

Refletindo sobre a Prática pedagógica em Educação de
Infância: O desenvolvimento de competências
matemáticas ao nível da Organização e Tratamento de
Dados.

Relatório de mestrado

Margarida Luís Rente Lourenço

Trabalho realizado sob a orientação de

Professora Doutora Clarinda Luísa Ferreira Barata.

Professora Doutora Rita Leal

Professora Doutora Marina Vitória Valdez Faria Rodrigues

Leiria, 2021

Mestrado em Educação Pré-Escolar

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

RESUMO

O presente relatório surge no âmbito do mestrado em Educação Pré-Escolar. A organização do mesmo é realizada em duas partes, primeiramente a dimensão reflexiva, na qual é relatado de forma reflexiva e crítica o percurso realizado durante as diferentes Práticas Pedagógicas, em creche e jardim de infância. A segunda parte trata-se da dimensão investigativa, que surge com o objetivo de analisar o desenvolvimento de competências matemáticas ao nível da organização e tratamento de dados num grupo de crianças de 4 a 6 anos de idade. Com o meu objetivo definido, implementei um conjunto de tarefas que me permitiram entender as estratégias utilizadas pelas crianças, as suas dificuldades e observar também as aprendizagens e competências que foram desenvolvidas com o implementar de cada tarefa nova.

Para investigação realizada optei por uma metodologia de carácter qualitativo, tendo por base a descrição e a interpretação

Este estudo permitiu entender que através de tarefas lúdicas e de uma atitude sensível por parte do educador, é possível promover o desenvolvimento de competências no âmbito da Organização e Tratamento de Dados.

Palavras chave

Competências matemáticas, Organização e Tratamento de Dados.

ABSTRACT

This study comes within the scope of the Masters in Pre-School Education. Its organization is carried out in two parts, firstly the reflective dimension, in which the path taken during the different Pedagogical Practices, in daycare and kindergarten, is reported in a reflective way. The second part deals with the investigative dimension, which has the objective of analyzing the development of mathematical skills of data organization and processing in a group of children aged 4 to 6 years old. With my objective defined, I implemented a set of tasks that allowed me to understand the strategies used by the children, their difficulties and observe the learning and skills that were developed with the implementation of each new task.

For the research carried out, I chose a qualitative methodology, based on description and interpretation.

This study allowed us to understand that through playful tasks and a sensitive attitude on the part of the educator, it is possible to promote the development of skills in the scope of Data Organization and Processing.

Keywords

Mathematical skills, Data Organization and Processing.

ÍNDICE

Resumo.....	iii
Abstract	iv
Índice de fotografias	vi
Introdução	1
Parte I- Prática Pedagógica em contexto de creche	2
Parte I- Prática Pedagógica em contexto de Jardim de Infância I	7
Parte I- Prática Pedagógica em contexto de Jardim de Infância II	13
Capítulo I- Reflexão sobre a Prática Pedagógica	13
Capítulo II- Metodologia de Trabalho de projeto	18
Capítulo III- Ensaio Investigativo	22
1. Introdução.....	22
2. Fundamentação Teórica	24
3. Metodologia de Investigação	30
4. Apresentação e discussão dos resultados.....	38
5. Conclusões do estudo.....	47
Conclusão do relatório.....	50
Bibliografia	51
Anexos	1
Anexo 1.....	2

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1- Tabela de contagem das cores do cabelo.....	41
Fotografia 2- Tabela de contagem das cores dos olhos.....	41
Fotografia 3- Gráfico de Imagens referente às cores dos olhos.....	44
Fotografia 4- Gráfico de Imagens referentes às cores do cabelo.....	44
Fotografia 5- Gráfico de barras referente às cores do cabelo.....	46
Fotografia 6- Gráfico de barras referente às cores dos olhos.....	46

INTRODUÇÃO

O presente relatório surge no âmbito do mestrado em Educação Pré-Escolar. Primeiramente é apresentada uma análise crítica e reflexiva do meu percurso ao longo das Práticas Pedagógicas, desde a creche ao jardim de infância.

Durante a dimensão reflexiva são abordados aspetos como o papel do educador, e o ciclo interativo- Observação, Planificação, Ação e Avaliação, e a sua importância nos diferentes contextos que integrei. Ao longo desta dimensão são também abordadas as minhas dificuldades, as minhas expectativas e receios durante as diferentes Práticas Pedagógicas.

Este relatório apresenta também uma dimensão investigativa na qual me proponho a analisar o desenvolvimento de competências matemáticas ao nível da Organização e Tratamento de Dados num grupo de crianças de 4 a 6 anos de idade.

Esta dimensão é organizada em vários subtítulos que refletem as etapas percorridas durante a investigação. Inicialmente são apresentados a problemática, e os objetivos de investigação bem como a relevância do estudo. Seguidamente surge o enquadramento teórico no qual são abordados temas subjacentes à investigação realizada. Após é apresentada a metodologia escolhida para a recolha de dados e o tratamento dos mesmos, de seguida são abordados os resultados e a sua análise e discussão, e por fim são apresentadas as conclusões do estudo, bem como as suas limitações e recomendações para futuras investigações no âmbito do desenvolvimento de competências ao nível da Organização e Tratamento de dados na Educação de Infância.

PARTE I- PRÁTICA PEDAGÓGICA EM CONTEXTO DE CRECHE

1.1 Dimensão reflexiva em contexto de creche

1.1.1 Observação

A observação trata-se de uma técnica através da qual conseguimos construir conhecimento individualizado das crianças e por consequência moldar as nossas interações com as diferentes crianças. (Post, Hohmann, Bahia, Figueira, 2011, p.15). A recolha destas informações, segundo Parente (2012), permite ao educador “(...) sustentar-se na perspectiva e interesses das crianças e focalizar-se nas respostas às necessidades, à curiosidade, aos cuidados e, ainda, em experiências do dia-a-dia que levem ao desenvolvimento de relações válidas e duradouras na vida de cada criança” (p. 5). Assim, tal como referido por Parente (2012), o trabalho desenvolvido pelo educador deve procurar responder aos interesses das crianças, às suas necessidades, à sua curiosidade e aos seus cuidados. Ao longo desta Prática Pedagógica tive oportunidade de entender que o processo de observação é complexo, e crucial pois, para além de sustentar a prática do profissional, permite-nos “(...) construir relações com as crianças e as famílias.”.

Com o início da Prática Pedagógica em Creche alguns receios surgiram fruto de não ter feito a licenciatura nesta escola, não conhecer as dinâmicas da mesma, não conhecer bem os colegas, e no que toca à instituição o receio da reação do grupo à entrada de dois mestrandos na sua rotina. A observação foi uma componente que esteve presente desde o início ao fim da Prática Pedagógica, pois era necessária e crucial para a realização de uma planificação adaptada e adequada ao grupo em questão. Como referido por Post, Hohmann, Bahia; Figueiras (2011), “Estes princípios orientadores- aprendizagem activa, interação adulto-criança, facilitadora, ambiente físico centrado na criança, horários e rotinas que giram em torno da criança e observações diárias que orientam o trabalho de equipa entre educadores e pais.” (p.16).

As observações realizadas diariamente permitiram-me descobrir as personalidades e hábitos que faziam parte do grupo e assim, conhecê-lo melhor. Visto que se tratava de crianças que ainda não dominavam a linguagem verbal a observação é uma ferramenta crucial para entender e conhecer as crianças pois através desta é possível recolher inúmeros dados relativos ao grupo, às relações existentes no mesmo, e ainda às características de cada criança. Por exemplo, foi possível entender que o grupo tinha especial interesse pela área da casinha na qual existia uma cozinha, e no exterior demonstravam bastante interesse em brincar na casa e com a bola. Estes dados foram importantes para realizar as planificações, pois permitem-me conhecer melhor o grupo e assim adequar a minha prática ao grupo.

1.1.2 Planificação

A planificação trata-se de um documento elaborado pelo educador, de acordo com a observação realizada previamente do grupo de forma a adaptar a planificação aos interesses, curiosidades, e necessidades de cada criança. Segundo Silva, Marques, Mata e Rosa (2016) a planificação possibilita ao profissional “ antecipar o que é importante desenvolver para alargar as aprendizagens das crianças, como também agir, considerando o que foi planeado, mas reconhecendo simultaneamente oportunidades de aprendizagem não previstas, para tirar partido delas.” (p.16)

Quando iniciei o meu percurso neste contexto de creche sabia a importância da construção de uma planificação bem sustentada na observação realizada, e também flexível. No início do semestre dei conta também da importância da definição de intencionalidades educativas adequadas e fundamentadas, visto que existem diferentes possibilidades de intencionalidades educativas e, segundo Coelho (2009) existe uma dualidade entre “cuidados e processos educativos” (p.1), pois “(...)não é possível separar estas dimensões (...)” (p.2). Por outro lado, deparei-me com algumas dificuldades ao realizar a primeira planificação devido à escassez de documentos orientadores.

Após algumas reuniões com os meus colegas e a professora orientadora, entendi a necessidade de existir flexibilidade no que toca à planificação, tal como referido por Silva, Marques, Mata e Rosa (2016)

“Planear não é, assim, prever um conjunto de propostas a cumprir exatamente, mas estar preparado para acolher as sugestões das crianças e integrar situações imprevistas que possam ser potenciadoras de aprendizagem. ” (p.15). Dessa forma, procurei durante as minhas intervenções estar sempre aberta às sugestões ou ideias que surgissem ao longo do dia, de forma a tirar proveito das mesmas tornando-as o foco da minha ação de uma forma construtiva e adequada ao contexto que está a ser trabalhado. Através da observação do grupo foi possível verificar que as crianças demonstravam bastante interesse em realizar diferentes atividades físicas pois no exterior tentavam subir para o banco e andar em cima deste em pé, passar por baixo do banco, correr atrás uns dos outros, e brincar com a bola. Tendo por base estas observações planeiei percursos, e jogos para o grupo, visto que já sabia que estes iriam muito provavelmente, demonstrar interesse nestas propostas.

Por outro lado, existiram também ocasiões nas quais a minha planificação não resultou como esperava, e foi necessário que a adaptasse no momento. Como por exemplo ter planeado contar uma história ao grupo com recurso a fantoches, mas como o grupo não aderiu muito à proposta adaptei e fiz massa colorida para brincarmos pois tratava-se de uma atividade mais dinâmica.

Ao longo desta prática um dos meus focos foi melhorar a fundamentação, bem como a adequação e diversidade de intencionalidades educativas existentes, sendo que no início, fiquei “presa” à dimensão dos cuidados e das rotinas associadas à creche, sem refletir sobre as mesmas e entender a importância de incorporar e aproveitar esses momentos como potenciadores de aprendizagens, internacionalizando-os.

1.1.3 Avaliação

O processo de avaliação é orientado pela circular nº4/DGIDC/DSDC/2011 e definido por Carvalho, Portugal (2017) como um processo “formativo, processual, contínuo e interpretativo, valorizando a criança como aprendiz ativo.” (p.21)

Ao longo do semestre reuni com os meus colegas e professora orientadora semanalmente, e discutimos a importância desta avaliação servir como elemento regulador da nossa prática, de forma a aperfeiçoarmos para cada criança, tal como

referido por Parente (2015) a avaliação trata-se de um elemento regulador e aperfeiçoador da prática, sendo, frequentemente, baseada na observação do comportamento das crianças.

Neste contexto entendi a importância da avaliação se basear numa “ (...)comparação consigo mesma, ao longo do tempo, analisando as suas conquistas e evoluções.” (Carvalho, Portugal, 2017, p.23). Tal como definido pelas autoras este processo de avaliação envolve, por norma, 4 etapas, a recolha de informação (observação ou escuta ativa, são meios para a recolha desta informação), a documentação/registo, seguidamente a reflexão e, por fim, a utilização ou ação. (Carvalho, Portugal, 2017).

Nesta perspetiva procurei, e procuro, integrar a avaliação, a observação, a planificação e a intervenção, de forma a proporcionar “(...)o envolvimento da criança num processo de análise e construção conjunta e para o conhecimento da criança e do seu contexto, numa perspetiva holística.” (Carvalho, Portugal, 2017, p.23).

Ao longo desta prática entendi a importância do ciclo de ação pedagógica formado pela observação, planificação, ação, avaliação e, por fim, a reflexão (Carvalho e Portugal, 2017), é este mesmo ciclo que sustenta as nossas práticas como profissionais de educação, e que nos permitem ir conhecendo o grupo e os seus diferentes contextos, e ir adaptando as nossas práticas a cada criança, de forma a fomentar o seu desenvolvimento. É um processo constante, cíclico, holístico, e sustentado pelas diferentes etapas.

1.1.4 O papel da reflexão/O papel do educador

Ao longo deste estágio no contexto em creche uma das reflexões realizadas por mim era como planificar e interagir com as crianças de forma a potenciar as suas aprendizagens e assim contribuir para o seu desenvolvimento. A reflexão é um processo constante como educador e essencial para uma adequação e melhoria da prática tendo em conta o grupo. Tal como afirmado por Alarcão “Os professores desempenham um importante papel na produção e estruturação do conhecimento pedagógico porque reflectem, de uma forma situada, na e sobre a interacção que se gera entre o conhecimento científico (no nosso caso, de natureza linguística) e a sua aquisição pelo aluno, reflectem na e sobre a interacção entre a pessoa do professor e a pessoa do aluno,

entre a instituição escola e a sociedade em geral. Desta forma têm um papel activo na educação e não um papel meramente técnico que se reduza à execução de normas e receitas ou à aplicação de teorias exteriores à sua própria comunidade profissional. “ (Alarcão, 1996, p.4)”. Assim, o processo reflexivo característico da função de educador ou professor é crucial para assim ser possível potenciar as aprendizagens das crianças. Ao refletir acerca das suas ações, o educador consegue adaptar a sua prática, como por exemplo, ao longo do estágio foi possível verificar que o grupo demonstrava bastante prazer e entusiasmo ao contarmos histórias recorrendo a diferentes suportes como o feltro, o vídeo projetor, os fantoches. Assim, através da observação e da reflexão acerca do observado foi possível ajustarmos a nossa prática aos interesses do grupo e dessa forma contribuir para o seu desenvolvimento.

1.1.5 Organização do tempo e do espaço

O tempo na creche é baseado em rotinas. Estas são importantes para as crianças, para que estas se inteirem das sucessões temporais e assim também se tornem ativos na sua rotina, ganhando mais confiança nas suas “competências em desenvolvimento” (Post, Hohmann, 2011, p. 15).

Ao longo do estágio procurei primeiramente inteirar-me e integrar-me nas rotinas do grupo. No início das minhas planificações não refletia o suficiente acerca das potencialidades das rotinas e nas intencionalidades educativas que podia incutir. Dessa forma, ao longo do semestre, refleti bastante acerca das rotinas, da sua importância no desenvolvimento da criança, e ainda acerca da importância da observação neste processo pois, através da observação e da reflexão é possível adaptar a prática e assim adequar a nossa ação enquanto educadores às necessidades e interesses da criança. Ao longo do semestre procurei então, definir intencionalidades educativas relativas aos momentos de rotina, como por exemplo o desenvolvimento da motricidade fina no incentivo à autonomia na hora do comer, de forma a assim valorizar os mesmos nas suas potencialidades sendo que se tratam de tempos de interação educador-criança.

Um aspeto interessante que foi possível observar ao longo desta prática pedagógica foi a evolução das rotinas, quer das partes das crianças quer da nossa.

Existiram adaptações da rotina, assim como referido nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (2016) a organização do tempo é flexível e como tal é adaptado ao grupo. Observámos também uma evolução ao nível da antecipação das rotinas, como por exemplo as crianças esperarem o lanche no tapete após a canção de bom dia, ou por exemplo na sesta, tempo no qual era visível a antecipação de alguns pela sesta e a relutância de outros.

PARTE I- PRÁTICA PEDAGÓGICA EM CONTEXTO DE JARDIM DE INFÂNCIA I

1.2.1 Caracterização do contexto educativo

A prática pedagógica em contexto de Jardim de Infância I foi realizada numa instituição da rede pública situada no distrito de Leiria no ano letivo de 2019/1020 no segundo semestre. O edifício do jardim de Infância está situado no edifício onde se encontra a Escola Básica com dois pisos, o rés-do-chão para o pré-escolar e o 1º andar para o 1ºciclo. Em cada um deles existem dois núcleos de três salas de aula que dão para um espaço comum de trabalho. O rés-do-chão possui, além das seis salas de aula, um grande espaço polivalente que serve de cantina, 3 casas de banho, uma cozinha ampla e equipada, uma sala de professores e duas salas pequenas. Tem, ainda, refeitório próprio e uma área comum onde funcionam as AAAF. A área envolvente do espaço exterior do edifício é composta por um vasto recreio, vedado e circundado por árvores e canteiros com relva e flores sazonais. Existe ainda um campo de jogos equipado para a prática de várias modalidades desportivas, um anfiteatro, uma caixa de areia e vários brinquedos de exterior. Todo este espaço é comum para o pré-escolar e o 1º Ciclo.

Quanto à sala de atividades onde ocorreu a intervenção educativa, esta encontrava-se estruturada por áreas nomeadamente: a área do acolhimento/tapete; área da biblioteca; área dos jogos; área das construções; área da garagem; área da casinha/loja; área da pintura/modelagem; área da “oficina da escrita” e a área da ciência. A organização por áreas permitia às crianças autonomia na seleção do que as crianças

pretendiam fazer nos momentos de brincadeira livre, podendo as mesmas circular livremente na sala. Em cada área estava registado um número máximo de cartões, isto é, o número máximo de crianças que podia estar em cada espaço e cada criança tinha o seu cartão com o seu nome. Isto tornava possível que as crianças se movimentassem na sala de forma fluída e organizada, pois podiam saber que áreas estavam cheias e quais as que podiam utilizar.

Quanto ao grupo de crianças, este era constituído por 20 crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos de idade. Existia uma criança que usufruía de algumas medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão, ao abrigo do Decreto-Lei nº54/2018, por lhe ter sido diagnosticado autismo. A criança em questão frequentava sessões semanais de musicoterapia na instituição e terapia da fala e terapia ocupacional na clínica Polidiagnóstico (Centro de Especialidades Médicas). O grupo de crianças era um grupo bastante ativo que gostava de explorar as áreas da sala de atividades, especialmente a área dos jogos, a área das construções e a área do faz-de-conta. No grupo existiam três crianças com 6 anos de idade que auxiliavam e apoiavam as restantes crianças sempre que precisavam de ajuda na exploração das diferentes áreas da sala e/ou no exterior, bem como nos projetos desenvolvidos.

1.2.2. Observação

A observação deve ser encarada pelo profissional de educação como um momento de extrema importância, uma vez que esta permite conhecer o grupo de crianças e todo o contexto educativo na sua singularidade. Segundo Parente (2012), a observação permite, para além da criação de diferentes cenários fomentadores de aprendizagens, conhecer a criança tanto a um nível físico, como psicossocial e cognitivo. Assim, segundo esta perspetiva, a observação trata-se de uma ferramenta crucial na vida profissional de um educador, pois permite ao mesmo uma constante adaptação e atualização das suas práticas face aos interesses e necessidades das crianças.

Ao longo da minha prática pedagógica procurei utilizar o meu período de observação e colaboração com a educadora cooperante para observar o grupo e recolher informação sobre as várias situações e episódios relacionados com a/as criança/s. O meu objetivo era o de mais tarde construir planificações fundamentadas nos interesses e

necessidades das crianças. A reflexão provocada pelos registos das observações realizadas permitiu-me, por exemplo, conhecer o comportamento da criança e cada proposta, compreendendo, assim, a sua receptividade aquele tipo de propostas educativas.

A informação recolhida por mim e a minha colega da prática durante este período foi essencial para planificar mais tarde, pois apesar de se tratar de um contexto diferente, à distância, conseguimos integrar alguns interesses das crianças nas nossas propostas. Por exemplo, durante o período de observação e colaboração com a educadora cooperante foi possível verificar o interesse das crianças pelo espaço exterior. Assim, e apesar de nos encontrarmos num contexto à distância durante o período de intervenção, procurámos privilegiar, nos desafios que fomos planificando para as crianças, o contacto destas com o exterior, quer através de materiais naturais provenientes do exterior, quer através de plantas (como a experiência dos rebentos de feijão) ou ainda através da construção de uma casa para pássaros utilizando materiais reutilizáveis.

É importante referir que a observação realizada foi uma observação participante, devido à necessidade existente da nossa parte, como mestrandas, de participar na vida do grupo, e assim desempenhar um papel ativo no grupo, conhecendo-o em profundidade, assim como a cada criança. Como é referido por Silva, Marques, Mata e Rosa (2016) é necessário compreender a criança, e para tal é necessário que o profissional de educação disponha de diversas formas de observação e documentação, que lhe possibilitem reunir informação de diferentes perspetivas, de forma a poder utilizar essa informação para fomentar o desenvolvimento dessa mesma criança de forma holística. Nem sempre foi possível diversificar as formas de observação ao longo da prática pedagógica e muitas foram as dificuldades neste campo. Contudo, a intenção de conhecer cada criança e de planificar de forma adequada aos seus interesses e necessidades foram o guia que orientou este breve período de observação com papel ativo dentro do grupo.

1.2.3. Planificação

No que se refere à planificação, no contexto de Jardim de Infância existem documentos orientadores, nomeadamente as OCEPE (Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar), que “ (...)baseiam-se nos objetivos globais pedagógicos

definidos pela referida Lei [Lei Quadro da Educação Pré-Escolar] e destinam-se a apoiar a construção e gestão do currículo no jardim de infância, da responsabilidade de cada educador/a, em colaboração com a equipa educativa do estabelecimento educativo/agrupamento de escolas'' (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p.5). Desta forma, as OCEPE constituem-se um documento essencial para a vida profissional do educador visto que são um instrumento que lhes permite sustentar a sua prática.

A planificação é integrada num ciclo interativo de onde fazem parte outras etapas, sendo este ciclo o de observação-planificação-intervenção-reflexão/avaliação. Estas etapas complementam-se, e como referido anteriormente formam um ciclo, que se torna essencial na prática para que os educadores possam promover e fomentar o desenvolvimento e aprendizagem das crianças através de uma prática adequada. Como referem os autores Silva, Marques, Mata e Rosa (2016) '' Planear e avaliar o processo educativo de acordo com o que o/a educador/a observa, regista e documenta sobre o grupo e cada criança, bem como sobre o seu contexto familiar e social é condição para que a educação pré-escolar proporcione um ambiente estimulante e promova aprendizagens significativas e diversificadas, que contribuam para uma maior igualdade de oportunidades. '' (p.13).

Ao longo desta prática pedagógica, o exercício de planificar foi ainda mais desafiante, pois foi necessário adaptá-lo ao contexto vivido em plena pandemia devido ao covid-19. Tendo em conta o confinamento de todos os intervenientes educativos, planificar à distância com o objetivo de conseguirmos proporcionar propostas adequadas ao grupo de crianças não se revelou tarefa fácil. Destaco aqui a importância da destreza e flexibilidade que um educador deve ter, para se adaptar a diferentes cenários, com o objetivo de potenciar o desenvolvimento e aprendizagem das crianças. Esta flexibilidade da qual o profissional de educação deve ser dotado foi bastante perceptível durante o contexto pandémico vivido, pois foi necessária uma adaptação, quer ao contexto digital, como também à adoção de novas estratégias para que fosse possível chegar a todas as crianças de forma adequada. Aplica-se também ao nível dos materiais propostos, pois teve de se ter em conta a utilização de materiais que fossem acessíveis a todas as crianças, não sendo os mesmos partilhados em contexto de sala de atividades. O profissional de educação deve então ser capaz de se adaptar a quaisquer circunstâncias focando-se no seu objetivo: fomentar o desenvolvimento de todas as crianças tendo em conta as suas características pessoais e familiares.

1.2.4. Avaliação

A avaliação em educação pré-escolar é definida por Portugal e Laevers (2018) como “(...) um processo que deve ser continuado, participativo e democrático, fornecendo oportunidades para se debater aspetos concretos da realidade educativa e para se assumir responsabilidades conjuntas nas apreciações e juízos feitos. Isto requer documentação pedagógica que torna a prática visível, transparente e sujeita a reflexão, diálogo e interpretação (Children Europe, Principle 7, 2016) e envolve um claro afastamento de uma suposta objetividade científica conferida por avaliações sumativas.” (p.7). Segundo os autores, é importante que o educador, ao olhar a avaliação como um processo participativo e democrático, inclua as crianças e as famílias nesse processo, incluindo as suas apreciações e juízos feitos na tomada de decisões no que toca à aprendizagem das crianças.

A avaliação consiste numa comparação da criança “ (...) consigo própria para situar a evolução da sua aprendizagem ao longo do tempo. Refletir sobre esses progressos e o valor que atribui às experiências de aprendizagem das crianças permite ao/a educador/a tomar consciência das conceções subjacentes à sua intervenção pedagógica e o modo como estas se concretizam na ação. Possibilita-lhe, ainda, explicitar o que valoriza e fundamentar as razões das suas opções, junto de outros intervenientes no processo educativo” (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016, p.15).

Devido aos constrangimentos existentes neste semestre, nomeadamente a educação à distância, a avaliação ganhou outra forma de existir e foram várias as dificuldades vividas. Não podendo assistir ao desenvolvimento e concretização das propostas planificadas foi-se pedindo algum feedback às famílias quer através da partilha de fotografias, quer de pequenos comentários num grupo de facebook criado para o efeito pela educadora cooperante. A participação das famílias foi reduzida e os poucos comentários existentes centraram-se no resultado da proposta e não no seu processo de realização. Desta forma, o que fica desta prática pedagógica no que se refere ao processo de avaliação das aprendizagens das crianças é a necessidade de refletir sobre a adoção de novas estratégias que permitam garantir a existência do

processo de avaliação, e de todo o ciclo interativo, na sua natureza, como processo participativo e democrático, vivido por todos os intervenientes educativos e cumprindo-se, assim, o nosso papel como profissionais de educação neste campo da prática.

1.2.5. Importância do brincar no período de confinamento

Nesta adaptação do desenvolvimento da prática pedagógica ao contexto de confinamento devido à pandemia, foram várias as ideias que ficaram de reflexão: a pertinência das propostas a nível de materiais e a sua acessibilidade, a autonomia da criança na realização das propostas planificadas, e ainda o envolvimento da família. Contudo, uma das ideias que mais me tocou durante este período prendeu-se com as mudanças vividas no dia-a-dia da criança, e como estas estavam a viver o seu dia confinadas. Questionei-me acerca da sua atividade física, convivência e socialização com outras crianças, e principalmente acerca do brincar visto que “O ato de brincar, portanto, é uma importante forma de comunicação, de interação e de aprendizagem da criança.” (Loro, 2015, p. 13).

O jardim de infância é um espaço de exploração, brincadeira livre, brincadeira individual ou coletiva. Neste sentido questionei: como seria em casa? Haveria espaço para este tempo de brincadeira?. Com esta ideia no pensamento, procurei, através das minhas planificações, sugerir alguns jogos que envolvessem o seio familiar da criança e materiais existentes em casa para que fossem propostas através das quais as crianças pudessem “reinventar” um pouco a sua casa, pudessem brincar e interagir no seu meio e com os seus familiares. Fernland (2006) citado por Sarmiento (2017, p. 41) “reconhece que a criança, na sua brincadeira, é um “senhor todo-poderoso” e um ser “autossuficiente”, pois, apesar de ser dependente dos pais ou de outros adultos para os diversos cuidados diários, ela, enquanto brinca, sente que domina parte da vida, que é capaz de escolher sozinha ao que quer brincar, como quer brincar e o que fazer com o material que encontra ao seu dispor. O poder de iniciativa ajuda a criança a fazer escolhas, a tomar decisões e a definir percursos.”

O brincar é reconhecido por diversos autores, entre eles Loro (2015), Sarmiento (2017) e ainda Silva, Marques Mata e Rosa (2016), como algo essencial à criança, este

possibilita um desenvolvimento holístico que lhe permite a exploração do mundo, a construção de saberes, o uso da imaginação e a socialização e a vida em grupo. Assim, é importante que no seu quotidiano familiar, e não apenas no jardim-de-infância, a criança tenha oportunidade de brincar livremente, tomando decisões acerca da sua aprendizagem e sendo assim agente ativo no seu processo educativo.

PARTE I- PRÁTICA PEDAGÓGICA EM CONTEXTO DE JARDIM DE INFÂNCIA II

CAPÍTULO I- REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA

1.3.1 Caracterização do contexto

A prática pedagógica em Jardim de Infância II foi realizada numa instituição de rede pública inserida num agrupamento no concelho de Leiria. A instituição tinha duas salas ambas de valência de pré-escolar.

A sala de atividades estava organizada por áreas sendo estas, a área da casinha, a área do tapete, área dos jogos de chão, área dos animais da quinta. Existiam também diferentes placards onde eram afixados trabalhos das crianças, e outras informações relevantes para o trabalho a realizar. Devido à pandemia alguns materiais foram retirados da sala de forma a permitir uma higienização mais regular.

O grupo era constituído por 24 crianças, com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos. No grupo existiam crianças de diferentes nacionalidades como francesa, venezuelana e brasileira. O grupo demonstrava especial interesse na exploração dos jogos de chão, da área da casinha bem como dos jogos e construções.

Devido à pandemia o grupo apresentava na sua constituição pares de irmãos e primos de forma a existir alguma contingência. O grupo era autónomo, à exceção das dependências existentes entre irmãos ou primos, mais concretamente do elemento mais novo para com o elemento mais velho dessas relações. Em atividades de

pares por exemplo, por vezes o elemento mais novo destes pares de irmão e primos, queria fazer par com o elemento mais velho, mas o elemento mais velho preferia fazer par com outra criança de idade mais próxima à sua.

1.3.2 Observação

A observação é uma forma privilegiada de recolher informações acerca do grupo. Assim, e tal como afirmado no documento Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (2016) é necessário que o educador realize um registo do que observa para mais tarde poder refletir acerca dessas informações, sustentando assim a sua prática como profissional de educação.

Segundo as Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (2016) é importante que seja ainda recolhida informação acerca do “contexto de vida das crianças e a sua ação junto das famílias e comunidade” (Silva, Marques, Mata e Rosa, 2016, p.14) e ainda opiniões, perspetivas das famílias das crianças. Assim, com diferentes fontes de recolha de informação e diferentes métodos de registo é possível ao educador desenvolver a sua prática de forma mais fundamentada e adaptada às necessidades e interesses do grupo, possibilitando assim fomentar o desenvolvimento da criança de forma holística.

Ao longo deste semestre a observação revelou-se novamente uma ferramenta muito importante para conhecer o grupo e as suas dinâmicas. Visto que também era o primeiro ano da educadora cooperante com o grupo, o processo de conhecimento do grupo foi quase conjunto e a observação foi crucial para conseguirmos planificar tendo por base os interesses e necessidades do grupo. Outro aspeto que considerei importante no que toca à observação foi a observação de momentos individuais das crianças ou de interação criança-criança e momentos de rotina, momentos importantíssimos relativamente às preferências, dificuldades, necessidades das crianças. A observação destes momentos permitiu-me adaptar e construir as minhas planificações contemplando as necessidades e interesses das crianças previamente observados. No que toca a avaliação estas observações revelaram-se igualmente importantes de pois tornaram possível sustentar a minha prática e a minha avaliação das crianças. Dessa forma a observação deve ser um processo contínuo, pois não existe um momento estanque em

que seja importante recolher informações, mas sim um contínuo de interações, momentos, rotinas nos quais a criança se expressa fornecendo informação relevante para a prática do docente.

1.3.3. Planificação

A planificação faz parte de um ciclo denominado ciclo interativo nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar.

“ Esta reflexão assenta num ciclo interativo - observar, planear, agir, avaliar - apoiado em diferentes formas de registo e de documentação, que permitem ao/a educador/a tomar decisões sobre a prática e adequá-la às características de cada criança, do grupo e do contexto social em que trabalha. ” (Silva, Marques, Mata, Rosa, 2016, p.5).

Planificar apresentou, principalmente no início da prática pedagógica, alguns desafios, pois a observação que foi possível realizar foi pouca, assim iniciámos dando continuidade ao que estava a ser abordado pela educadora cooperante, criando assim também oportunidade para continuar a observar o grupo e a conhecê-lo melhor para mais tarde criarmos propostas mais adaptadas ao mesmo e sustentadas na nossa observação e notas de campo.

No que toca à planificação, ao longo deste semestre, foi necessário realizar diferenciação pedagógica visto que se tratava de um grupo heterogéneo e existia a necessidade de diferenciar as propostas de forma a responder a todas as crianças e não apenas a algumas. Assim, no momento de planificar foi necessário refletir sobre o conhecimento que tinha do grupo e de cada uma das crianças relativamente aos seus interesses e necessidades definindo assim, estratégias de intervenção adequadas. Antecipar e prever as ações das crianças, permitiu adaptar as propostas às diferentes crianças, criando, muitas vezes, propostas distintas para diferentes grupos de crianças

A diferenciação pedagógica, é o processo que procura diferentes métodos, estratégias de ensino e aprendizagem a fim de permitir crianças com características diferentes atingir fins comuns através de vias diferentes. (Henrique, 2011, p. 172). Trata-se, portanto, de um processo centrado no indivíduo em questão e nas suas

características, de forma a criar estratégias adaptadas a esse indivíduo. Segundo Henrique (2011) existem ainda autores que não desassociam a aplicação do processo de diferenciação pedagógica, de práticas de inclusão, integração e participação democrática, afirmando que estas não existem sem existir diferenciação pedagógica.

A Teoria das Inteligências Múltiplas contribui para um maior entendimento da necessidade de implementar a diferenciação pedagógica como parte do currículo, visto que esta comprova o facto de não desenvolvermos da mesma forma as nossas competências o que permite entender diferenças de desempenho entre crianças visto que lhes é apresentada a mesma proposta. Desta forma podemos compreender a necessidade de adaptar e criar estratégias diferenciadas para uma criança, pois assim conseguimos responder às necessidades de cada criança e fomentar o desenvolvimento de todas com equidade. Assim, e ao longo da minha prática pedagógica tive em conta esta perspectiva, e procurei integrá-la na minha prática, respeitando as vontades demonstradas pelas crianças ao apresentar uma proposta, e adaptando-a de acordo com o feedback dado pelas crianças, ou ainda ao planificar ou adaptar propostas tendo em conta as características específicas de cada criança e as suas necessidades.

Ao início foi desafiador perceber como realizar a diferenciação, se criando por exemplo uma proposta diferente, se adaptando uma proposta a diferentes crianças. Com o tempo, e a evolução ao longo do tempo a diferenciação tornou-se mais natural por conhecer progressivamente melhor o grupo e ser capaz de com essas informações adaptar as propostas para diferentes crianças tendo em conta as suas características. Ao longo da prática pedagógica entendemos por exemplo, o receio de algumas crianças de se exporem e realizarem atividades em frente às restantes crianças, como tal procurámos aplicar estratégias de forma a tentar desinibir essas crianças ou em alternativa dar-lhes oportunidade de se exporem em frente a menos crianças ou só connosco. Devido à pandemia vivida o grupo encontrava-se reorganizado, apresentando pares de irmãos e primos o que tornou crucial implementar técnicas de diferenciação pedagógica de forma a potenciarmos o desenvolvimento de autonomia, principalmente por parte das crianças mais novas, bem como manter uma estimulação adequada para cada criança de acordo com as suas características. Nos momentos de grande grupo sentados no tapete procurámos incentivar as crianças a sentarem-se junto de crianças que gostassem, mas

que não fossem os seus irmãos nem primos. Também em atividades em que dividíamos o grupo procurávamos que os pares de irmãos e primos ficassem separados para assim ser possível promover a autonomia de cada criança.

1.3.4 Avaliação

Nas práticas pedagógicas passadas a avaliação foi desafiadora, mas tornando-se cada vez mais familiar. Nesta prática pedagógica em contexto de Jardim de Infância II foi-nos solicitada a construção de um portefólio.

A avaliação é definida por Portugal e Laevers (2018) como um processo democrático contínuo e participativo, que por sua vez tem como objetivo o debate de aspetos da realidade educativa.

Os portefólios são então, uma forma de documentação participativa, que dão oportunidade a reflexões acerca de procedimentos e aprendizagens.

No início da prática pedagógica foi-nos solicitada a avaliação de uma criança através de um portefólio. Tinha algum receio desta estratégia de avaliação por ser algo com que nunca contactei. Assim foi necessário informar-me acerca das componentes, características e pertinência da mesma. Após alguma pesquisa entendi que se trata de método formativo, muito focado e centrado na criança, é um método que se preocupa com o percurso e não com o produto final. Uma das maiores dificuldades apresentadas foi entender o meu papel ao longo do processo de construção do portefólio e como refletir com a criança acerca das suas aprendizagens ao longo da construção do portefólio. Assim, foi necessário pesquisar acerca do papel do portefólio como elemento de avaliação, e qual o meu papel na sua construção. Entendi que passa por um papel que fomenta a reflexão da criança acerca de si própria, e ao mesmo tempo um papel reflexivo na medida em que é necessário refletir acerca do que a criança nos transmite nos momentos de partilha acerca do portefólio.

“Nesta linha de pensamento, os portefólios são vistos e utilizados como instrumentos de estimulação do pensamento reflexivo, providenciando oportunidades para documentar, registar e estruturar os procedimentos e a própria aprendizagem, (...)” (Almeida, Tavares, 1998, p.140). Assim, e refletindo acerca do propósito da construção

deste material entendo-o agora como um elemento importantíssimo para a avaliação das crianças pois trata-se de um processo reflexivo, participativo e formativo.

Ao longo do semestre para além da construção de um portfólio foram também elaboradas também questões orientadoras de avaliação, incluídas nas planificações. Questões estas, abertas e específicas para as diferentes propostas ou momentos de rotina. Após a ação educativa, e refletindo acerca da mesma, da observação, notas e fotografias retiradas respondíamos às questões que colocávamos. Este método revelou-se muito interessante e valorizador do papel da criança, pois é algo construtivo e baseado nas observações e avaliações anteriores, permitindo uma constante adaptação às necessidades das crianças. Como referido nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva, et al., 2016) para avaliar uma criança é necessário compará-la consigo própria durante um período de tempo, entendendo assim a sua evolução em termos de aprendizagens. Assim, e recorrendo às avaliações realizadas semanalmente com as planificações, com as notas de campo retiradas, os registos e a observação era possível avaliar o grupo.

CAPÍTULO II- METODOLOGIA DE TRABALHO DE PROJETO

No âmbito da prática pedagógica em contexto de Jardim de Infância II foi solicitada a realização de um trabalho de projeto com as crianças. Visto que esta metodologia era algo novo para mim foi necessária alguma pesquisa de forma a entender o tipo de metodologia e como implementar.

A metodologia de trabalho de projeto é centrada na criança, nos seus desejos, nas suas características e interesses. Dessa forma, trata-se de uma metodologia atual e pertinente que procura responder às necessidades da educação de hoje em dia: uma diversidade de indivíduos com características individuais e diferentes de cada um. Tal como referido por Ferreira (2013) o processo de aprendizagem e ensino através de projetos resultantes das necessidades/interesses de cada criança constitui uma ‘resposta pedagógica’ necessária à educação atual. (Ferreira, 2013, p. 312).

Segundo Vasconcelos (2012) esta metodologia caracteriza-se por estar dividida por fases nomeadamente: A definição do problema, a planificação e desenvolvimento do trabalho, a execução, a divulgação/avaliação.

Segundo Rangel (2011) a metodologia de trabalho de projeto permite à criança encarar a escola como estando ao serviço do conhecimento, proporciona também uma maior motivação visto que se prende com interesses pessoais, e ainda estimula o questionamento do mundo que a rodeia. Nesta metodologia a criança é encarada como agente no seu processo educativo e é-lhe dada uma oportunidade de construir e participar na construção do seu conhecimento.

“ No dizer de Leite, Malpique e Santos (1989) O Trabalho de Projecto faz apelo mais ao pensamento divergente do que ao pensamento convergente. Aquele é pluridimensional, adaptável, diversifica as perspetivas e os processos. A (...) autonomia (...) (p. 80) está subjacente ao processo de aprendizagem, numa construção pessoal do saber, em grupo. “ (Mateus, 2011, p. 5). Trata-se assim, de uma metodologia que promove o desenvolvimento infantil de forma holística, estimulando a criança e respondendo às suas necessidades e interesses.

O nosso projeto intitulado “Os mini-minis”, pelas crianças, surgiu após a observação do grupo e de reflexões tendo por base os nossos registos que nos mostravam o interesse e curiosidade existente por estes animais, como por exemplo o entusiasmo registado em encontros no quotidiano com insetos, ou o á vontade em explorar, aproximar e tocar que a maioria das crianças no grupo apresenta. Desta forma questionámos o grupo do seu interesse acerca destes animais, constatando o seu interesse e questionamento relativamente aos mesmos através do entusiasmo como discutiram o assunto e as questões que foram colocando.

Assim, após averiguarmos o interesse e a pertinência do tema iniciámos a fase I da metodologia de trabalho por projeto denominada “Definição do problema”. Nesta fase reunimos com as crianças e dialogámos, em grupo e individualmente. Primeiro questionámos o que as crianças já sabiam acerca dos mini-minis, e registámos com elas numa cartolina. De seguida recorrendo a outra cartolina iniciámos outro diálogo com as crianças acerca do que gostariam de saber acerca do tema. Durante este processo procurámos a participação de todas as crianças para que todas se pudessem

expressar no que toca às suas opiniões e o seu processo de aprendizagem. Leite, Malpique & Santos (1989, citados por Vasconcelos, 2012, p.10) citado por Gouveia, (2017) salientam que uma metodologia de trabalho por projeto deve ser: “(...) uma metodologia assumida em grupo que pressupõe uma grande implicação de todos os participantes, envolvendo trabalho de pesquisa no terreno, tempos de planificação e intervenção com a finalidade de responder aos problemas encontrados.”

A fase II, planificação e desenvolvimento do trabalho, caracterizou-se também, tal como a fase I, por diálogos, conversas em grupo e individuais com as crianças. Nesta fase procurámos identificar respostas para duas perguntas diferentes, a primeira “Onde vamos pesquisar?”, e a segunda “O que queremos fazer?”. A primeira questão quando colocada as crianças rapidamente responderam e expressaram as suas ideias, no entanto na segunda questão “o que queremos fazer?” o grupo deu algumas sugestões, mas poucas crianças falaram então, demos algumas sugestões de forma a provocar mais opiniões nas crianças acerca do assunto como por exemplo “podemos contruir algo todos juntos ou algo cada um sozinho o que acham?”, “E se for algo para a nossa sala?”. Após alguma conversa com o grupo surgiram as ideias de construir uma teia de aranha, cartazes dos mini-minis e ir à procura dos mini-minis. É “função do educador orientar as crianças e incentivá-las a partilhar as suas ideias, intervindo se assim o considerar necessário” segundo Vasconcelos et al., (2012, p. 16). Por fim responderam à questão “Onde vamos pesquisar?” referindo: o computador, os livros, o tablet e as saídas.

Iniciamos a fase III, denominada execução, na qual colocámos em prática tudo o que foi dialogado com as crianças. A pesquisa foi realizada com o acompanhamento de uma das mestrandas e as crianças pesquisavam e registavam o que descobríamos numa folha, recorrendo ao registo gráfico, e a mestranda no computador. Foi planificada uma saída ao meio envolvente que devido ao mau tempo não foi possível realizar, mas realizámos pesquisas no recreio à procura dos insetos ou aracnídeos para observarmos e retirarmos conclusões acerca das suas características. Visualizámos vídeos em grande grupo acerca dos insetos e aracnídeos verificando-se que as crianças demonstraram mais interesse e conversámos sobre os mesmos. No que toca à sala, primeiramente cada criança realizou uma mosca, utilizando partes de caixas

de ovos pintadas por eles de preto, e nas quais colocámos asas feitas de folhas de papel ,que mais tarde foram penduradas no teto. E foram construídos também, outros insetos em 3D com a participação de todas as crianças que mais tarde foram também pendurados no teto. A teia de aranha foi realizada através de um jogo entre todas as crianças no tapete, no qual estas passavam o novelo de lã entre elas, segurando numa parte criando assim, uma teia de aranha que mais tarde é replicada no teto da sala juntamente com todos os insetos abordados durante a pesquisa. Durante esta fase, nos diálogos com as crianças foi referido por nós que as crianças se encontrassem algum “mini-mini” fora do jardim de infância com um adulto, que pedissem ao adulto para o fotografar para depois podermos mostrar a fotografia ao grupo e conversar acerca da mesma. Este envolvimento das famílias revelou-se difícil neste sentido devido à gestão do tempo, pois o projeto foi desenvolvido apenas em duas semanas de intervenção e pelas restrições impostas pela pandemia vivida.

A fase IV, denominada de divulgação e avaliação, teve, para nós alguns desafios semelhantes aos da envolvência das famílias na execução do projeto. A divulgação, como não podia ser realizada entre salas devido à pandemia e às restrições impostas pela mesma, nem poderíamos convidar os pais para realizar uma apresentação, decidimos construir, como fruto da pesquisa realizada pelas crianças, cartolinas acerca de cada inseto abordado fruto da pesquisa das crianças, e um livro com a informação pesquisada pelas crianças juntamente com algumas fotos tiradas ao longo da dinamização do projeto, que foi entregue aos pais.

CAPÍTULO III- ENSAIO INVESTIGATIVO

1. INTRODUÇÃO

Na dimensão investigativa do meu relatório irei abordar o desenvolvimento de capacidades ao nível da organização e tratamento de dados na educação pré-escolar.

Este capítulo inicia com a definição da problemática e dos objetivos de investigação que orientam a minha investigação. De seguida apresento o enquadramento teórico que serve de base para o meu trabalho, e a metodologia utilizada ao longo da investigação. Por fim serão discutidos os resultados, as conclusões e as limitações do estudo.

1.2 Problemática e objetivos de investigação

Esta investigação tem como problemática analisar o desenvolvimento de competências matemáticas ao nível da organização e tratamento de dados num grupo de crianças de 4 a 6 anos de idade.

De acordo com Castro e Rodrigues (2008) a análise e interpretação de dados proporciona às crianças oportunidade de desenvolvimento numérico. A National Council of Teachers of Mathematics (2007) enfatiza a importância do desenvolvimento de competências ao nível da organização e tratamento de dados, referindo que estas podem iniciar-se por exemplo, através ações como a contagem, a comparação ou a classificação.

Foi definida a seguinte pergunta de partida:

Como se desenvolvem competências matemáticas ao nível da organização e tratamento de dados num grupo de crianças de 5 a 6 anos de idade?

Assim, foram definidos os seguintes objetivos:

- Promover experiências de aprendizagens significativas no âmbito da organização e tratamento de dados;
- Descrever e analisar as estratégias e os processos utilizados pelas crianças durante o desenrolar das tarefas

- Refletir sobre a adequação das tarefas propostas relativamente à estruturação de ideias matemáticas no âmbito da organização e tratamento de dados.

1.3. Relevância do estudo

Nos dias de hoje a estatística, nomeadamente a organização e tratamento de dados está presente como uma constante no nosso quotidiano em torno dos mais diversos assuntos. Trata-se de uma forma de comunicação de informação relevante em diferentes áreas de conteúdo.

“No nosso quotidiano, encontramos-nos em contacto constante com dados estatísticos apresentados de diferentes formas. Por esse motivo, a estatística é um tema imprescindível para qualquer cidadão, já que é necessário saber analisar e interpretar a informação (Caseiro, 2010; Pereira-Mendoza & Swift, 1981, 1989 citado por Duque, Pinho, Carvalho, 2013, p.95). “

Este estudo surge com o objetivo de investigar acerca do desenvolvimento de competências ao nível da organização e tratamento de dados. De forma a ser possível esta investigação foi necessário que as tarefas propostas tivessem uma temática, que neste caso se encontra ligada com a área de conhecimento do mundo com a abordagem de características físicas do corpo humano.

A importância do desenvolvimento de capacidades matemáticas nos primeiros anos de vida é abordada em Portugal desde 1997 tal como referido nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar “O papel da matemática na estruturação do pensamento, as suas funções na vida corrente e a sua importância para aprendizagens futuras, determina a atenção que lhe deve ser dada na educação pré-escolar, cujo quotidiano oferece múltiplas possibilidades de aprendizagens matemáticas.” (Ministério Público, 1997, p.73).

Osório e Maia (2019) referem que os saberes promovidos pelo educador devem ser articulados com as diferentes áreas de conteúdo de forma holística proporcionando assim um desenvolvimento globalizante.

Tal como referido nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva et al., 2016) a estatística “(...) faz parte da vida quotidiana de crianças e

adultos.” (Silva et al., 2016, p. 78), por isso a sua abordagem e exploração é importante na formação de cidadãos pois é uma constante no nosso quotidiano.

O documento Sentido de número e organização de dados- Textos de apoio para Educadores de Infância refere também a importância que a organização e tratamento de dados apresenta na atualidade, “Habitualmente, todos nós nos deparamos com informação organizada (listas, tabelas, gráficos,...), nas mais diversas situações, sobre a qual gostamos de levantar questões. Algumas destas questões só podem ser respondidas através da interpretação de dados e, por vezes, necessitamos de fazer previsões com base nesses mesmos dados organizados. “ (Castro, Rodrigues, 2008, p. 59). Assim, a exploração e valorização de conceitos estatísticos revela-se importante ao longo da vida adulta na resolução de problemas e interpretação de informação.

Após observar o grupo de crianças em questão verifiquei que estes utilizavam as suas capacidades a este nível frequentemente no seu quotidiano e que todas as crianças apresentavam níveis de desenvolvimento diferentes. Como tal, ao ser proposto a abordagem do corpo humano decidi sugerir algumas atividades relacionadas com esta área de conteúdo de forma a interligar as duas. Considero importante a valorização da interdisciplinariedade pois “ Today, the interdisciplinary approach is a key concept to the advancement of school curriculum at all levels. “ (Jones, 2009, p.1). Esta abordagem das áreas de conteúdo permite ao educador proporcionar às crianças aprendizagens integradoras e significativas a diferentes níveis e nas diferentes áreas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A construção do conhecimento matemático no jardim de infância

A construção de conhecimentos matemáticos inicia-se precocemente na vida das crianças. Dessa forma, e tal como afirmado nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (Silva. Marques, Mata, Rosa,2016), é necessário que o papel do educador seja de apoiar a criança nas suas explorações e fomentar assim o seu desejo de aprender. Este deverá então proporcionar às crianças “oportunidades educativas” (Silva et al., 2016, p. 74) para que seja possível criar uma relação propensa a aprendizagens significativas.

A educação pré-escolar é, assim, uma possibilidade de potenciar aprendizagens sendo esta, como referido por Belém (2012) a “primeira etapa de educação” (Belém, 2012, p.10) e como tal tem um papel fundamental no desenvolvimento das crianças. Assim, é importante que o ambiente da sala seja organizado intencionalmente para fomentar as aprendizagens das crianças e que no seu quotidiano viva “experiências enriquecedoras e fundamentais no seu desenvolvimento integral.” (Belém, 2012, p. 10).

A comunicação matemática tem um papel fundamental na construção do conhecimento. Assim, e tal como afirmado por Rodrigues (2010, p.41) “É durante a infância que ocorre o maior desenvolvimento do indivíduo. É também nesse período, fundamentalmente nos primeiros anos, que são lançadas as bases desse desenvolvimento, nos seus diversos aspectos. As perspectivas actuais da psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem, enfatizam a natureza holística da aprendizagem e do desenvolvimento da criança, reforçando a importância da vivência de experiências de aprendizagem activas e significativas, que levem à construção de linguagens e representações progressivamente mais simbólicas.”. É possível entender a necessidade de promover a comunicação matemática com o objetivo de criar bases seguras para o desenvolvimento do seu pensamento matemático.

O papel do educador, no que toca à construção de conhecimentos relativos à organização e tratamento de dados, passa por apoiar a criança nas suas explorações, promover momentos nos quais as crianças abordem as questões de recolha de dados, análise e organização em tabelas e conjuntos, tendo por base o interesse das mesmas. O educador deve ser então um mediador que apoia as crianças e fomenta a construção de conhecimento e ainda que procura compreender a forma como a criança pensa e interpreta. Segundo os autores Leonardo, Menestrina e Miarka (2014) defendem que a exploração de conteúdos matemáticos deve ser feita através do brincar, de atividades lúdicas e que valorizem a curiosidade da criança e a sua participação-ativa nas atividades, partindo das interpretações e visões das crianças.

2.2 Papel do educador na aprendizagem de matemática pelas crianças

A importância do papel do educador na aprendizagem matemática das crianças prende-se com o facto do desenvolvimento de noções matemáticas ocorrer muito cedo na vida da criança. Como tal, é no pré-escolar que o educador deve então apoiar a criança na sua curiosidade natural e na sua aprendizagem, para que a criança se sinta confiante na sua exploração contribuindo assim para o desenvolvimento de atitudes favoráveis e positivas relativas à matemática.

Através da observação, reflexão e interpretação da ação da criança, o profissional pode antecipar o que a criança pode aprender. É necessário um ciclo interativo de observação, planificação, reflexão e avaliação como apresentado nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva et al.,2016), para que assim seja possível estimular a criança, responder às suas necessidades, e contextualizar as suas aprendizagens planificando propostas progressivamente mais complexas. Assim, é necessário que o educador conheça a criança e as suas conceções para apoiar a criança na sua construção de aprendizagens. É afirmada no documento Orientações -intencional, sistemática, continuada e coerente” (Silva, Marques, Mata, Rosa, 2016, p.74) por parte do educador, com o objetivo de estimular a criança a explorar novos conhecimentos.

A exploração e interação de ideias matemáticas inicia-se cedo e através de experiências informais, ou seja, tal como referido no documento Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (2016), as crianças começam por estas experiências informais nas quais criam representações significativas para elas. É nestas experiências informais que a criança deve ser apoiada pelo/a educador/a com o objetivo de “(...) sistematizar e consolidar esses seus conhecimentos e capacidades espontaneamente desenvolvidas.” (Barros, Palhares, 1997, p. 9)

“Assumir a vontade da criança como ponto de partida, como linha guia da ação pedagógica, implica que um(a) educador(a) se coloque no papel de ouvinte e observador(a) atento(a), capaz de refletir sobre a criança, as suas vontades e interesses e sobre como desenvolver com ela um processo que responda às suas expectativas.” (Martins, Duque, Pinho, Coelho, Vale, 2007, p.24)

Em suma, o educador é um mediador, apoia e estimula as crianças tendo conta as suas características pessoais. Propõe intencionalmente atividades matemáticas, com diferentes abordagens, interligadas com diferentes áreas de conteúdo, adequadas e progressivamente mais complexas para a criança. Como referido no documento Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (Silva et al, 2016, p. 74) ‘‘O desenvolvimento de noções matemáticas inicia-se muito precocemente e, na educação pré-escolar, é necessário dar continuidade a estas aprendizagens e apoiar a criança no seu desejo de aprender. Esse apoio deverá corresponder a uma diversidade e multiplicidade de oportunidades educativas, que constituam uma base afetiva e cognitiva sólida da aprendizagem da matemática. Sabe-se que os conceitos matemáticos adquiridos nos primeiros anos vão influenciar positivamente as aprendizagens posteriores e que é nestas idades que a educação matemática pode ter o seu maior impacto.’’.

A investigação desenvolvida por Pereira (2019) mostra-nos que foi possível verificar, através das tarefas desenvolvidas que as crianças demonstraram bastante envolvimento ao longo das propostas relativas à organização e tratamento de dados, no entanto ‘‘(...) nem todas as tarefas foram recebidas com igual envolvimento por parte das crianças, pois estas tinham diferentes graus de dificuldade.’’ (Pereira, 2019, p. 38), ou seja, o grau de envolvimento das crianças diminui perante propostas de maior dificuldade.

Segundo Cordeiro (2014) ‘‘ Ao longo do estudo e da sua análise, percebi o quanto é necessário continuar a realizar estudos desta natureza, com crianças do Jardim de Infância, pois é nestas idades que se desperta a curiosidade natural por qualquer tipo de aprendizagem, principalmente em Matemática, uma área tão temida pelas crianças em idades mais avançadas, tentando desmistificar este medo no futuro e tornando-a numa área apetecível de aprendizagem. ‘’(Cordeiro, 2014, p.86).

Por sua vez, Diogo (2017, p.71) salienta a importância do papel do educador no proporcionar de contactos regulares com a organização e tratamento de dados, criando assim ‘‘ (...) oportunidades para a criança adquirir e construir conceitos relacionados com a estatística.’’ (Diogo, 2017, p.71)

2.3 Organização e tratamento de dados no Pré-escolar

A estatística é definida por Oliveira e Oliveira (2009) como a ciência que nos permite, utilizando diferentes técnicas, recolher, organizar interpretar e analisar dados. O principal objetivo desta ciência é auxiliar-nos “a tomar decisões ou tirar conclusões em situações de incerteza, a partir de informações numéricas.” (Oliveira, Oliveira, 2009, p.9).

A literacia estatística, segundo Ben-Zvi e Garfield (2004) inclui capacidades básicas e importantes, utilizadas para a compreensão de informação estatística. De entre estas capacidades, organizar dados, construir tabelas, representar dados de diferentes formas, e ainda entender conceitos ou símbolos relacionados com a estatística. Segundo Iddo Gal (2004) é de extrema importância um ser humano em idade adulta compreender estes conceitos estatísticos e os saber interpretar criticamente, pois assim consegue interpretar informação importante.

Steen (2003) citado por Martins, Pinho, Coelho, Vale (2017) defende que estas capacidades que se prendem com a literacia estatística permitem ao cidadão a compreensão de notícias globais e de debates acerca de decisões sociais.

“A estatística, que tem como objeto a variabilidade num conjunto de dados e a apresentação dessa informação organizada, através de tabelas ou gráficos, faz parte da vida quotidiana de crianças e adultos. “ (Silva, et al., 2016, p. 78). Assim, podemos concluir que a abordagem e o desenvolvimento de competências ao nível da organização e tratamento de dados é importante para o desenvolvimento da criança e terá um impacto na sua vida.

Assim, organização e tratamento de dados tal como referido nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva et al.,2016) proporciona às crianças oportunidades de desenvolvimento ao nível matemático. Como tal, as capacidades desenvolvidas interligadas com a organização e tratamento de dados são importantes ao longo da vida de um cidadão pois permite-lhe analisar informação criticamente, e resolver problemas do seu quotidiano. A literacia estatística é uma ferramenta importante na formação de cidadãos hoje em dia pois permite aos mesmos resolverem problemas que lhes são presentes diariamente, a seu respeito ou por via dos meios de

comunicação. Assim, podemos concluir que capacita os cidadãos de um poder crítico relativamente a informações presentes no quotidiano.

Tal como referido por Gal (2004) foram realizados diferentes estudos nos quais é enfatizada a importância de entender conceitos estatísticos nos diferentes sectores da sociedade, pois ainda são verificados bastantes erros na interpretação de dados por parte da população. Assim, é possível estabelecer uma ligação entre possuir conhecimentos estatísticos e a tomada de decisões eficientes e na resolução de problemas. Ou seja, é crucial a abordagem e o fomento de uma relação positiva com a matemática por parte do/a educador/a e um contínuo apoio nas explorações da criança.

Batanero e Díaz (2004) defendem que a melhor forma de desenvolver competências ao nível da organização e tratamento de dados é recorrendo a projetos, invés de introduzir conhecimentos descontextualizados sem um uso concreto. Com a utilização de projetos, é possível as crianças entenderem a real utilização e objetivo da organização e tratamento de dados e colocar em prática as suas competências.

No pré-escolar, a abordagem relacionada com a organização e tratamento de dados deve surgir ligada a outras áreas de conteúdo proporcionando assim oportunidade para as crianças desenvolverem conceitos das diferentes áreas envolvidas. Schaeffer, Watkins, and Landwehr (1998), e Friel and Bright (1998) citados por (Ben-Zvi et.al., 2004, p.328). Defendem que a estatística deve surgir ligada e integrada noutras áreas de conteúdo pois assim é possível, na opinião dos autores, fomentar o conhecimento das crianças nas diferentes áreas de conteúdo envolvidas e o processo de investigação estatística.

Assim, a exploração da organização de dados e o tratamento dos mesmos é essencial para a vida da criança, quer pelo facto de esta existir quase de forma natural para a resolução de certos problemas do quotidiano, como para a sua vida como futuros cidadãos pois são ferramentas importantes para tomadas de decisões e formação de opiniões.

3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

3.1 Introdução

Neste capítulo são apresentadas as opções metodológicas referentes à investigação desenvolvida. Serão abordados os seguintes tópicos, a natureza do estudo, o contexto no qual foi desenvolvida a investigação, os participantes na investigação, os procedimentos, uma descrição das tarefas que integram na investigação, por fim os últimos dois tópicos dizem respeito ao método de recolha de dados, e ao método de análise de dados respetivamente.

3.2 Natureza do estudo

O presente estudo tem como principal objetivo entender como se desenvolvem competências matemáticas ao nível da organização e tratamento de dados num grupo de crianças de 5 a 6 anos de idade.

Assim, implementou-se um conjunto de propostas educativas com o objetivo de possibilitar a análise do modo como se processa esse desenvolvimento.

Tendo em conta o interesse das crianças pelo corpo humano e o trabalho que se ia desenvolvendo na sala de atividades nesse domínio, as tarefas propostas relacionaram-se com este tema e surgem interrelacionadas umas com as outras

Para esta investigação considerei pertinente recorrer a uma metodologia de acordo com o paradigma qualitativo pois pretendia analisar o desenvolvimento de competências matemáticas valorizando o processo de construção das mesmas e não apenas o produto final.

Assim, este estudo enquadra-se nas características descritas por Bogdan e Biklen (1994) de uma investigação qualitativa pois tal como referido pelos autores “(...) a fonte direta de dados, é o ambiente natural, constituindo o investigador como instrumento principal.” (Bogdan, Biklen, 1994, p.47). Os autores defendem ainda que a investigação qualitativa recolhe dados de carácter descritivo, uma vez que é mais importante o processo da investigação do que apenas os resultados ou produtos. Por outro lado, os dados são recolhidos de forma indutiva, não existindo preocupação em ter dados para comprovar ou rejeitar hipóteses, e o seu significado é importantíssimo para esta

abordagem, pois trata-se de entender as “(...)perspetivas participantes” (Erickson,1986 citado por Bogdan, Biklen, 1995, p.50), ou seja, entender quais as perspetivas pessoais dos participantes e que significado dão ao estudo.

Esta metodologia permitiu-me, assim, ter uma atitude participante ao longo da investigação e colocando questões orientadoras que permitiram o desencadeamento das propostas.

3.3 Contexto de investigação

O presente estudo foi realizado num Jardim de infância da rede pública, no qual realizei a minha Prática Pedagógica em Jardim-de-Infância II.

O grupo era constituído por 24 crianças com idades entre os 3 e os 6 anos. Tratava-se de um grupo heterogéneo quer no que toca às idades quer no que diz respeito aos ritmos de trabalho e níveis de aprendizagem. O grupo, no geral, demonstrava bastante interesse na exploração de jogos de chão, bem como na área da casinha.

3.4 Participantes

Os participantes neste estudo foram escolhidos por conveniência. Sampieri (2006) define este tipo de amostragem por conveniência como uma forma de se obter informação acerca de pessoas, situações que sejam relevantes para o investigador e para a recolha e análise dos dados.

Assim foram escolhidas 8 crianças com 5 e 6 anos com um nível de desenvolvimento semelhante e que davam a garantia de compreenderem o que lhes iria ser solicitado.

Os encarregados de educação, as crianças, e a educadora cooperante tinham conhecimento do trabalho a desenvolver, e autorizaram a sua concretização bem como fotografar e gravar a ação das crianças durante o desenrolar das tarefas de forma a recolher evidências.

3.5 Procedimentos

Primeiramente, e de forma a poder aperceber-me das competências do grupo ao nível da organização e tratamento de dados, propus em outubro uma tarefa relativa a uma história infantil na qual iríamos averiguar qual a fruta preferida pelo grupo, de entre as que apareciam na história. Após analisar e refletir sobre esta proposta entendi, que seria mais relevante para a investigação em questão, selecionar apenas algumas crianças do grupo com 5 e 6 anos de idade pois foram estas as crianças que mais se envolveram e compreenderam o que se pretendia, assim considerei mais pertinente e significativa a realização da investigação com este grupo de crianças. Assim a primeira proposta foi realizada no dia 11 de janeiro e envolveu, ainda, todo o grupo. A segunda tarefa foi proposta no mesmo dia, apenas com o grupo dos oito participantes, na qual contruímos as tabelas de contagem que serviram de base para a construção dos diferentes gráficos. A terceira tarefa realizou-se dia 12 de janeiro e tinha como objetivo a construção dos gráficos de imagens referentes à cor do cabelo e à cor dos olhos de todos os meninos da sala, tendo por base as tabelas de contagem previamente construídas. Na quarta tarefa, concretizada a 20 de janeiro, era pretendida a organização em conjuntos relativamente aos dados previamente recolhidos acerca da cor dos olhos e da cor do cabelo dos meninos da sala A. Na quinta tarefa, implementada no mesmo dia, foi proposta a construção de um gráfico de barras relativo aos dados anteriormente recolhidos. Esta tarefa foi implementada em último lugar por se tratar de uma forma mais complexa e um pouco mais abstrata de representar os dados, em comparação com o gráfico de imagens ou a organização em conjuntos.

Ao longo das diferentes tarefas o meu papel enquanto investigadora foi participativo e ativo pois assim era possível orientar as tarefas propostas, e procurar entender as estratégias e raciocínios das crianças.

3.6 Tarefas

As tarefas implementadas tinham como objetivo entender as estratégias utilizadas pelas crianças ao longo das propostas. Como tal, procurei proporcionar momentos que permitissem o seu envolvimento nas atividades. A temática abordada ‘‘O corpo humano’’ vem, não só por ser uma das temáticas possíveis para introdução no período da investigação, mas também pela versatilidade e por possibilitar um encadeamento e uma sequência lógica entre as propostas.

3.6.1 Primeira tarefa

Data de implementação: 11 de janeiro de 2021

Intencionalidade educativa:

-Promover o desenvolvimento da capacidade de recolher dados para dar resposta a um problema específico. (Domínio cognitivo)

Aprendizagens:

- A criança recolhe informações para dar resposta às questões. (Área da expressão e comunicação- Domínio da matemática).

Recursos:

-Pedaços de papel identificativos da cor do cabelo e olhos de cada criança; lápis de cor; espelho.

Descrição da tarefa:

Primeiramente a mestranda inicia uma conversa com as crianças acerca da cor do cabelo e dos olhos de cada criança do grupo e as suas diferenças e semelhanças. De seguida propõe registar as cores de olhos e cabelo de todos os meninos da sala. Para tal, recorrem ao espelho presente na sala de atividades, para verificar as cores, e de seguida registam nos pedaços de papel fornecidos por mim, utilizando lápis de cor. Este processo é acompanhado pela mestranda que vai questionando e orientando as crianças.

3.6.2 Segunda tarefa

Data de implementação: 11 de janeiro de 2021

Intencionalidade educativa:

-Promover o desenvolvimento da capacidade de recolher dados para dar resposta a um problema específico. (Domínio cognitivo)

Aprendizagens:

- A criança recolhe informação pertinente para dar resposta às questões. (Área da expressão e comunicação- Domínio da matemática);

-A criança organiza a informação e justifica o critério usado. (Área da expressão e comunicação- Domínio da matemática);

- A criança recorre a gráficos e tabelas simples com o objetivo de organizar informação e interpretá-la de forma a dar resposta às questões colocadas. (Área da expressão e comunicação- Domínio da matemática);

Recursos:

-Pedaços de papel identificativos da cor do cabelo e olhos de cada criança; lápis de cor; canetas; cartolinas A3.

Descrição da tarefa:

Primeiramente são apresentadas às crianças, as tabelas de registo de contagem referentes à cor do cabelo e dos olhos. A mestranda propõe a 4 crianças organizarem os papéis previamente pintados por todas as crianças, 2 organizam as cores do cabelo e 2 organizam as cores dos olhos. Após estes estarem organizados, desafia as crianças a preencherem a tabela, orientando e questionando ao longo do processo.

3.6.3 Terceira tarefa

Data de implementação: 12 de janeiro de 2021

Intencionalidade educativa:

-Promover o desenvolvimento da capacidade de recolher dados para dar resposta a um problema específico. (Domínio cognitivo)

Competências:

- A criança recolhe informação pertinente para dar resposta às questões colocadas. (Área da expressão e comunicação- Domínio da matemática);

-A criança organiza a informação e justifica o critério usado. (Área da expressão e comunicação- Domínio da matemática);

- A criança representa através do gráfico de imagens a informação previamente organizada nas tabelas de registo de contagem. (Área da expressão e comunicação- Domínio da matemática);

Recursos:

Pedaços de papel identificativos da cor do cabelo e olhos de cada criança; lápis de cor; canetas; cartolinas A3.

Descrição da tarefa:

A mestranda organiza o grupo e reúne com as 8 crianças escolhidas. Numa mesa a mestranda apresenta e relembra a tabela de registo de contagens colocando questões às crianças com o objetivo de as inteirar novamente dos dados recolhidos anteriormente. De seguida a mestranda apresenta as cartolinas com as estruturas dos gráficos de imagens referentes à cor do cabelo e dos olhos e desafia duas crianças a preencherem o gráfico com os papéis identificativos da cor de cabelo e olhos de cada criança previamente preparados na primeira tarefa. Finalmente a mestranda irá colocar questões acerca do gráfico.

3.6.4 Quarta tarefa

Data de implementação: 20 de janeiro de 2021

Intencionalidade educativa:

-Promover o desenvolvimento da capacidade de recolher dados para dar resposta a um problema específico. (Domínio cognitivo)

Aprendizagens:

- A criança recolhe informação pertinente para dar resposta às questões. (Área da expressão e comunicação- Domínio da matemática);

-A criança organiza a informação e justifica o critério usado. (Área da expressão e comunicação- Domínio da matemática);

- A criança representa através da construção de um gráfico de barras a informação previamente organizada nas tabelas de contagem. (Área da expressão e comunicação- Domínio da matemática);

Recursos:

-Pedaços de papel identificativos da cor do cabelo e olhos de cada criança; lápis de cor; canetas; cartolinas A3.

Descrição da tarefa:

A mestranda organiza o grupo e reúne com as 8 crianças escolhidas. Numa mesa a mestranda apresenta e relembra a tabela de registo de contagens colocando questões às crianças. De seguida a mestranda apresenta as cartolinas com os eixos e espaçamentos já delineados. Após sugere que preencham o gráfico de barras tendo por base as tabelas de registo de contagens. Após o preenchimento dos dois gráficos de barras a mestranda questiona algumas crianças.

3.7 Método de recolha de dados

A recolha de dados desta investigação foi feita por mim, recorrendo à observação participante através da qual são possíveis interações com as crianças ao longo da realização das tarefas propostas. Interações estas que me possibilitam analisar que tipo de competências são desenvolvidas pelas mesmas no âmbito da organização e tratamento de dados.

A observação participante é uma técnica recorrente em investigações de paradigma qualitativo assim podemos concluir que “A Observação Participante é realizada em contacto directo, frequente e prolongado do investigador, com os actores sociais, nos seus contextos culturais, sendo o próprio investigador instrumento de pesquisa.” (Correia, 2009, p. 31)

Com o objetivo de recolher dados significativos e fidedignos recorri ao registo de áudio e de vídeo, bem como o registo fotográfico e notas de campo de forma a não perder informação relevante.

3.8 Método de análise de dados

De forma a ser possível responder à problemática previamente apresentada, e cumprir os objetivos de investigação foi necessária uma análise dos dados recolhidos por mim ao longo das diferentes interações com as crianças.

Como afirmado por Silva e Fossá “A análise de conteúdo é uma técnica de análise das comunicações que irá analisar o que foi dito nas entrevistas ou observado pelo pesquisador.” (Silva, Fossá, 2015, p.2). Os autores Silva e Fossá (2015) referem ainda a necessidade da organização dos dados, recorrendo a classificações que nos permitem compreender o que se encontra por trás dos discursos.

A interpretação e apresentação dos dados é realizada através de transcrições essenciais e fidedignas do ambiente e interações vividas ao longo da realização das tarefas. Os dados recolhidos foram organizados em categorias de análise. Foram definidas como categorias de análise: a identificação de características comuns nos dados recolhidos, a organização dos dados e por fim a análise de dados.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4. Introdução

No presente capítulo apresentam-se e discutem-se os resultados. Este encontra-se organizado seguindo a ordem de implementação de tarefas.

4.1 Tarefa 1: Recolha de dados

A tarefa de recolha de dados referentes à cor dos olhos e à cor dos cabelos do grupo, foi a única implementada em grande grupo visto que os dados eram referentes a todas as crianças da sala, e por entender que seria uma proposta compreendida por todas as crianças. Os dados recolhidos surgiram após a introdução da temática do corpo humano. Ao longo desta atividade procurei partir dos conhecimentos da criança e abordar e explorar a temática.

Primeiramente apresentei ao grupo a tabela de contagem explicando que para nos conhecermos bem era importante registar alguns dados das nossas características físicas. De seguida questionei as crianças acerca dos dados necessários para o preenchimento da tabela. Assim, após a conversa em grupo as crianças demonstraram bastante curiosidade e interesse, associando esta proposta a outras realizadas anteriormente. Assim, não revelaram dificuldades em entender que dados precisávamos para o preenchimento da tabela. Reuni com cada criança do grupo perto de um espelho no qual estas verificaram a cor dos seus olhos e a cor do seu cabelo. De um modo geral as crianças compreenderam bem o que se pretendia e não revelaram dificuldades na realização da tarefa. Vejamos um excerto representativo do sucedido com a maioria das crianças.

Após exploração do corpo ao espelho, apontando para os dentes que estavam a nascer

EU: então e lembraste do que precisávamos de saber para completar estas cartolinas?

B: Já sei, queríamos saber a cor dos olhos e do cabelo

Eu: Então e de que cor é o teu cabelo o que achas?

B: Parece castanho.

Eu: Boa! Exatamente! Agora vou te dar esta imagem de uma cara e tens de colorir o cabelo da cor do teu.

A criança escolhe o lápis de cor castanha e pinta a imagem.

Eu: então e os teus olhos? De que cor são?

B: Castanhos!

Eu: então agora vou te dar esta imagem de um olho e tu vais pintar o olho da cor dos teus olhos

A criança pinta corretamente o olho.

O excerto acima, retrata o sucedido com a maioria das crianças que, na realidade, não apresentaram dificuldades nesta fase de recolha de dados. Esta situação está de acordo com o referido por Pereira (2019) quando afirma que relativamente ao seu estudo, as crianças não tiveram dificuldades no que diz respeito à recolha de dados.

4.2 Tarefa 2: Realização da tabela de contagem

Após a recolha de dados reuni com as oito crianças selecionadas para preenchermos as tabelas de contagem com os dados recolhidos. Esta fase de organização dos dados é muito importante pois é aqui que verificamos se as crianças compreenderam o que se procura estudar e revelam a sua compreensão acerca das propriedades dos objetos (Castro e Rodrigues, 2008)

Primeiramente pedi a duas crianças para organizarem as imagens referentes à cor dos olhos.

Eu: Ok, então decidimos começar pela cor dos olhos. Agora vamos precisar que a J, e o A, organizem os olhos pintados pelos meninos. Acham que conseguem?

A: Sim!

(Após a organização)

Eu: Então e como organizaram? Separaram os olhos como?

J: Pusemos os castanhos aqui, e aqui os azuis e os verdes.

Eu: Muito bem!

Como se percebe, as crianças autonomamente, identificaram para a propriedade em causa (cor dos olhos) as categorias a utilizar e organizaram os dados de acordo com essas categorias.

O mesmo processo foi repetido para os pedaços de papel referentes à cor do cabelo, mas a organização foi feita por duas crianças diferentes de modo a envolver todos neste processo. As crianças organizaram os dados tendo em conta as cores como podemos constatar no seguinte excerto:

Eu: E agora precisamos de organizar os cabelos. E. e B querem organizar?

B: Sim.

E: Sim




Eu: Já acabaram?

B: Não.




E: Já. Esses são todos castanhos.

Como se percebe, neste processo (em tudo idêntico ao anterior), as crianças também não evidenciaram qualquer tipo de dificuldade, o que aliás já era esperado uma vez que a cor e as suas diferentes categorias, era uma propriedade dominada por todas as crianças da sala

Seguidamente procedemos ao preenchimento das tabelas. Para isso, comentei que era importante que estes resultados fossem registados para que todas as crianças tivessem possibilidade de os observar e para isso solicitei às crianças que se organizassem em pares e realizassem a contagem dos números de imagens referentes a cada uma das categorias de cada uma das propriedades (cor dos olhos e cor dos cabelos). Enquanto um elemento do par procedia à contagem, o outro realizava o registo escrito na tabela pictoricamente e simbolicamente, como é possível observar nas imagens abaixo.

CORES	Contagem	total
	7	1
	1	7
		12

Fotografia 1- Tabela de contagem da cor do cabelo

COR	Contagem	Total
		7
	1	1
	1	1

Fotografia 2- Tabela de contagem da cor dos olhos

A organização dos dados por conjuntos solicitada às crianças foi realizada sem dificuldades, os mesmo separaram automaticamente e sem auxílio os dados tendo em conta a cor. As oito crianças não demonstraram dificuldades no preenchimento das tabelas, e demonstraram entender com facilidade o pretendido e interpretar as tabelas corretamente. Tal como afirmado por Castro e Rodrigues (2008) as tabelas de frequências são muito úteis na organização e tratamento de dados, constituindo assim uma ferramenta importante e através da qual as crianças podem compreender uma forma de organização de dados.

Embora nesta fase do trabalho o objetivo fosse apenas a organização dos dados e a sua representação e, portanto, não se pretendesse fazer a sua análise, as crianças, autonomamente, começaram a olhar para a tabela e a comentá-la e a oportunidade embora não fosse explorada, não poderia ser passada em vão:

R: A cor de cabelo que há mais é castanho

Eu: Muito bem! E a cor de olhos que há menos na nossa sala?

B: Azul e verde só têm um as duas.

Eu: Muito bem, isso mesmo!

Apesar de a construção de tabelas já ser um modo de representação de dados, pretendeu-se familiarizar as crianças com outros métodos de representação de dados e nesta tarefa, procedemos à construção de um gráfico de imagens, recorrendo às imagens dos olhos e dos cabelos anteriormente pintadas pelas crianças.

Assim, reuni novamente com as oito crianças e mostrando-lhes as imagens que tinham pintado, sugeri que as utilizássemos para representar de outro modo os dados que tínhamos recolhido.

Nesse sentido, pedi que cada criança fosse buscar uma imagem de um olho e uma imagem do cabelo, pintados da cor dos seus olhos e cabelo.

Em seguida, apresentei as cartolinas previamente delineadas para a construção dos gráficos de imagens.

Eu: Sabem como vamos utilizar estas cartolinas e as imagens que cada um de vocês tem?

B: vamos colar as cores dos cabelos e dos olhos dos meninos

Eu: Boa B! E como acham que podemos fazer isso?

A: Vamos colar aí

Eu: Muito bem, é isso mesmo. Cada menino vem aqui à vez colar as suas imagens onde acha que fica bem...

As crianças, sem dificuldade colaram as suas imagens, mas sobraram as imagens de todas as outras crianças.

Eu: E como fazemos agora com as imagens dos outros meninos?

Criança: Vamos nós um de cada vez colar uma!

Eu: Boa! Então vamos lá.

As crianças, com serenidade foram colando as restantes imagens nas colunas correspondentes em cada um dos gráficos de imagens

No final do preenchimento dos gráficos coloquei algumas questões para entender como é que as crianças interpretavam e analisavam os gráficos construídos, como podemos observar no seguinte excerto:

Eu: Muito bem! Agora já temos aqui os nossos gráficos de imagens prontos. Agora tenho uma pergunta para o... A. qual é a cor de olhos que há mais na nossa sala? (Mostrando os gráficos construídos)

A: Castanho!

Eu: Boa! E... E. qual a cor de cabelo que há menos na nossa sala?

E: Preto.

Eu: Muito bem, e há mais alguma?

E: Loiro.

Eu: Boa! E quantos há com cabelo preto?

E: 1

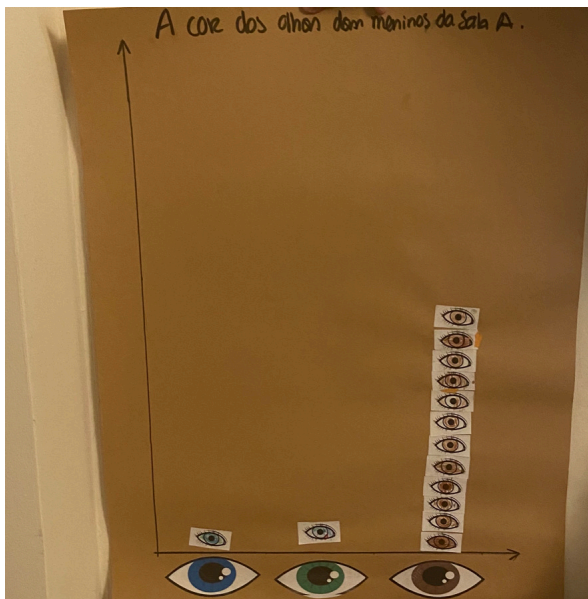
Eu: E com cabelo loiro?

E: 1

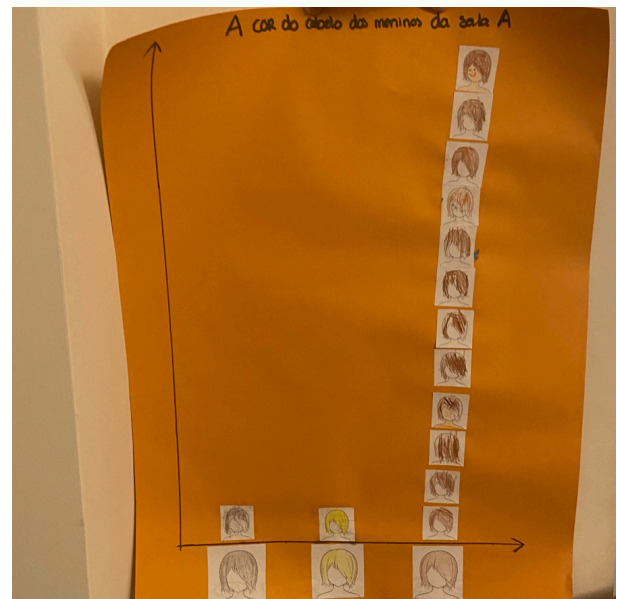
Eu: Boa! E J. quantos meninos com olhos castanhos temos na nossa sala?

J: (conta as imagens) 12!

Como podemos observar através do excerto as respostas das crianças foram bastante autónomas demonstrando facilidade na interpretação dos gráficos de imagens. No entanto, todas as questões foram muito diretas, todas ao nível da simples interpretação direta dos dados, mas foi uma opção consciente uma vez que se tratava da primeira experiência das crianças no âmbito da OTD. De facto, uma ideia que esteve sempre subjacente a este trabalho foi a necessidade de envolvimento das crianças pois, como foi referido anteriormente tratava-se de um grupo com alguma dificuldade de concentração. Assim, e uma vez que de acordo com Pereira (2019), quanto mais simples as tarefas iniciais, maior é o envolvimento das crianças, a opção foi pela realização de uma análise dos dados muito simples.



Fotografia 3- Gráfico de imagens referente às cores dos olhos



Fotografia 4- Gráfico de imagens referente às cores do cabelo

Tarefa 4: Gráfico de Barras

Uma vez que a construção do gráfico de imagens tinha sido tão bem aceite e compreendida pelas crianças, e tendo em conta que cada uma delas tinha representado mais do que os seus próprios dados, considerei pertinente a ideia de avançar para a construção de um gráfico de barras.

A proposta iniciou-se com a apresentação de duas cartolinas previamente delineadas para a construção do gráfico de barras e questionar as crianças sobre o que achavam que íamos fazer como é possível ver neste excerto:

Eu: Muito bem, é isso mesmo. Estas duas cartolinas que aqui estão são muito parecidas com as dos outros gráficos que fizemos, vejam aqui em baixo também estão imagens com as cores dos olhos nesta, e a cor dos cabelos naquela. Mas agora já viram que temos uns números aqui escritos do lado esquerdo?

Só que agora nós já não temos imagens para colar, já as colámos nos outros gráficos, como é que havemos de fazer?

Criança X: podemos pintar

Eu: mas pintar como? Tudo igual? Tudo da mesma cor? Até cá acima?

Silêncio

Eu: ora vejam lá quantos olhos castanhos havia?

AL: 8

Eu: Vamos contar para termos a certeza?

(realizam a contagem em conjunto)

AL: 12!

Então como é que havemos de fazer? Temos aqui a coluna dos olhos castanhos, vamos marcar até aonde? (apontando para o eixo das ordenadas)

N: até ao 12

Eu: Boa! Agora vais-me ajudar a desenhar uma linha para marcarmos o fim da nossa barra, que é no 12, porque são 12 olhos castanhos.

(A criança desenha a linha com algum apoio)

Eu: pronto, agora já podemos desenhar o resto da barra. E agora quantos olhos azuis e verdes havia?

N: (Olhando para a tabela de contagem) Dois.

Eu: Boa! Quantos verdes?

N: Um

Eu: Quantos azuis?

N: um também.

Eu: Então AL. Onde está o 1 no gráfico para marcarmos o fim das nossas barras?

Al: Aqui.

Eu: Muito bem, então vamos marcar as nossas barras e desenhá-las.

Como é possível ver através deste excerto, a criança em questão não identificou o número representado na tabela, mas ao pedir que esta contasse os traços representados na mesma tabela de contagens a criança já foi capaz de chegar ao número correto de crianças com olhos castanhos. Quando terminámos o preenchimento do gráfico referente à cor dos olhos coloquei algumas questões para que fosse possível entender a interpretação do gráfico feita pelas crianças.

(Após o gráfico estar concluído)

Eu: E agora ao olharem para este gráfico o que me podem dizer?

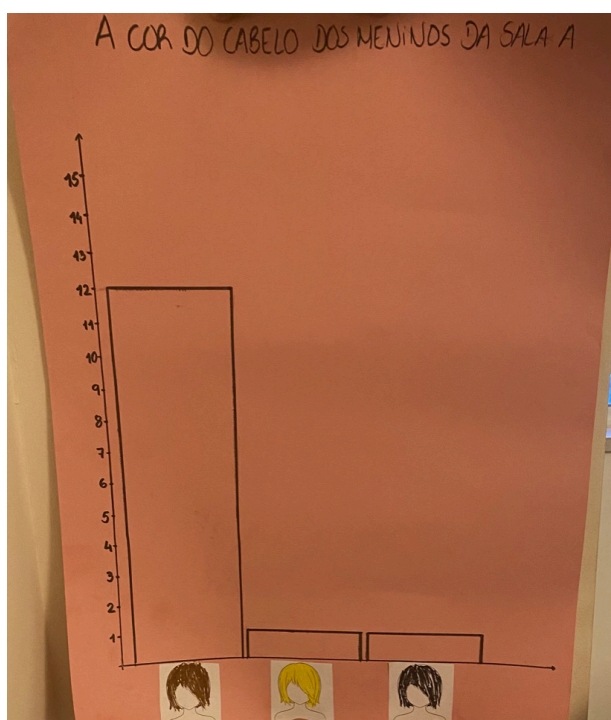
N: Há um menino com olhos azuis!

Eu: E olhos castanhos?

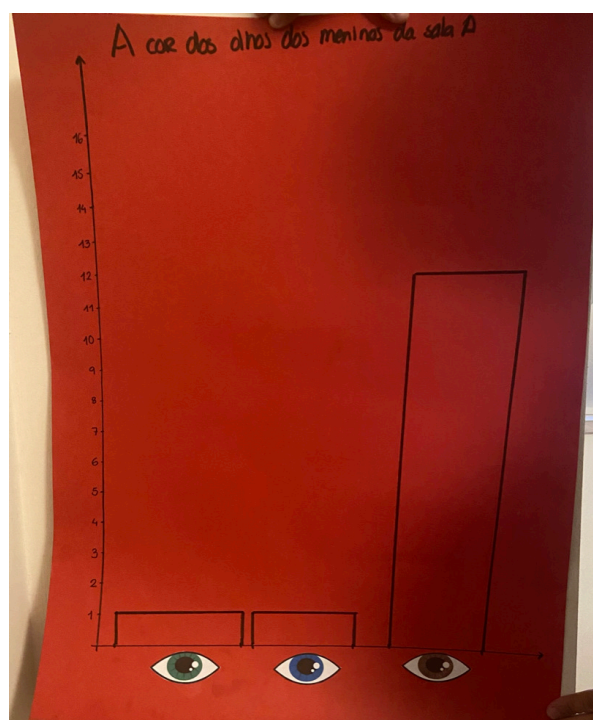
N: 12!

Eu: Muito bem N.!

Através deste excerto é possível notar que não existiram grandes dificuldades na interpretação dos dados representados através de um gráfico de barras. E ainda que essa mesma interpretação foi rápida e intuitiva para a criança em questão. Para além disso, a exploração iniciou-se com uma pergunta aberta, mas as crianças foram capazes de a compreender e selecionar autonomamente informação a partir do gráfico de barras.



Fotografia 5- Gráfico de barras referente às cores do cabelo



Fotografia 6- Gráfico de barras referente às cores dos olhos

5. CONCLUSÕES DO ESTUDO

Neste ponto irei abordar as conclusões do estudo realizado no âmbito da Prática Pedagógica em Jardim de Infância II e seguidamente as limitações e recomendações para estudos futuros no âmbito da Organização e Tratamento de Dados no Pré-escolar.

O presente ensaio investigativo foi realizado no âmbito da unidade curricular Prática Pedagógica em Jardim de Infância II, com um grupo de 24 crianças com 3 a 6 anos de idade do qual foram seleccionadas 8 crianças de 5 e 6 anos.

Esta investigação teve como pergunta de partida: Como se desenvolvem competências matemáticas ao nível da organização e tratamento de dados num grupo de crianças de 5 a 6 anos de idade?

Com o objetivo de responder a esta pergunta de partida foram definidos os seguintes objetivos:

- Promover experiências de aprendizagem significativas no âmbito da organização e tratamento de dados;
- Descrever e analisar estratégias e processos utilizados pelas crianças durante o desenrolar das tarefas;
- Refletir sobre a adequação das tarefas propostas relativamente à estruturação de ideias matemáticas no âmbito da organização e tratamento de dados.

Durante a implementação do conjunto de quatro propostas educativas o grupo apresentou motivação e interesse o que possibilitou a construção de aprendizagens. No decorrer das propostas as crianças demonstraram facilidade na sua concretização, e todas as dificuldades apresentadas foram superadas ao longo do desenrolar das mesmas.

Considero que no geral, os objetivos definidos para esta investigação foram adequados e atingidos.

O grupo de crianças não demonstrou dificuldades na formação de conjuntos, sendo capazes de identificar qual o critério de escolha, nem na construção e interpretação dos gráficos e tabelas. No decorrer das propostas foi possível observar que as crianças recorriam a aprendizagens anteriores para desenvolverem novas competências, por exemplo, ao tratarmos dois conjuntos de dados diferentes, as cores do cabelo e as cores de olhos, foi possível verificar que, na construção da segunda tabela de contagens referente à cor do cabelo as crianças mostraram mobilizar conhecimentos adquiridos no preenchimento da tabela de contagens referente à cor dos olhos, bem como em tarefas realizadas anteriormente. Tal como o ocorrido no estudo de Mendes (2012) “De tarefa para tarefa, verifiquei que as crianças recorriam às aprendizagens anteriores e acredito que se foram desenvolvendo novas competências.” (Mendes, 2012, p.81)

No que toca ao primeiro objetivo de investigação definido, as crianças demonstraram interesse e motivação ao longo das propostas apresentadas. Durante a implementação das propostas foram visíveis algumas aprendizagens sendo que estas eram evidenciadas aquando da implementação de uma nova proposta. À semelhança do estudo de Correia (2019) “ Por exemplo, podemos salientar o facto de as crianças deixarem de se limitar a uma observação visual dos dados representados nos gráficos, passando a compreender a necessidade de os relacionar com a questão-problema. “ (Correia, 2019, p.59).

Relativamente ao segundo objetivo deste ensaio investigativo, os resultados permitiram-me compreender quais as estratégias das crianças de interpretação e análise dos gráficos, bem como a envolvimento do grupo em propostas desta natureza e o modo como interpretaram os processos estatísticos.

No que diz respeito ao último objetivo definido para este ensaio investigativo foi possível observar ao longo da implementação das propostas educativas o desenvolvimento da literacia estatística das crianças, sendo que esta traduz-se na capacidade de ler e interpretar dados (Vieira, 2012). No desenrolar das propostas foi possível constatar também o desenvolvimento do raciocínio estatístico por parte do grupo pois a interpretação realizada pelas crianças dos dados representados foi progressivamente feita com mais facilidade. Foi possível constatar a realização de

aprendizagens significativas na medida em que aprenderam a recolher dados, a organizá-los e a analisá-los desenvolvendo as suas estratégias.

5.1 Limitações do estudo e recomendações

As limitações apresentadas no decorrer do ensaio investigativo são de natureza principalmente temporal. Considero assim, pertinente que investigações como esta sejam desenvolvidas durante um maior período de tempo dando assim oportunidade de constatar e consolidar aprendizagens.

Outra limitação sentida ao longo da investigação foi o meu papel enquanto investigadora e educadora pois por vezes foi difícil conjugar as duas funções.

A inexperiência em trabalhos desta natureza também se apresentou, por vezes como uma limitação pois por exemplo, só após aplicar as propostas e transcrever os dados é que entendi que o questionamento que realizei poderia ter sido enriquecido e mais desenvolvido de modo a evidenciar as aprendizagens das crianças e as suas dificuldades.

Ao nível da organização das propostas e da opção pessoal de apenas englobar as crianças que considere que conseguiram entender e realizar as propostas penso que seria interessante englobar todo o grupo nas tarefas de forma a entender melhor a aprendizagem cooperativa entre as crianças. Outro aspeto que considero pertinente para futuras investigações é procurar entender o impacto e influência deste tipo de propostas no âmbito da organização e tratamento de dados no pré-escolar nas aprendizagens das crianças quando ingressam no ensino formal.

Devido à escassez de ensaios investigativos no âmbito da organização e tratamento de dados na educação pré-escolar considero que seria relevante a realização de um maior número de investigações neste âmbito. Bem como investigações no âmbito da organização e tratamento de dados que não se centrassem apenas na interpretação de dados, mas que privilegiassem também outras componentes do pensamento estatístico, nomeadamente a crítica e a produção.

Por fim, alargar o estudo o estudo noutras vertentes da matemática e realizá-lo no âmbito da educação pré-escolar com o objetivo de concluir que importância estas tarefas têm para o desenvolvimento de diversas competências matemáticas.

CONCLUSÃO DO RELATÓRIO

Chegando ao final da realização deste relatório posso afirmar que toda a sua construção foi enriquecedora para o meu percurso académico e profissional. A dimensão reflexiva foi crucial pois permitiu-me uma reflexão e tomada de consciência do meu percurso, todas as minhas dificuldades, todas as minhas inseguranças e superações próprias. Foi também muito importante para o desenvolvimento da minha autocritica e reflexão, duas características que considero cruciais num educador de infância.

A dimensão investigativa foi desafiante, mas possibilitou-me entender de que forma crianças entre os 5 e os 6 anos de idade organizam e tratam dados e que estratégias usam para o fazer. Compreendia, ainda que, a aprendizagem cooperativa entre crianças é importante para o seu desenvolvimento e uma estratégia bastante interessante nestas investigações.

Em suma, o presente relatório foi enriquecedor a nível pessoal e profissional e foi crucial para a forma como passei a olhar para a matemática na educação pré-escolar, e para o que me rodeia em contexto de educação pré-escolar. Foi também importante constatar a importância de uma constante pesquisa e formação do profissional de educação, pois só através de uma constante formação é que será possível contribuir de forma sustentada para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças.

BIBLIOGRAFIA

ALARCÃO, i. (1996). Formação reflexiva de professores – estratégias de supervisão. Porto: Porto.

Barros, M., Palhares, P. (1997). Emergência da Matemática no Jardim-de-Infância. Porto: Porto Editora.

Batanero, C. y Díaz, C. (2004). El papel de los proyectos en la enseñanza y aprendizaje de la estadística. En J. Patricio Royo (Ed.), Aspectos didácticos de las matemáticas (125-164). Zaragoza: ICE.

Belém, V. (2012). Emergência da comunicação matemática no Jardim de Infância: Potencialidades didáticas para a descoberta da matemática (Relatório de Estágio) Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.3/2049> (ISSN: 0871-7222)

Ben-Zvi, D., Garfield, J. (Eds.). (2004). *The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer academic publishers.

Bogdan, R., Biklen, S. (1994). Investigação qualitativa em Educação: Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora.

Carvalho, C., Portugal, G. (2017). Avaliação em creche. Porto: Porto Editora.

Castro, J.P. & Rodrigues, M. (2008). Sentido de Número e Organização de Dados: Textos de apoio para educadores de infância. Lisboa: Ministério da Educação: DGIDC.

Coelho, A. (2009, maio, 25). Internacionalização Educativa. Revista Iberoamericana de Educación, 49(5), 1-9

Cordeiro, S. C. R. (2014). Organização e tratamento de dados recolhidos nas rotinas das crianças na sala dos quatro anos [Dissertação de mestrado] Escola Superior de Educação de Lisboa/Instituto Politécnico de Lisboa, Lisboa. Disponível em:

<https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/4119/1/Organiza%C3%A7%C3%A3o%20e%20tratamento%20de%20dados%20recolhidos%20nas%20rotinas%20das%20crian%C3%A7as%20na%20sala%20dos%20quatro%20anos.pdf>

Correia, M. (2009). A observação participante enquanto técnica de investigação. *Pensar enfermagem*, 13(2), 30-36. Consultado a 10 de maio de 2021 em <http://hdl.handle.net/10400.26/23968>

Correia, I. (2019). Refletindo sobre a Prática Pedagógica: Organização e Tratamento de Dados em Educação Pré-Escolar. (Dissertação de mestrado) Escola Superior de Educação e Ciências Sociais/ Instituto Politécnico de Leiria, Leiria. Disponível em: https://iconline.iplleiria.pt/bitstream/10400.8/4269/1/Relat%C3%B3rio_In%C3%AAs%2BCorreia_Final.pdf

Diogo, I. (2017). Raciocínio Estatístico: um estudo na educação pré-escolar (Dissertação de mestrado) Escola Superior de Educação de Lisboa /Instituto Politécnico de Lisboa, Lisboa. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/8353>

Duque, I., Pinho, L. & Carvalho, P. (2013). *Organização e tratamento de dados na Educação Pré-Escolar: uma primeira aproximação*. Obtido de <http://www.exedrajournal.com/wp->

Ferreira, C. (2013). Os olhares de futuros professores sobre a metodologia de trabalho de projeto. *Educar em Revista*, n.48, p-309-328.

Henrique, M. Diferenciação Pedagógica: da Teoria à Prática . Escola Superior de Educação Almeida Garret. Consultado em 2 de outubro 2020 em https://www.researchgate.net/publication/299813518_Diferenciacao_Pedagogica_da_Teoria_a_Pratica

Gal, I. (2004). Statistical literacy. In *The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking* (pp. 47-78). Springer, Dordrecht.

Jones, C. (2009). Interdisciplinary Approach - Advantages, Disadvantages, and the Future Benefits of Interdisciplinary Studies,7(26), 1-6. Disponível em: <http://dc.cod.edu/essai/vol7/iss1/26>

Leonardo, P., Menestrina, T., Miarka, R. (2014). A importância do ensino da matemática na educação infantil. *Simpósio Educação Matemática em Debate*, 1(1), 55-68

Loro, A. (2015). A importância do brincar na Educação Infantil (Monografia do curso de Educação Física não editada). Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Santa Rosa. Disponível em:

<https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/3391/Aline%20Loro%20TCC%20pós%20banca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Martins, F., Duque, I., Pinho, L., Coelho, A., & Vale, V. (2017). Educação Pré-Escolar e Literacia Estatística: a criança como investigadora. *Psicosoma*.

Mateus, M. (2011). Metodologia de trabalho de projecto: Nova relação entre os saberes escolares e os saberes sociais. *Eduser*, 3(2), 3-16

Mendes, D. (2012). Refletindo sobre a Prática Pedagógica em Educação de Infância: O desenvolvimento de competências matemáticas no âmbito da organização e tratamento de dados a partir da exploração de histórias infantis. (Relatório de mestrado). Escola Superior de Educação e Ciências Sociais/ Instituto Politécnico de Leiria.

Ministério da Educação. (1997). Orientações curriculares para a educação pré-escolar. Lisboa: Editorial do Ministério de Educação.

National Council of Teachers of Mathematics. (2007). Princípios e Normas para a Matemática Escolar. Lisboa: Associação de Professores de Matemática (APM).

Osório, J., Maia, J. (2019-08-09). Cria(r)atividade na matemática no dia a dia da educação pré-escolar. *Desenvolvimento Curricular e Didática*, 4(1), 60-76. Consultado em 20 de abril de 2021. Disponível em <https://doi.org/10.34624/id.v4i1.4223>

Parente, C. (2012). *Observar e escutar na creche*. Porto: Confederação Nacional das Instituições de Solidariedade.

Parente, C. (2015). Avaliação na educação de infância: construindo portefólios de aprendizagem. Em F.I. Ferreira & C.I. dos Santos (Eds.), *Educação de Infância: formação, identidades e desenvolvimento* (pp.29-41). Santo Tirso: De Facto Editores

Pereira, L. (2019). Desenvolvimento do pensamento estatístico em crianças de três anos (Dissertação de mestrado) Escola Superior de Educação e Comunicação/ Universidade do Algarve, Algarve. Disponível em: https://sapiencia.ualg.pt/bitstream/10400.1/14634/1/Corrigido%20-%20Relatório%20PES%20%20%20%20Joyce%20Liliana%20Calvinho%20Pereira%20%20_0_202019.pdf

Post, J., & Hohmann, M. (2007). *Educação de bebês em infantários cuidados e primeiras aprendizagens*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Portugal, G., Laevers, F. (2018). Avaliação em Educação Pré-escolar Sistema de Acompanhamento de Crianças (SAC). Porto: Porto Editora

Rangel, M. & Gonçalves, C. (2010). A Metodologia de Trabalho de Projecto na nossa prática pedagógica. Da Investigação às Práticas, I (3), 21-43.

Rodrigues, M. (2010). O sentido de número: uma experiência de aprendizagem e desenvolvimento no pré-escolar. (Tese de doutoramento) Universidad de Extremadura. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.8/360>

Sampieri, R. (2006) Metodologia de pesquisa. São Paulo: McGraw-Hill

Santos, L. (s.d.). Diferenciação pedagógica: um desafio a enfrentar. Universidade de Lisboa: Instituto de Educação. Recuperado em 2 de outubro 2020, em: <http://area.fc.ul.pt/pt/artigos%20publicados%20nacionais/Diferenciacao%20Pedagogica%20Noesis.pdf>

Sarmiento, T., Ferreira, F., Madeira, R., Silva, A., Silva, M., Rocha, M., Azevedo, S., Gomes, L., Migueis, M., Abrantes, N., Moreira, S. (2017). *Brincar e Aprender na Infância*. Porto: Porto Editora

Silva, I. L., Marques, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.

Silva, A., Fossá, M. (2015). Análise de Conteúdo: Exemplo de Aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. *Qualitas*, 17(1). Consultado a 13 de maio de 2021 em <http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/2113/1403>

Vasconcelos, T. (org.). (2012). *Trabalhos por Projeto na Educação de Infância: Mapear Aprendizagens, Integrar Metodologias*. Lisboa: Direcção-Geral da Educação.

Vieira, I. (2012). Organização e tratamento de dados: estudo de caso no 5º ano de escolaridade. (Dissertação de mestrado) Escola Superior de Educação e Ciências Sociais/ Instituto Politécnico de Leiria, Leiria. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.8/722>

ANEXOS

ANEXO 1



Mestrado em Educação Pré-Escolar – 2.º ano – 1.º semestre
Prática Pedagógica em Educação Pré-Escolar – Educação de Infância II
Jardim de Infância de Marrazes I
Professora Supervisora: Marina Rodrigues
Educadora Cooperante: Cristina Matos
Mestrandas: Maria ~~Evangelina~~ e Margarida Lourenço
Caracterização do Contexto Educativo

Autorização para a Recolha de Imagens

Exmo.(a) Encarregado de Educação,

Nós, Maria ~~Evangelina~~ e Margarida Lourenço, estagiárias sob a cooperação da Educadora Cristina Matos, no Jardim de Infância de Marrazes I, estudantes do 2.º ano do Mestrado em Educação Pré-Escolar na Escola Superior de Educação e Ciências Sociais de Leiria, vimos por este meio solicitar a vossa autorização para fotografar e/ou filmar as sessões de atividades do vosso educando, realizadas na instituição que frequenta. No âmbito deste pedido, garante-se a total privacidade e confidencialidade dos dados relativos à criança e sua família, não sendo utilizados quaisquer dados que possam conduzir à sua identificação, nomeadamente, nomes. Demais se informa que este registo será única e exclusivamente utilizado para fins académicos, de modo a complementar o nosso trabalho de investigação desenvolvido no âmbito da Prática Pedagógica em Educação de Infância-Jardim de Infância II.

Com os melhores cumprimentos.

Leiria, ___ de _____ de 2020

As estagiárias _____ e

.....

Eu, _____, encarregado de Educação de _____, li e compreendi este documento.

- Autorizo a recolha de fotos/vídeos.
 Não autorizo a recolha de fotos/vídeos.

Assinatura do Encarregado de Educação

Data ___ / ___ / _____