificuldades e como posso ir ao encontro das mesmas. De maneira geral, os resultados da turma foram bons, contudo é importante reforçar as matérias relativas às formas de representação da unidade e as classificações dos ângulos.

Em suma, acredito que a presente semana tenha ido ao encontro das minhas expectativas, contudo é importante fundamentar e pesquisar mais sobre a área respetiva ao Estudo do Meio, acredito que atualmente seja dos meus pontos fracos. Concluindo mais uma semana de intervenção estou a utilizar diferentes métodos de trabalho que cativem e propiciam o envolvimento da turma, julgo que seja um bom caminho para o meu crescimento como futura professora.

Referências Bibliográficas

Gomes, V. (2018). *Motivação dos alunos com a utilização das TIC em sala de aula*. Universidade Fernando Pessoa.
https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6622/1/DM_Victor%20Julio%20Vicente%20Gomes.pdf

Ponte, J. P. (2005). *Gestão curricular em matemática*. APM.

Vale, I., & Pimentel, T. (2004). *Resolução de problemas*. Lidel.
<https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4224/1/Ponte%20RE%201992.pdf>

Anexo 1 – Resultados questionário *Plickers*

Name ^	Total	Pergunta 1 - 5 Tuesday 9:30 AM • 73%					Pergunta 6 - 10 Tuesday 9:45 AM • 81%				
		1. Qual das frações representa 1	2. Um ângulo giro...	Um ângulo com 30° é corresponde	Assinala a opção verdadeira	Qual das figuras é equivalente à	Um polígono quadrilátero tem:	Qual o perímetro da figura A + B	A fração _____ representa 5 unidades.	Na figura, a fração que representa	As frações _____ estão por ordem
Class Average	77%	90%	75%	55%	50%	95%	95%	70%	50%	100%	90%
Guest 1	80%	C	C	B	A	A	C	D	B	D	C
Guest 3	60%	C	B	A	A	A	C	C	D	D	D
Guest 4	80%	C	C	A	B	A	C	C	A	D	C
Guest 5	80%	C	C	A	C	A	C	C	A	D	C
Guest 6	70%	C	B	B	A	A	C	D	C	D	C
Guest 7	70%	A	C	B	D	A	C	C	D	D	C
Guest 8	90%	C	C	B	A	A	C	C	D	D	C
Guest 9	60%	C	B	A	B	A	C	B	A	D	C
Guest 10	90%	C	C	B	B	A	C	C	A	D	C
Guest 11	80%	C	C	A	A	A	C	B	A	D	C
Guest 12	80%	C	C	B	B	A	C	C	D	D	C
Guest 13	90%	C	C	B	A	A	C	C	D	D	C
Guest 14	60%	C	C	A	B	D	C	C	C	D	C
Guest 15	90%	C	C	B	A	A	C	C	D	D	C
Guest 16	80%	C	C	B	B	A	C	D	A	D	C
Guest 17	100%	C	C	B	A	A	C	C	A	D	C
Guest 18	60%	C	A	A	B	A	A	C	A	D	C
Guest 19	70%	C	C	A	A	A	C	C	D	D	B
Guest 20	50%	B	A	C	C	A	C	B	A	D	C
Guest 21	100%	C	C	B	A	A	C	C	A	D	C

APÊNDICE VIII – CONSENTIMENTO ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO



Pedido de Autorização para Cedência de Fotografias

Caro(a) Encarregado de Educação,

Sou a aluna Beatriz Oliveira Pinto, do 1.º ano do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação e Ciências Sociais inserida no Politécnico de Leiria. No âmbito da unidade curricular Prática Pedagógica, estou a desenvolver o estágio na sala B2.

Venho por este meio, solicitar autorização para a recolha de imagens e sons do seu educando, entre o dia 6 de março 2023 a 10 de junho de 2023.

As imagens servirão unicamente para fins académicos, estando a identidade e privacidade das crianças asseguradas.

Beatriz Pinto

Eu, Encarregado/a de Educação da criança _____, autorizo/ não autorizo a recolha de imagens e sons do meu educando no âmbito do estágio a desenvolver por Beatriz Pinto, entre o dia 6 de março 2023 a 10 de junho de 2023.

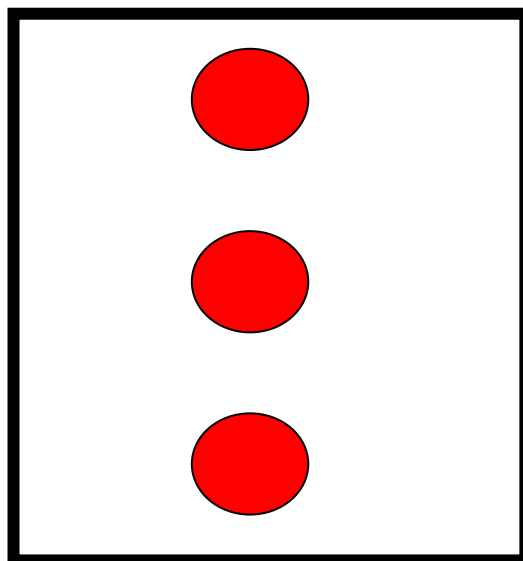
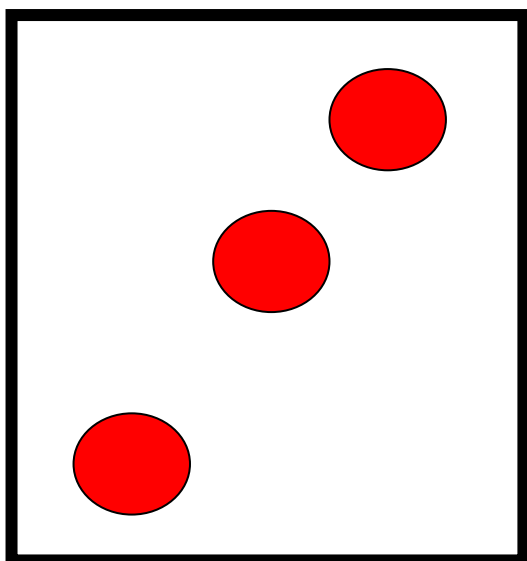
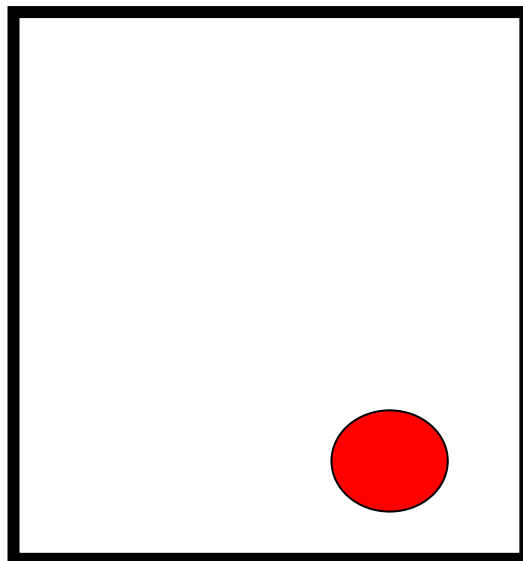
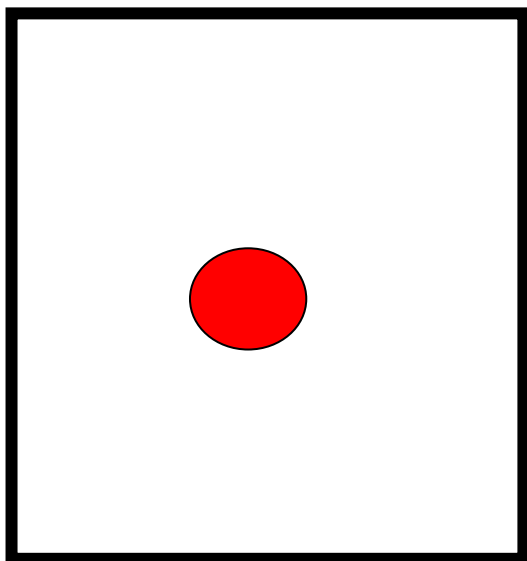
Data: _____

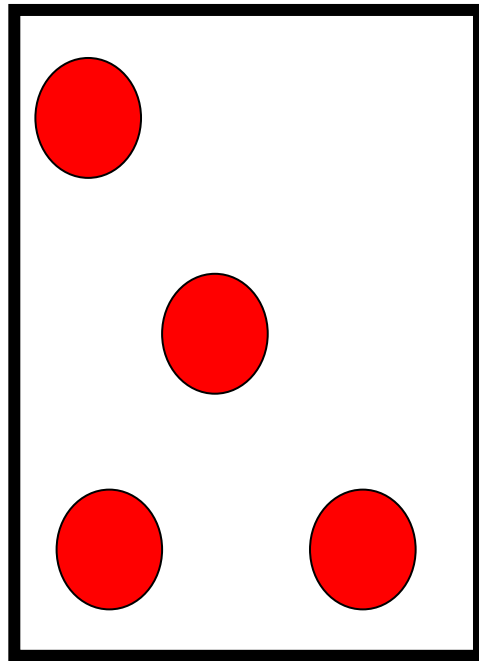
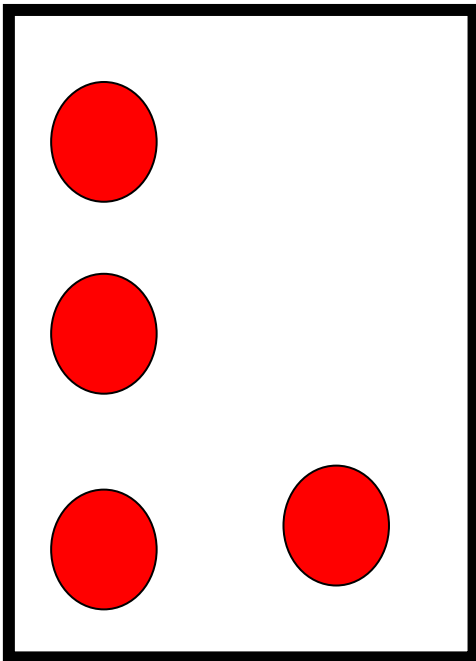
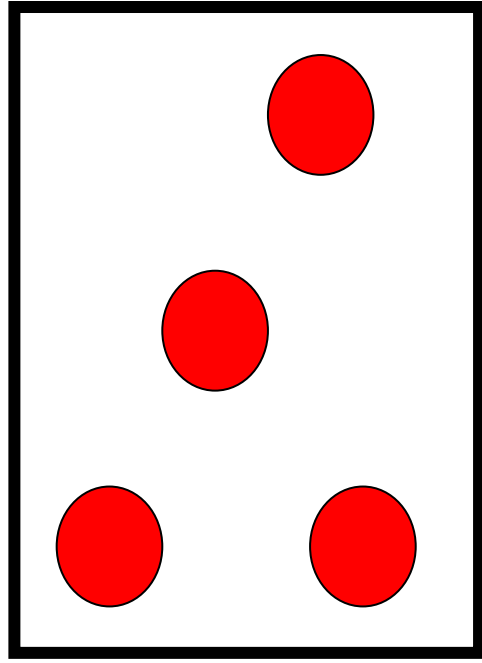
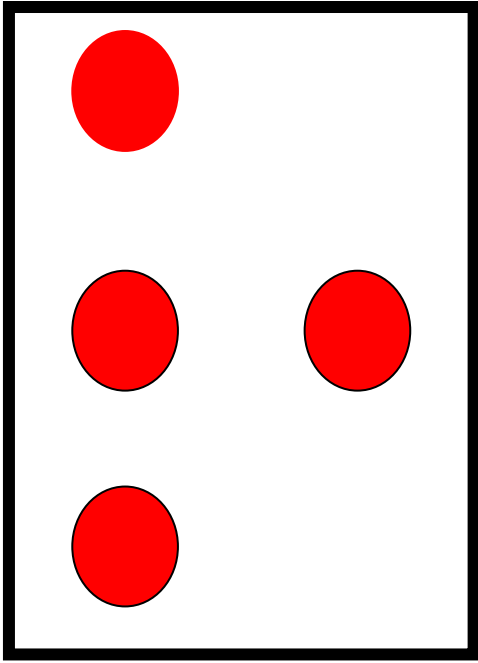
Assinatura do Encarregado de Educação:

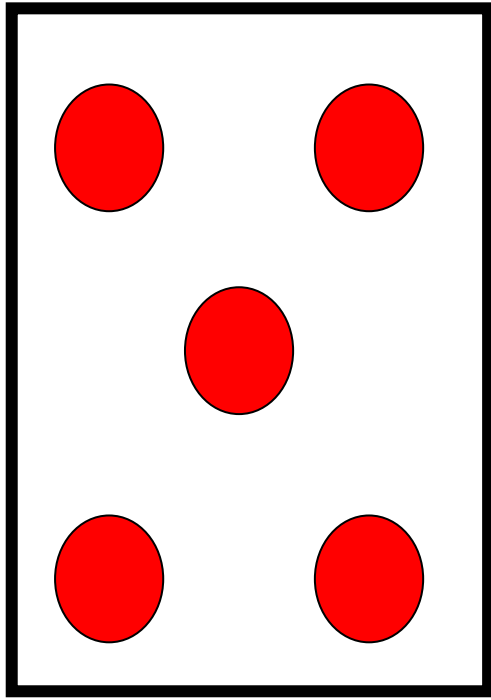
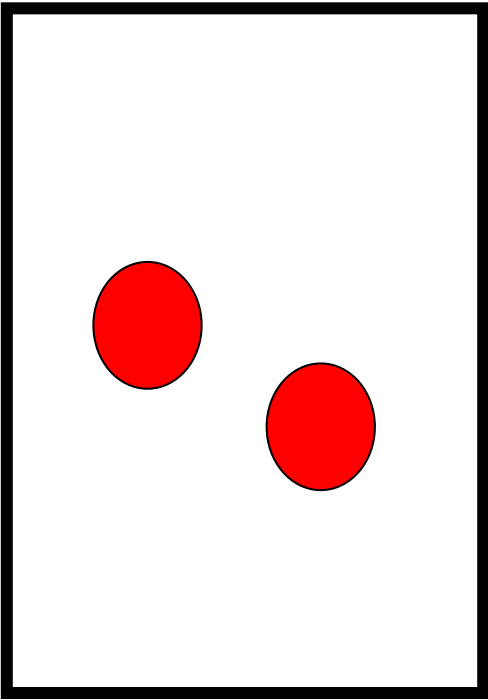
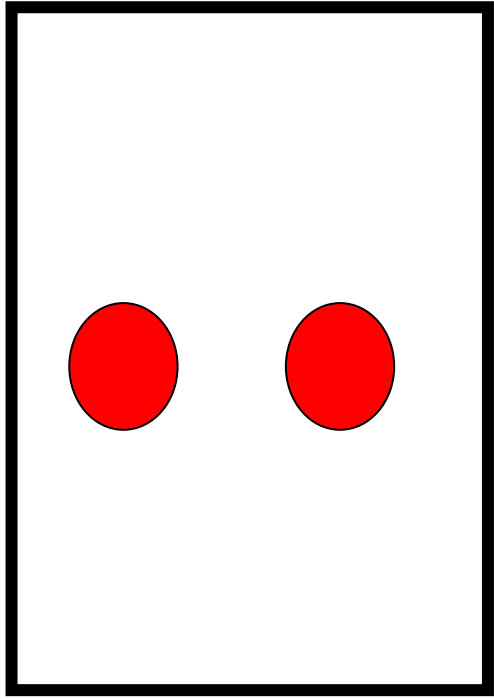
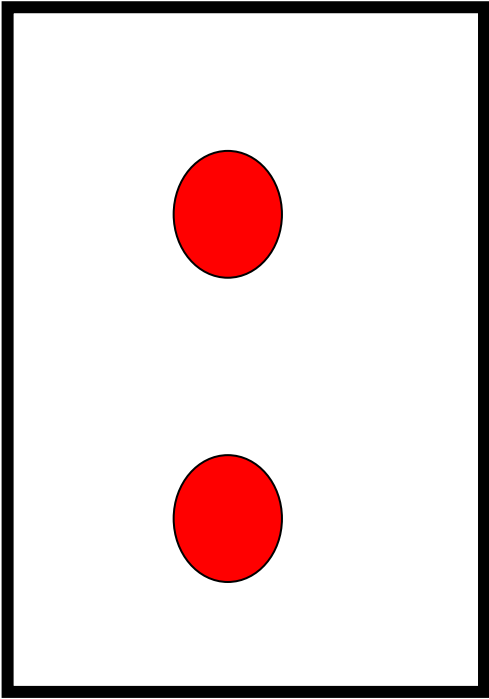
APÊNDICE IX - FOLHAS COM AS MÃOS CARIMBADAS

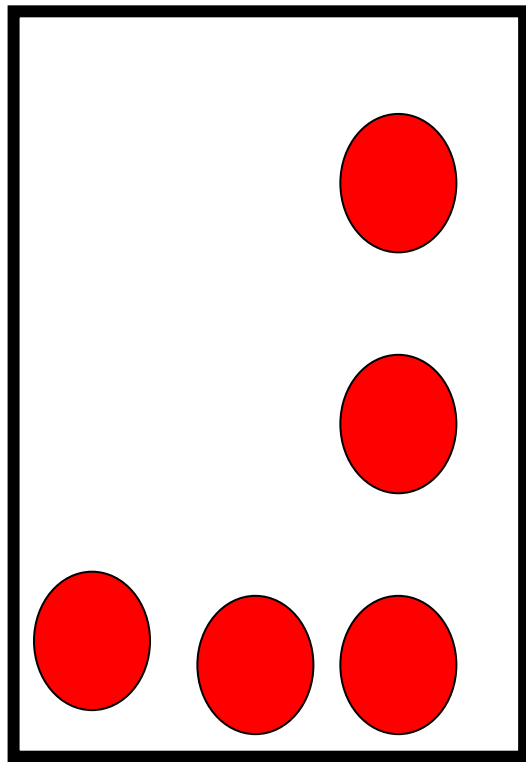
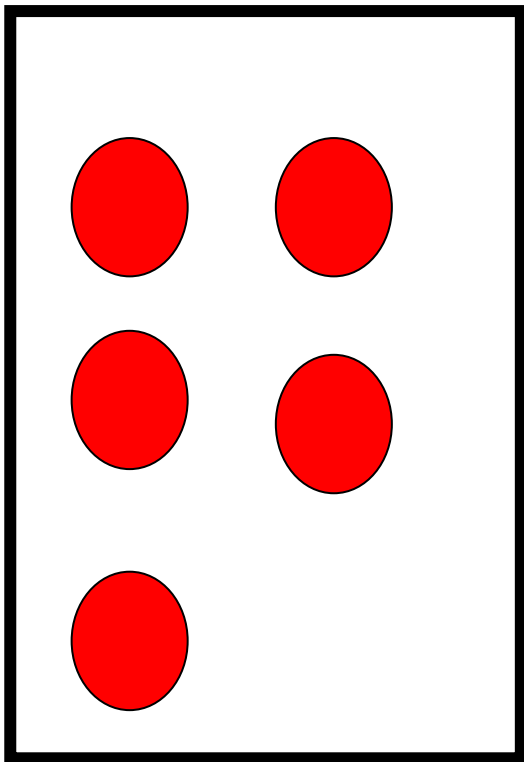
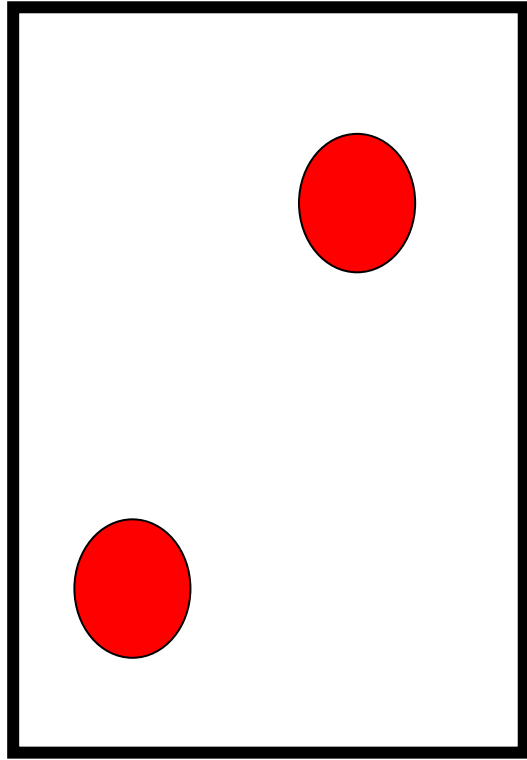
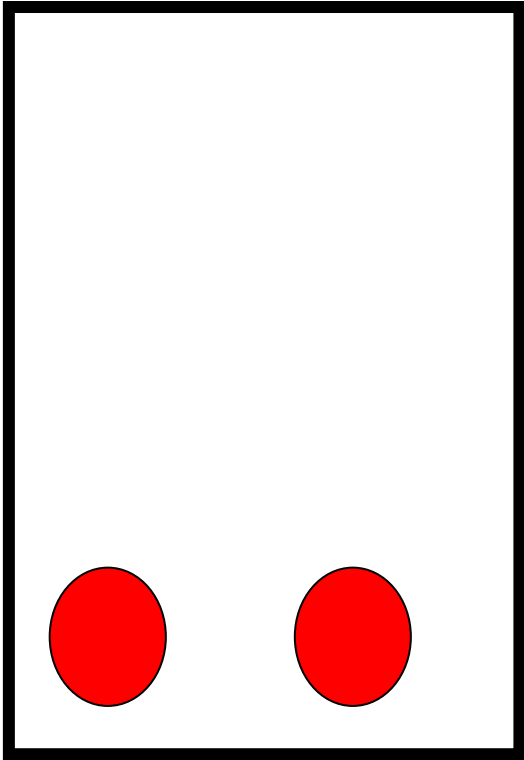


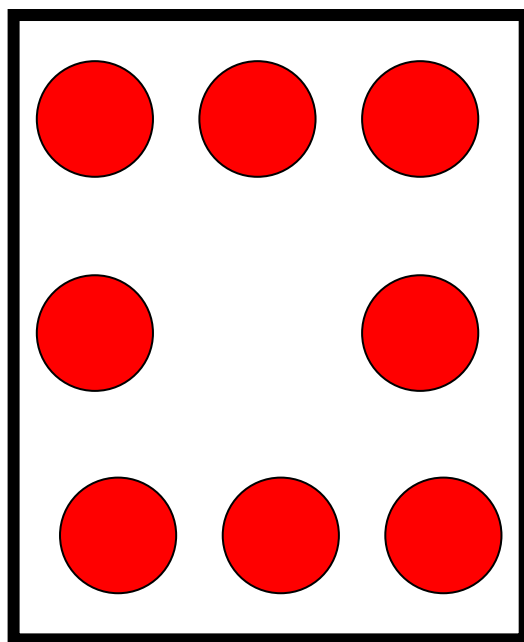
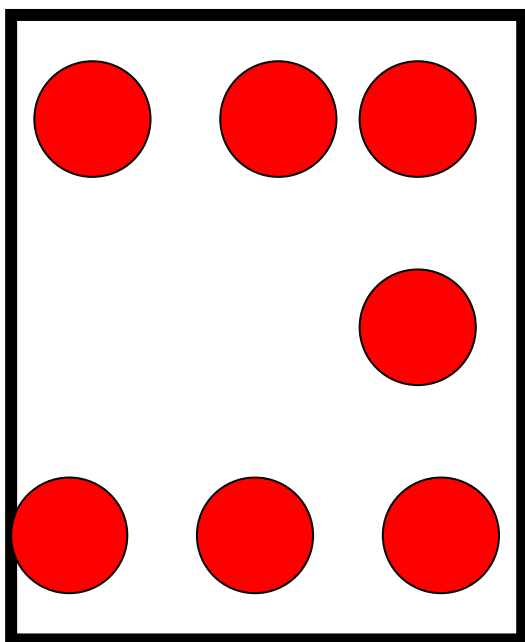
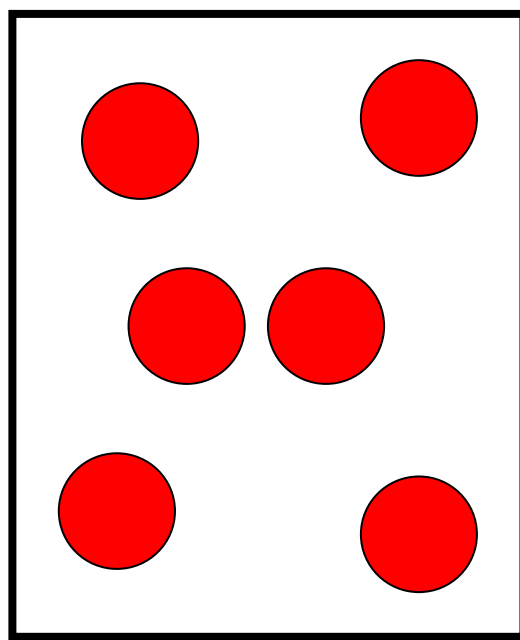
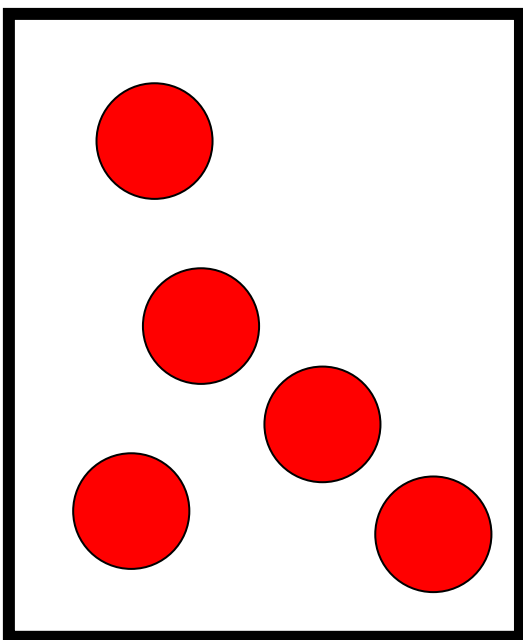
APÊNDICE X – CARTAS VERMELHAS

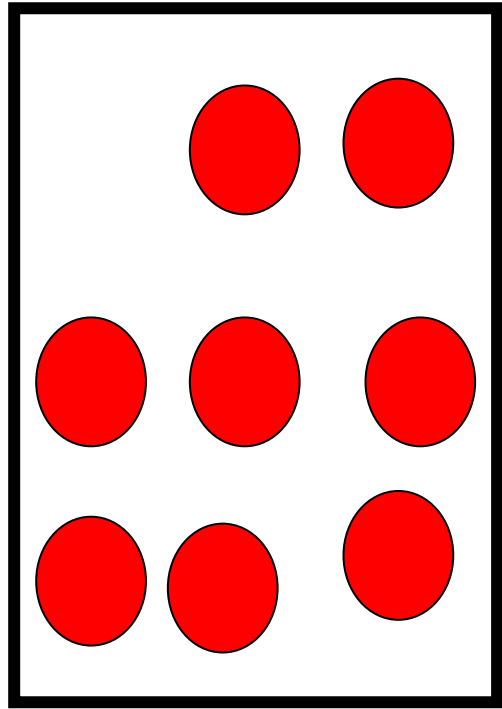
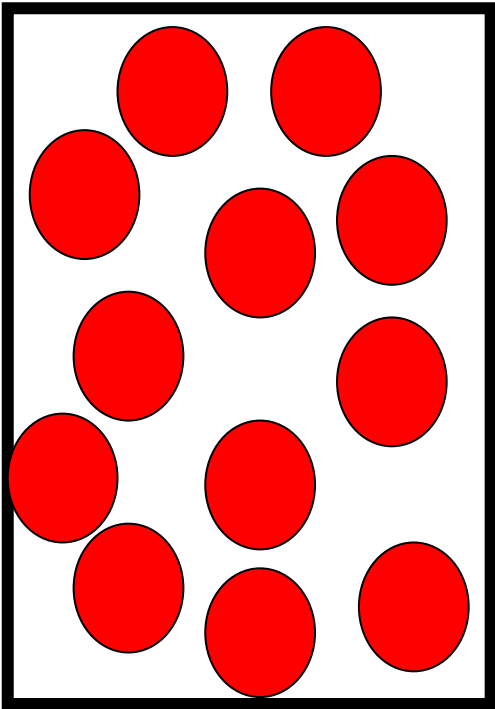
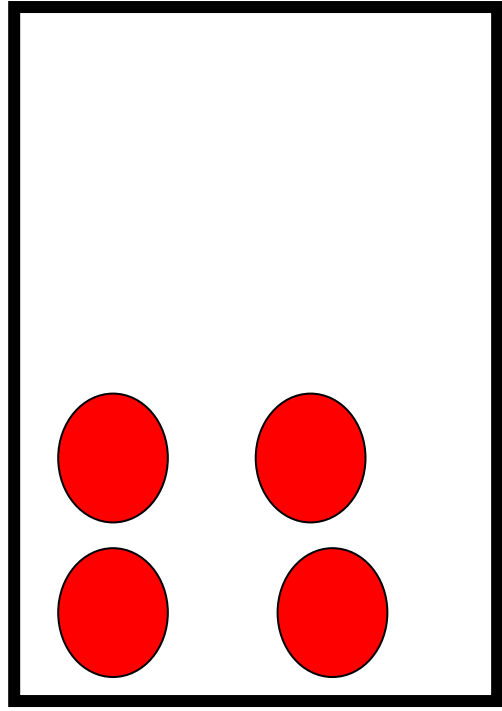
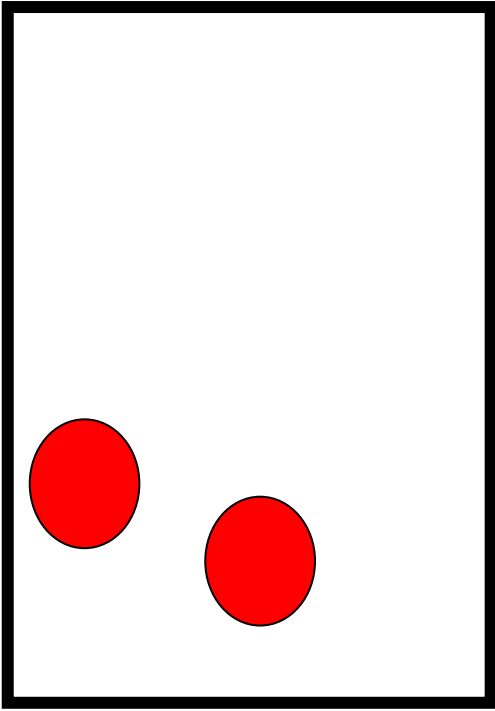


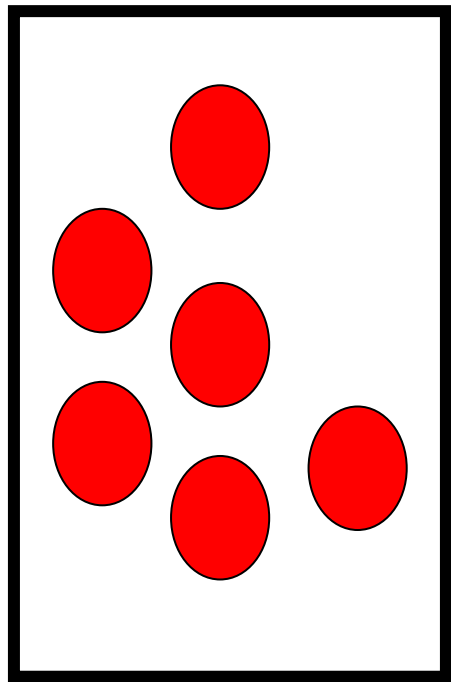
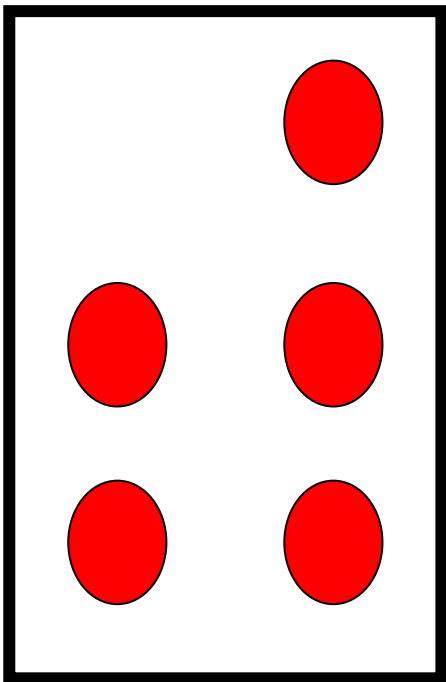
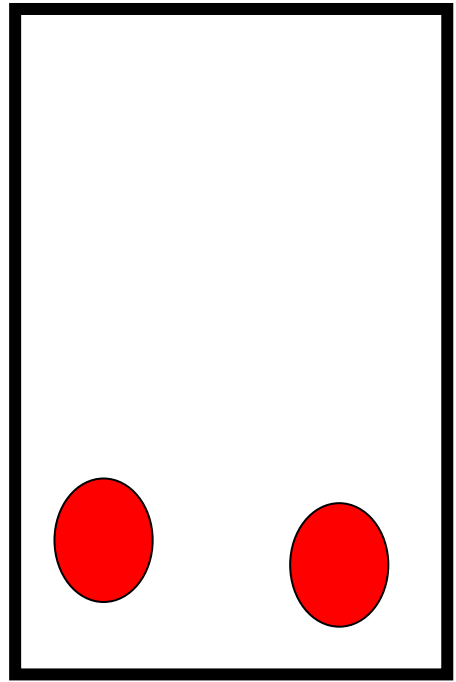
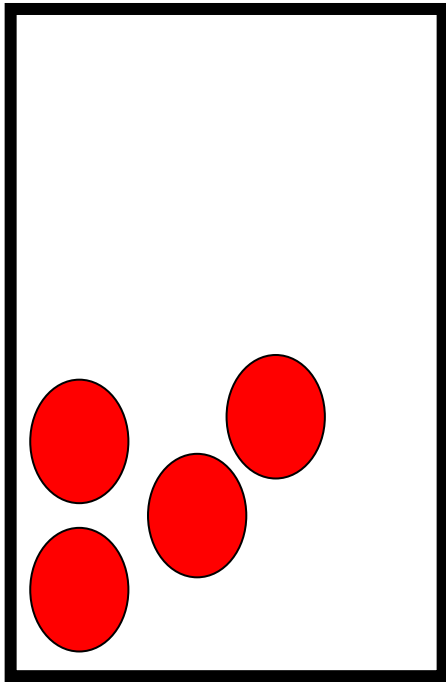


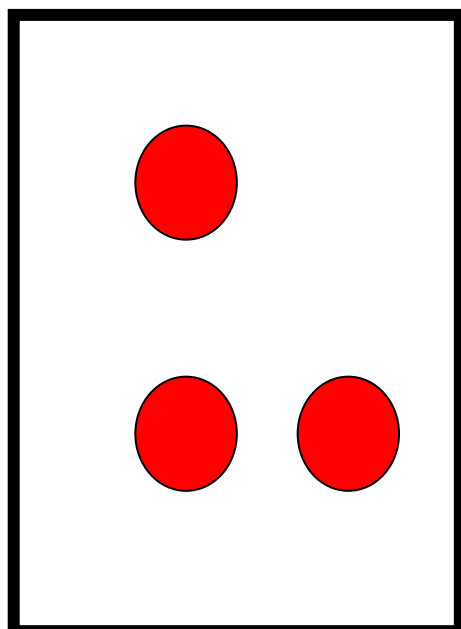
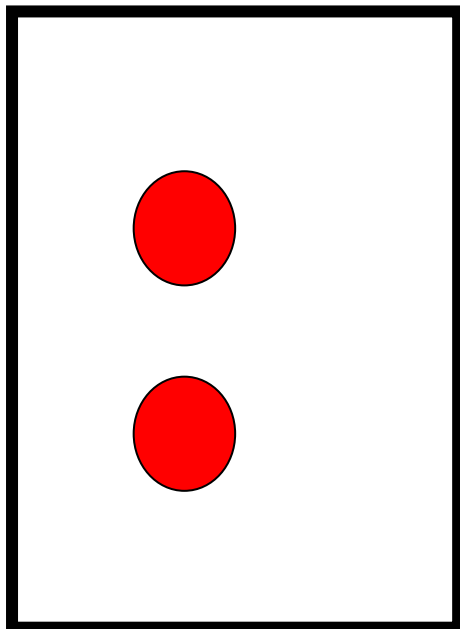
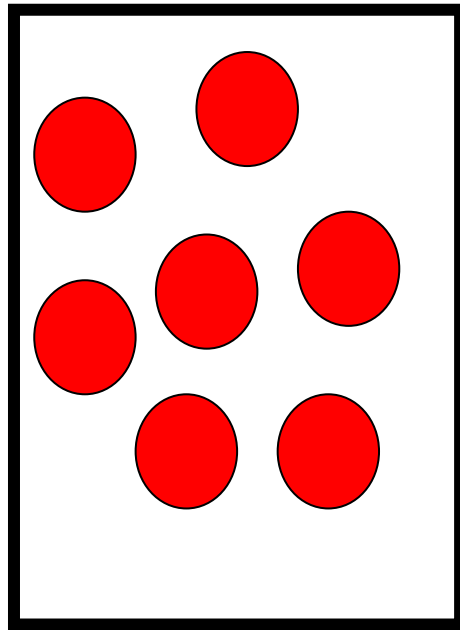
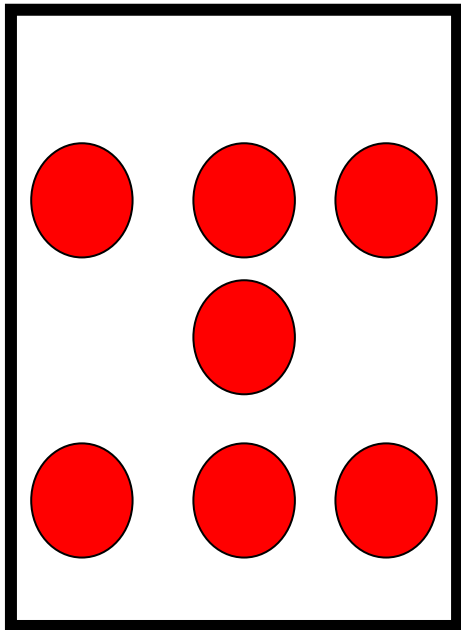


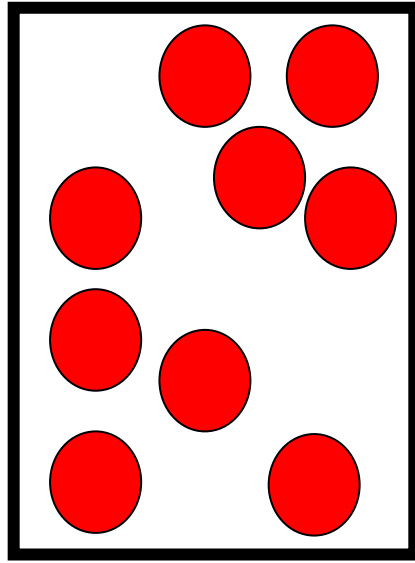
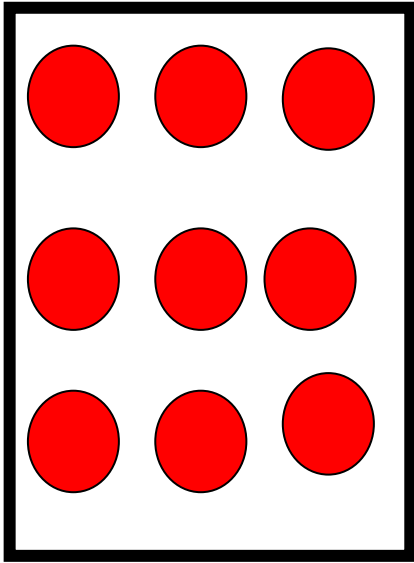




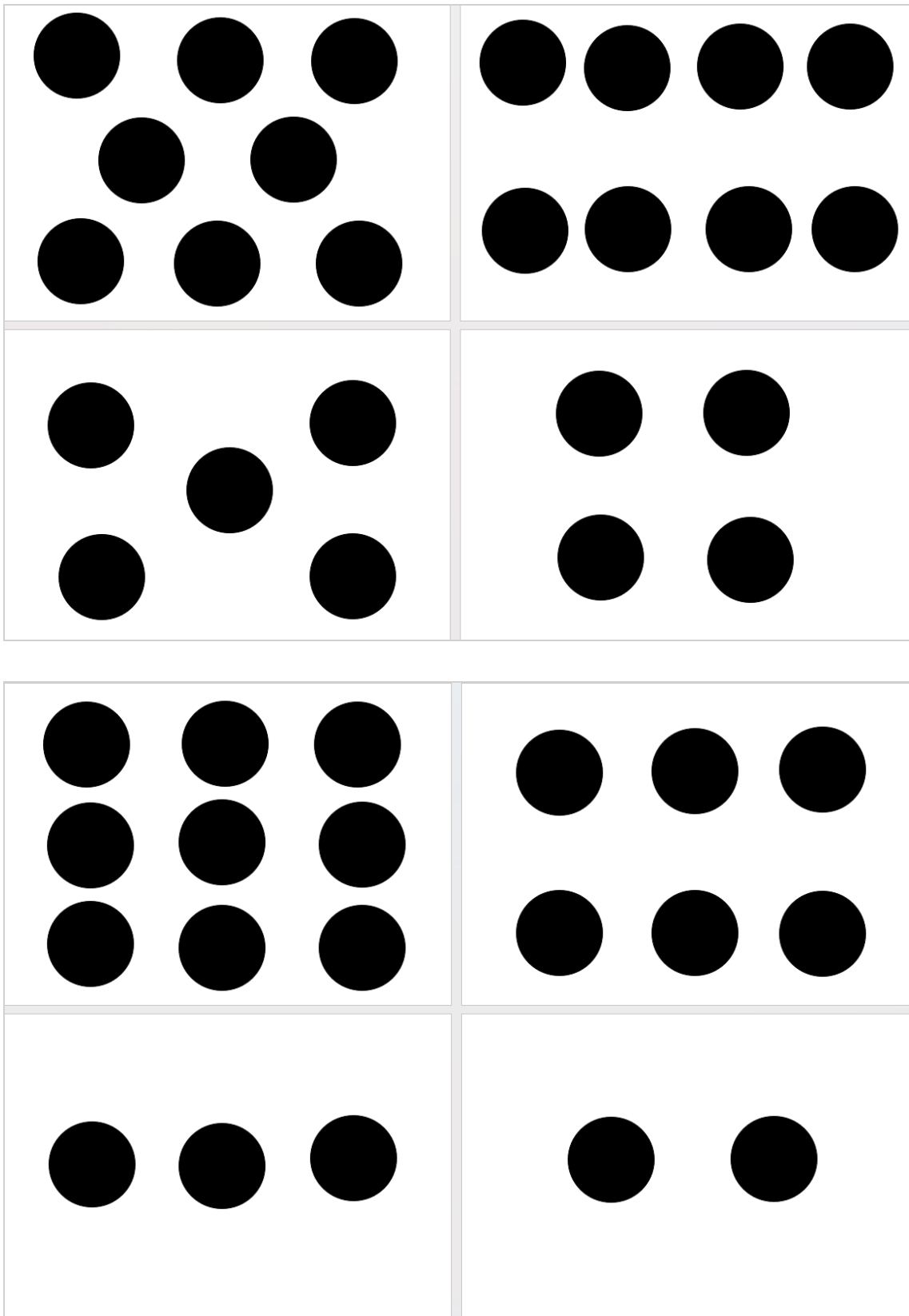


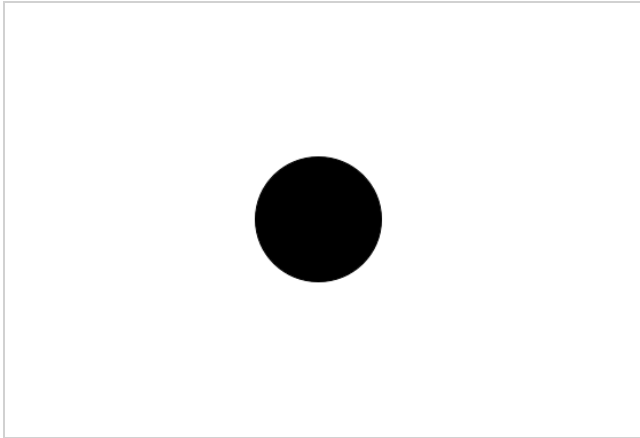






APÊNDICE XI – CARTAS





APÊNDICE XII – TRANSCRIÇÕES

Tarefa 1

Vídeo 1.1

Investigadora: Então vamos fazer assim. Eu pergunto ao L. depois o M. depois a M.C., depois ao P., depois a M.S., ok? E, tem de dizer logo ok? Enta vá este é fácil.

L.: Três (responde rapidamente sem hesitar)

Investigadora: Boa

L.: Cinco (responde rapidamente sem hesitar)

Investigadora: Não és é o M. Então vá! Este M.?

M.: Quatro? (Demorou alguns minutos a responder)

Investigadora: Podes contar (deu a folha para ele conseguir contar)

M.: Oito (apontou com o dedo e contou em silêncio)

M.C.: Sou eu agora?

Investigadora: Agora a M.C.

M.C.: Seis

Investigadora: Boa M.C.! E agora, P.?

P.: Cinco

Investigadora: Não P. Senta-te!

P.: Quatro (Voltou a observar a folha)

Investigadora: Boa, e agora este é difícil

M.S.: Onze? (afirma em voz baixa)

Investigadora: Achas que as mãos têm onze dedos?

P.: É dez

Investigadora: Oh, P.! Agora faz M.S. diz outra vez ainda não fez este jogo

M.S.: Sete (realiza uma contagem silenciosa)

Investigadora: Boa M.S.!

Vídeo 1.2

Investigadora: Outra vez, vamos ver quem é muito rápido! L. és tu um, dois, três.

L.: Dois (responde rapidamente sem hesitar)

Investigadora: Boa! E este M. é para ti.

M.: Nove (contou em silêncio, contudo notaram-se os lábios a mexer)

Investigadora: Boa, muito bem. M.C.?

M.C.: Um

Investigadora: Boa! P. este?

P.: Quatro (após ver a folha respondeu rapidamente)

Investigadora: Boa P.! Agora M.S.

M.S.: Seis? (respondeu com alguma hesitação)

Investigadora: Boa Muito bem! L.?

L.: Cinco? A sete! (fez uma associação rápida)

Investigadora: Boa e esta?

M.: Dez (respondeu rapidamente)

Investigadora: Boa M. e esta? M. és tu

M.: Oito (fez contagem silenciosa com auxílio do dedo)

Investigadora: Boa, M.C. agora és tu?

M.C.: Cinco (respondeu rapidamente)

Investigadora: Boa Muito fácil, M.C. agora és tu outra vez!

M.C...: Eu?

Investigadora: Sim, esta?

M.C.: Sete (olhou para a carta e analisou só depois respondeu)

Investigadora: Boa e esta?

M.C.: Seis (respondeu rapidamente)

Investigadora: Boa! P. és tu este? Senta-te, por favor.

P.: É duas vezes cada um?

Investigadora: Agora fazem duas vezes

P.: Quatro (reponde sem hesitar)

Investigadora: Boa! E agora esta?

P.: Seis (responde rapidamente)

Investigadora: Mais uma para o P.

P.: Dez (afirma rapidamente)

Investigadora: Boa, agora és tu M.S.

M.S.: Sete (demorou 3 segundos a responder)

Investigadora: Boa

M.S.: Dez (sem hesitar)

Investigadora: Boa espera falta mais uma. Uma mais difícil

M.S.: Cinco (sem hesitar)

Investigadora: Última ronda uma a cada um L.!

L.: Dez (respondeu rapidamente)

Investigadora: Boa e esta?

M.: Seis (demorou 2 segundos)

Investigadora: Muito bem e esta M.C.?

M.C.: Sete (respondeu com hesitação)

Investigadora: E este P.?

P.: Oito (observou a carta, contou em silêncio e depois respondeu, demorou 7 segundos)

Investigadora: Boa! Muito bem e M.?

M.S.: Seis (respondeu rapidamente)

Investigadora: Boa! É hora de brincar.

Tarefa 2

Investigadora: Então um de vocês vem ao meio e mostra com as mãos um número, depois os outros à vez têm de dizer que número é!

L.: (representa um dedo com a mão direita)

M.: É o um (respondeu rapidamente)

L: (5- Estendeu a mão esquerda)

M.S.: Cinco (respondeu rapidamente sem hesitar)

L.: (10 - com os dois braços estendidos)

P.: Dez (responde rapidamente). Pode ser uma muito mais difícil?

Investigadora: Vamos ver se agora o M. faz mais difícil

M.: Estica rapidamente os dois braços e coloca as mãos (número dez)

L.: É dez (afirma rapidamente)

M.: Estica o braço esquerdo e representa o número 4 com os dedos

M.S.: Quatro (diz rapidamente)

M: (Representou o número oito com as duas mãos)

M.C.: É oito (diz com alguma dúvida)

M.: (Representa o número dois)

P.: Ah dois (diz rapidamente)

Investigadora.: Então agora é a M.S.

M.S.: (Apresenta as duas mãos representa com os dedos o número 10)

M.: Dez (disse rapidamente)

M.S.: (Apresenta as duas mãos representa com os dedos o número 5)

L.: Cinco

M.S.: (Apresenta as duas mãos representa com os dedos o número 10)

M.C.: Dez

M.S.: (Representa o número 8)

P.: Nove

Investigadora: Não

P.: Oito

Investigadora: Boa. M.C. agora és tu. Temos de lhes complicar a vida M.C.

M.C.: (Representou com a mão direita quatro e com a mão esquerda um)

M.S.: Seis

Investigadora: Não, este dedo não está. Pensa bem

M.S.: Cinco (olhou para os dedos de novo)

Investigadora: Agora para o M.

M.C.: (Representa o número dez)

L.: Dez (afirma rapidamente)

P.C.: Podes fazer uma difícil para mim

M.C.: (Representa o número cinco)

P.: Quatro

Investigadora: não

P.: Cinco

Investigadora: Agora é o P.

P.: (Apresenta cinco dedos com uma mão e dois com a outra)

M.C.: Ai, sete

P.: (Apresenta três dedos com uma mão)

M.S.: Três

P.: (Representa três dedos em cada mão)

M.: Seis (responde rapidamente)

P.: (Representa o número oito, quatro dedos em cada mão)

L.: Oito (observa as duas mãos e após 7 segundos afirma)

Investigadora: Agora sou eu! Vamos ver quem acerta (representa o número três, numa mão um dedo e na outra mais dois)

M.C.: Três (demora alguns segundos a dizer)

Investigadora: (Representa o número cinco, numa mão três e na outra dois)

M.S.: Cinco (demora alguns segundos a responder)

Mestranda: (Representa o número seis, quatro dedos numa mão e dois na outra)

M.: Amm, seis (olhou para as mãos e demorou alguns segundos a responder)

Investigadora: (Representou o número cinco, três dedos numa mão e dois na outra)

L.: Seis, não. Cinco!

Tarefa 3

Vídeo 3.1

Investigadora: Vamos começar, um de vocês atira o dado e conta o número de peças e depois tem de tirar as peças

M.C.: Dois (atira o dado e diz de imediato)

Investigadora: Tiras dois! Depois é o P.

P.: Três (afirma rapidamente)

Investigadora: Então tira, agora é a M.C.

M.C.: Seis, um dois, três, quatro, cinco e seis (afirma de imediato e depois conta tirar os legos).

Investigadora: Agora é P.

P.: Dois (Após o dado ter caído no chão)

Investigadora: Vai lá buscar o dado

P.: Olha esse não valeu! (e apanha o dado que caiu no chão)

Investigadora: Então vá. Quanto é que é P.?

P.: Quatro! um, dois, três, quatro (conta ao retirar os legos)

Investigadora: Quatro, então vá

P.: É quatro - um, dois, três, quatro

M.C.: Quem é que ganhou?

Investigadora: Quem ganhou?

P.: Um, dois, três, quatro, cinco

M.C.: Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete e oito. Ganhei!

Investigadora: Sim! ganhaste, tu M.C.!

Vídeo 3.2.

Investigadora: Lança tu P.

P.: Um (afirmou sem hesitar)

M.S.: Cinco (Lançou de imediato sem exitar e afirmou 5)

Investigadora: Sim, boa, agora é o P.

P.: Dois (pois a mão na cabeça e afirma)

Investigadora: O P. está com pouca sorte. Este também é teu, tens de tirar dois P.

M.S.: Três (afirma sem exitar)

Investigadora: Agora mais difícil, dois dados. Está a ser muito fácil agora o P.

P.: Três, um

Investigadora: Isso é quanto?

P.: Um, dois, três, quatro

Investigadora: Boa, agora é M.S.

M.S.: Cinco (Afirmou ao reconhecer o padrão numérico)

Investigadora: Cinco? conta lá de novo!

M.S.: Um, dois, três, quatro, cinco, seis (Contou apontando o dedo)

Investigadora: Aaah! Ficavas com uma a menos. P. vê se consegues ficar com mais algum.

P.: Um, dois, três, quatro.... Um (Afirma sem grande certeza)

Investigadora: São quantos então?

P.: São três

Investigadora: E esse que está aí em baixo?

P.: Um, quatro

Investigadora: Quatro e um, quanto é que dá?

P.: Um dois três quatro cinco (afirma retirando cinco legos). Olha que estou a ganhar.

Investigadora: Agora és tu M.S.

M.S.: Sete (Conta em silencio e aponta o dedo). Um, dois três, quatro, cinco, seis, sete (retira os legos)

Investigadora: Sete. Quem é ganhou?

M.S.: Eu!

Investigadora: Achas que foste tu? Conta lá?

M.S.: Um, dois três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, catorze, quinze, dezasseis, dezassete, dezoito, dezanove, vinte, vinte um, vinte dois

Investigadora: E tu P.?

P.: Um, dois três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze

Investigadora: Então, quem a M.S ganhou!

Vídeo 3.3

Investigadora: Vai, P. começa com um vê como é que é para depois por dois P. não é para mandar para longe. Quanto?

P.: Cinco.

M.S.: Cinco.

Investigadora: Oh, não és tu

P.: Cinco. Uma, duas, três e quatro.

M.S.: É cinco.

P.: É cinco.

M.S.: Posso?

Investigadora: Sim M.S. O que eu disse atira para aqui!

M.S.: Desculpa

Investigadora: Vá tira outra vez

M.S.: Cinco! Um, dois três, quatro, cinco

Investigadora: P. és tu

P.: Um

M.S.: Quatro, um, dois três, quatro

P.: Perfeito

Investigadora: Agora é o P. devagar, com dois

P.: Com os dois? Mas assim eu vou pegar muitos

Investigadora: Um de cada vez

P.: Um dois, três, quatro, cinco, seis perfeito

Investigadora: e este olha junto aos dois, quanto é que isso dá

P.: Um, dois três quatro cinco, seis, sete, tenho de tirar sete

Investigadora: Tira

P.: Um, dois três quatro cinco, seis, sete,

Investigadora: M.S., anda

M.S.: são cinco, um, dois três quatro cinco

Investigadora: Oh P. vai lá buscar

P.: São cinco. (agarra no outro dado) um, dois três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove. São nove

Investigadora: Tira nove, esta é a última

P.: Um, dois três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove (agarra nas peças de lego)

M.S.: Três

Investigadora: Agora contem as peças. Vá M.S. conta o primeiro

P.: Um, dois três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, catorze, quinze, dezasseis, dezassete, dezoito, dezanove, vinte, vinte um, vinte dois

Investigadora: Vinte e dois, e tu M.S.

M.S.: Um, dois três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, catorze, quinze, dezasseis, dezassete,

Investigadora: Então quem ganhou

M.S.: O P.

Investigadora: Sim, boa.

Vídeo 3.4

M.: Quatro (Afirma sem hesitar) um, dois três, quatro (retira 4 legos)

Investigadora: Agora é o P.

M.: Cinco

P.: Um, dois três, quatro e cinco

Investigadora: Agora és tu, tem que ser o P. a identificar os números dele, tu identificas os teus

M.: cinco (diz o número em voz baixa e retira logo as peças) um, dois três, quatro, cinco

Investigadora: P.

P.: Estão-me a fugir as peças, tu vais estar tramado (Atira o dado) Dois

M.: Eu já tenho 3 mais 3 mais 3, eu sei é 9. Va sou eu?

Investigadora: Agora és tu

M.: Um (responde rapidamente)

Investigadora: É o P.

P.: Eu tenho oito (faz a contagem dos legos e afirma)

M.: Eu tenho dez

Investigadora: P.

P.: vamos ver se esto calha!

M.: Seis

Investigadora: Ó M. não és tu.

P.: Um, dois três, quatro, cinco e seis haha adios M.

Investigadora: Com dois (dá dois dados)

M.: Sou eu?

Investigadora: Sim com dois

M.: (Começa a retirar cinco peças e depois afirma) Cincoum, dois três, quatro e cinco, eu tenho quinze. Estes todos são quinze

Beatriz: Como é que sabes que são quinze?

M.: Porque contei-os

Investigadora: Ah... muito bem!

P.: Acho que calhou cinco

Investigadora: Cinco

P.: Um, dois três, quatro e cinco. Vou contar os meus Um, dois, três quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, catorze, eu tenho catorze M.

M: (Juntou os dois dados e afirmou) Dez! Um, dois, três quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez

Investigadora: Como é que sabe que são dez?

M.: Cinco mais cinco dez (Respondeu sem qualquer dúvida)

Investigadora: Ah

P.: Dois mais quatro

Investigadora: Quanto é que é?

P.: Seis

M.: Seis

Investigadora: Boa

M.: E eu também disse seis ao mesmo tempo do que vocês.

P.: Um, dois três, quatro, cinco e seis (Retira os seus legos)

Investigadora: Agora contem a ver quantos é que tem cada um. Conta o M. primeiro

M.: Um, dois três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, catorze, quinze, dezasseis, dezassete, dezoito, dezanove, vinte, vinte um, vinte dois, vinte três, vinte quatro, vinte cinco.

Investigadora: E o P. quanto é que tem

P.: Um, dois três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, catorze, quinze, dezasseis, dezassete, dezoito, dezanove, vinte, vinte um, vinte e dois, vinte e três.

M.: O P. disse vinte e dois, vinte e três

Investigadora: Ok, se calhar é melhor. Contar outra vez não é. P. conta lá outra vez.

P.: Um, dois três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, catorze, quinze, dezasseis, dezassete, dezoito, dezanove, vinte, vinte cinco, vinte seis.

M.: O P. disse vinte e depois vinte e dois e vinte e três mal outra vez

Investigadora: Ok, se calhar é melhor contares outra vez P.? eu ajudo-te, vai tirando.

P.: Um, dois três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, catorze, quinze, dezasseis, dezassete, dezoito, dezanove, vinte, vinte um, vinte dois, vinte três, vinte quatro vinte cinco, vinte seis, vinte sete.

Vídeo 3.5

M.C.: Temos de lançar o dado e tirar pecinhas que é com o número que o dado calhou (explicou ao L. o jogo)

Investigadora: Percebeste?

L.: É qualquer um ou pode ser os dois?

M.C.: É um (afirma rapidamente sem hesitar)

Investigadora: É um cada vez

M.C.: Três (afirmou sem hesitar e retirou as 3 peças)

L.: (Lançou o dado e disse) Três

M.C.: Dois

L.: É a minha vez!

M.C. e L.: Seis (Exclamaram em simultâneo)

Investigadora: M.C., é a vez do L

M.C.: Um

L.: Quatro, um, dois, três, quatro

M.C.: Um (vê o dado e retira a peça)

L.: Cinco, um, três, quatro, cinco

Investigadora: Agora faz com dois dados

M.C.: Aqui estão seis e aqui estão seis

Investigadora: Que é quanto?

M.C.: (Faz a conta) Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove (fica a olhar para a investigadora)

Investigadora: Mas acho que não é verdade então conta lá

M.C.: Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze (agarra nos dados e conta)

Investigadora: Então seis mais seis

M.C. e L.: Doze

M.C.: Eu acho que vou ganhar

L.: Três e seis

Investigadora: Dá quanto?

L.: Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, nove (Agarra nos dados e conta)

Investigadora: Está bem! Faltam nada, agora arruma isto, senão vocês começam a confundir! Falta um dado

M.C.: Cinco com cinco, dez (levanta-se e começa a saltar)

Investigadora: Agora és tu luís

L.: Seis e seis dá doze

Investigadora: Como é que tu sabes?

L.: Porque eu joguei e ficou doze. um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze

Investigadora: agora és tu L.

M.C.: Três e um fica quatro (sem ponderar). Um, dois, três quatro (retira quatro peças de lego)

Investigadora: É a última.

L.: Três e cinco dá um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito (conta as pintas dos dados) são oito (depois faz contagem silenciosa para confirmar)

Investigadora: Agora vão contar para verem quanto é que têm cada um

L.: Ok eu tenho um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, não

Investigadora: Deixa a M.C. contar primeiro

M.C.: Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, catorze, quinze, dezasseis, dezassete, dezoito, dezanove, vinte, vinte e um, vinte e dois, vinte e três, vinte e quatro, vinte e cinco, vinte e seis, vinte e sete, vinte e oito, vinte e nove, cinquenta

Investigadora: trinta

M.C.: Trinta e um, trinta e dois, trinta e três

Investigadora: Sabes como se escreve o 33 M.C.?

M.C.: O um, não o dois

Investigadora: trinta, o três e o três. Agora vamos ver do L.

L.: Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, catorze, quinze, dezasseis, dezassete, dezoito, dezanove, vinte, trinta e um

Investigadora: Vinte e um

L.: Vinte e um, vinte e dois, vinte e três, vinte e quatro, vinte e cinco, vinte e seis, vinte e sete, vinte e oito, vinte e nove

Investigadora: Trinta, agora mais difícil

L.: Trinta e um, trinta e dois, trinta e três, trinta e quatro, trinta e cinco, trinta e seis, trinta e sete, trinta e oito, trinta e nove, quarenta (abrindo os olhos), quarenta e um, quarenta e dois, quarenta e três, quarenta e quatro, quarenta e cinco

Beatriz: Boa!

Tarefa 4

Vídeo 4.1

Investigadora: Então eu vou-vos explica este jogo. Vamos ver se vocês conseguem ser mais rápidos. Vocês vão tirar uma carta do baralho e vão dizer quantas pintas estão na carta o mais rápido possível. Começa o P.!

P.: Eh! Um, dois, ... (Começa a contar as bolinhas de oralmente e depois conta em silêncio)

Investigadora: Doze?

L.: Não, dá dez, nove

Investigadora: Conta lá outra vez

P.: Um dois três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze doze (utiliza o dedo para contar)

Investigadora: Não P., é nove, olha um dois três, quatro cinco, seis, sete, oito, nove (aponta o dedo ao mesmo tempo que conta).

L.: Eu disse

Investigadora: Tenta de novo P.

P.: Acho que são sete (aponta o dedo e conta em silêncio)

Investigadora: Sete? P. conta como deve ser, são sete uma... (Inicia a contagem)

P.: Uma, dois, três, quatro, cinco, seis (conta em voz alta e aponta o dedo)

Investigadora: São seis! Agora és tu

L.: Uma, dois, três, quatro.

Investigadora: Boa!

P.: Espera que estou a escolher

Investigadora: Quem muito escolhe pouco acerta, mostra!

P.: Um, dois três, quatro, cinco, seis (conta enquanto aponta o dedo)

Investigadora: Seis? Tens a certeza?

P.: Um, dois três, quatro, cinco, seis, sete

Investigadora: Deixa ver, Boa muito bem

P.: Andavas a procura do sete L.

Investigadora: Agora és tu L.

L.: Uma, duas, três

Investigadora: São quantas

L.: Três

Investigadora: Boa, agora é o P.

P.: Duas (olha para a carta e responde de imediato)

Investigadora: Ah! essa foi fácil, agora és tu.

L.: Duas (hesita)

Investigadora: Ah! Essa foi fácil

P.: São oito (faz contagem silenciosa sem auxílio do dedo)

Investigadora: Mete a carta em cima da mesa. São oito, pois são Boa!

L.: Uma, dois três, quatro, cinco, seis, sete (conta oralmente, mas não usa o dedo)

Investigadora: Boa agora és tu P.

P.: São seis (conta silenciosamente e aponta o dedo)

Investigadora: São seis? O conta lá de novo.

P.: Um, dois três, quatro, cinco.

v: Ah!

L.: Dois (O L. tira uma carta e afirma de novo)

v: Ah, essa foi fácil.

P.: Esta são dez ou nove (tenta adivinhar)

Investigadora: Não sei, diz-me tu

P.: Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito

Investigadora: Deixa eu ver, conta outra vez P.

P.: Um, dois, três, quatro cinco, seis

Investigadora: São seis conta? Melhor!

P.: Um, dois, três, quatro cinco, seis, sete

Investigadora: Ah, então são sete.

L.: Uma, duas, três, quatro cinco, seis, sete e oito. Oito! (conta sem o auxílio do dedo)

Investigadora: Boa muito bem!

P.: Um, dois, três, quatro cinco, seis, sete, oito, nove. (conta com o auxílio do dedo)

Investigadora: Ah!

L.: Uma, duas, três, quatro (conta com o dedo e com hesitação)

Investigadora: Boa

P.: Que fácil L.! Esta são cinco (olha para o papel e diz rapidamente)

Investigadora: Pronto! L.

L.: Cinco (Saiu a carta anterior repetida)

Vídeo 4.2

Investigadora: Tiram uma carta e põe em cima da mesa. Está bem, então vamos começar! M.C. mostra a carta!

M.C.: Quatro (Afirma rapidamente)

Investigadora: Quatro ok. Agora és tu M.S., mete em cima da mesa.

M.S.: Cinco (olha para o padrão e reconhece)

Investigadora: Boa, agora és tu

M.C.: Duas é fácil (responde rapidamente)

Investigadora: Olhem, tem de pôr a carta em cima da mesa.

M.S.: Não uma difícil para mim agora.

Investigadora: Agora és tu, esta!

M.C.: Quatro (reconhece o padrão semelhante ao da carta anterior)

Investigadora: Agora és tu!

M.C.: Cinco (roda a carta e afirma com algum receio)

Investigadora: Boa! Foi fácil, faz esta

M.C.: Eu vou contar

Investigadora: Ok

M.C.: Um, dois, três, quatro, cinco, seis (conta com o auxílio do dedo)

Investigadora: Seis, boa, agora és tu esta é difícil.

M. S.: Sete (conta em silencio com o auxílio do dedo)

Investigadora: Sete, agora esta!

M.C.: Ah, três (responde rapidamente)

Investigadora: Oh, esta foi fácil. E esta M.S. a ver se tu consegues fazer esta muito facilmente.

M.S.: Sete (observa o padrão durante alguns segundos e diz o número)

Investigadora: Sim. Boa!

M.S.: Outra vez sete não acredito

Investigadora: Agora és tu!

M.C.: Ah, cinco (conta silenciosamente)

Investigadora: E esta?

M.S.: Esse é dois. Essa é fácil!

Investigadora: E esta?

M. C.: Sete (observou o padrão e disse)

Investigadora: Boa! Como é que sabes que são sete?

M.C.: Porque esta aqui três mais três mais um fica sete (reconheceu dois padrões)

Investigadora: Ah ok. E esta?

M.S.: Oito (Conta em silêncio, utiliza o dedo para a ajudar a contar)

Investigadora: Oito ok. E esta?

M.S.: Essa é fácil.

M.C.: Um, dois, três, quatro, cinco (conta utilizando o dedo)

Investigadora: Boa

M. S.: Já sabia que era cinco já passou tantas vezes cinco.

Investigadora: Temos aqui muitos números fáceis!

M.S.: Já vi um bué de difícil.

Investigadora: E esta vê se tu consegues fazer esta?

M.S.: Nove (observou o padrão e afirmou)

Investigadora: Nove? Conta melhor!

M. S.: Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito (contou com o auxílio do dedo)

Investigadora: Oito

M.C.: Eu sabia

Investigadora: M.C. este? É quanto?

M.C.: Dez (afirma de imediato sem olhar para o padrão)

Investigadora: Dez?

M. C.: Nove (observou o padrão durante cinco segundos e disse)

Investigadora: Boa! Porque é que nove?

M. C.: Três mais três mais três. (explicou o seu raciocínio)

Investigadora: Agora é a M.S.

M. S.: Nove? Oito?

Investigadora: Pensá-la melhor!

M. S.: Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete (conta enquanto aponta o dedo)

Investigadora: Sete! Obrigada por jogarem este jogo. Estiveram as duas muito bem.

Vídeo 4.3

Investigadora: Então este jogo é com cartas. Ou seja, tu vais tirando as cartas e vais dizendo os números que calham pode ser?

M.: Sim

Investigadora: Então vamos começar, podes tirar a primeira carta?

M.: Dez (conta em silêncio enquanto aponta o dedo)

Investigadora: Dez, achas? Conta outra vez

M.: Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove (utiliza o dedo para o auxiliar a contar)

Investigadora: Tens de estar com atenção!

M.: Seis (conta silenciosamente, mas como auxílio do dedo)

Investigadora: Próxima!

M.: Cinco (olha para a carta e analisa o padrão, só depois dá a resposta)

Investigadora: Boa! Próxima

M.: Oito (conta silenciosamente, mas aponta o dedo)

Investigadora: Boa!

M.: Um

Investigadora: Boa! Hum, esta foi fácil!

M.: Dois.

M.: (tira logo se seguida uma carta e conta em voz alta com o auxílio do dedo) Um, dois, três, quatro, cinco

Investigadora: cinco

M.: três (olha para a carta e responde de imediato)

M.: (retira outra carta e faz a contagem com o auxílio do dedo) Um, um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete. Sete!

Tarefa 5

Vídeo 5.1

Investigadora: Eu vou dizer um número e tens de te colocar em cima da carta que representa esse número. O sete?

M.S.: (começa a contar silenciosamente com o auxílio do dedo o cartão que acha que representa o número referido) Já está

Investigadora: Boa M.S. Oito

M.S.: Um dois, três, quatro, cinco, seis sete, oito, nove (conta em voz alta com o auxílio do dedo o padrão nove e depois conta silenciosamente o padrão oito) Esta

Investigadora: Boa! Agora o um

M.S.: (Avança rapidamente para o padrão do um)

Investigadora: O três

M.S.: (Avança rapidamente para o três)

Investigadora: O cinco

M.S.: (identificou rapidamente o cinco)

Investigadora: O quatro

M.S.: Avança rapidamente para o quatro

Investigadora: O seis

M.S.: (teve alguma dificuldade em identificar o seis, mas após reconhecer o padrão deslocou-se para essa carta)

Vídeo 5.2

Mestranda: Eu vou dizer um número e tens de te colocar em cima da carta que representa esse número. Então o seis.

M.C.: O seis é este (teve alguma dificuldade a identificar o padrão, mas quando reconheceu afirmou)

Investigadora: Boa M.C. O cinco

M.C.: O cinco (moveu-se rapidamente para perto da carta)

Investigadora: O sete

M.C.: (Moveu-se para o padrão que representa o número nove)

Investigadora: Conta melhor

M.C.: (Observou os padrões e moveu-se rapidamente) Ah é este

Investigadora: Agora o quatro

M.C.: É bué fácil (moveu-se rapidamente)

Investigadora: E o três?

M.C.: (identificou de imediato)

Investigadora: E o nove?

M.C.: (saltou rapidamente para a carta)

Investigadora: Boa M.C. muito bem!

7.3.

Investigadora: Eu vou dizer um número e tens de te colocar em cima da carta que representa esse número. Então o sete.

P.: (demorou a encontrar o número, mas após contar silenciosamente conseguiu identificar)

v: Boa! O nove

P.: Tenho de contar. Um, dois três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove (olha para a mestranda)

Investigadora: Boa! O oito

P.: Um, dois três, quatro, cinco, seis, sete, não é esta. Um, dois três, quatro, cinco, seis, sete, oito!

Investigadora: O cinco

P.: Ahhhh esta (hesitou e identificou a carta correta)

Investigadora: O um

P.: Essa é fácil (moveu-se rapidamente para junto da carta)

Vídeo 5.3

Investigadora: Então agora eu vou dizer um número e tens de te colocar em cima da carta que representa esse número. O dois

L.: (Moveu-se rapidamente)

Investigadora: O quatro

L.: (Deslocou-se rapidamente)

Investigadora: O cinco

L.: (Teve alguma dificuldade a encontrar)

Investigadora: O sete

L.: (Conta em silêncio com o auxílio do dedo)

Investigadora: O oito

L.: (Conta em silêncio com o auxílio do dedo)

Investigadora: O nove

L.: (Desloca-se de imediato para uma das cartas que tinha acabado de contar)

Investigadora: O três

L.: (Move-se rapidamente para a carta)

Investigadora: Boa L.

Diário de Bordo – Sequência Pedagógica

Tarefa 1

Data: 3/05/2023

Notas:

A criança M. abre a mão direita e depois a mão esquerda e de seguida afirma “dez”, representando o número dez com as suas mãos.

A M.C. identificou a carta 6M representando 3 dedos com 1 mão e 1 dedo com a outra.

A M.S. no padrão 10M respondeu com rapidez pois são padrões iguais (5 e 5), portanto são mais fáceis de identificar.

O P. não identificou a carta 4M à primeira tentativa.

Na carta 6M, o P representou o 5 com uma mão e o 1 com outra, só depois respondeu 6.

Tarefa 2

Data: 16/05/2023

Notas:

O P. demonstra dificuldades em estar sentado.

Foi necessário organizar os lugares do grupo em função da instabilidade do P.

M.C. muito tranquila e responde de forma assertiva durante toda a tarefa.

O M. ao identificar o padrão 6UB demonstrou alguma hesitação “Amm, seis” e a sua expressão facial demonstrava incerteza no que estava a visualizar.

O P. no padrão 10U errou à primeira tentativa, mas após observar as duas mãos conseguiu para identificar rapidamente o padrão.

Tarefa 3

Data: 23/05/2023 e 24/05/2025

Notas:

O P. realizou 4 vezes as tarefas.

O M. teve muita facilidade em toda a tarefa.

Tarefa 4

Data: 29/05/2023 e 30/05/2025

Notas:

O L. logo que viu a carta afirmou “Dois”.

O M. no padrão 5a olha para a carta e analisa o padrão, só depois dá a resposta).

Tarefa 5

Data: 5/06/2023

Notas:

O M. não realizou a tarefa.

O L. identificou as cartas 8P e 9P através de contagem silenciosa, sendo visível pelos movimentos labiais.

A M.C. apontou com o dedo para as linhas formadas pelo padrão 3, para demonstrar que eram formados por conjuntos de 3 pintas.