

A IMPORTÂNCIA DAS HISTÓRIAS NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA:

Um estudo com crianças da creche

VERA MÓNICA RAMOS CRUZ

Provas destinadas à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar

Julho de 2017

Versão definitiva

ISEC LISBOA | INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS

Provas para obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar

A IMPORTÂNCIA DAS HISTÓRIAS NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA:

Um estudo com crianças da creche

Autora: Vera Mónica Ramos Cruz Orientador:

Professor Doutor Ricardo Machado

Julho de 2017

AGRADECIMENTOS

Ao longo de todo este percurso existiram diversos obstáculos que muitas vezes pensei que fossem impossíveis de ultrapassar, contudo, através da ajuda dos *meus pais*, do *meu namorado* e das *colegas de mestrado* compreendi que nada é impossível!

Em primeiro lugar, agradeço aos *meus pais* porque me proporcionaram a possibilidade de estudar e tirar um curso superior, sem nunca deixarem de me apoiar e ajudar em tudo o que foi necessário.

Agradeço ao *meu namorado* por ter celebrado comigo todas as conquistas e por ter sido o meu porto de abrigo em todos os momentos mais difíceis! Ouviu os meus desabafos e ajudou-me em todas horas. Nunca deixou de me apoiar nem de me incentivar e este apoio foi essencial para me fazer acreditar mais em mim.

Ao meu orientador, *Professor Ricardo Machado*, que nos incentivou a fazer sempre o nosso melhor, nunca nos deixando desistir.

Às *colegas de mestrado*, mas especialmente, à *Carla* e à *Mónica*, que acabaram por se tornar nas minhas companheiras e amigas de todas as horas visto que estiveram comigo durante todos os momentos de alegria, tristeza, frustração e nervos.

A todas as *crianças* que fizeram parte do meu percurso, com quem sorri, brinquei e aprendi! Sem dúvida que tornaram esta caminhada mais fácil de percorrer.

A todos, um muito obrigado!

RESUMO

As histórias veiculam inúmeros benefícios para o desenvolvimento global da criança. Como tal, é crucial que a mesma tenha um contacto com as histórias o mais cedo possível. Utilizar a história como ferramenta na aprendizagem da matemática em creche poderá permitir explorar os conceitos matemáticos de uma forma mais apelativa, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e o desenvolvimento de capacidades e competências (matemáticas).

O presente trabalho foi construído durante a prática pedagógica supervisionada do Mestrado de Qualificação para a Docência em Pré-Escolar e o mesmo surge da reflexão de uma futura profissional de educação, ao observar a pouca divulgação e exploração, por parte dos educadores de infância, da história como ferramenta na aprendizagem da matemática, nomeadamente no desenvolvimento de capacidades e competências (matemáticas). Como tal, através do mesmo pretende-se perceber a importância da história na aprendizagem e quais são os seus contributos na aprendizagem da matemática.

Para a realização desta investigação optou-se por um *design* de investigação-ação, do paradigma interpretativo que foi desenvolvida na valência de creche. Como participantes temos um grupo com idades compreendidas entre os 1 e os 3 anos, a educadora estagiária e a educadora cooperante. Os instrumentos de recolhas de dados foram a observação, o diário de bordo, as conversas informais e a recolha documental.

Os resultados evidenciaram que o conto das histórias contribuíram para estimular o gosto e interesse pelas histórias e para motivar as crianças, o que permitiu que se envolvessem ativamente no desenvolvimento das atividades (matemáticas). A utilização das histórias como ferramenta na aprendizagem da matemática contribuiu para que as atividades realizadas ao nível deste domínio fossem mais atrativas e facilitadoras de aprendizagens.

Palavras-chave: Creche, literacia, histórias, matemática.

ABSTRACT

Stories shape various benefits to the child's overall development. So it is crucial that children have contact with the stories as early as possible. Using stories as a learning tool for mathematics in day care, can allow us to explore mathematical concepts in a more appealing way, contributing to a more meaningful learning and developing (mathematical) abilities and competencies.

The present work was developed during the pre-service training practice of the Master in Qualification in Preschool Education and it arose from the reflection of a future professional education, watching the children educator's low propagation and lack of exploring of stories as a tool to learn mathematics, namely in the development of (mathematical) abilities and competencies. The aim of this study is to understand the importance of stories in the learning process and its contributions to the mathematics learning.

We assumed an interpretative paradigm and developed an action-research project in the daycare. The participants are composed by a group between the ages of 1 and 3, the educator/researcher and the cooperating educator. Data was collected through the observation, researcher's diary, informal conversations and documents.

The results showed that the storytelling contributed to stimulate the liking and interest in stories and to motivate children, which allowed them to become actively involved in the development of (mathematical) activities. The use of stories as a tool in the learning of mathematics contributed to making the activities carried out at this level, more appealing and facilitating to the learning process.

Keywords: Daycare, literacy, stories, mathematics.

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	i
RESUMO	iii
ABSTRACT	v
ÍNDICE GERAL	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO 1 – QUADRO DE REFERÊNCIA TEÓRICO	3
1.1. A LITERATURA INFANTIL.....	3
1.2. LITERACIA	6
1.2.1. Literacia científica	7
1.2.2. Literacia literária	8
1.2.3. Literacia matemática	9
1.3. APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA CRECHE	11
CAPÍTULO 2 – PROBLEMATIZAÇÃO E METODOLOGIA	15
2.1. PROBLEMATIZAÇÃO	15
2.2. PARADIGMA INTERPRETATIVO	16
2.3. INVESTIGAÇÃO-AÇÃO.....	16
2.4. PARTICIPANTES	17
2.4.1. Caracterização da instituição escolar.....	17
2.4.2. Caracterização do grupo	17
2.5. INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS	18
2.5.1. Observação	18
2.5.2. Diário de bordo.....	19
2.5.3. Conversas informais	19
2.5.4. Recolha documental	20
2.6. PROCEDIMENTOS.....	20
2.6.1. Procedimentos de recolha de dados.....	20
2.6.2. Procedimentos de tratamento e análise de dados.....	21
2.6.3. Proposta de intervenção.....	21
CAPÍTULO 3 - RESULTADOS	23
3.1. ATIVIDADE – “O SONHO DE NEVE”	23
3.2. ATIVIDADE – “BONECO DE NEVE”	26
3.3. ATIVIDADE – “ADIVINHA O QUANTO GOSTO DE TI NO INVERNO”	31
CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

ANEXOS	47
ANEXO 1 – RELATÓRIO DIÁRIO DE OBSERVAÇÃO DA PRÁTICA EDUCATIVA (CRECHE) ...	49
ANEXO 2 – RELATÓRIO SEMANAL (CRECHE)	53
ANEXO 3 – HISTÓRIA “BONECO DE NEVE”	57
ANEXO 4 – ILUSTRAÇÕES DA HISTÓRIA “BONECO DE NEVE”	61
ANEXO 5 – ATIVIDADE “BONECO DE NEVE” – PEÇAS DE VESTUÁRIO E PARTES DO CORPO DO BONECO DE NEVE	65
ANEXO 6 – SLIDES DA HISTÓRIA “ADIVINHA O QUANTO GOSTO DE TI NO INVERNO”	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Ilustração da história “Sonho de Neve” - Janelas	23
Figura 2 – Ilustração da história “Sonho de Neve”	24
Figura 3 – Arrumação das bolas de natal	26
Figura 4 – Ilustração da história (primeira imagem)	27
Figura 5 – Ilustração da história (segunda imagem)	28
Figura 6 – Ilustração da história (terceira imagem)	28
Figura 7 – Ilustração da história (quarta imagem)	29
Figura 8 – Boneco de neve	30
Figura 9 – Boneco de neve concluído	30
Figura 10 – Última imagem da história	32
Figura 11 – Identificação da caixa grande e da pequena	33

INTRODUÇÃO

O presente relatório foi desenvolvido no âmbito da prática pedagógica supervisionada do Mestrado de Qualificação para a Docência em Educação Pré-Escolar desenvolvida numa instituição escolar situada em Lisboa na valência da creche.

A matemática está presente no nosso quotidiano e muito do que nos rodeia pode contribuir para desenvolver diversas capacidades e competências (matemáticas). Para tal, torna-se importante que a criança comece a ter experiências (matemáticas) desde muito cedo, pelo que o contexto de creche assume especial relevo, uma vez que pode ser o ponto de partida para a realização de atividades matemáticas, estabelecendo conexões entre os diversos tipos de conhecimentos.

Com o desígnio de que os conceitos matemáticos sejam desenvolvidos e explorados na creche de forma positiva, é importante motivá-las e a utilização das histórias poderá facilitar este processo. Para Loureiro (2006, citado por Rodrigues, 2011), a ideia de ligar a literatura com a matemática nunca se vai esgotar, porque enquanto houver livros de histórias, existirão contextos favoráveis que permitem explorar e desenvolver ideias matemáticas de forma mais contextualizada e envolvente, como tal, pode-se assumir que a história poderá ser uma ferramenta importante para o desenvolvimento de capacidades e competências (matemáticas).

É também relevante salientar a importância das histórias no desenvolvimento global das crianças e, em particular, ao nível do seu desenvolvimento emocional (Mendes & Velosa, 2016). Este fator é extremamente importante visto que quando as crianças se sentem seguras e emocionalmente estáveis, acabam por se sentir mais motivadas para aprender e para se envolver nas atividades (Mendes & Velosa, 2016).

Deste modo, o problema que deu início a esta investigação está relacionado com a pouca divulgação e exploração, por parte dos educadores de infância, da história como ferramenta na aprendizagem da matemática, nomeadamente no desenvolvimento de capacidades e competências (matemáticas). A partir do problema mencionado, surgiram as seguintes questões de investigação:

1. Qual a importância da história na aprendizagem?
2. Quais os contributos da história como ferramenta na aprendizagem da matemática?

No que diz respeito à estrutura deste relatório, o mesmo encontra-se dividido pela introdução, três capítulos, considerações finais, referências bibliográficas e anexos. Na Introdução, apresentamos o tema escolhido, o problema que deu origem a esta investigação, as questões de investigação e a respetiva estrutura deste trabalho. No Capítulo 1, encontra-se o Quadro de Referência Teórico, onde são apresentados e discutidos os conceitos teóricos que sustentam esta investigação. O mesmo é composto por três subcapítulos, A literatura infantil, A literacia e Aprendizagem matemática na creche. No Capítulo 2, Problematização e Metodologia, apresentamos a problemática e as questões de investigação deste estudo, bem como fundamentamos as opções metodológicas que tomámos, relativamente ao paradigma, *design* de investigação, participantes, instrumentos de recolha de dados e procedimentos. No Capítulo 3, Resultados, apresentamos e discutimos os resultados, tendo em conta o quadro de referência teórico que elaborámos. Relativamente às Considerações Finais, apresentamos uma reflexão sobre os resultados apresentados anteriormente, procurando dar resposta às questões de investigação formuladas. Por fim, indicamos as referências bibliográficas e abrangemos nos anexos os documentos que considerámos cruciais para a compreensão deste trabalho.

CAPÍTULO 1

QUADRO DE REFERÊNCIA TEÓRICO

1.1. A LITERATURA INFANTIL

Ao longo dos séculos foram surgindo diversas ideias sobre a literatura infantil, a sua gênese, estrutura e evolução e inclusive, existiram épocas designadas pela crença no fantástico que serviam como escape de uma realidade dura, em que as crianças eram vistas como adultos e como tal, não havia necessidade de existir literatura infantil. (Fontes, 2009). Segundo o dicionário de Língua Portuguesa, a literatura é a arte de compor escritos artísticos que são produzidos num determinado país ou época, e como tal, entende-se a literatura infantil como a arte de criar e compor textos artísticos direcionados para as crianças. Segundo Cervera (1992, citado por Mendes & Velosa, 2016), autor da *Teoria de la literatura infantil* a mesma inclui toda a produção que tem como portadora a palavra com um toque artístico ou criativo e que tem como destinatário, a criança. Contudo, outros autores como Rocha (1984, citado em Fontes, 2009) defendem que a literatura infantil é uma produção para adultos, mas que é destinada a ser “consumida” pelas crianças.

Para Bichonnier (1999, citado em Fontes, 2009) o termo “literatura infantil” é um pouco controverso pois, a mesma entende a literatura como escrita livre inspirada em que o autor não tem como preocupação agradar a alguém em particular, não se desviando do seu propósito por qualquer compromisso. Todavia, quando se escreve para crianças, a estratégia é diferente visto que se assume um compromisso com um determinado público, que é relativamente conhecido e cujo limite de idade se costuma situar por volta dos 12 anos. Como tal, acrescentar “para crianças” à palavra literatura acaba por evocar outro gênero literário, uma outra forma de escrita que se adapta a um determinado público. O que vai ao encontro do pensamento de Veloso (1994, citado em Fontes, 2009) visto que, de acordo com o autor, a literatura infantil está adaptada às crianças. Tal é visível quando refere que a mesma é um texto mais reduzido, com alguns diálogos, onde a linguagem está de acordo com a competência linguística da criança, geralmente os protagonistas são jovens, existe um certo otimismo implícito, há simplicidade diegética, tem componentes como o fantástico e a magia e existe um

respeito por determinadas convenções, tais como fórmulas relativas ao tempo (Era uma vez...No tempo em que os animais falavam...) e ao espaço (Num país longínquo...) (Veloso, 1994, citado em Fontes, 2009).

Segundo Mesquita (1999, citado em Mendes & Velosa, 2016), assim como qualquer obra de arte, a literatura para a infância tem como primeira finalidade promover o gosto pela beleza da palavra e o deleite pelos mundos de ficção e a mesma deve ter em conta os interesses da criança, indo ao encontro das suas inquietações e deve estar protagonizada por personagens que sentem, pensam e que vivem os mesmos problemas que eles, apontando soluções (Manzano, 1998, citado em Gomes, 2000). É também importante que a literatura infantil estimule e alimente os recursos de que a criança mais necessita e acrescente algo à sua vida, dando algum sentido à mesma (Bettelheim, 2013). Contudo, para Parafita (2002, citado em Fontes, 2009), a literatura infantil tem como propósito fundamental a aquisição e potenciação de esquemas mentais, a aquisição e implementação de experiências estéticas e éticas e por fim, a aquisição e cultivo da linguagem.

Para além dos conceitos, finalidades e características da literatura para a infância é também imperativo que nos debruçemos sobre o potencial que a mesma acarreta. Para o autor Ferreira (2013), a literatura infantil permite alargar a imaginação da criança (pré) leitora, potencia avanços no processo de (auto) conhecimento, de conexão e de inserção no seu universo emocional e cognitivo, estimula a sua sensibilidade artística e a capacidade simbólica da criança (Cerrilho, 2001; Cervera, 1992; Colomer, 1994). Para além de todos estes benefícios referidos anteriormente, de forma sucinta e bastante esclarecedora, Mendes e Velosa (2016) enumeram outros benefícios fazendo uma divisão de quatro termos que a literatura para a infância desenvolve: os cognitivos, os linguísticos e literários, os psicológicos, os sociais e morais.

Em termos cognitivos, contribui para promover a capacidade de entender o mundo que a rodeia, visto que através da ficção se confronta com diversos mundos possíveis e alternativos ao real. Desenvolve o seu raciocínio e esquemas mentais através da compreensão da estrutura narrativa e das sequências temporais e espaciais da história, permite organizar o pensamento e estimular o pensamento divergente, o espírito crítico e reflexivo (Ferreira, 2013; Mendes & Velosa, 2016).

Em termos linguísticos e literários, potencia o alargamento do capital lexical (Ferreira, 2013) e morfosintático da criança, desenvolve a linguagem oral e consequentemente, contribui para melhorar e ampliar as estruturas fráscas em contextos

diversificados. Contribui para fazê-la entender duplos sentidos dos textos que ouve ler, desenvolvendo a sua capacidade interpretativa e a sua competência leitora (Ferreira, 2013).

A nível psicológico, permite à criança colocar-se no papel das personagens da ficção e devido ao confronto com o outro, ajudará a consolidar a sua identidade. Quando a criança se depara com algumas situações com as quais se identifica, ajuda a apaziguar alguns receios e angústias, conseguindo compreender que as emoções são próprias da condição humana e que o mais importante é que se tente encontrar a melhor forma de lidar com as situações.

Em termos morais e sociais, a literatura para a infância permite distinguir o bem e o mal, adquirindo valores sociais e morais. Devido a se poder projetar nas personagens consegue colocar-se simbolicamente no lugar do outro e permite relacionar-se melhor com as outras crianças e adultos, aceitando e respeitando as suas diferenças.

Após o que diversos autores referiram é inegável o contributo que a literatura infantil tem no desenvolvimento global da criança e, como tal, é crucial que a mesma tenha um contacto com as histórias o mais cedo possível. A este propósito Veloso afirma (2005):

se o adulto ler histórias ao bebé nos primeiros meses de vida, o sistema neurológico do pequeno ser é impressionado favoravelmente, permitindo que os estímulos linguísticos, carregados de grande afectividade, promovam inúmeras sinapses e desencadeiem múltiplas reacções de adaptação ao mundo envolvente... Os banhos linguísticos que o acto de contar histórias proporciona representam um factor de grande importância no desenvolvimento da criança; as competências que esta vai adquirindo permitem-lhe avanços significativos na compreensão do mundo e nas aprendizagens emocionais e cognitivas. (p. 5)

O autor vai ao encontro do que é dito por Ferreira (2013) e Mendes e Velosa (2016) e enfatiza, mais uma vez, o quão importante é a literatura infantil e o conto das histórias nos primeiros meses de vida.

Devido à imensa escolha existente no universo da literatura infantil e à criança estar em crescimento e ter uma curta experiência de vida é importante que, por vezes, o adulto seja mediador neste processo da escolha e exploração literária. No processo da escolha é certo que não deve ignorar o interesse e gosto da criança, mas, segundo Veloso (2005), deve apresentar literatura infantil que lhe provoque deslumbramento,

que emocione e faça sonhar, que alargue a capacidade imaginativa e estimule a sensibilidade artística que permite apurar o gosto da criança visto que o mesmo ainda não existe por si só. No processo de exploração é importante que a criança tenha uma participação ativa e que não se menospreze a inteligência e sensibilidade da mesma.

Bettelheim (2013) acrescenta ainda que, para as histórias prenderem verdadeiramente a atenção de uma criança, é preciso que ela a distraia e desperte a sua curiosidade, mas, para enriquecerem a sua vida, têm de estimular a imaginação, ajudá-las a desenvolver o intelecto, a esclarecer as suas emoções e têm que estar relacionadas com todos os aspetos da sua personalidade.

1.2. LITERACIA

O termo literacia ocorre da tradução «literacy» utilizado nos países anglo-saxónicos (Candeias, 2000) que surge devido à sociedade estar em constante transformação e cada vez mais exigente.

Ao longo dos anos, o conceito de literacia foi alargado e atualizado, revestindo-se com diversas definições, que segundo Hannon (2000) é uma consequência das mudanças tecnológicas que vão exigindo alterações permanentes das capacidades ou competências de processamento da informação escrita na vida quotidiana. A área de estudo deste conceito é de rápida expansão (Barton, 2009) e pode caracterizar-se como sendo ampla e heterogénea (Collins & Blot, 2003). Como tal, todas as definições que vão surgindo sobre este conceito devem ser encaradas como temporárias visto que, rapidamente se podem modificar devido às mudanças que, inevitavelmente, a sociedade vai sofrendo.

De acordo com Lyman (1979), a literacia é “a habilidade de compreender matérias, ler criticamente, usar materiais complexos e aprender por si mesmo” (Lyman, 1979, p. 196). Posteriormente, surgiram outras definições em que consideram que a literacia é a capacidade de utilizar a informação escrita para responder às necessidades da sociedade com o intuito de atingir objetivos pessoais, desenvolver os conhecimentos e potenciais próprios para participar na sociedade (Kirsch, Junheblut, Jenkins, & Kolstad, 1993; OCDE, 2002). A OCDE (2002) acrescenta ainda que a literacia para além de ser a capacidade de utilizar a informação escrita é a capacidade de compreender

e refletir sobre um texto. Esta definição está imbuída com o que é referido por Benavente, Rosa, Costa e Ávila (1996) que, de uma forma mais sucinta, definem a literacia como a capacidade que cada pessoa tem de processar a informação escrita na vida quotidiana e referem que este termo centra-se no uso da competência e não na sua obtenção.

Apesar de todos os autores se referirem à literacia como sendo um conjunto de capacidades, Baleiro (2011) considera que a mesma é um conjunto de competências ou capacidades que, quando ativadas, permitem utilizar a linguagem escrita de modo a dar resposta às tarefas específicas de um dado contexto e numa determinada situação, como tal, a mesma corrobora as definições anteriores.

Pode-se concluir que, atualmente, a literacia é uma das competências mais importantes (Carvalho & Costa e Sousa, 2011) e, como tal, deve ser explorada desde os primeiros anos de vida e cabe aos(às) educadores(as) proporcionar momentos para as crianças explorarem atividades e acontecimentos de literacia, inserindo-as nas atividades do quotidiano, numa perspetiva global e transversal.

Atualmente, existe uma panóplia de “literacias” que se definem pela referência a fatores de diversas ordens. Contudo, nesta investigação iremos focar três tipos de literacia que consideramos serem cruciais para a mesma: a literacia científica, a literária e, por fim, a matemática.

1.2.1. Literacia científica

O interesse pela literacia científica surgiu devido a reconhecerem a importância do apoio da população para sustentar uma efetiva resposta científica e tecnológica do país e Waterman (1960, citado por Carvalho, 2009) ilumina esta ideia quando refere que o progresso da ciência depende bastante da compreensão e do apoio público a um programa de educação e de investigação. Como tal, existiu um grande impulso para que desenvolvessem capacidades e competências com o objetivo de fazerem face a uma sociedade cada vez mais sofisticada ao nível científico e tecnológico (Hurd, 1958, citado por Carvalho, 2009). Foi através desse contexto que emergiram diversas referências à necessidade de se desenvolver a literacia científica, contudo, continuavam sem esclarecer a definição deste termo (Carvalho, 2009).

Ao longo dos anos surgiram diversas interpretações relativas ao significado deste conceito e o programa PISA (*Programme for International Student Assessment*) apresentou uma definição de literacia científica como sendo, a capacidade de usar o

conhecimento científico, de identificar questões e de desenhar conclusões baseadas na evidência com o intuito de compreender e ajudar à tomada de decisões sobre o mundo natural e as respectivas alterações causadas pela atividade humana (ME, 2003). A *posteriori*, no âmbito da avaliação, o programa PISA 2015 assume a literacia científica como,

a capacidade de um indivíduo para se envolver em questões relacionadas com a ciência e de compreender as ideias científicas, como um cidadão reflexivo. Assim sendo, um indivíduo cientificamente letrado está preparado para participar num discurso racional sobre ciência e tecnologia. (Marôco, Gonçalves, Lourenço & Mendes, 2015, p. 20)

Acrescentam ainda que, para conseguir alcançar tais objetivos, é necessário competências para explicar fenómenos cientificamente, avaliar e conceber investigações científicas e interpretar dados e evidências cientificamente (Marôco, Gonçalves, Lourenço & Mendes, 2015).

De uma forma mais sucinta e de acordo com Carvalho (2009), dependendo da perspetiva, a literacia científica pode ser interpretada de diversas formas, contudo, todas têm a ver com a capacidade que cada indivíduo tem para compreender as ciências e para atuar eficientemente no seu quotidiano.

1.2.2. Literacia literária

A leitura é uma das ferramentas indispensáveis à vida em sociedade visto que é através da mesma que obtemos grande parte das informações consideradas indispensáveis. É, também, através da leitura que somos confrontados com diversos mundos possíveis e alternativos ao real que enriquecem o nosso património cultural, que nos ajudam a refletir e a consolidar opiniões (Ribeiro, 2005). Por isso, ler na sociedade de hoje é uma necessidade básica para nela se viver, ser aceite e participar nos recursos que a mesma disponibiliza (Sousa, 1999).

Incentivar as crianças e os jovens a explorar o mundo da leitura, desenvolvendo diversas capacidades e competências, nomeadamente a literacia, é imperativo, pois só dessa forma é que a leitura se poderá tornar numa verdadeira ferramenta ao serviço das mais diversas necessidades.

Segundo o ME (2003), a literacia de leitura é a capacidade que cada indivíduo tem para compreender, usar textos escritos e refletir sobre eles, com o intuito de atingir os seus objetivos, desenvolver os seus conhecimentos e potencialidades e participar ativamente na sociedade. Consideram que, nesta definição, ler é muito mais do que

descodificar e compreender literalmente, pois implica compreensão, reflexão e a capacidade de usar a leitura para atingir os próprios objetivos na vida (ME, 2003).

Posteriormente, surge outra definição relativa a este conceito, onde referem que a mesma é a capacidade que um indivíduo tem para compreender, utilizar, refletir e se envolver na leitura dos textos escritos, com o fim de atingir os seus objetivos, de desenvolver os seus conhecimentos e o seu potencial e de participar na sociedade (Marôco, Gonçalves, Lourenço & Mendes, 2015). Pode-se constatar que a definição deste termo não sofreu alterações significativas e que a leitura e, conseqüentemente, a literacia literária devem ser consideradas como um instrumento precioso e indispensável ao indivíduo que se quer ativo, participante e útil à sociedade (Ribeiro, 2005).

Ao nível do desenvolvimento cognitivo da linguagem das crianças com 1 e 2 anos Piaget (1965, citado por Cruz, 2014) sugere-nos que no primeiro estágio ou estágio sensório-motor (0-2 anos), a criança aprende através da experiência, sendo que nesta fase não tem palavras para pensar, contudo, já consegue antecipar experiências com base nas ações que as precedem. Ou seja, a criança ainda não desenvolveu uma linguagem simbólica específica, como tal, tem um papel exploratório, em que investiga o envolvimento físico com o seu corpo e sentidos. De acordo com Almeida e Rocha (2009), por volta dos 18 meses e dos 2 anos conseguem manter uma conversação, fazendo uma troca de turnos. Esta existência de diálogo inclui a troca de turnos, mas, também a manutenção do tema, que reflete uma aptidão para conversar sobre o mesmo assunto num certo período de tempo (Flavell et al., 1999; Puyuelo, 2007, citado por Almeida & Rocha, 2009).

Desta forma, torna-se fulcral, desde muito cedo, construir oportunidades de aprendizagens que envolvam a leitura, bem como experiências que cultivem o gosto e hábitos da mesma, por forma a conseguir desenvolver a literacia literária.

1.2.3. Literacia matemática

Na vida real, muitas vezes enfrentamos várias situações em que necessitamos de ter capacidade para aplicar diversas competências matemáticas que vamos desenvolvendo ao longo da nossa vida, para ajudar a clarificar, a formular ou a resolver um problema do quotidiano. Contudo, por vezes, as indicações sobre o problema que surge, não são claras e é necessário tomar decisões sobre qual o conhecimento relevante num certo contexto e como ele pode ser aplicado com utilidade (ME, 2003). Como tal, a matemática ajuda-nos a formular, interpretar e resolver problemas numa variedade de

contextos que conseqüentemente nos auxiliam a resolver problemas no dia-a-dia, uma vez que a matemática permite o desenvolvimento do raciocínio (matemático), bem como competências como a comunicação e argumentação.

Segundo o programa PISA (2003), a literacia matemática é “a capacidade de um indivíduo identificar e compreender o papel que a matemática desempenha no mundo real, de fazer julgamentos bem fundamentados e de usar e se envolver na resolução matemática das necessidades da sua vida, enquanto cidadão construtivo, preocupado e reflexivo.” (ME, 2003, p.9). Acrescentam ainda que esta definição não diz apenas respeito ao nível mínimo de conhecimento matemático visto que, tem também a ver com a utilização da matemática em situações que podem ir do quotidiano ao invulgar, do simples ao complexo.

Posteriormente, o mesmo programa reformulou esta definição, referindo-se ao mesmo conceito, como sendo

a capacidade de um indivíduo formular, aplicar e interpretar a matemática em contextos diversos. Inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, processos e factos e ferramentas da matemática para descrever, explicar e prever fenómenos. Permite ao indivíduo reconhecer o papel da matemática no mundo e formular juízos e decisões fundamentalmente, como se espera de cidadãos participativos, empenhados e reflexivos. (Marôco, Gonçalves, Lourenço & Mendes, 2015, p. 38)

De acordo com o mesmo, esta definição responde à pergunta de carácter geral “O que é que é importante que um cidadão saiba e seja capaz de fazer em situações que envolvem a matemática?” (Marôco, Gonçalves, Lourenço & Mendes, 2015, p.38) que vai ao encontro de Ponte (2002), visto que segundo o mesmo, a literacia matemática é a capacidade de utilizar conhecimentos matemáticos na resolução de problemas da vida quotidiana e a capacidade de interpretar informação estatística que são reconhecidas como aspetos fundamentais da literacia do cidadão da sociedade moderna (Ponte, 2002).

Ao nível do desenvolvimento cognitivo matemático, segundo o ISS (2011), é esperado que até aos 18 meses compreendam o conceito de “mais” em relação à brincadeira ou à comida, usem brinquedos simples de empilhamento ou de encaixe, entendam palavras relacionadas com o tempo como “antes” e “depois”, explorem relações espaciais e que agrupem alguns objetos pelo tamanho, cor ou forma. A partir dos 18 meses espera-se que encham e esvaziem o conteúdo de um contentor (caixa), demonstrem interesse em padrões e sequências, demonstrem compreender a sequência

das rotinas diárias, combinem formas simples em quadros, jogos de sequências ou puzzles, classifiquem e organizem por grupo os objetos e que os arranjam em linha.

Como tal, pode-se concluir que é de extrema importância desenvolver a literacia matemática desde os primeiros anos visto que só dessa forma é que conseguiremos compreender e responder eficientemente aos problemas que nos vão surgindo diariamente. Esta afirmação é corroborada quando Ponte (2002) refere que há necessidade de que as(os) crianças/alunos tenham acesso a níveis de literacia matemática, com o intuito de estes serem cidadãos participativos.

1.3. APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA CRECHE

A Creche constitui uma das primeiras experiências da criança num sistema exterior ao seu círculo familiar, onde é integrada e no qual se pretende que venha a desenvolver determinadas capacidades e competências (ISS, 2011). A infância é uma etapa “fundamental da vida das crianças sendo os primeiros 36 meses de vida particularmente importantes para o seu desenvolvimento físico, afectivo e intelectual” (ISS, 2011, p. 2), como tal, as experiências que são proporcionadas nos seus primeiros anos de vida podem ter um verdadeiro impacto no seu desenvolvimento futuro e é essencial que este primeiro contacto seja bem-sucedido.

É nos primeiros anos de vida que as potencialidades de cada criança devem ser desenvolvidas e, de acordo com Papalia Olds e Feldman (2001), as mesmas são influenciadas pelos estímulos envolventes que promovem e despertam as suas capacidades. Como tal, devemos proporcionar estímulos diversificados, contribuindo para o desenvolvimento global de todas as crianças. Dito isto, o processo da aprendizagem deve começar logo desde que se nasce e vai sendo construído e desenvolvido progressivamente através do meio envolvente.

Apesar do que foi referido não se pretende que a creche se organize em função de uma preparação para a escolaridade, mas sim, que crie condições para a criança singrar nas várias etapas que vão surgindo e para tal, é bastante importante englobar todas as áreas e domínios.

Vários autores têm dado o seu testemunho sobre a importância da matemática e, segundo Ponte e Serrazina (2000), a mesma tem sido utilizada mais frequentemente

noutras áreas, permitindo a resolução de vários problemas do dia-a-dia, constituindo um património cultural da humanidade. Dado que estamos numa sociedade cada vez mais tecnológica, este domínio é fundamental para que o direito da cidadania possa ser exercido (DEB, 2001). Moreira e Oliveira (2003) acrescentam que a educação matemática tem um papel significativo e insubstituível visto que, ajudam as crianças/alunos a tornarem-se indivíduos competentes, críticos e mais confiantes para participarem nas questões sociais que estejam relacionadas com a matemática.

Segundo Rodrigues (2010), nos primeiros anos, devemos entender a matemática como uma ciência que nos permite organizar ideias acerca do mundo que nos rodeia, como tal, este domínio poderá influenciar fortemente a estruturação do pensamento e, conseqüentemente, a tomada de decisões na vida e a sua familiarização precoce poderá precaver a iliteracia matemática.

Pode-se concluir que cada vez mais a matemática está presente no nosso quotidiano e muito do que nos rodeia pode ser compreendido através de uma lente matemática. Para que esta compreensão ocorra fluentemente é imperativo que a matemática esteja presente e seja desenvolvida nos primeiros anos de vida das crianças como tal, a creche pode ser o ponto de partida para desenvolver este domínio. Esta ideia é reforçada quando as OCEPE (2016) referem que os conceitos matemáticos apropriados nos primeiros anos de vida irão influenciar positivamente as aprendizagens posteriores e que é nestas idades que a educação matemática poderá ter o seu maior impacto (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016).

Para que os conceitos matemáticos sejam desenvolvidos e explorados na creche de forma positiva é importante motivá-las e cabe ao(à) educador(a) de infância criar o interesse e curiosidade, ao chamar a atenção da criança para a presença da matemática no mundo que a rodeia (Silva et al., 2016). Pode constatar-se que o papel do(a) educador(a) de infância é crucial neste processo, de compreender como é que cada criança é motivada, o que é capaz de despertar o seu interesse, sendo essencial, conhecê-la particularmente. Todo este processo é extremamente importante tendo em conta que, segundo Baroody (2002) nos primeiros anos é que é moldada a predisposição para a aprendizagem e uso da matemática e em muitos casos é fixada para sempre.

Uma criança motivada envolve-se ativamente no desenvolvimento das atividades visto que tem um motivo, que de alguma forma, estimula o seu interesse e cabe ao educador encontrar um motivo para a criança se envolver. De acordo com Lima

(2002, citado por Aguiar, 2013), a motivação é considerada “a mola propulsora da aprendizagem”, sendo que sem a mesma a aprendizagem não é tão profunda.

Em suma, é extremamente importante desenvolver o domínio da matemática nos primeiros anos de vida dado que é nesta altura que as potencialidades de cada criança devem ser desenvolvidas. Os(as) educadores(as) têm um papel crucial neste processo, tendo em conta que os conceitos matemáticos apropriados nos primeiros anos de vida irão influenciar as aprendizagens posteriores e como tal, cabe aos(às) educadores(as) encontrar a melhor forma de cultivar o interesse e a motivação de cada criança.

CAPÍTULO 2

PROBLEMATIZAÇÃO E METODOLOGIA

2.1. PROBLEMATIZAÇÃO

Através da observação e da prática pedagógica supervisionada constatou-se que nem sempre os educadores de infância recorrem às histórias para explorarem o domínio da matemática. Contudo, consideramos importante que tal aconteça, pois é fundamental integrar este domínio nas atividades que muitas vezes estão destinadas para explorar outras áreas (NCTM, 2000) e domínios como é o caso do conto das histórias.

Para além de também ser extremamente importante proporcionar experiências diversificadas e desafiantes (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016) com o intuito de motivar as crianças, é essencial realçar que a história é uns dos instrumentos mais ricos e completos, como tal, surgiu esta investigação.

É inegável a importância que as histórias têm no desenvolvimento da criança e Veloso (2005) ilumina esta afirmação quando refere que os banhos linguísticos que o ato de contar histórias proporciona, representam um fator de grande importância no desenvolvimento da criança e as competências que esta vai desenvolvendo, permitem-lhe avanços significativos na compreensão do mundo e nas aprendizagens emocionais. Como tal, pode-se constatar que as histórias permitem uma melhor compreensão do mundo, potenciam o desenvolvimento emocional e conseqüentemente, favorecem a adaptação das crianças ao que as rodeia. Ferreira (2013) corrobora a afirmação anterior e acrescenta que as histórias permitem uma entrada no mundo ficcional porque as crianças são confrontadas com situações vividas pelas personagens.

Frequentemente, as crianças são confrontadas com situações de tensão e conflito que são vividas pelas personagens e quando as mesmas exteriorizam certas emoções, as crianças identificam-se e refletem-se nas personagens e vão compreendendo que é normal quando também sentem tais emoções. Dessa forma, a criança aprende por si mesma, ou através da mediação do adulto, que a vida nem sempre é linear e que os problemas que as personagens (e talvez ela própria) se deparam podem ser resolvidos, o que permite desmistificar e apaziguar alguns receios e medos pois, de forma subtil,

muitas vezes, vão mostrando diversos caminhos possíveis para ultrapassar as suas angústias (Ferreira, 2013; Mendes & Velosa, 2016).

O problema que deu início a esta investigação está relacionado com a pouca divulgação e exploração, por parte dos educadores de infância, da história como ferramenta na aprendizagem da matemática, nomeadamente no desenvolvimento de capacidades e competências (matemáticas). A partir do problema mencionado, surgiram as seguintes questões de investigação:

1. Qual a importância da história na aprendizagem?
2. Quais os contributos da história como ferramenta na aprendizagem da matemática?

2.2. PARADIGMA INTERPRETATIVO

Segundo Guba e Lincoln (1994), o paradigma é um conjunto de crenças ou visão do mundo que orientam o investigador e a ação, não só nas escolhas do método, mas também ontológica e epistemologicamente. Tendo em conta que pretendemos compreender qual a importância da história na aprendizagem e quais os contributos que esta proporciona na apropriação de conhecimentos matemáticos e no desenvolvimento de capacidades e competências (matemáticas), optámos por nos centrar no paradigma interpretativo (Denzin, 2002), pois o investigador pretende perceber o fenómeno em estudo, dando destaque a todos os processos por que passa, analisando-os e observando a forma de atuação dos participantes.

2.3. INVESTIGAÇÃO-AÇÃO

O design do estudo desta investigação é a investigação-ação que surge da intenção de realizar uma intervenção com o objetivo de estudar, explorar e analisar os efeitos da mesma (Halsey, 1972, citado por Máximo-Esteves, 2008).

Rapoport (1970, citado por Máximo-Esteves, 2008) afirma que a “investigação-ação pretende contribuir para a resolução das preocupações das pessoas envolvidas numa situação problemática” (p. 19), o que se coaduna com o que é pretendido, pois temos como preocupação a falta de divulgação e exploração, por parte dos educadores

de infância, da história como ferramenta na aprendizagem, nomeadamente ao nível da aprendizagem matemática.

Para além de pretendermos conseguir compreender os efeitos que poderão surgir desta investigação, desejamos melhorar a qualidade da ação/prática educativa e a sua compreensão (Elliot, 1991; McNiff & Whitehead, 2002, 2006; Suárez Pazos, 2002).

2.4. PARTICIPANTES

A recolha de dados desta investigação foi realizada durante o ano letivo de 2016/2017 (entre novembro de 2016 e janeiro de 2017) numa instituição que se localiza no distrito de Lisboa. Os participantes desta investigação são as crianças de uma sala de 2 anos (creche), a educadora estagiária e considerámos, também, como participante a educadora cooperante que assistiu a todas as intervenções. Com o intuito de garantir o anonimato dos participantes, sempre que necessário iremos utilizar apenas as iniciais do nome dos participantes.

2.4.1. Caracterização da instituição escolar

A instituição escolar onde decorreu a ação educativa e a respetiva investigação é particular, insere-se no concelho de Lisboa e abrange as valências da creche ao 3.º ciclo do ensino básico. O horário de funcionamento geral da instituição é das 07h30 às 20h00.

A instituição tem edifícios modernos e em bom estado de conservação tanto no interior como no exterior. A creche localiza-se num nível térreo e ocupa um edifício independente junto ao bloco principal. Tem disponíveis três berçários, três salas de 1 ano e três salas de 2 anos, bem como as instalações de apoio necessárias. Contém também um refeitório próprio, no mesmo edifício. No exterior dispõe do seu próprio espaço de área descoberta, no qual se inclui a zona da horta. Para os restantes ciclos (1.º, 2.º e 3.º ciclos do ensino básico) têm uma área coberta e descoberta que servem para a prática desportiva e para zonas de recreio.

2.4.2. Caracterização do grupo

O grupo é constituído por 16 crianças nove do género masculino e sete do género feminino, com idades compreendidas entre os 2 e 3 anos, sendo que, quando

iniciámos a investigação, 3 crianças do grupo ainda tinham 1 ano. É possível constatar que a rotina está bem interiorizada e que as crianças estão adaptadas ao grupo, à sala e à instituição. Maioritariamente são crianças alegres, sociáveis e não estranham o contacto com um adulto que não conhecem, contudo, por vezes algumas crianças estranham quando chega alguém novo, mas rapidamente se adaptam. Atendendo à sua faixa etária, têm vindo a desenvolver elementos cruciais como a linguagem, a sua identidade, autonomia, regras e aspetos relativos à interação com o adulto e com a criança.

É importante realçar que são um grupo muito interessado e que durante as conversas e atividades realizadas no tapete/almofadas foram demonstrando uma boa capacidade de concentração.

2.5. INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Durante a prática pedagógica supervisionada utilizou-se diversos instrumentos de recolha de dados com o intuito de permitir um conhecimento e compreensão mais sustentados (Suárez Pazos, 2002) e de atingir um dos critérios de qualidade da investigação interpretativa, através da triangulação de dados (Máximo-Esteves, 2008; Patton, 1990). Os instrumentos de recolha de dados foram: a observação, na vertente de observador participante, o diário de bordo da educadora/investigadora, as conversas informais e a recolha documental.

2.5.1. Observação

A observação permite conhecer diretamente os fenómenos tal como eles acontecem num determinado contexto (Máximo-Esteves, 2008), recolher os dados no momento em que ocorrem e registá-los no diário de bordo. Este instrumento de recolha de dados também permite compreender os contextos, as pessoas que nele se movimentam e as suas interações, o que o torna essencial neste processo.

Observar tudo o que as crianças fazem, dizem, como interagem e como aprendem constitui uma estratégia crucial na recolha de informação, contudo, esta observação não se pode limitar às impressões que retiramos através do contacto diário com as crianças, sendo necessário um registo que permita contextualizar o que foi observado e situar essa informação temporalmente (Silva, Marques, Mata & Rosa,

2016), especialmente em creche, visto que muitas vezes de dia para dia consegue-se observar uma grande evolução em cada criança.

Nesta investigação, a observação é participante visto que investigador se envolve na ação (Cohen, Manion, & Morrison, 2001) e conseqüentemente, participa na vida do grupo (Estrela, 1990). A mesma decorreu sem alterar a rotina e o ambiente na qual as atividades decorriam e foi devidamente registada no diário de bordo.

2.5.2. Diário de bordo

O diário de bordo (DB) é um instrumento que completa a investigação, pois contém descrições do que ocorreu durante toda a investigação, sob a forma de notas de campo, observações, relatórios diários/semanais (Anexo 1 e 2) e o registo das conversas informais. Conchran e Lytle (2002, citado por Máximo-Esteves, 2008) acrescentam ainda, que os diários são mais do que meros registos de notas de campo, pois, são portas abertas para o interior da sala, através das quais os leitores podem compreender o que se passou através do olhar do professor/educador/ investigador.

Este instrumento tem duas vertentes, a descritiva em que se tenta captar por palavras, o local, as pessoas, as ações e as conversas observadas com a maior exatidão possível e a reflexiva/interpretativa em que se pode colocar o ponto de vista, as ideias e as preocupações, ou seja, um conjunto de comentários e notas pessoais (Bodgan & Biklen, 1994; Máximo-Esteves, 2008). Estas descrições devem ser detalhadas, precisas e extensivas, pois são a base para uma investigação interpretativa bem-sucedida (Bodgan & Biklen, 1994).

Com o intuito de complementar o DB, o mesmo contém um registo fotográfico de algumas situações de sala para, posteriormente, permitir uma melhor percepção e reflexão de um determinado momento, visto que sem as mesmas, certos detalhes poderiam ser descurados (Bodgan & Biklen, 1994).

2.5.3. Conversas informais

As conversas informais são registadas no DB sob a forma de notas de campo que, segundo Máximo-Esteves (2008) “incluem registos detalhados, descritivos e focalizados do contexto, das pessoas (retratos), suas ações e interações (trocas, conversas), efetuados sistematicamente, respeitando a linguagem dos participantes nesse contexto” (p. 88). Como tal, este instrumento é muito importante porque, para além de

nos fornecer diversas informações relevantes para a investigação, permite-nos registar um pouco da vida que ali ocorre e estabelecer ligações entre os elementos que interagem nesse contexto (Máximo-Esteves, 2008).

As conversas informais que se desenvolveram com a respetiva equipa educativa com o intuito de obter mais informações relativas à instituição e ao grupo foram realizadas ao longo da investigação e registadas no DB.

2.5.4. Recolha documental

A recolha documental permite completar a informação recolhida através de outros instrumentos e aceder a documentos que contêm informação relativa aos participantes e ao meio onde decorre a investigação (Lüdke & André, 2005). Estes documentos são uma fonte estável e rica visto que permitem a sua consulta sistemática possibilitando a sua utilização para diferentes estudos ou trabalhos (Lüdke & André, 2005). Considerámos como documentos recolhidos, o protejo educativo, o regulamento, o plano anual de atividades e o calendário. Estes documentos forneceram-nos diversas informações que facilitaram a compreensão do funcionamento da instituição.

2.6. PROCEDIMENTOS

Para que haja uma melhor compreensão de todo o processo, detalhou-se os procedimentos realizados na recolha de dados e do respetivo tratamento e análise dos mesmos.

2.6.1. Procedimentos de recolha de dados

Inicialmente, começámos por recolher informações acerca da instituição onde realizámos a investigação com o intuito de conhecer as características da mesma e do seu meio envolvente através da observação, de conversas informais que foram registadas no DB e de recolha documental. Posteriormente, observámos o grupo com o qual iríamos intervir com o objetivo de reunir informação necessária para os caracterizar e compreender quais as melhores propostas educativas que lhes poderíamos proporcionar no âmbito da investigação em questão.

Durante todas as atividades que foram realizadas no âmbito da investigação, fomos registando algumas notas no DB com o intuito de descrevermos o que foi observado com a maior exatidão possível e simultaneamente, sempre que conseguimos, foram tiradas algumas fotografias para permitir uma melhor perceção e reflexão de cada momento da atividade. No fim de cada intervenção, foi feito novamente um registo no DB em que era descrito o decorrer de toda a atividade e a respetiva reflexão sobre a mesma.

2.6.2. Procedimentos de tratamento e análise de dados

Tendo em conta a natureza da investigação, o tratamento e análise dos dados foi realizado mediante Flores (1994) e como tal, dividimos este processo em três fases: a redução dos dados; organização dos dados e por último, a obtenção e verificação de conclusões, que mediante o conteúdo desta investigação, preferimos designar como considerações finais.

Na primeira fase, realizámos o processo de separação, identificação e classificação dos dados com o intuito de agrupá-los. Na segunda fase, organizámos os dados, para que toda a informação estivesse devidamente disposta e categorizada. Por fim, foram feitas interpretações que surgem dos resultados com o objetivo de elaborar as considerações finais. As mesmas devem estar interligadas com o enquadramento teórico visto que é o mesmo que suporta a investigação.

Este procedimento baseou-se num estilo narrativo (Clandinin & Connelly, 1998), e foi desenvolvido através de uma leitura que deve ser flutuante, não sendo exaustiva, com o objetivo de obtermos uma visão geral dos dados (César, 2013b citado por Machado, 2014).

2.6.3. Proposta de intervenção

Durante a investigação foram realizadas três atividades na instituição onde decorreu a prática supervisionada. Todas as atividades que foram desenvolvidas tiveram como base uma história e considerámos pertinente que cada uma se interligasse com a temática que estivesse a ser desenvolvida.

A primeira atividade foi realizada próxima do Natal, como tal, a mesma foi desenvolvida com base na história intitulada de “Sonho de Neve”, de Eric Carle. Para além da história, utilizámos materiais (ramos de um pinheiro e bolas de natal) que

estavam relacionados com esta temática. Tinha como objetivo abordar os números (contagem), a organização e tratamento de dados (agrupamento) e observar as reações de cada criança durante o decorrer da atividade.

A segunda atividade foi realizada durante o inverno e a mesma foi desenvolvida com base na história “Boneco de Neve” (Anexo 3) que foi adaptada com o desígnio de ir ao encontro dos objetivos pretendidos e para complementá-la, elaborámos imagens que foram apresentadas no decorrer do conto da história (Anexo 4). Posteriormente, foram apresentadas as peças (Anexo 5) e a “neve” que foram produzidas para, *a posteriori*, explorarem, agruparem e montarem um boneco de neve. Esta atividade tinha como objetivo abordar os números (contagem) e a organização e tratamento de dados (agrupamento).

A terceira atividade também foi realizada no âmbito da temática “inverno” e a mesma surgiu de uma história designada “Adivinha o quanto gosto de ti no Inverno” (Anexo 6) que foi adaptada da história já existente “Adivinha o quanto gosto de ti no Inverno”, de Sam McBratney. Para além da história, utilizámos caixas (grande/pequena) com água (quente/fria) e diversos materiais de pintura. Esta atividade tinha como objetivo abordar os números (contagem) e a geometria e medida (tamanho).

CAPÍTULO 3

RESULTADOS

3.1. ATIVIDADE – “O SONHO DE NEVE”

A primeira atividade tinha como finalidade abordar os números (contagem), a organização e tratamento de dados (agrupamento) e observar as reações de cada criança durante o decorrer da atividade, com o intuito de percebermos quais os conhecimentos que as mesmas já tinham apropriados e quais as dificuldades que ainda revelavam. Visto que foi realizada próxima do Natal, a mesma foi desenvolvida com base na história intitulada de “Sonho de Neve” de Eric Carle. Esta fala-nos sobre um agricultor que vivia numa pequena quinta onde tinha um estábulo com cinco animais. Um dia o agricultor adormeceu no seu cadeirão favorito e começou a sonhar que estava a nevar e que a neve tinha coberto todos os animais todavia, quando acordou constatou que realmente tinha nevado mas, que os seus animais estavam a salvo. Como se estava a aproximar o Natal resolveu decorar a Árvore e colocar cinco prendas debaixo da mesma que seriam para os seus animais.

Para a realização desta atividade não existiram alterações na disposição da sala e como tal, a mesma foi iniciada quando todas as crianças estavam sentadas no tapete/almofadas. Em conversa com o grupo, explicámos que iríamos contar uma história que abordava a temática do Natal e que, posteriormente, iriam explorar alguns objetos que estariam relacionados com o mesmo tema. Primeiramente, referimos o nome da história, de seguida começámos a contá-la e assim que apareceu o estábulo com as janelas (ver Figura 1), pedimos às crianças para as contarem e nos dizerem quantas janelas é que lá estavam.



Figura 1- Ilustração da história "Sonho de Neve"- Janelas

Inicialmente não estavam a responder e como tal, começámos a contar e fomos auxiliando com alguns gestos, todavia, não continuaram a contagem. Depois continuámos a fazê-lo e à medida que íamos contando algumas crianças começaram a colaborar. No final perguntámos novamente quantas janelas é que o estábulo tinha e, nessa altura, algumas crianças contaram autonomamente e responderam-nos dizendo que havia cinco janelas.

De seguida, foram apresentados os animais da quinta e visto que os mesmos se designavam como o “Um”, o “Dois”, o “Três”, o “Quatro” e o “Cinco”, optámos por associar o nome de cada animal ao respetivo número de dedos, permitindo, desta forma, a construção do sentido do número um, dois, três, quatro e cinco. Ao longo da história foram aparecendo janelinhas em que por detrás das mesmas, estava um dos animais e como tal, aproveitámos para questionar qual seria o animal que lá estaria, qual o som que fazia e posteriormente, quando os animais estavam no estábulo, perguntámos quantos é que lá estavam. Desta vez, as crianças começaram a contar autonomamente, todavia, ainda estavam com algum receio e como tal, necessitaram de uma pequena ajuda para terminar a contagem do número de animais.

Na última parte da história, o agricultor estava a enfeitar uma árvore com bolas de natal e algumas fitas e por baixo da mesma, colocou cinco prendas para dar aos animais (ver Figura 2).



Figura 2 - Ilustração da história "Sonho de Neve"

Pedimos às crianças para nos dizerem quantas prendas é que lá estavam e como tal, começaram a contá-las. Contudo, fizeram uma paragem e solicitámos que começassem a contar novamente e, desta vez, fomos auxiliando a contagem apontando para cada prenda, chegando à conclusão que estavam cinco prendas. Posteriormente, fomos selecionando algumas das bolas de natal que estavam na árvore e perguntámos qual era a sua cor. Inicialmente não identificaram a bola amarela e após o terem feito,

referimos que era amarela como a estrela e cantámos a música “brilha, brilha”, identificaram a bola verde, ao que mencionámos que tinha a cor do pinheirinho e cantámos a música do “pinheirinho”. Por fim, quando seleccionámos a bola vermelha proferimos que era como a roupa do Pai Natal e cantámos uma música do Pai Natal.

Quando terminámos de contar a história, pedimos para que as crianças realizassem o reconto da mesma, sendo que dessa forma teriam que ordenar temporalmente todos os acontecimentos. Contudo, necessitaram de uma pequena ajuda para o fazer, pois não se lembravam de alguns pontos da história.

A posteriori, colocámos no meio da roda, ramos de um pinheiro verdadeiro e dois sacos com bolas de natal, sendo que num dos sacos estavam bolas azuis e no outro, bolas vermelhas. Depois demos às crianças os ramos do pinheiro com o objetivo de os cheirarem e sentirem a sua textura, questionámos se sabiam o que era e dado que não conseguiram identificar, referimos que eram ramos de um pinheiro que costumamos utilizar para fazer a árvore de natal. De seguida, entregámos as bolas de natal e interrogámos se sabiam o que era, sendo que desta vez conseguiram de forma imediata identificá-las. Apesar desta parte da atividade não estar interligada com os objetivos pretendidos desta investigação, considerámos essencial proporcionar um momento de exploração visto que estamos no contexto de creche e nesta faixa etária recolhem muita informação do que as rodeia através dos sentidos e como tal, têm necessidade de contactar diretamente com os materiais/objetos e não resistem a tocar ou explorar algo.

Quando terminaram a exploração, seleccionámos uma bola vermelha e pedimos ao grupo para nos dizerem qual era a sua cor e alguns referiram que era azul mas posteriormente, proferiram que era vermelha. De seguida pegámos na bola azul e também solicitámos que nos enunciassem qual era a sua cor e, desta vez, algumas crianças referiram de forma imediata que era azul.

No fim da atividade, pedimos às crianças para arrumarem as bolas e colocarem-nas num dos sacos com o intuito de compreender de que forma é que as agrupavam. Utilizámos sacos transparentes para conseguirem observar corretamente quais as bolas que estavam no seu interior e fomos observando como é que realizavam a arrumação (ver Figura 3).



Figura 3 - Arrumação das bolas de natal

Ao longo da arrumação reparámos que estavam a separá-las por cores e quando a M. colocou uma das bolas no saco que continha bolas da outra cor, o S. afirmou que não era ali que a deveria colocar, mas sim, no outro saco e como tal, retirou-a e colocou onde considerou que estaria correto (DB, 28 de novembro, 2016).

A realização desta atividade permitiu-nos observar todas as reações de cada uma das crianças e constatar que a história foi essencial para o desenvolvimento da atividade que pretendia realizar uma breve avaliação diagnóstica das crianças, em termos de contagem e de propriedades e critérios. Para além disso, esta atividade contribuiu também para a exploração de outros conhecimentos relacionando-os com a Matemática, desenvolvendo capacidades e competências importantes, tais como, a comunicação, a motricidade, a lateralidade, o raciocínio, a atenção e concentração, a compreensão, entre outras.

3.2. ATIVIDADE – “BONECO DE NEVE”

Tendo em conta a primeira atividade, consideramos importante abordar novamente os números (contagem) e a organização e tratamento de dados (agrupamento).

Esta atividade foi realizada durante o inverno e foi desenvolvida com base na história “Boneco de Neve” que foi adaptada com a intenção de ir ao encontro dos objetivos pretendidos. Esta é sobre um menino que queria ir brincar para a neve com o intuito de fazer bonecos de neve. Assim que conseguiu ir para a rua, aos poucos foi completando o boneco de neve, contudo, não queria que ele tivesse frio e agasalhou-o com algumas peças de roupa (Anexo 5).

Antes de começar esta atividade, foram colocados previamente dois círculos de forma a conseguirem visualizar o formato do corpo do boneco de neve (ver Figura 8).

Tendo em conta que as imagens são um precioso auxiliar no processo da aprendizagem (Soares, 1994), considerámos extremamente importante que houvesse uma articulação entre o texto e a imagem portanto, elaborámos ilustrações (Anexo 4) que foram apresentadas no decorrer do conto da história. A ilustração é um elemento decisivo porque facilita a compreensão do texto verbal e dos sentidos que, implicitamente ou explicitamente, ele transmite e veicula (Mendes & Velosa, 2016). Esta ideia é corroborada quando Soares (1994) afirma que “a carga afectiva da imagem é, por vezes, mais forte do que a do texto” (p. 242), especialmente nas crianças sendo que começam por ver imagens antes de se exprimirem verbalmente.

Visto que esta atividade surgiu do tema “Inverno”, começámos por perguntar às crianças qual era a estação do ano em que nos encontramos e quais as suas características, ao que responderam que estamos no inverno, que está frio e que há muita chuva (DB, 11 de janeiro, 2017). Após estas respostas, pedimos para nos dizerem o que pode acontecer em alguns sítios quando está mesmo muito frio, todavia, não referiram nada. Como tal, explicámos que, por vezes, pode ocorrer neve e interrogámos o que poderíamos fazer com a mesma, ao que nos responderam “bonecos de neve”.

Quando começámos a contar a história, simultaneamente, fomos mostrando a respetiva imagem. Na primeira imagem (ver Figura 4), questionámos qual era a paisagem que conseguíamos visualizar através da janela, ao que uma criança respondeu “neve”, depois pedimos para nos dizerem qual era a sua cor ao qual afirmaram que era branca (DB, 11 de janeiro, 2017).



Figura 4 - Ilustração da história (primeira imagem)

Na segunda imagem (ver Figura 5), tendo em conta que o boneco de neve estava incompleto (só tinha os olhos e a boca), pedimos ao grupo para nos dizerem o que é que o boneco de neve já tinha e o que faltava para completá-lo. Referiram que tinha os olhos e como tal, pedimos para os contarem, o que fizeram corretamente e sem hesitar.

Todavia não estavam a referir as restantes partes do corpo, portanto, questionámos o que é que estava em baixo dos olhos ao que responderam que era uma boca. Quando apontámos para os “braços” do boneco de neve perguntámos o que seria, contudo, não estavam a compreender o que era e explicámos que eram os “braços” do boneco de neve e que eram feitos com paus. *A posteriori*, pedimos para os contarem e uma criança olhou para os seus braços e contou-os “um, dois” (DB, 11 de janeiro, 2017). Posteriormente acrescentaram que faltava o nariz e perguntámos se não faltava mais nada, ao que uma criança respondeu que também faltavam os botões.

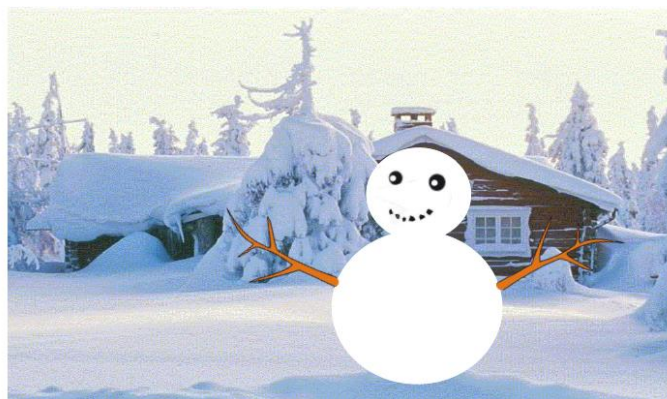


Figura 5 - Ilustração da história (segunda imagem)

Quando mostrámos a terceira imagem (ver Figura 6) pedimos para contarem quantos narizes e botões é que o Pedro lhe tinha colocado, como tal, responderam que tinha um nariz e quatro botões.

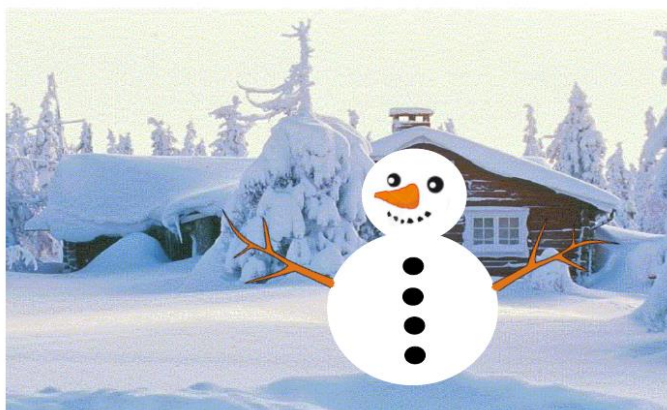


Figura 6 – Ilustração da história (terceira imagem)

Tendo em conta que o Pedro não queria que o boneco de neve tivesse frio, ele quis ir buscar alguma roupa para lhe vestir e antes de referirmos que elementos é que ele tinha ido buscar pedimos ao grupo para mencionarem que peças de roupa é que lhe vestiu para ele não ter frio. Para colocar na cabeça uma criança respondeu “chapéu”, no pescoço responderam “cachecol” e por fim, perguntámos o que é que colocariam nas mãos, ao que responderam “luvas” (DB, 11 de janeiro, 2017). De seguida, mostrámos a última imagem (ver Figura 7) para poderem observar o que o Pedro foi buscar a casa para agasalhar o boneco de neve. Visto que uma criança referiu que teria ido buscar um chapéu, explicámos que o Pedro tinha ido buscar um gorro, mas que também poderia ter colocado um chapéu. Quando terminaram de identificar as peças de roupa que o Pedro foi buscar, pedimos para contarem quantos gorros, cachecóis e luvas é que o boneco de neve tinha, ao que disseram que tinha um gorro, um cachecol e duas luvas (DB, 11 de janeiro, 2017).



Figura 7 – Ilustração da história (quarta imagem)

Quando terminámos de contar a história, fizemos um reconto da mesma e posteriormente, colocámos as diversas peças do vestuário e as partes do corpo (Anexo 5) do boneco de neve no meio da roda juntamente com duas caixas para observarmos como efetuariam a separação dos elementos tendo em conta critérios ou propriedades comuns, mas antes de o fazerem pedimos para os identificarem. Conseguiram identificar todas, exceto, os “braços” do boneco de neve. Um de cada vez foi tirando uma peça de vestuário ou uma parte do corpo do boneco de neve (Anexo 5) e colocou na caixa que considerou que deveria arrumar e à medida que o iam fazendo, fomos perguntando se estava correta a “arrumação” ou não. Durante este processo surgiram algumas dúvidas mas, a grande maioria conseguiu compreender onde deveria colocar o que retirou e inclusive, houve uma criança que estava sempre a tentar ajudar os colegas, dizendo onde deveriam colocar (DB, 11 de janeiro, 2017).

Após terem realizado o agrupamento, referimos que iam montar um boneco de neve e fizemos referência aos dois círculos que se encontravam na parede (ver Figura 8). Interrogámos de quantos círculos é que era feito este boneco de neve e qual era a sua cor. Como utilizamos o conceito “círculo”, não compreenderam ao que nos estávamos a referir e explicámos que os círculos eram as bolas que formavam o boneco de neve e dessa forma, conseguiram responder que o boneco tinha duas bolas e que as mesmas eram brancas.



Figura 8 – Boneco de neve

De seguida, fomos chamando um a um para tirarem uma parte do corpo e as peças de roupa (Anexo 5) com o intuito de as colocarem nos círculos. Quando concluímos a montagem (ver Figura 9) pedimos para contarem quantos olhos, narizes, bocas, braços, botões, gorros, cachecóis e luvas é que o boneco de neve tinha.



Figura 9 – Boneco de neve concluído

Ao contrário da primeira atividade, desta vez não hesitaram e começaram de imediato a contar e inclusive, conseguiram contar autonomamente todas as peças e partes do corpo do boneco neve. Por fim, mostrámos a “neve” que foi previamente elaborada com água morna e sal (foi colocada no frigorífico para ficar fria). Perguntámos se sabiam o que era e imediatamente uma criança respondeu que era neve depois, pedimos para nos dizerem de que é que o boneco de neve era feito, todavia, ficaram um pouco apreensivos e não responderam logo mas, acabaram por referir que era feito de neve. Como a “neve” estava dentro de uma caixa, pedimos para colocarem lá os dedos para perceberem se era fria ou não e algumas crianças foram dizendo que era fria. Mais tarde, dividimos a neve pela mesa de forma que todos tivessem a mesma quantidade para a explorarem. Durante a exploração aproveitámos para fazer algumas bolas com as crianças e fomos contando as que já tínhamos feito, o que permitiu desenvolver a contagem e a motricidade.

A realização desta atividade permitiu-nos constatar que existiu uma evolução relativamente à primeira atividade visto que estavam menos apreensivos e mais ativos nas respostas. Mais uma vez a história foi essencial para o desenvolvimento da atividade pois através da mesma conseguimos desenvolver a área de Formação Pessoal e Social, de Expressão e Comunicação (domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita, domínio da Matemática) e do Conhecimento do Mundo. Especificamente no domínio da Matemática foi essencial em termos de contagem e de propriedades e critérios. Esta atividade contribuiu para a exploração de outros conhecimentos relacionando-os com a Matemática, desenvolvendo capacidades e competências relevantes, tais como, a comunicação, a organização, a reflexão, a motricidade, a lateralidade, o raciocínio, a atenção e concentração, a compreensão, entre outras.

3.3. ATIVIDADE – “ADIVINHA O QUANTO GOSTO DE TI NO INVERNO”

A última atividade tinha como objetivo abordar os números (contagem) e a geometria e medida (tamanho). Visto que também foi realizada durante o inverno, utilizámos a história, “Adivinha o quanto eu gosto de ti no Inverno”, todavia, considerámos que seria relevante alterá-la com o intuito de corresponder ao que pretendíamos. Esta história é sobre duas lebres (uma grande e uma pequena) que vão

passar num dia de inverno. Ao longo do dia, ambas vão criando algumas adivinhas sobre vários elementos que foram encontrando.

Em conversa com o grupo, explicámos que iríamos contar uma história, mas que depois iríamos mostrá-la através do computador (Anexo 6). Referimos o nome da mesma, lembrando as características do inverno e depois começámos a contá-la. Quando mencionámos as personagens principais “Pequena lebre castanha” e “Grande lebre castanha” optámos por associar o gesto do tamanho ao respetivo nome.

Durante a história, as lebres foram encontrando alguns objetos como a folha, a teia de aranha, entre outras e antes de as identificarmos, fomos perguntando ao grupo se sabiam o que as lebres tinham encontrado. Contudo, as crianças só responderam quando a mesma criou a adivinha relacionada com a água. Para além disso, à medida que os iam encontrando fomos aproveitando para questionar qual era o seu tamanho. Inicialmente, estavam a hesitar em responder mas posteriormente, foram respondendo corretamente.

Assim que terminámos de contar a história, realizámos o reconto da mesma e na imagem final (ver Figura 10), apontámos para a pequena lebre castanha e para a grande lebre castanha e pedimos para nos referirem qual era o seu respetivo tamanho.



Figura 10 – Última imagem da história

Relativamente à grande lebre castanha, não tiveram qualquer dúvida em responder qual era o seu tamanho, todavia, quanto à pequena lebre castanha, estavam com algumas dúvidas, mas, posteriormente, uma criança respondeu que era pequena. Com o intuito de consolidar o que tinham referido, realizámos novamente o mesmo processo para que nos dissessem o tamanho de cada uma.

De seguida, cantámos algumas canções do inverno e aproveitámos para colocar água nas duas caixas que tinham diferentes tamanhos. Colocámos água quente na caixa

pequena e água fria na caixa grande. As caixas estavam situadas no meio da roda e interrogámos às crianças quantas caixas é que lá estavam, ao que a J respondeu rapidamente “grande” (DB, 18 de janeiro, 2017). Tendo em conta que estávamos a segurar na caixa grande, afirmamos que aquela caixa era grande contudo, não tinha sido o que perguntámos e referimos novamente que queríamos saber quantas caixas é que lá estavam e como tal, contaram-nas e responderam que havia duas caixas. De seguida, apontámos para a caixa grande e pedimos para nos dizerem se aquela caixa era grande ou pequena, ao que nos responderam que era grande e realizámos o mesmo processo com a caixa pequena (ver Figura 11), ao que também responderam corretamente.



Figura 11 – Identificação da caixa grande e da pequena

Após terem identificado a caixa grande e a caixa pequena, questionámos se sabiam o que estava dentro das mesmas e referiram imediatamente que era água. Mais tarde, pedimos para que à vez se levantassem e colocassem as mãos nas caixas para identificarem onde é que estava a água quente e a fria. Todas as crianças identificaram a água fria, contudo, algumas tiveram dificuldade em identificar a água quente, sendo que a J em vez de referir que a água estava quente, afirmou que estava “boa” (DB, 18 de janeiro, 2017). Quando todas as crianças tiveram a oportunidade de colocar as mãos em ambas as caixas, pedimos para se sentarem novamente e apontámos para cada uma das caixas, pedindo para nos dizerem se naquela caixa a água estava quente ou fria e de seguida, solicitámos para referirem se a água quente/fria estava na caixa grande ou na caixa pequena. Tendo em conta, a faixa etária do grupo, nem todas as crianças dialogam fluentemente e como tal, nem todas responderam, todavia as que responderam, deram a resposta correta.

Posteriormente, referimos que iriam fazer uma pintura com as cores de Inverno (azul, cinzento e roxo), mostrámos as cores e pedimos para as identificarem. Como é algo que têm vindo a explorar só algumas crianças é que conseguiram identificá-las.

A história teve um papel crucial para o desenvolvimento desta atividade porque permitiu desenvolver a área de Expressão e Comunicação (domínio da Educação Artística, da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita e da Matemática) e do Conhecimento do Mundo. Esta atividade contribuiu para a exploração de outros conhecimentos relacionando-os com a Matemática, desenvolvendo capacidades e competências essenciais, como, a comunicação, a reflexão, a motricidade, a lateralidade, o raciocínio, a atenção e concentração, a compreensão, a comparação, entre outras.

De acordo com o *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2004) a utilização de histórias constitui um ótimo veículo para comunicar ideias matemáticas e, além disso, contribui para motivar as crianças, o que é muito importante visto que quando estão motivadas envolvem-se ativamente no desenvolvimento das atividades. Conseguimos constatar que a história era um elemento crucial para motivá-las, pois sempre que contávamos alguma história estavam extramente atentas e inclusive, pediam para não pararmos e contarmos outra (DB, 13 de dezembro, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contributos da investigação para o avanço do conhecimento

Através deste estudo compreendemos o contributo que as histórias infantis têm no desenvolvimento global da criança e constatámos que é crucial que a mesma tenha um contacto com as histórias o mais cedo possível. Durante o estudo adotámos uma postura reflexiva sobre a prática e o processo de ensino e de aprendizagem.

Esta investigação teve como origem a pouca divulgação e exploração, por parte dos educadores de infância, da história como ferramenta na aprendizagem da matemática, nomeadamente no desenvolvimento de capacidades e competências (matemáticas).

A partir do problema mencionado surgiram duas questões de investigação que remetem para a importância da história na aprendizagem e os seus respetivos contributos como ferramenta na aprendizagem matemática, assim, ao longo de todo o processo tentámos compreendê-las. Para tal, foi necessário realizar diversas observações e o respetivo registo e, para além disso, investigar teoricamente a área em estudo. Durante a iniciação à prática profissional, foram recolhidos dados através de diversos instrumentos que posteriormente, foram analisados com o intuito de refletirmos e compreendermos os efeitos que surgiram desta investigação.

1. Qual a importância da história na aprendizagem?

Através da investigação fomos compreendendo as inúmeras vantagens que a história veicula e pode-se constatar que ouvir histórias desde cedo, mesmo antes de saber ler, leva a que as crianças ganhem experiência na organização da linguagem oral e escrita, que contribui também para o desenvolvimento do raciocínio e organização do pensamento. Desta forma, potencializa-se o desenvolvimento de uma literacia mais sustentada. Como tal, as histórias devem ser encaradas como um território fértil e multifacetado para o desenvolvimento global da criança e para a apropriação, natural, de competências diversificadas em vários domínios (Mendes & Velosa, 2016).

Termos utilizado as histórias como um ponto de partida da atividade permitiu estimular a sua apetência pelas histórias e livros o que se pode constatar ao longo da iniciação à prática profissional visto que nos momentos de brincadeira livre, cada vez mais, tinham a iniciativa de folheá-las e manuseá-las, o que se coaduna com o que é

afirmado por Morais (1997) visto que o mesmo considera que ouvir o adulto ler histórias, cria o desejo da criança de ler por si mesma. Para além disso, ao longo das intervenções constatámos que as histórias contribuíram para motivar as crianças visto que sempre que contávamos alguma história estavam extramente atentas e inclusive, pediam para não pararmos e contarmos outra (DB, 13 de dezembro, 2016). O que foi crucial em todo este processo visto que quando estavam motivadas envolviam-se ativamente no desenvolvimento das atividades e conseqüentemente, a aprendizagem foi mais significativa.

As histórias foram um mote para o início das atividades e, como tal, a história por si só, não teria influência nas aprendizagens realizadas. Desta forma, considerámos as histórias como parte integrante do contexto no qual foram realizadas as várias atividades.

2. Quais os contributos da história como ferramenta na aprendizagem da matemática?

Para que os conceitos matemáticos fossem desenvolvidos e explorados de forma positiva foi importante motivá-las, criando algum interesse e curiosidade. Ao longo da investigação tentámos compreender como é que cada criança era motivada e o que despertava o seu interesse. Este processo foi determinante tendo em conta que nos primeiros anos de vida é que é moldada a predisposição para a aprendizagem e uso da matemática e em muitos casos é fixada para sempre (Baroody, 2002). Como tal, através desta investigação e da observação na iniciação à prática profissional, conseguimos constatar que as histórias tinham um papel essencial na motivação de cada uma delas e que dessa forma, iriam contribuir para uma aprendizagem mais significativa e o respetivo desenvolvimento de capacidades e competências ao nível da matemática e das outras áreas e domínios. O facto de utilizarmos as histórias como ferramenta na aprendizagem da matemática permitiu que as atividades realizadas ao nível deste domínio fossem mais apelativas e facilitadoras de aprendizagens.

O contributo das histórias foi visível quando nos começámos a aperceber que as crianças, em momento de brincadeira livre e de rotina, começaram a aplicar alguns conceitos que foram desenvolvidos nas atividades, visto que começaram a contar diversos objetos e no momento da arrumação, utilizaram propriedades e critérios comuns. Tal exemplificou-se quando o E. estava a brincar com carros e começou a contá-los, mesmo que por vezes não o fizesse de forma ordenada, teve a iniciativa e o

interesse de o fazer (DB, 05 de dezembro, 2016). Noutro momento estavam a arrumar um carro junto com outras peças e a C. retirou-o referindo que não o deveria arrumar ali mas sim, juntamente com os outros carros (DB, 10 de janeiro, 2017).

Em suma, foi possível constatar a importância das histórias e quais os seus contributos, especificamente na matemática visto que permitiu desenvolver alguns conceitos matemáticos e fomentar o gosto e interesse por este domínio, esta ideia é iluminada quando o *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2004) refere que a utilização de histórias constitui um ótimo veículo para comunicar ideias matemáticas.

Desenvolvimento profissional e pessoal

Quando iniciámos este estudo tínhamos como objetivo encontrar resposta para as questões que foram formuladas e compreender qual seria o impacto que esta investigação causaria, quais as vantagens ou desvantagens deste trabalho, tanto no desenvolvimento das crianças como ao nível do desenvolvimento profissional e pessoal.

Ao nos depararmos com a problemática em questão sentimos a necessidade de aprofundar os conhecimentos nesta área com o intuito de melhorar a prática desenvolvida, tendo em conta que, sem a parte teórica não é possível desenvolver uma boa prática pedagógica. O facto desta investigação se tratar de uma investigação-ação permitiu compreender qual seria a melhor forma de explorar esta área. A componente reflexiva esteve sempre presente tendo em conta que fomos tentando compreender os pontos positivos e negativos e o que poderíamos ter alterado e melhorado em cada intervenção. Este processo foi essencial para conseguirmos constatar quais eram as nossas limitações e dificuldades e qual a melhor forma de as ultrapassar. Após termos realizado todas as intervenções e as respetivas, análises e reflexões, por vezes considerámos que poderíamos ter realizado alguns aspetos de outra forma, contudo, não modificaríamos o nosso percurso sendo que foi através do mesmo que conseguimos aprender e crescer profissionalmente.

Tendo em conta o estudo em causa, umas das nossas preocupações foi encontrar e elaborar histórias que estivessem mais relacionadas com o que se pretendia desenvolver e, conseqüentemente, estruturar e organizar o seguimento da atividade. Visto que todo este processo foi realizado em contexto da iniciação à prática profissional tivemos que apropriar o que pretendíamos às temáticas que já estavam devidamente programadas pela educadora cooperante. O facto de termos que nos

articular com o que estava planeado permitiu que desenvolvêssemos diversas capacidades e competências que futuramente serão relevantes.

Termos desenvolvido esta investigação na creche foi um desafio, visto que ainda estão a desenvolver a linguagem e como tal, foi imperativo que durante todo o processo estivéssemos despertas para tudo que nos rodeava. Inicialmente, a maioria das crianças ainda não falava ou proferia algumas palavras soltas e conseqüentemente, tínhamos que estar muito mais atentas para compreender as reações que iam tendo ao longo das intervenções para apropriar as atividades seguintes. A junção da vertente prática e teórica foi importante para o desenvolvimento de capacidades e competências que nos permitirão aplicar e desenvolver tudo o que aprendemos.

Em suma, o balanço deste percurso foi bastante positivo, tendo em conta que ao longo da iniciação à prática profissional e desta investigação aprendemos e crescemos enquanto pessoa e profissional.

Trajetórias futuras

A história é um elemento bastante rico que, de uma forma lúdica, permite desenvolver inúmeras áreas e domínios, todavia, não é muito explorada para desenvolver o domínio da matemática e podemos comprovar este facto através iniciação à prática profissional e da investigação teórica que realizámos, onde nos deparamos com o facto de não existir muita informação relacionada com este tema, especialmente na vertente da creche.

O facto de termos tido um tempo bastante reduzido para desenvolver esta investigação constituiu uma limitação porque não existiu tempo suficiente pra desenvolvê-la e observar profundamente quais foram os efeitos que a mesma causou. Como tal, os resultados que obtivemos não espelharam o que idealizámos porque para isso seria necessário, no mínimo, um ano letivo. Consideramos que toda a investigação poderia ter levado outro rumo se o espaço temporal fosse outro, portando pretendemos aprofundar este estudo noutra contexto mas respeitando os objetivos que foram definidos.

A *posteriori*, gostaríamos de desenvolver esta investigação, sendo que começariámos novamente em creche, mas teríamos como objetivo observar cada criança nos anos seguintes para podermos constatar a sua evolução em todas as áreas e domínios com o intuito de compreender como é que as histórias contribuíram para esta evolução e para o seu desenvolvimento global.

Em suma, esperamos que esta seja uma investigação que tenha continuidade, pois tendo em conta a nossa futura profissão é importante querer e procurar saber sempre mais porque o processo de aprendizagem nunca termina. Nunca nos deveremos esquecer de tudo o que aprendemos ao longo de todo este percurso e futuramente, devemos procurar sempre refletir sobre as nossas intenções e objetos para encontrar a melhor forma de apropriar ao grupo em questão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, S. (2013). *A motivação dos alunos para o sucesso na matemática: Estudo de caso numa turma de 6º ano da Escola Básica e Secundária Padre Manuel Álvares*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. [Tese de doutoramento, apresentada na FCT-UNL]
- Almeida, J., & Rocha, J. (2009). Caracterização do perfil pragmático de crianças em idade pré-escolar e escolar. *Cadernos de Comunicação e Linguagem*, 1(2), 69-86.
- Baleiro, R. (2011). *A literacia da leitura literária no ensino universitário*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.
- Benavente, A. (Coord.), Rosa, A., Costa, A.F., & Ávila, P. (1996). *A literacia em Portugal. Resultados de uma pesquisa extensiva e monográfica*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Barton, D. (2009). *Literacy: An introduction to the ecology of written language*. Massachusetts e Oxford: Blackwell Publishing.
- Baroody, A. (2002). Incentivar a aprendizagem matemática das crianças. In B. Spodek (Ed.), *Manual de investigação em educação de infância* (pp. 333-390). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Bettelheim, B. (2013). *Psicanálise dos contos de fadas*. Lisboa: Bertrand Editora.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos* (M. J. Alvarez, S. dos Santos, & T. Baptista, Trads.). Porto: Porto Editora.
- Candeias, A. (2000). Ritmos e formas de acesso à cultura escrita das populações portuguesas nos séculos XIX e XX: Dados e dúvidas. In M.R. Delgado-Martins, G. Ramalho, & A. Costa (Eds.), *Literacia e sociedade: Contribuições pluridisciplinares* (pp. 209-263). Lisboa: Caminho.
- Carle, E. (2016). *Sonho de neve*. Matosinhos: Kalandraka.
- Carvalho, C., & Costa e Sousa, O. (2011). *Literacia e ensino da compreensão na leitura*. *Interações*, 7(19), 109-126. [On line: <http://revistas.rcaap.pt/interaccoes>]
- Carvalho, G. (2009). Literacia científica: Conceitos e dimensões. In F. Azevedo, & M. G. Sardinha (Eds.), *Modelos e práticas em literacia* (pp. 179-194). Lisboa: Lidel.
- Cerrillo, P. (2001). Lo literario y lo infantil: Concepto y caracterización de la literatura infantil. In P. Cerrillo, & J. G. Padrino (Eds.), *La literatura infantil en el siglo XXI* (pp. 79-94). Cuenca: Ediciones de la Univ. Castilla-La Mancha.
- Cervera, J. (1992). *Teoría de la literatura infantil*. Bilbao: U. Desto/Ediciones Mensajero.

- Clandinin, D. J., & Connelly, F. M. (1998). Personal experience methods. In N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln (Eds.), *Collecting and interpreting qualitative materials* (pp. 150-178). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Cohen, L., Manion, L., & Morriison, K. (2001). *Research methods in education* (5^a ed.). London and New York: Routledge/Falmer.
- Collins, J., & Blot, R. K. (2003). *Literacy and literacies: Texts, power, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Colomer, T. (1994). El lector de la etapa infantil (0-6 años). *Alacena*, 21, 18-24.
- Cruz, V. (2014). Desenvolvimento cognitivo e aprendizagem da matemática. *Análise Psicológica*, 32(1), 127-132.
- Denzin, N. K. (2002). The interpretative process. In A. Haberman, & M. Miles (Eds.), *The qualitative researchers companion* (pp. 349-366). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Departamento da Educação Básica (DEB) (2001). *Currículo nacional do ensino básico: Competências essenciais*. Lisboa: DEB.
- Elliott, J. (1991). *Action research for educational change*. Milton Keynes: Open University.
- Estrela, A (1990). *Teoria e práticas de observação de classes. Uma estratégia de formação de professores* (4.^a ed.). Porto: Porto Editora.
- Ferreira, A. (2013). *Identidade e alteridade: A literatura infantil como oportunidade de abordagem aos valores na educação pré-escolar*. Portalegre: IPP.
- Fontes, O. (2009). Literatura infantil: Raízes e definições. *Saber & Educar*, 14, 1-7.
- Flores, J. (1994). *Análisis de datos cualitativos: Aplicaciones a la investigación educativa*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias, S.A.
- Gomes, J. A. (2000). *Da nascente à voz: Contributos para uma pedagogia da leitura*. Lisboa: Editorial Caminho.
- Guba, E., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of quality research* (pp. 105-117). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Hannon, P. (2000). The history and future of literacy. In T. Grainger (Ed.), *The routledgefalmer reader in literacy* (pp.19-32). Nova Iorque: Routledgefalmer.
- Instituto da Segurança Social (ISS) (2011). *Manual de processos-chave: Creche*. (2.^a ed.). Lisboa: ISS.
- Kirsch, I., Jungeblut, A., Jenkins, L., & Kolstad, A. (1993). *Adult Literacy in America: A first look at the results of the national adult literacy survey*. Washington: National Center for Education Statistics.

- Lyman, H. (1979). Literacy education as library community services. *Library Trends*, 28(2), 193-217.
- Lüdke, M., & André, M. (2005). *Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas* (9.^a ed.). São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária.
- Machado, R. (2008). *Brócolos e matemática: Representações sociais da matemática de alunos do 8.º ano de escolaridade*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática (APM).
- Machado, R. (2014). *Trabalho colaborativo e matemática: Um estudo de caso sobre o instrumento de avaliação de capacidades e competências do projecto Interação e Conhecimento*. Lisboa: APM.
- Marôco, J. (coord.), Gonçalves, C., Lourenço, V., & Mendes, R. (2015). *PISA 2015-Portugal. Volume 1: Literacia Científica, Literacia de Leitura & Literacia Matemática*. Lisboa: Instituto de Avaliação Educativa, I.P.
- Mason, J. (2002). *Researching your own practice: The discipline of noticing*. London: Rand Falmer.
- Mata, L. (2006). *Literacia familiar: Ambiente familiar e descoberta da linguagem escrita*. Porto: Porto Editora.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão panorâmica da investigação-acção*. Porto: Porto Editora.
- McBratney, S. (2009). *Adivinha o quanto eu gosto de ti no inverno*. Lisboa: Editorial Caminho.
- McNiff, J., & Whitehead, J. (2002). *Action research: Principles and practice* (2.^a ed.). London: Routledge.
- McNiff, J., & Whitehead, J. (2006). *Action research: All you need to know about*. London: Sage Publications.
- Mendes, T., & Velosa, M. (2016). Literatura para a infância no jardim de infância: Contributos para o desenvolvimento da criança em pré-escolar. *Pro-posições*, 27, 115-132. [Acedido a 20 de dezembro, 2016, em www.scielo.br/pdf/pp/v27n2/1980-6248-pp-27-02-00115.pdf]
- Ministério da Educação (ME) (2003). *Resultados do estudo internacional PISA 2003*. Lisboa: Ministério da Educação-Gabinete de Avaliação Educacional.
- Morais, J. (1997). *A arte de ler: Psicologia cognitiva da leitura*. Santarém: Edições Cosmos.
- Moreira, D., & Oliveira, I. (2003). *Iniciação à matemática no jardim-de-infância*. Lisboa: Universidade Aberta
- NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

- OCDE (2002). *Reading for change - Performance and engagement across countries: Results from PISA 2000*. Paris: OECD Publishing. [Acedido a 08 de fevereiro, 2017 de <http://www.oecd.org/edu/.../programmeforinternationalstudentassessmentpisa/33690904.pdf>
- Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. D. (2001). *O mundo da criança*. Lisboa: McGraw Hill.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park, Ca: Sage Publications.
- Ponte, J. P. (2002). Literacia matemática. In M. N. Trindade (Ed.), *Actas do Encontro Internacional Literacia e cidadania: Convergências e interfaces*. Universidade de Évora: Centro de Investigação em Educação Paulo Freire. [Acedido a 07 de fevereiro, 2017, em https://www.researchgate.net/publication/264856015_Literacia_matematica]
- Ponte, P., & Serrazina, L. (2000). *Didáctica da matemática do 1.º ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ribeiro, M. (2005). *Ler bem para aprender melhor: Um estudo exploratório de intervenção no âmbito da descodificação leitora*. Braga: Universidade do Minho.
- Rodrigues, M. (2010). *O sentido de número: Uma experiência de aprendizagem e desenvolvimento no pré-escolar*. Acedido a 08 de fevereiro, 2017, em <https://iconline.iplleiria.pt/bitstream/10400.8/360/1/Tesis%20Doctoral%20-%20Marina%20Rodrigues.pdf>
- Rodrigues, M. (2011). *Histórias com matemática: Sentido espacial e ideias geométricas*. Lisboa: Escola Superior de Educação de Lisboa. [Acedido a 20 de fevereiro, 2017, em <repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/828/1/Histórias%20com%20matemática.pdf>]
- Silva, I. (Coord.), Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. Lisboa: Ministério da Educação/ Direção Geral da Educação (DGE).
- Soares, A. (1994). A função da ilustração na literatura infanto-juvenil. *Mathésis*, 3. Acedido a 16 de fevereiro, 2017, em <https://digitalis-dsp.uc.pt/jspui/handle/10316.2/24009>
- Sousa, C. (1999). *A língua escrita: Um processo de apropriação*. Braga: Universidade do Minho.
- Suárez Pazos, M. (2002). *Algunas reflexiones sobre la investigación-acción colaboradora en la educación*. Acedido a 20 de dezembro de 2016, de *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 1(1): <http://www.saum.uvigo.es/reec>
- Veloso, R. (2005). Não-receita para escolher um bom livro. *Casa da Leitura*. Acedido a 16 de dezembro, 2016, em

http://www.casdaleitura.org/portalbeta/bo/portal.pl?pag=abz_biblio_ficha&id=721.

Wellington, J. (2000). *Educational research: Contemporary issues and practical approaches*. London: Continuum.

ANEXOS

ANEXO 1
RELATÓRIO DIÁRIO DE OBSERVAÇÃO DA PRÁTICA
EDUCATIVA (CRECHE)

Instituto Superior de Educação e Ciências/Universitas
Mestrado de Qualificação Para a Docência em Educação Pré-Escolar E Educação Pré-Escolar e 1º
Ciclo
Prática Supervisionada

Relatório Diário (de observação da prática educativa)

____/____/____

Aluno _____

Turma _____

Instituição _____ sala _____ grupo _____ Ed.

Coop. _____

1. Situações de aprendizagem/rotinas observadas		2. Áreas de Conteúdos domínios e subdomínios abordados
Horas		
3. Detecção de situações críticas (comportamentos evidenciados e situações que os originaram)		
Estagiário		Alunos/Crianças
5. Análise e Reflexão		

Assinatura _____

ANEXO 2
RELATÓRIO SEMANAL (CRECHE)

Instituto Superior de Educação e Ciências/Universitas
 Mestrado de Qualificação Para a Docência em Educação Pré-Escolar E Educação Pré-Escolar e 1º
 Ciclo
 Prática Supervisionada

Relatório Semanal De ___/___/___ a ___/___/___

1. Competências	Avaliação com base nos descritores previstos			
2. Rotinas/Atividades	Previstas e realizadas	Previstas e não realizadas	Não previstas e realizadas	Observações
3. Descritivo, análise crítica e reflexiva sobre toda a intencionalidade educativa e possíveis reformulações.				
4. Autorreflexão; Análise das interações quer com os outros adultos quer com as crianças. Análise da capacidade de gestão da ação educativa e do empenhamento pessoal.				
Aspetos Fortes da intervenção				
Pontos Fracos				
Aspetos a melhorar em próximas intervenções (como?)				

Assinatura _____

ANEXO 3
HISTÓRIA “BONECO DE NEVE”

BONECO DE NEVE

Já tinha chegado o Inverno! O Pedro estava em casa e não tinha nada para fazer, por isso foi à janela para ver se estavam crianças na rua a brincar. Quando olhou pela janela, ficou muito espantado porque havia neve em todo lado! Quase nem se via mais nada... só a neve. Ele foi a correr para a sala e disse:

- Mamã, já foste ver como está o tempo? Há neve em todo o lado e eu adoro brincar na neve! Posso ir mamã?

- Oh Pedro! Mas está tanto frio lá fora... – disse a mãe do Pedro.

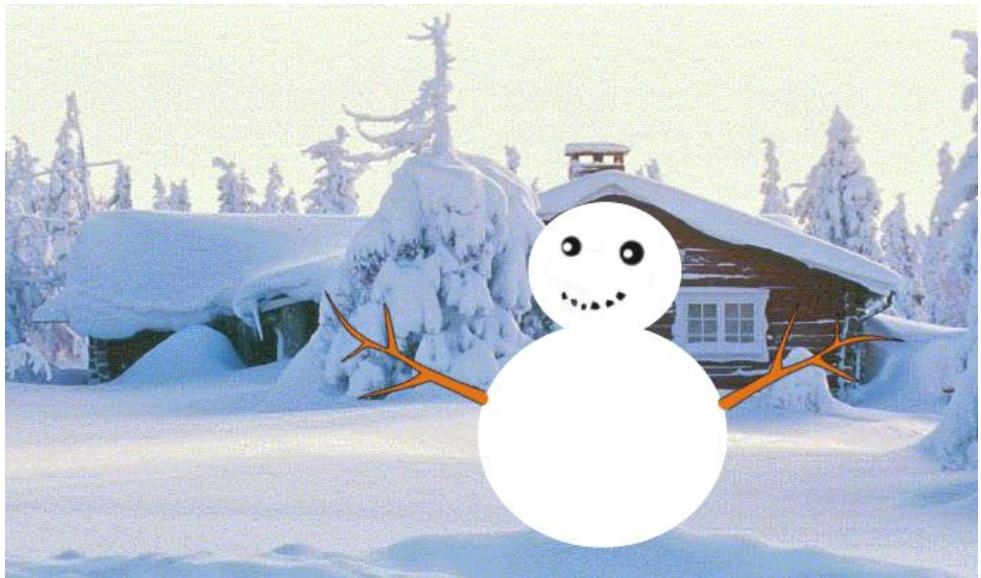
- Oh mamã vá-la, eu quero ir fazer bonecos de neve!- disse o Pedro.

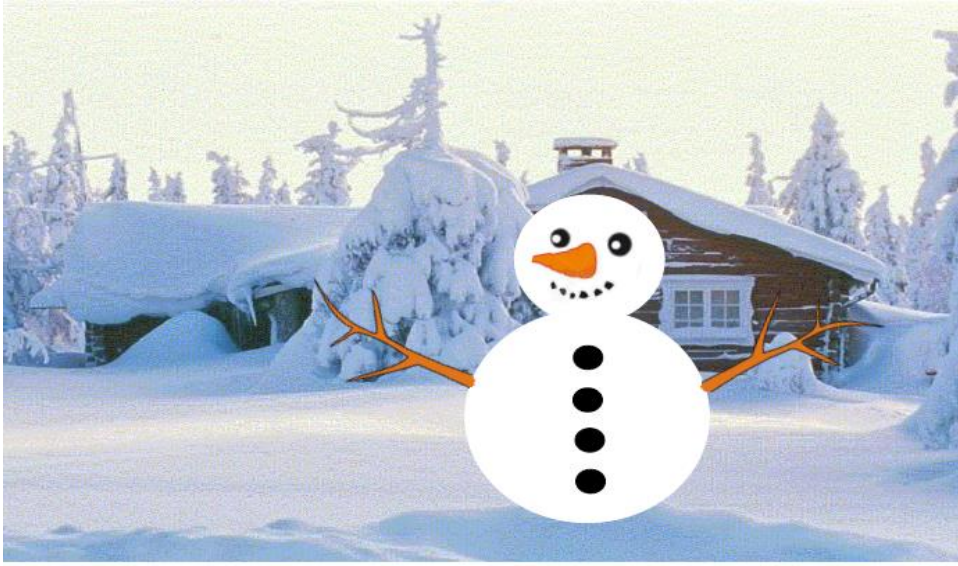
A mãe do Pedro deixou mas pediu para ele calçar as botas, o casaco, o gorro, as luvas e o seu cachecol para ir bem quentinho. Quando chegou à rua começou por fazer uma bola muito grande, depois em cima dela, colocou outra mais pequena e assim já tinha duas bolas para fazer a cabeça e o corpo do boneco de neve. Depois com umas pedrinhas fez dois olhos e uma boca e com uns paus que estavam lá ao lado pôs-lhe os dois braços, mas reparou que faltava qualquer coisa.

- Ah já sei! Falta o nariz e os botões! Vou pedir à minha mãe uma cenoura e os botões.

Quando voltou pôs uma cenoura e os quatro botões no boneco de neve mas, assim que acabou, começou a pensar que talvez o boneco de neve estivesse com muito frio e ele não queria que ele ficasse constipado e por isso foi a casa buscar roupa para vesti-lo. Vestiu-lhe um gorro, um cachecol e pôs-lhe duas luvas. Que bonito que ele estava! O Pedro ficou tão contente que deixou lá o boneco de neve com a roupa. Assim, cada vez que ele fosse à janela do quarto espreitar estava lá o seu novo amigo... O boneco de neve.

ANEXO 4
ILUSTRAÇÕES DA HISTÓRIA “BONECO DE NEVE”





ANEXO 5

ATIVIDADE “BONECO DE NEVE” – PEÇAS DE VESTUÁRIO E PARTES DO CORPO DO BONECO DE NEVE



ANEXO 6

**SLIDES DA HISTÓRIA “ADIVINHA O QUANTO GOSTO DE TI
NO INVERNO”**

Já tinha chegado o Inverno, estava muito frio e havia neve por todo o lado, mas mesmo assim a Pequena Lebre Castanha e a Grande Lebre Castanha foram passear...



Enquanto pulavam na neve, começaram a brincar às adivinhas. A Pequena Lebre Castanha olhou em volta e de repente viu algo que estava caído na neve.
- Estou a ver uma coisa que caiu de uma árvore e que é pequena- disse ela.

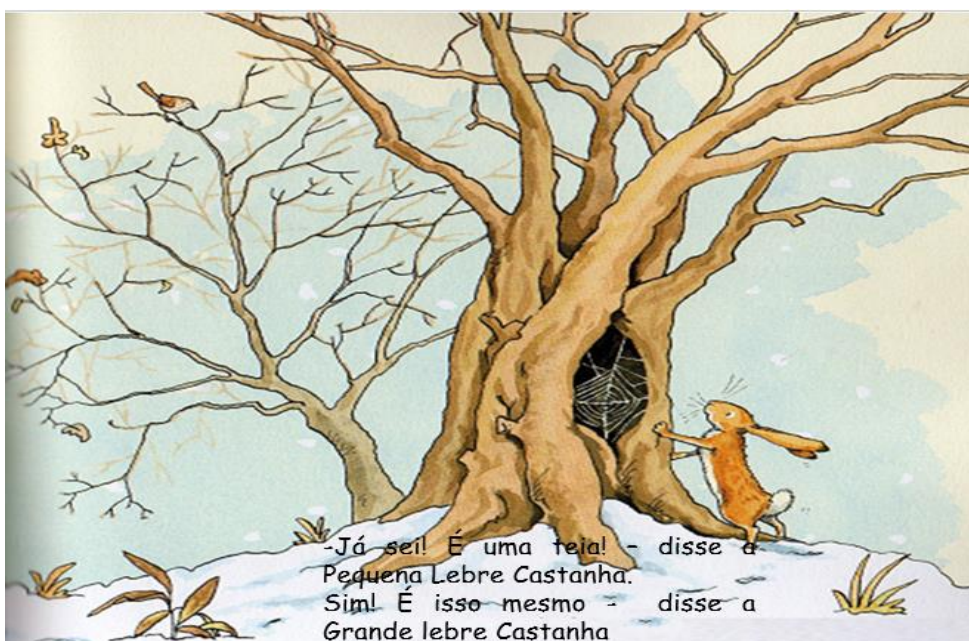




A Grande Lebre Castanha
pensou um bocado
em árvores.
– Será uma folha?



Era a resposta certa!
Depois foi a vez de a Grande
Lebre Castanha olhar em volta.
– Estou a ver uma coisa
que é de uma aranha.





Depois a Grande lebre Castanha disse:
- Estou a ver uma coisa que é pequena e castanha...



Aquela era mesmo difícil. A Pequena Lebre Castanha pensou um bocado e depois disse:
- Podes dar-me uma pista?

- Tem duas orelhas grandes... uns grandes bigodes...
- É a coisa de que eu gosto mais... E dá pulos.

