Universidade de Évora - Escola de Ciências Sociais

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

Relatório de Estágio

A Aprendizagem das Ciências Através do Trabalho Prático no 1.º Ciclo do Ensino Básico e na Educação Pré-Escolar

Sara Margarida da Cruz Silvério

Orientador(es) | Marília Cid

Évora 2023

Universidade de Évora - Escola de Ciências Sociais

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

Relatório de Estágio

A Aprendizagem das Ciências Através do Trabalho Prático no 1.º Ciclo do Ensino Básico e na Educação Pré-Escolar

Sara Margarida da Cruz Silvério

Orientador(es) | Marília Cid

Évora 2023

O relatório de estágio foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor da Escola de Ciências Sociais:

Presidente	|	Conceição Leal da Costa (Universidade de Évora)
Vogais	|	Isabel José Fialho (Universidade de Évora) (Arguente) Marília Cid (Universidade de Évora) (Orientador)

Évora 2023

Resumo

A presente investigação foi elaborada no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré-Escolar e 1.º Ciclo do Ensino Básico, no Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, na Universidade de Évora.

A área das ciências é extremamente importante na formação de cidadãos pois engloba variadas temáticas que são transversais e essenciais na vida do individuo. De forma a tornar estas aprendizagens mais cativantes e interessantes, surge o trabalho prático que é um elo crucial para a motivação das crianças na aquisição de aprendizagens significativas.

Durante as práticas foi desenvolvido um estudo com o tema "Aprendizagem das Ciências Através do Trabalho Prático no 1.º Ciclo do Ensino Básico e na Educação Pré-Escolar", tendo por base o trabalho prático nas áreas das ciências. A investigação assentou na metodologia investigação-ação com o seguinte objetivo central: Compreender como é que o trabalho prático pode contribuir para as aprendizagens nas áreas do Estudo do Meio e do Conhecimento do Mundo.

Após o tratamento e análise dos dados recolhidos, os resultados parecem reforçar que através do trabalho prático as crianças adquirem aprendizagens ativas e significativas, que cativam e motivam o gosto pelas ciências.

Palavras chave: Educação em ciências, Aprendizagens, Trabalho prático, 1.º ciclo em ensino básico, Educação Pré-Escolar

Learning Sciences Through Practical Work in Primary School and PreSchool Education

Abstract

The present investigation was carried out within the scope of Supervised Teaching Practice in Pre-School Education and Primary Education, in the Master's Degree in Pre-School Education and Teaching of the Primary Education, at the University of Évora.

The area of science is extremely important in the training of citizens as it encompasses various themes that are transversal and essential in the individual's life. In order to make this learning more captivating and interesting, practical work arises, which is a crucial link in motivating children to acquire meaningful learning.

During the practices, a study was developed with the theme “Learning Science Through Practical Work in the 1st Cycle of Basic Education and Pre-School Education”, based on practical work in the areas of science. The investigation was based on the action research methodology with the following central objective: Understanding how practical work can contribute to learning in the areas of Study of the Environment and Knowledge of the World.

After processing and analyzing the data collected, the results seem to reinforce that through practical work, children acquire active and meaningful learning, which captivates and motivates their enjoyment of science.

Key Words: Science education, Learning, Practical work, Primary education, Preschool Education

Índice

Índice de Apêndices v
Índice de Figuras vi
Índice de Tabelas viii
1. Introdução 1
2. Aprendizagens das ciências através do trabalho prático 4
2.1 Aprendizagem como fator de desenvolvimento das crianças 4
2.2 Aprendizagem das ciências na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico 6
2.3 Trabalho prático no âmbito das ciências 8
3. Ação Educativa em Educação Pré-Escolar e 1.º Ciclo do Ensino Básico 11
3.1 Contexto Educativo - Pré-Escolar 11
3.2.1 Organização do espaço e materiais 11
3.2.2 Organização do tempo 13
3.2.3 Caracterização do grupo 14
3.2 Contexto Educativo – 1.º Ciclo do Ensino Básico 15
3.2.1 Organização do espaço e materiais 15
3.2.2 Organização do tempo 16
3.2.3 Caraterização do grupo 17
4. Dimensão Investigativa 19
4.1 Problemática e objetivos 19
4.2 Metodologia 21
4.3 Instrumentos de produção e recolha de dados/evidências 23
4.3.1 Instrumentos usados no 1.º Ciclo do Ensino Básico (intervenção e dados recolhidos) 23
4.3.2 Avaliação das atividades realizadas e discussão 38
4.3.3 Instrumentos usados no contexto Pré-Escolar (intervenção e dados recolhidos) 41
4.3.4 Avaliação das atividades realizadas e discussão 59
5. Considerações Finais 61
Referências Bibliográficas 64
Apêndices 67

Índice de Apêndices

Apêndice 1 - Caderno de formação - Nota de campo do dia 16/03/2022 68
Apêndice 2 - Caderno de Campo - Nota de campo 02/03/2022..... 70
Apêndice 3 - Folha de Registo do Osso 72
Apêndice 4 - Folha de Registo do Ovo 75
Apêndice 5 – Folha de Registo da Impressões Digitais 78
Apêndice 6 – Folha de Registo Precipitação e Ciclo da água 80
Apêndice 7 - A - -Atividade – Será que um osso se pode tornar flexível? 83
Apêndice 8 - B - Atividade – Será que um ovo se pode tornar gelatinoso?..... 101
Apêndice 9 - D - Atividade - "A quem pertencem as impressões digitais" 113
Apêndice 10 - Atividade – Como é que a água circula na natureza - Precipitação..... 115
Apêndice 11 - Atividade – Como é que a água circula na natureza – Ciclo da água..... 125
Apêndice 12 – Fotografia do Manual..... 135
Apêndice 13 - Questionário de avaliação de atividades..... 136
Apêndice 14 – Notas de Campo: "Como se faz a cor verde?"..... 139
Apêndice 15 – "Uma História de Cores" 145
Apêndice 16 - Notas de Campo: "Encher um balão com bicarbonato de sódio e vinagre" 147
Apêndice 17 – Notas de Campo: "Projeto das Plantas"..... 153
Apêndice 18 – Notas de Campo: "Projeto dos Animais"..... 167

Índice de Figuras

Figura 1: Planta da sala 16
Figura 2: Porque é que os ossos são duros? 24
Figura 3: Será que os ossos se podem tornar flexíveis? Porquê? 24
Figura 4: Inicio da experiência com o osso 25
Figura 5: Osso passado uma semana 26
Figura 6: Itens apontados na observação 26
Figura 7: Conclusões: O osso ficou flexível? Porquê? 27
Figura 8: Osso no final da experiência 28
Figura 9: Cuidados a ter na alimentação 28
Figura 10: Casca do ovo tem Cálcio? Porquê? 29
Figura 11: Foto da experiência 30
Figura 12: Itens apontados na observação 30
Figura 13: Conclusões: O ovo tem cálcio? Porquê? 31
Figura 14: Foto das impressões digitais 32
Figura 15: O que vai acontecer 35
Figura 16: Observação da experiência 35
Figura 17: Primeiro a água … 36
Figura 18: Depois a água …. 36
Figura 19: Estado líquido para o gasoso 36
Figura 20: Estado gasoso para líquido 36
Figura 21: O que achas que vai acontecer 37
Figura 22: Tabuleiro com as quatro amostras 38
Figura 23: Contar a história 41
Figura 24: Saco de congelação com bolas 42
Figura 25: Mistura das cores 43
Figura 26: Registo da aprendizagem da cor verde 43
Figura 27: Desenho da mistura das cores com aguarelas 44
Figura 28: Preparação da Experiência 45
Figura 29: Experiência do balão 45
Figura 30: Semear 46
Figura 31: Registo da Semente 47
Figura 32: Projeto Plantas 48
Figura 33: Pesquisa na biblioteca 49
Figura 34: Pesquisa em livros na sala 49
Figura 35: Germinação do feijão 50

Figura 36: Desenho da germinação do feijão 50
Figura 37: Transplantação das plantas de interior 51
Figura 38: Medição de sementes 52
Figura 39: Imagem da planta e a semente 52
Figura 40: Apresentação das conclusões do projeto ao grupo 53
Figura 41: Consulta de livros sobre animais 54
Figura 42: Desenhos de animais 55
Figura 43: Observação de imagens 55
Figura 44: Desenho e colagem dos animais 56
Figura 45: Apresentação à sala 56
Figura 46: Tabela de confirmação dos animais encontrados 57
Figura 47: Desenhos da Visita 58
Figura 48: Painel global do projeto 58

Índice de Tabelas

Tabela 1: Organização do tempo em sala..... 14
Tabela 2: Horário da turma 16
Tabela 3: Quadro de instrumentos de recolha de dados e objetivos..... 22
Tabela 4: Conclusões sobre a atividade 33

1. Introdução

Este trabalho consiste na investigação desenvolvida durante as Prática de Ensino Supervisionada (PES), realizadas no âmbito do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e que está focalizada na temática da aprendizagem das ciências através do trabalho prático no 1.º CEB e na Educação Pré-Escolar.

A escolha deste tópico justifica-se porque "Cada vez mais é notório a importância do ensino das ciências nos primeiros anos de escolaridade. Isto porque a ciência e a tecnologia estão cada vez mais presentes no dia-a-dia dos cidadãos." (Pacheco, 2015, p.1).

A aprendizagem das ciências através do trabalho prático é uma abordagem pedagógica que centra a aprendizagem na exploração e experimentação, uma vez que, através da observação, manipulação e análise de materiais e fenómenos, inferência e resolução de problemas, as crianças são encorajadas a construir o seu próprio conhecimento científico e aprendem a trabalhar em equipa. Esta prática é particularmente eficaz para o ensino das ciências às crianças, uma vez que se baseia na curiosidade natural e na necessidade de explorar o mundo à sua volta.

O trabalho prático também ajuda a despertar o interesse das crianças pela ciência, pois gera uma ligação direta entre o que estão a aprender nas aulas e o mundo real. Além disso, o trabalho prático permite que as crianças desenvolvam competências práticas como as seguintes (Erduran, El Masri & Cullinane, 2020): manipulação de instrumentos científicos, recolha e análise de dados e sua respetiva compreensão. Estas capacidades são fundamentais para o desenvolvimento do pensamento científico, para a consolidação da teoria e para a capacidade de realizar investigações no futuro.

No entanto, é importante ressaltar que o trabalho prático não deve substituir outros métodos de ensino, como a leitura e a explicação de conceitos. O ensino das ciências deve ser uma combinação equilibrada das diferentes abordagens, adaptadas às necessidades e capacidades das crianças.

Existem diversas vantagens para o recurso ao trabalho prático no ensino das Ciências: as crianças ficam mais envolvidas quando participam ativamente na aprendizagem, a

aprendizagem torna-se mais interessante e motivadora (Erduran et al., 2020), as crianças podem ver os resultados das suas ações e permite desenvolver competências essenciais como referido anteriormente. Segundo Oliveira e Bonito (2023, p. 113) a principal vantagem "advém da fusão entre o desenvolvimento de competências práticas em processos de aprendizagem, ao estilo *hands-on*, e a compreensão concetual (*minds-on*)". Por outro lado, os autores citados apontam como principal limitação "o modo como o trabalho prático é implementado, muitas vezes não concordante com os métodos e técnicas utilizados pelos cientistas e investigadores" (p. 113).

Em resumo, a aprendizagem das ciências, através do trabalho prático, promove o sucesso escolar (Oliveira & Bonito, 2023), como tal é uma estratégia eficaz para ensinar às crianças conceitos científicos e para estas desenvolverem o gosto e a sensibilidade pelo estudo das ciências.

Desta forma, a problemática em estudo deu origem à seguinte questão: Como é que o trabalho prático no ensino das ciências pode facilitar as aprendizagens dos(as) alunos(as)?

O objetivo geral deste trabalho consiste em compreender como é que o trabalho prático pode contribuir para as aprendizagens nas áreas do Estudo do Meio e do Conhecimento do Mundo. Para a concretização deste objetivo foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- promover as aprendizagens das ciências através de atividades práticas;
- identificar de que modo as atividades práticas potenciam o envolvimento e o gosto das crianças pelos temas de ciências;
- avaliar as aprendizagens realizadas através das atividades práticas.

De forma a conseguir concretizar o objetivo do trabalho recorreu-se ao método da Investigação-ação com a utilização de diversos formas de recolha de dados como: registos produzidos pelas crianças durante as atividades práticas, questionários de avaliação de atividades, notas de campo com registo das conversas com os(as) alunos(as) e professores/as e educadores/as cooperantes.

Este Relatório de Estágio é composto pelos seguintes cinco pontos:

1. Introdução – no qual é apresentado o enquadramento do tema em estudo, o problema e objetivos relativos à dimensão investigativa;
2. Aprendizagens das Ciências através do Trabalho Prático – aborda-se a questão de fundo deste trabalho efetuando-se uma revisão sobre os temas da aprendizagem

como fator de desenvolvimento das crianças, da aprendizagem das ciências na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico e o recurso ao trabalho prático no âmbito das ciências;

3. Ação Educativa em Educação Pré-Escolar e 1.º Ciclo do Ensino Básico – no terceiro ponto apresenta-se a ação educativa desenvolvida no âmbito da PES em contexto de Pré-escolar e da PES em 1.º Ciclo Ensino Básico;
4. Dimensão Investigativa – este ponto passa pela apresentação das atividades práticas desenvolvidas na área das ciências, que vão ao encontro dos conteúdos das aprendizagens essenciais do 4.º ano e ao projeto educativo, necessidades e interesses do grupo de Pré-Escolar e os respetivos resultados para o estudo;
5. Considerações Finais – onde são apresentadas as principais conclusões do trabalho realizado assim como as limitações e as pistas para investigações futuras.

2. Aprendizagens das ciências através do trabalho prático

2.1 Aprendizagem como fator de desenvolvimento das crianças

A aprendizagem é essencial para o desenvolvimento da criança. Desde muito cedo, as crianças começam a adquirir conhecimento através de diversas fontes, como a família, a escola e o meio envolvente. Esta aprendizagem é crucial para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional da criança.

A família desempenha um papel importante na aprendizagem da criança, aprendendo valores, normas e comportamentos sociais a partir do exemplo dos pais e da convivência familiar. A família também pode apoiar a criança no desenvolvimento de competências práticas, como na organização, segurança e na rotina diária.

O meio envolvente também oferece inúmeras oportunidades para a aprendizagem da criança, através de atividades como brincar, explorar e descobrir, a criança pode adquirir novos conhecimentos e competências.

Para além do meio ambiente e da família, a escola é uma das principais fontes de aprendizagem da criança, onde esta tem acesso a conteúdos específicos do mundo que a rodeia. Esta também oferece oportunidades para que a criança desenvolva competências, como: trabalhar em equipa, resolver problemas e expressar as suas ideias.

As crianças devem ser incluídas em todas as fases do planeamento das atividades, pois estimula a sua participação motivando-as a experimentar e observar resultados. Estas atividades e conceitos devem ser de caráter prático e adaptados à sua faixa etária (Martins, Veiga, Teixeira, Tenreiro-Vieira, Vieira, Rodrigues, Couceiro & Pereira, 2009).

Quando as crianças são estimuladas a participar ativamente na sua aprendizagem, refletindo, planificando, executando e avaliando as atividades, dá-se o nome de experiência metacognitiva: “As experiências metacognitivas caracterizam-se por uma elevada consciência das vivências de natureza afectiva e cognitiva, em que se está envolvido, permitindo ter a sensação de saber, de compreender, de relembrar, de resolver.” (Flavell, 1976, citado em Sá & Varela, 2007a, p. 22).

O professor ou educador é o estímulo indispensável para haver uma continuação de pensamento e ação no decorrer da aula, em que o questionamento é um incentivo indispensável para que as crianças vão evoluindo para patamares cada vez mais elevados (Sá, 1996, Sá & Varela, 2004, as cited in Sá & Varela, 2007a).

Nos primeiros anos da infância, as crianças aprendem principalmente através da brincadeira e da imitação. Estas desenvolvem competências sociais e emocionais, como a capacidade de partilhar, seguir regras e expressar os seus sentimentos. Além disso, aprendem a reconhecer cores, formas e números, e a identificar objetos e animais.

No 1.º ciclo do ensino básico, a criança aprende a concentrar-se por períodos mais longos, a trabalhar em equipa e a resolver problemas de forma independente. A criança também começa a desenvolver competências sociais e emocionais mais avançadas, onde aprende a lidar com as emoções, a compreender as perspetivas dos outros e a comunicar de forma clara e eficaz. Esta começa a ter acesso a conceitos de respeito, responsabilidade e cidadania, que a ajudam a preparar-se para o futuro, pelo que

> é importante que o trabalho desenvolvido em sala de aula permita manter o interesse das crianças, desenvolver o seu pensamento crítico e refletir acerca da sua relação com os acontecimentos do nosso dia-a-dia. Assim, o professor deve promover junto dos alunos a consciencialização sobre a realidade em que vivem, preparando-os para a compreender, bem como para intervirem de forma positiva no dia-a-dia. Deste modo pode-se contribuir para uma aprendizagem ativa, em que o aluno é preparado e encorajado para ser o construtor do seu próprio conhecimento e aprendizagem ao longo da vida. (Martins, 2016, p.13)

Em suma, a aprendizagem é fundamental para o desenvolvimento da criança e ocorre em diferentes ambientes e situações. É importante que pais, escola e sociedade em geral apoiem e valorizem a aprendizagem da criança, a fim de garantir um futuro saudável e cheio de oportunidades. Estas aprendizagens são imprescindíveis para o seu sucesso futuro, e é importante que tenha acesso a um ambiente seguro e estimulante para que possa explorar e descobrir o mundo ao seu redor.

2.2 Aprendizagem das ciências na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico

No mundo atual, "o ensino das ciências e, portanto, a educação em ciências dos cidadãos ocupa um lugar de destaque nas temáticas que disputam discussão pública, dada a evolução do conhecimento científico e tecnológico e consequente repercussão na vida de todos." (Martins, 2016, p.10). Assim, em qualquer nível de ensino e a começar nos anos iniciais,

> o Estudo do Meio propicia a possibilidade de conhecer e aprender outros modos de vida, entrar em contato com diferentes leituras do mundo, ter a experiência prática dos conhecimentos aprendidos em sala de aula, desenvolver a linguagem escrita e a linguagem visual, desenvolver o nível de atenção e observação no processo de elaboração de registros, desenvolver a capacidade de obter e selecionar informações, rever atitudes e valores individuais e do grupo (Cozza & Santos, 2004, citados em Martins, 2016).

Entre os 3 e os 6 anos, as crianças aprendem muito sobre o mundo ao seu redor. As ciências abrangem muitos conceitos e proporcionam descobertas que ajudam a moldar a sua compreensão sobre o mundo. Como Martins et al. (2009) afirma:

> Inicialmente, através do seu brincar e, posteriormente, de forma mais sistematizada quando acompanhada pelo adulto, a criança vai estruturando a sua curiosidade e o desejo de saber mais sobre o mundo que a rodeia. Estarão, assim, criadas as condições para dar os primeiros passos em pequenas investigações, as quais se pretendem progressivamente mais complexas (p.12).

No jardim de infância, as crianças começam a explorar o mundo que as rodeia aumentando a sua curiosidade e interesse por este. É também aqui que a abordagem às ciências começa a proporcionar atividades que explicam à criança o meio natural e tecnológico. Estas atividades permitem que as crianças adquiram competências: "desde a observação à manipulação, da curiosidade à interrogação, do raciocínio à

experimentação, o direito à tentativa e erro e capacidades relacionadas com a comunicação, trabalho de análise e síntese (Charpak, 1996) e criatividade" (Martins, 2016, p.12).

Como referem Martins et al. (2009) a introdução das ciências desde cedo na vida das crianças desenvolve a capacidade de pensar cientificamente, contribuindo para que a criança pense de forma critica e criativa, questionando-se e procurando explicações para eventos do seu dia-a-dia:

> A educação no Estudo do Meio deve ser vista, primeiramente, como promotora da literacia científica. Deste modo, consideram-se como finalidades promover a construção de conhecimentos científicos e tecnológicos que sejam úteis e funcionais em diferentes contextos do quotidiano, bem como fomentar a compreensão e maneiras lógicas num pensamento científico (Martins, 2016, p.13).

Nestas idades, as crianças já realizam atividades experimentais, controlando variáveis, desde que sejam instruídas nos primeiros anos, adaptando a complexidade à faixa etária. Durante as atividades as crianças contribuem com as suas ideias, procurando respostas, formulando hipóteses e propondo soluções. Estas atividades devem considerar o vocabulário adequado à linguagem e processos científicos (Martins et al., 2009).

Entre os 6 e os 10 anos, as crianças continuam a desenvolver a compreensão sobre o mundo ao seu redor através de novas descobertas e aprendizagens nas ciências.

Tendo em conta estes pressupostos, "a Didática das Ciências tem vindo a assumir uma perspetiva reflexiva crítica, constituindo-se como disciplina de problematização, de intervenção e de colaboração de profissionais de diversos domínios." (Martins, 2016, p.11). No Jardim de Infância e no 1.º Ciclo do Ensino Básico, campo de aplicação deste relatório, a Didática das Ciências assume um papel importante no desenvolvimento das crianças quando se recorre aos processos científicos para o estudo de um tema. Nesta perspetiva são criadas dinâmicas para levar a criança a pensar, a fazer e a falar (Pujal, 2003) acerca do que conhecem sobre o tema, a formular-se questões e hipóteses, a participar na recolha de informação e a tirarem conclusões. Esta foi a prática a que se recorreu neste relatório nas atividades desenvolvidas.

O recurso à aprendizagem ativa permite que as crianças construam o seu próprio conhecimento, o que contribui para o seu desenvolvimento como pessoa. Este tipo de aprendizagem permite que as crianças desenvolvam uma cultura científica tal como referem Gonçalves e Moura (2014). Segundo estes autores as crianças devem ser expostas a diferentes experiências de aprendizagem, nas quais devem ser inseridas as atividades de investigação.

Neste contexto os professores e educadores, desde logo, a partir do Jardim de Infância, devem recorrer a estratégias e práticas em sala de forma a estimularem a criatividade e a curiosidade das crianças, sendo este o caminho para a investigação e aprendizagem (Quinta e Costa, Rosa, & Ferreira, 2006).

Quinta e Costa et al. (2006) cita Roldão (2004) para apontar que a disciplina do Estudo do Meio é uma das áreas curriculares que pode ser usada para a prática da aprendizagem referida no parágrafo anterior, no âmbito do currículo do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

"No ensino das Ciências da Natureza no 1.º ciclo, as preocupações do professor deverão ter por base a consciência da necessidade de saber, a par da compreensão dos fenómenos, implementando novas metodologias" (Sá & Carvalho, 1997, citados em Quinta e Costa et al., 2006, p.86). Neste sentido o trabalho prático constitui-se como fundamental para o ensino das ciências da natureza.

2.3 Trabalho prático no âmbito das ciências

Os trabalhos práticos podem incluir experiências em laboratórios, observações em campo, análise de dados e modelagem (Ferreira & Morais, 2017 e Leite, 2001). Sendo planificados para ajudar as crianças a desenvolver o pensamento crítico, o estudo de alternativas, a resolução de problemas e o trabalho em equipa, que são competências valiosas não apenas na vida escolar, mas também no mundo profissional.

Pedrosa (2001) refere que as crianças devem perceber a importância e a apropriação das atividades propostas para que o trabalho prático seja repleto de aprendizagens significativas. No que diz respeito à clarificação dos termos usados,

> o entendimento que existe sobre os conceitos de Trabalho Prático, Trabalho Laboratorial, Trabalho de Campo e Trabalho Experimental não é consensual.

> Alguns autores, como Woolnough (1991), consideram que trabalho prático corresponde a trabalho laboratorial. Contudo, como refere Hodson (1992) “existe um certo grau de confusão e de ingenuidade na suposição de que o trabalho prático implica necessariamente trabalho de laboratório". Assim, segundo Hodson (1988), trabalho prático, enquanto recurso didático à disposição do professor, inclui todas as atividades em que o aluno esteja activamente envolvido (no domínio psicomotor, cognitivo e afectivo). De acordo com esta definição o âmbito do trabalho prático é mais alargado e inclui, entre outros, o trabalho laboratorial e o trabalho de campo (Dourado, 2001, p.13).

O trabalho prático constitui-se como uma das ferramentas mais importantes a serem usadas pelos professores e educadores na aprendizagem nas ciências, permitindo às crianças aplicar os conceitos teóricos em situações reais, de forma a consolidar a sua compreensão e desenvolver competências práticas. O trabalho prático ajuda, também, a despertar o interesse pelas ciências, tornando a aprendizagem mais significativa e motivadora. Tal como refere Martins (2016),

> as ciências ocupam lugar de destaque nos currículos escolares traduzindo-se em programas disciplinares específicos com objetivos definidos por nível de escolaridade. Em todos os casos se pretende que os alunos compreendam conceitos, princípios, leis e teorias e os saibam aplicar em situações reais ou hipotéticas. Ora, a investigação em didática das ciências tem permitido fundamentar abordagens de ensino orientadas para a literacia científica e cultural dos alunos capazes de promover o gosto por aprendizagens de ciências e desenvolver competências de cidadania crítica (pp.9-10).

Segundo Roldão (2004) citada em Quinta e Costa et al. (2006) a aprendizagem pode ser muito relevante quando o conhecimento é gerado pela criança.

Este tipo de trabalho ajuda a criança a desenvolver competências de comunicação e apresentação, uma vez que precisam explicar os resultados e conclusões obtidas aos colegas e professores ou educadores. Tal como diz Pedrosa (2001),

> requer recursos e estratégias de ensino que, fomentando comunicação e interação social, estimulem articulação entre conhecimento teórico-conceptual e prático-processual e promovam compreensão de atividades em que os alunos se envolvem em aulas de ciências e o estabelecimento de relações entre estas e os seus quotidianos, com consequente reconhecimento de relevância e de interesse indispensável para aprender (p.25).

Segundo Martins et al. (2009) durante a atividade deve-se beneficiar a interação através de perguntas e respostas que vão sendo questionadas pelas crianças, permitindo que estas reflitam sobre a atividade. O adulto deve criar perguntas centradas na criança possibilitando a compreensão do que observa e experimenta, por exemplo: "«Quais são os materiais que achas que vão ser atraídos pelo íman?» — «Pensas que as sementes grandes vão 'dar' plantas grandes" (p.20).

No final de cada atividade que envolva recolha de dados, as crianças devem fazer o seu registo da forma mais adequada à sua faixa etária e à tipologia de atividade. Após a recolha de dados esta deve ser interpretada existindo uma discussão de ideias entre a questão inicial e os resultados obtidos (Martins et al., 2009).

Assim, o trabalho prático desenvolve aprendizagens significativas e deve-se realçar que estas estabelecem uma inter-relação entre o "mundo das ciências escolares e o das experiências dos alunos, traduzidas em (novas) ligações entre aquele mundo e sistemas materiais exteriores à escola, que, tornando-se mais próximos e afins das suas vivências, são susceptíveis de lhes despertarem curiosidade e interesse." (Pedrosa, 2001, p.24).

3. Ação Educativa em Educação Pré-Escolar e 1.º Ciclo do Ensino Básico

Este ponto do trabalho encontra-se dividido em dois subpontos nos quais se apresenta respetivamente a ação educativa desenvolvida no âmbito da PES em contexto de Pré-escolar e da PES em 1.º Ciclo Ensino Básico. Ambos os subpontos possuem uma estrutura idêntica na qual se enquadra a organização dos espaços, materiais, tempo e por fim o grupo.

Ambas as PES e o respetivo processo investigativo foram realizadas em instituições que se situam no Alentejo e no centro urbano da cidade de Évora, o qual possui cerca de 53 mil habitantes de acordo com os censos de 2021.

3.1 Contexto Educativo - Pré-Escolar

3.2.1 Organização do espaço e materiais

No contexto educativo pré-escolar, segundo o Projeto Educativo (2021), a sala estaria supostamente organizada pelas seguintes áreas:

- **Área das almofadas** - é uma área tranquila, propicia a histórias, conversas, exploração dos mapas diários (presenças, tempo e tarefas). Aqui funciona também a biblioteca onde a criança pode explorar livros e revistas.
- **Área da garagem e construções** - esta área é destinada às aquisições sensoriais e motoras. É facilitadora do jogo simbólico, do desenvolvimento de movimentos de preensão, manipulação, coordenação, possibilitando um contacto mais próximo com uma diversidade de jogos (encaixe, legos) e brinquedos (carrinhos, motas e camionetas).
- **Área do Faz-de-Conta** - é uma área muito movimentada, geradora de situações que levam ao desenvolvimento da criatividade e da imaginação. Está constituída por diversos materiais de forte simbolismo que conduzem a brincadeiras que recriam as vivências familiares e quotidianas.
- **Área das Mesas/ Expressão Plástica** - é a área central da sala, com mesas e cadeiras onde se realizam trabalhos individuais e coletivos, projetos, jogos de mesa, trabalhos de expressão plástica, etc.

- **Área das Ciências** - aqui a criança pode realizar observações, experiências e registos.
- **Área da Matemática** - nesta área a criança toma contacto com o número e com todas as noções matemáticas imprescindíveis para a vida.
- **Área da Leitura e da Escrita** - nesta área a criança explora os pré-requisitos da leitura e da escrita e "brincar com as letras", fazendo tentativas de escrita e outros procedimentos essenciais para o percurso escolar.

Durante a PES observei que algumas áreas descritas previstas não estavam presentes na sala e, também dentro deste período de tempo, ocorreram algumas alterações na distribuição das mesmas pela sala, sendo elas:

- A área da matemática que ao início era dinamizada no chão, a meio da PES foi alterada para uma mesa com cadeiras e onde acrescentei alguns materiais como uma roda com símbolos e números, o jogo do bingo e um jogo com formas geométricas. Esta área funcionava numa mesa com várias atividades de exploração da matemática;
- A área das ciências que se manteve no mesmo lugar por ser perto da janela, a esta área acrescentei algumas plantas para as crianças cuidarem e alguns cartazes sobre as experiências que fizemos. Esta área tinha alguns cartazes com experiências e projetos na área das ciências e alguns animais em cartão para as crianças explorarem;
- A área da escrita que passou de um lado da sala para o outro, para um espaço com mais luz e foi enriquecida com uma caixa de areia com letras e uns cartões com diferentes tipos de linhas para recortar e colar. Esta área funcionava numa mesa, onde estão cadernos, marcadores e várias atividades de enriquecimento da escrita;
- A área da garagem alterou de sítio para o lado contrário da sala, onde não apanhava a porta da sala. Esta área era composta por um tapete, uma pequena garagem, vários carros, animais e personagens;
- A área da biblioteca manteve-se no mesmo sítio, esta área era composta por uma estante cheia de livros sobre vários temas e duas cadeias;
- A área da expressão plástica era a maior zona da sala composta por 4 mesas, uma zona de pintura e uma estante com diversos materiais para as crianças utilizarem;

- A área dos jogos funciona nas mesas de expressão plástica e tinha uma estante repleta de uma grande variedade de jogos;
- A área da dramatização/Faz de conta era a única área que funcionava fora da sala, ficava numa pequena arrecadação e estava enriquecida com diversos materiais que as crianças utilizavam no seu dia a dia.

Todas as áreas eram ricas em materiais e as crianças conseguiam chegar a eles com facilidade, cada área tinha um número e o número em bonecos para que as crianças possam saber quantas crianças podiam frequentar cada área de cada vez.

Ao longo da PES fui enriquecendo algumas áreas com materiais de forma a motivar as crianças a explorarem mais as áreas menos exploradas (Apêndice 1).

3.2.2 Organização do tempo

Segundo o projeto educativo de sala (2021), o tempo da sala onde realizei a PES organiza-se de acordo com a Tabela 1.

As atividades extracurriculares funcionavam no seguinte horário:

- Expressão motora – 4.ª feira – 10h45-11h30
- Música – 6.ª feira – 16h-16h30
- Inglês – 5.ª feira – 12h-12h30

A rotina da sala segundo o projeto educativo não vai totalmente de encontro à realidade, provavelmente por ter havido necessidade de ajustar horários durante o ano letivo (Apêndice 2).

As crianças tinham perfeita noção da sua rotina na instituição, por vezes, antecipando algumas das ações diárias. Estas conseguiam organizar-se sozinhas para cada ação de rotina, sedo que, quando alguma atividade diferia, ou caso alguma criança se esquecesse da rotina, a educadora e auxiliar ajudavam orientando/relembrando para o que vem a seguir.

Tabela 1: Organização do tempo em sala

Horas	Ação
08:00/08:30 – 09:45	Acolhimento- Inicio das atividades/ Atividades de pequeno grupo
10:00	Reunião de grande grupo nas almofadas (atividades diversificadas de linguagem/Hora da bolacha)
10:20	Atividades/Áreas da Sala
11:00	Quintal
11:50	Higiene (Lavagem das mãos)
12:00	Almoço
12:30	Quintal
12:50	Higiene
13:00	Sesta
14:40	Higiene
15:30	Lanche
16:00	Quintal
16:20	Higiene
16:30 – 18:00	Atividades livres nas diferentes áreas/televisão/saída das crianças

3.2.3 Caracterização do grupo

O grupo era constituído por dezanove crianças, doze do sexo masculino e sete do sexo feminino, com quatro anos de idade. A maioria das crianças frequenta a instituição desde as salas de creche e a educadora e a auxiliar acompanham o grupo desde a sala do berçário.

Eram um grupo interessado por tudo o que é novo, no entanto não faziam muitas perguntas, por falta de confiança e por serem extremamente orientados pelos adultos da sala, procurando sempre permissão para falar e dar as suas opiniões. Eram bastante participativos e curiosos quando viam ou ouviam algo desconhecido para eles.

A maioria das crianças no espaço de uma semana explorava as áreas todas da sala, o que abrange quase todas as áreas de conteúdo. As áreas de conteúdo que não se encontravam divididas em áreas, as crianças desenvolviam-nas em atividades proporcionadas pelos adultos. Verifiquei ao longo do estágio que as crianças que realmente diversificavam as suas escolhas das áreas da sala com mais frequência têm mais competência nessas áreas,

já as que na maioria do seu tempo passavam alternando entre as mesmas 2 ou 3 áreas tendiam a ter mais dificuldade na execução de tarefas dentro das áreas menos frequentadas. Na minha observação dos materiais disponibilizados e dos trabalhos realizados pelas crianças, a educadora tentava que as crianças trabalhassem múltiplas áreas curriculares ao mesmo tempo, sem se aperceberem, o que facilitava a sua aprendizagem.

Neste grupo existiam crianças com núcleos familiares muito distintos: família nuclear ou tradicional, com os pais separados, crianças que viviam com um dos progenitores e o/a novo/a companheiro/a do progenitor, e crianças que numa semana viviam com um progenitor e na seguinte com o outro progenitor. Todas as crianças à exceção de 1 tinham pelo menos um irmão/ã. Um grande apoio dos pais eram os avós e em alguns casos os tios, que iam buscar/levar as crianças à instituição quando os pais não podiam.

3.2 Contexto Educativo – 1.º Ciclo do Ensino Básico

3.2.1 Organização do espaço e materiais

A sala de aula de 1.º CEB em que realizei a PES, era uma sala de tamanho médio, com pouco espaço para exposição de trabalhos, pois contém quatro janelas grandes que fornecem luz natural à sala. A sala estava equipada com mesas, cadeiras, um computador, um projetor, um quadro preto e um quadro branco, caixotes do lixo e armários onde estão variados materiais como cartolinas, folhas brancas etc..

A distribuição dos materiais pelo espaço foi alterada na terceira semana de PES, por sugestão minha. Inicialmente, as mesas e cadeiras estavam dispostas todas orientadas para o quadro e sem tocarem umas nas outras. Esta nova disposição aconteceu de modo a melhorar a visibilidade e o ruido de conversas paralelas durante as aulas.

Na figura 1 pode-se observar a organização do ambiente educativo.

Para além dos materiais dentro da sala, existem também dois armários com materiais da turma no átrio perto da sala, um computador e armários com materiais didáticos pertencentes à escola.

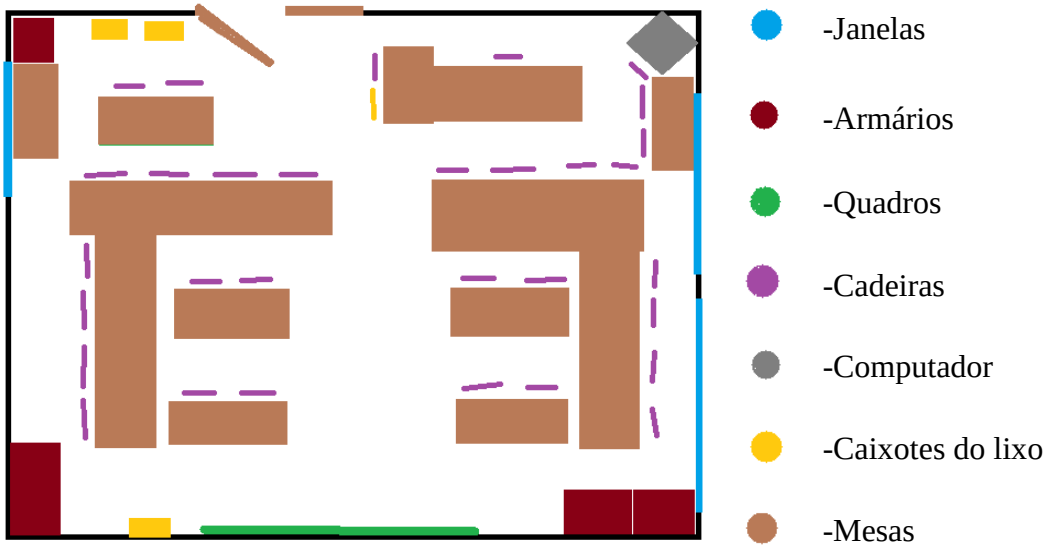


Figura 1: Planta da sala

3.2.2 Organização do tempo

A tempo semanal da turma organizava-se da seguinte forma:

Tabela 2: Horário da turma

Tempos	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira
8:15 – 9:15	PORT	MAT	EM	MAT	EM
9:15 – 10:15	OC/AE	MAT	EM	MAT	PORT
10:15 – 10:39 INTERVALO					
10:39 – 11:39	EF	PORT	MAT	PORT	MAT
11:39 – 12:39	ING	PORT	ING	PORT	MAT
12:39 - 13:45 ALMOÇO					
13:45 – 14:45	OFERTA ESCOLA	EA	EA	EA	OFERTA ESCOLA
14:45 – 15:15 INTERVALO					
15:15 – 16:15	AEC – C&C	AEC - DANÇAS	AEC - AFD	AEC – C&A	AEC - EA
16:15 – 17:15	AEC – MUS			OFERTA ESCOLA	OFERTA ESCOLA

Legenda:

PORT – Português
MAT – Matemática
AEC – C&C – Cultura &Ciência
AEC – DANÇAS - Danças

EM – Estudo do Meio
EA – Educação Artística
OC – Oferta Complementar
AE – Apoio ao Estudo
EF – Educação Física
ING – Inglês

AEC – AFD – Atividade Física e Desportiva
AEC – C&A – Ciências e Ambiente
AEC – EA – Expressão Artística
AEC – MUS – Música

3.2.3 Caraterização do grupo

A turma era constituída por vinte alunos(as), dez rapazes e dez raparigas, com idades compreendidas entre os nove e os onze anos de idade. Esta turma tinha um aluno de terceiro ano e dezanove alunos(as) do quarto ano (Rita, 2021).

Esta era uma turma com um aproveitamento satisfatório, continha bastantes alunos(as) ativos no desenvolvimento de aprendizagens, mas, também tinha uma quantidade considerável de alunos(as) que devem melhorar o seu desempenho ao nível da autonomia e organização do trabalho individual e em grupo. Alguns alunos(as) necessitavam constantemente de apoio do professor e de controlo de atitudes nas atividades diárias para que houvesse garantia de concretização das mesmas (Rita, 2021).

O aluno de 3.º ano era um aluno que já teve duas retenções no 1.º ciclo, consequência da fraca assiduidade. Estava sinalizado na CPCJ de Évora e com processo no ministério público. Era um aluno que beneficiava de medidas seletivas e adicionais do Decreto-Lei nº 54 de 2018 e beneficiava de apoio com um docente da educação especial. Tinha bastantes dificuldades que foram agravadas pela frequência reduzida às aulas.

O grupo de 4.º ano revelou, de forma geral, interesse e todos participavam satisfatoriamente nas atividades propostas das diferentes áreas curriculares. Tinham um ritmo de trabalho satisfatório e níveis de aproveitamento bastante satisfatórios. Este grupo possuía três alunos(as) que beneficiam das medidas seletivas do Decreto lei nº54 de 2018 o que permitiu usufruírem de apoio direto por parte do professor do Educação Especial (Rita, 2021).

No domínio dos valores / atitudes, a maioria das crianças deste grupo não interiorizaram regras de convivência social, de respeito pelos adultos e principalmente pelos colegas. Eram faladores, agitados e distraídos, tendo sempre a necessidade de chamarem à atenção, muitas vezes não cumpriam as regras de funcionamento da sala de aula, tendo a

capacidade de comunicação assertiva e de resolução de problemas num nível muito baixo (Rita, 2021).

Revelaram ainda comportamentos imaturos e eram muito competitivos, mas de uma forma pouco saudável. Investiam e empenhavam-se pouco e tinham, par além disso, expetativas baixas relativamente à escola e às atividades desenvolvidas. Eram conflituosos entre eles não só no recreio mas também dentro da sala, ou seja, pela chamada de atenção dos erros dos colegas. Eram um grupo complicado no comportamento e respeito com o próximo, sendo que começaram a ser acompanhados por uma psicóloga, uma vez por semana, em formato de terapia de grupo.

4. Dimensão Investigativa

A dimensão investigativa deste trabalho passou essencialmente pela implementação de diversas atividades práticas na área das ciências, que procuraram ir ao encontro dos conteúdos das Aprendizagens Essenciais do 4.º ano e ao projeto educativo, às Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) e às necessidades e interesses do grupo de Pré-Escolar. A principal articulação entre as atividades realizados foi a forma como foram dinamizadas. De forma mais específica pode-se referir que no 1.º ciclo do Ensino Básico a atividade do ovo e do osso faziam parte do mesmo módulo por isso estão relacionadas, assim como a da temperatura, da precipitação e do ciclo da água. No contexto Pré-Escolar os projetos desenvolvidos não tinham articulação entre si, contudo a articulação decorreu ao nível das atividades desenvolvidas dentro de cada projeto, onde as sucessivas atividades tinham um fio condutor. Todas as atividades cumpriram os objetivos que se pretendia com a sua realização, ou seja, a prática do ensino das ciências com crianças. As crianças aderiram bem às atividades e realizaram aprendizagens significativas.

Após a implementação e recolha de dados, estes foram analisados de forma a perceber se os objetivos do estudo foram alcançados.

4.1 Problemática e objetivos

A Educação em Ciências reflete-se na formação de crianças é olhada na perspetiva de ser um processo que constrói saber, desta forma a Educação em Ciências constitui uma mais valia para a formação das crianças e jovens como cidadãos que são agentes ativos na sua própria formação. A Educação em Ciências fornece às crianças "métodos e instrumentos de análise do real" (Serra & Alves, 2001, p.94).

A aprendizagem das ciências consiste, assim, num conjunto de ensinamentos que não devem apenas transmitir informação, mas também permitir à criança que se descubra e ao mundo à sua volta enquanto aprende ciências, dentro ou fora da sala (OCEPE, 2016).

Na Educação Pré-Escolar o/a educador/a deve tomar os interesses das crianças, e as suas descobertas como ponto de partida para o desenvolvimento de domínios científicos, tendo em conta o sentido, a pertinência, a potencialidade e a transdisciplinaridade (OCEPE, 2016).

Fazer do 1.º ciclo um subsistema sólido e revitalizado, dotado de recursos e práticas de ensino que garantam a elevada qualidade das aprendizagens instrumentais com vista ao futuro, é construir a alavanca estruturante de um sistema escolar capaz de dar resposta às necessidades educativas do país. É neste quadro de prioridades que se insere o objetivo de promover o Ensino Experimental das Ciências no 1.º ciclo. As crianças conseguem desenvolver de forma natural a aprendizagem de atitudes e competências de investigação e experimentação, o que é fundamental para as suas aprendizagens futuras e para a sua formação pessoal. De acordo com Sá e Varela (2007b) se o tempo da aprendizagem não for corretamente rentabilizado, na promoção das competências e atitudes necessárias, podem ocorrer perdas sem possibilidade, mais tarde, de recuperação.

A criança deve adquirir estas competências através de atividades práticas que lhes permitam um desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo que pode aplicar ao longo das suas vivências e interações com o mundo.

Deste modo, "aprender Ciência, para além do desenvolvimento do indivíduo como tal, preparando-o para tarefas futuras que venha a desempenhar, tem o papel de o informar e de lhe permitir tomar decisões fundamentadas, contribuindo desta forma para uma cidadania responsável." (Serra & Alves, 2001, p.95).

Dito de outro modo, "é importante que o trabalho desenvolvido em sala de aula permita manter o interesse das crianças, desenvolver o seu pensamento crítico e refletir acerca da sua relação com os acontecimentos do nosso dia-a-dia." (Martins, 2016, p.2).

É de extrema importância que a criança participe nas atividades que promovem as suas aprendizagens, uma vez que estas permitem que adquira competências, não só em volta da temática, mas também ao nível da cidadania, responsabilidade e critica. Logo, a criança deve compreender, processar e refletir sobre o que está a aprender.

Segundo Hodson (1988) o trabalho prático, como recurso didático, consiste em todas as atividades em que a criança se envolva de forma ativa quer ao nível do domínio

psicomotor, cognitivo e afetivo. Dourado (2001) refere que esta definição traz para a discussão, um conceito mais alargado do trabalho prático, uma vez que inclui o trabalho laboratorial e o trabalho de campo, entre outros.

Neste contexto estabeleceu-se a seguinte problemática para o estudo que se pretende realizar: Como é que o trabalho prático no ensino das ciências pode facilitar as aprendizagens das crianças?

Ao encontro da problemática, o estudo tem como **objetivo geral** compreender como é que o trabalho prático pode contribuir para as aprendizagens nas áreas do Estudo do Meio e do Conhecimento do Mundo.

Para este objetivo geral, concorrem os seguintes **objetivos específicos:**

- Promover as aprendizagens das ciências através de atividades práticas;
- Identificar de que modo as atividades práticas potenciam o envolvimento e o gosto das crianças pelos temas de ciências;
- Avaliar as aprendizagens realizadas através das atividades práticas.

4.2 Metodologia

A metodologia utilizada neste estudo foi a da investigação-ação, uma vez que consiste numa forma de pesquisa auto refletida que é realizada pelos participantes em situações sociais, nas quais se incluem as situações educacionais, com o objetivo de gerar melhoria na racionalidade e na justiça: "(i) das práticas sociais ou educacionais; (ii) da compreensão dessas práticas; e (iii) das situações em que essas práticas têm lugar" (Ponte, 2002, p.6).

A investigação decorreu nos contextos de estágio, em educação Pré-Escolar e 1.º CEB, realizados durante o 2.º ano do mestrado.

O recurso à investigação-ação levou a que durante a realização das duas PES as atividades fossem sendo implementadas e ajustadas perante os resultados que se iam obtendo no decorrer de cada uma, uma vez que, a reação das crianças, a forma como aderiam ao tema e aos métodos variavam, assim como as dificuldades de algumas crianças em realizá-las.

Para dar cumprimento aos objetivos específicos recorreu-se aos seguintes instrumentos de produção e de recolha de dados:

- Propostas de atividades práticas com registos produzidos pelos(as) alunos(as).
- questionário de avaliação de atividades.
- Notas de campo com registo das conversas com os(as) alunos(as), professores/as e educadores/as cooperantes.

Na tabela 3 encontram-se discriminados os instrumentos e técnicas de produção e recolha de dados para cada objetivo específico.

A análise de dados foi realizada com recursos à análise documental, leitura e apropriação do tema de investigação, e análise de conteúdo, organização e interpretação dos dados recolhidos.

Tabela 3: **Quadro de instrumentos de recolha de dados e objetivos**

Objetivos	**Instrumentos e técnicas de produção e recolha de dados**
Promover as aprendizagens das ciências através de atividades práticas.	Atividades práticas, onde as crianças manipulem objetos, inseridas nas várias temáticas dos currículos do 1.º ciclo do ensino básico e da Educação Pré-Escolar.
Identificar de que modo as atividades práticas potenciam o envolvimento e o gosto das crianças pelos temas de ciências.	Observações e conversas informais com as crianças, registadas nas notas de campo.
Avaliar as aprendizagens realizadas através das atividades práticas.	Materiais produzidos pelas crianças durante as atividades práticas, questionário de avaliação de atividades, observações e conversas registadas nas notas de campo.

4.3 Instrumentos de produção e recolha de dados/evidências

4.3.1 Instrumentos usados no 1.º Ciclo do Ensino Básico (intervenção e dados recolhidos)

No 1.º ciclo do Ensino Básico foram desenvolvidas as atividades que se seguem para produção e recolha de dados/evidências. Em cada atividade foi distribuída uma folha de registo aos(às) alunos(as) (Apêndices 3, 4, 5 e 6). Os dados recolhidos junto dos(as) alunos(as) constam dos Apêndices 7, 8, 9, 10, 11.

A - Atividade - "Será que um osso se pode tornar flexível?"

Esta atividade surgiu no âmbito dos conteúdos do manual escolar de Estudo do Meio "Aventura 1 – O Meu Corpo", referente aos ossos, onde os(as) alunos(as) puderam observar o papel do cálcio nos ossos e na casca do ovo. Através desta experiência também dei a conhecer e implementei processos científicos no 4.º ano, de forma a desenvolver os conhecimentos das crianças nesta área.

Comecei a atividade por fazer algumas perguntas, oralmente, de revisão das aulas passadas de Estudo do Meio onde se falou dos ossos. As perguntas partiram de aspetos básicos como: o nome das três partes do esqueleto, nomes de alguns ossos e depois fui mais direta às suas ideias prévias em relação à rigidez dos ossos e perguntei se sabiam de que são feitos e quais os minerais presentes na sua composição, por fim perguntei se sabiam em que alimentos está presente o cálcio. Após esta pequena revisão, que serviu de introdução à primeira atividade prática, distribuí as folhas de registo (Apêndice 3) e pedi aos/às alunos(as) para responderem à primeira pergunta.

Depois pedi para um(a) aluno(a) ler a pergunta seguinte em voz alta e pedi que respondesse individualmente.

Nesta fase de identificação das ideias prévias percebi que a maioria atribuía a razão do osso ser duro aos sais minerais (14) e alguns alunos(as) apontaram alguns minerais como exemplo, como se pode observar no gráfico que se segue.

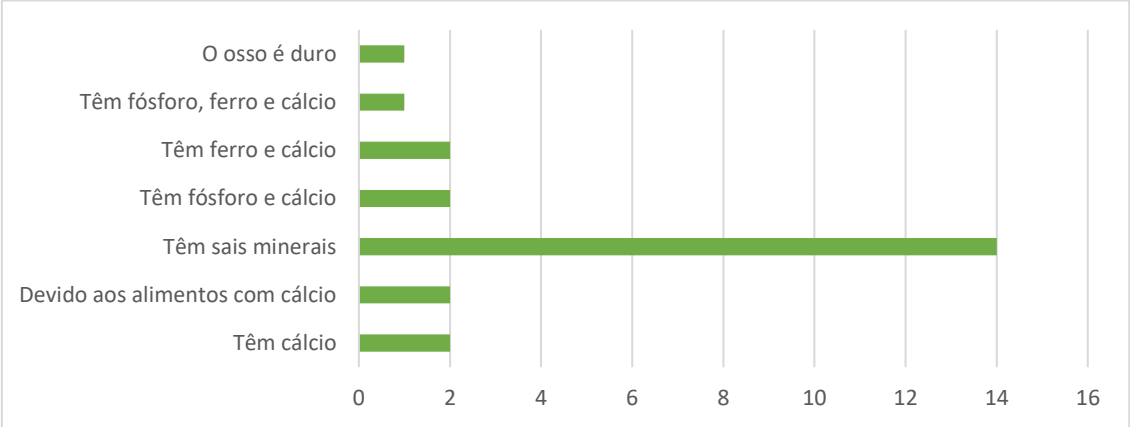


Figura 2: Porque é que os ossos são duros?

Como referido em seguida passaram a outra questão "Será que os ossos se podem tornar flexíveis?" sobre esta a maioria (16) referiu que os ossos não se poderiam tornar flexíveis pelas razões apontadas no gráfico que se segue, das quais se destaca a afirmação "porque as articulações é que dobram".

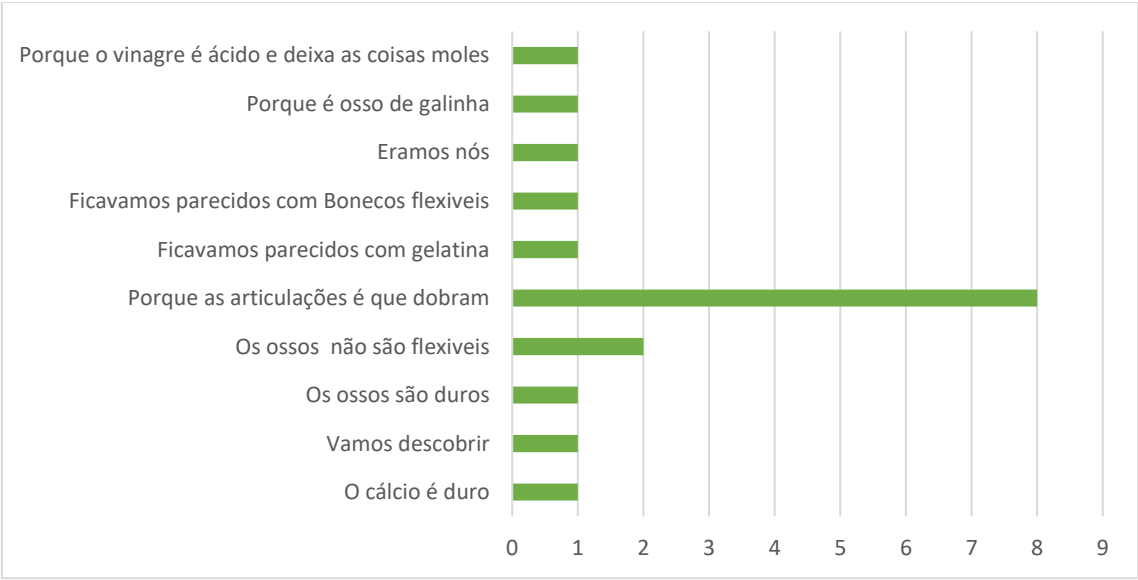


Figura 3: Será que os ossos se podem tornar flexíveis? Porquê?

De seguida dei início à experiência, pedindo ao delegado para realizar o procedimento da mesma, enquanto outro(a) aluno(a) leu cada um dos passos que tinham de ser dados. Após

a preparação da experiência (Figura 4) os(as) alunos(as) fizeram o registo em desenho na folha (Apêndice 7).

Figura 4: Início da experiência com o osso

Depois expliquei o que é uma hipótese e qual iam ser as hipóteses da experiência que iriamos realizar (o osso ficar flexível ou o osso não ficar flexível).

Expliquei também o resto da folha de registo para que nos próximos dias de observação o preenchimento demorasse menos tempo.

Fizemos mais duas observações, a primeira, uma semana depois do dia inicial da experiência (Figura 5), onde retirei o osso de dentro do frasco, limpei-o e experimentei a dobrá-lo e os(as) alunos(as) fizeram o registo da descrição do osso e o seu desenho (Apêndice 7).

Figura 5: Osso passado uma semana

Com as observações apontadas pude verificar que os(as) alunos(as) registaram as alterações que tinham sido produzidas no osso (Figura 6).

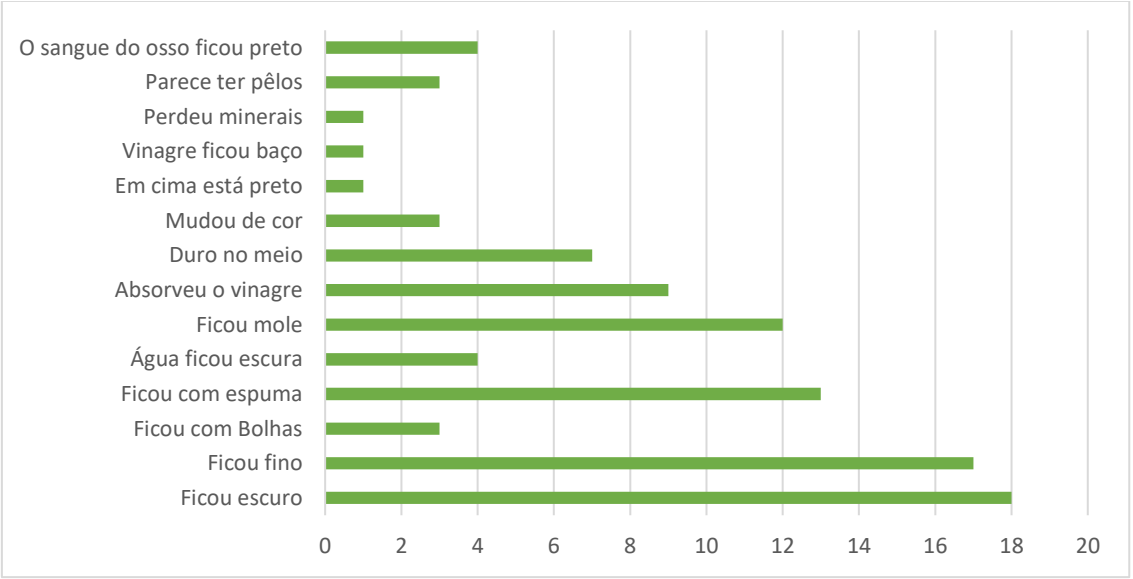


Figura 6: Itens apontados na observação

A observação final decorreu duas semanas após a última observação, onde voltei a retirar o osso e a verificar a flexibilidade do mesmo e os(as) alunos(as) fizeram o registo escrito das características do osso e desenharam (Apêndice 7). Após a realização da experiência todos(as) os(as) alunos(as) afirmaram que o osso tinha ficado flexível e que as razões (Figura 7), disso ter acontecido, eram principalmente o vinagre ter retirado o cálcio e de só terem ficado as partículas de colagénio, o que demonstra que perceberam o que tinha levado aquela transformação.

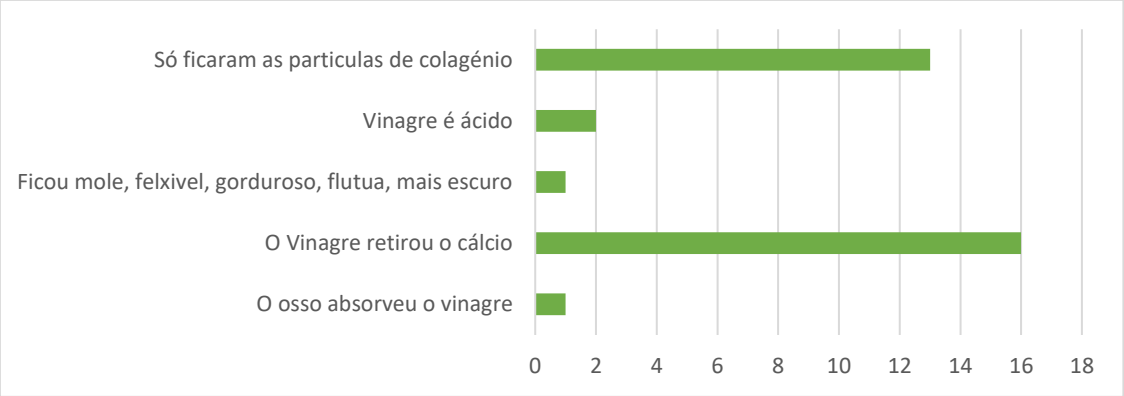


Figura 7: Conclusões: O osso ficou flexível? Porquê?

Nesta última observação (Figura 8) os(as) alunos(as) para além de terem respondido às perguntas iniciais de forma a justificar o verificado na experiência também tiraram as suas conclusões sobre os cuidados a ter na alimentação (Figura 9). Verifica-se que os(as) alunos(as) perceberam que a alimentação saudável é importante e que os alimentos ricos em cálcio também. Por fim, passei o osso pelos(as) alunos(as) para poderem mexer e ver ao perto o que aconteceu.

Figura 8: Osso no final da experiência

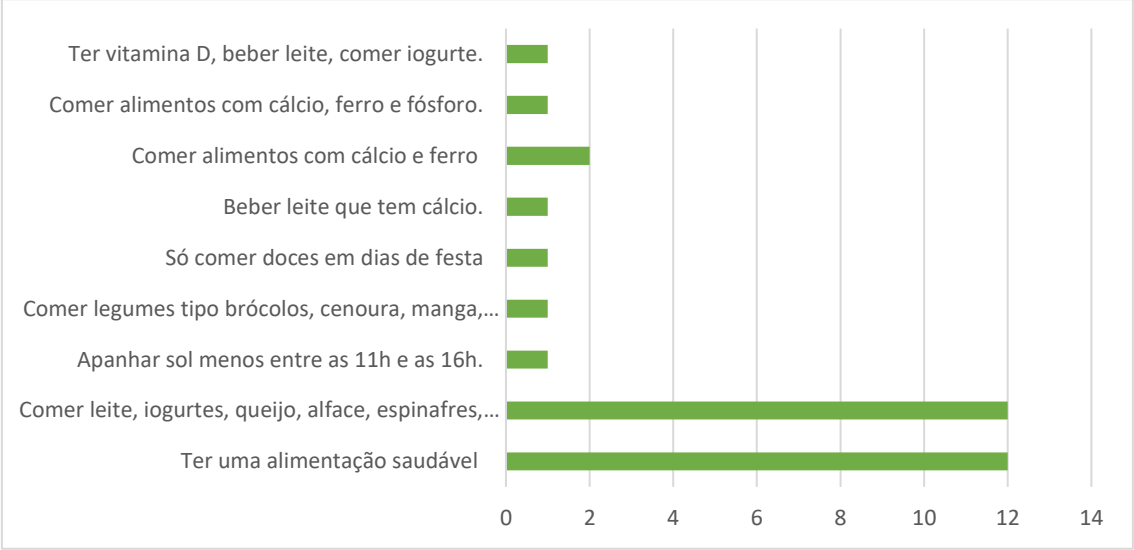


Figura 9: Cuidados a ter na alimentação

A atividade estava pensada para durar uma semana, mas com o decorrer percebeu-se que não era possível e a sua duração teve de ser adaptada de forma a permitir que o vinagre produzisse efeito na experiência. Esta situação foi explicada às crianças que regularmente iam verificar o estado do osso. Ao longo da atividade as crianças faziam perguntas acerca do que estava a acontecer às quais foram dadas respostas.

B - Atividade - "Será que um ovo se pode tornar gelatinoso?"

Esta atividade surgiu no âmbito dos conteúdos do manual escolar de Estudo do Meio "Aventura 1 – O Meu Corpo", referente aos ossos, onde os(as) alunos(as) puderam observar o papel do cálcio na casca do ovo. Através desta experiência também implementei processos científicos no 4.º ano, de forma a desenvolver os seus conhecimentos nesta área.

Esta experiência aconteceu ao mesmo tempo que a do osso, tendo os mesmos tempos de observação e discussão.

Para esta experiência utilizei o mesmo procedimento e sequência de acontecimentos utilizada na experiência do osso, no entanto parti das perguntas iniciais da folha de registo (Apêndice 4) "A casca do ovo tem cálcio?" "Porquê?" e pedi aos/às outros(as) alunos(as) para colaborarem.

Em relação à primeira questão a maioria das crianças (16/18) referiu que "A casca do ovo tinha cálcio". Na sequência desta pergunta as crianças foram solicitadas a dizer o porquê da sua resposta (Figura 10) e aqui fiquei a perceber que as respostas eram bastante diferenciadas apesar da "cor branca" ter sido apontada por 5 crianças e a "casca dura por 2". Algumas crianças ligaram o porquê aos pintos e ao ser vivo. Uma das crianças que tinha respondido que não justificou a resposta referindo que "As galinhas não bebem leite".

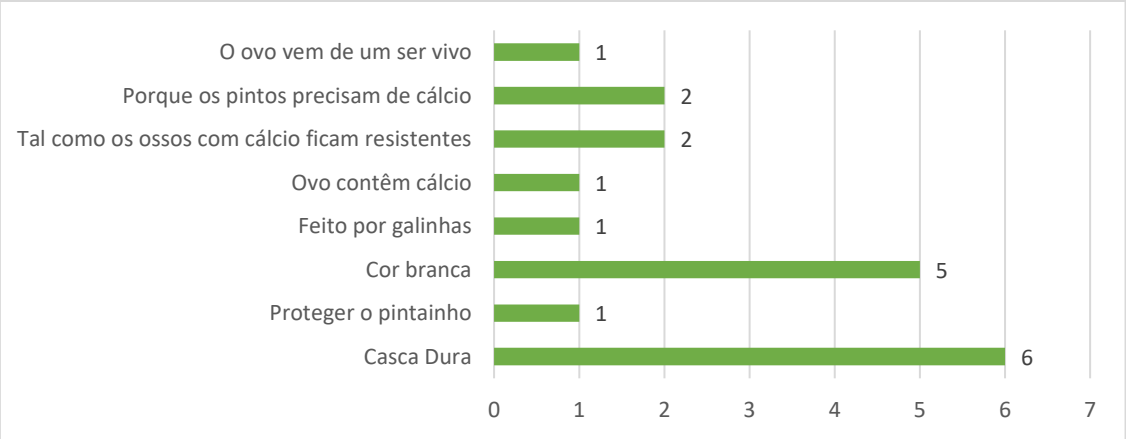


Figura 10: Casca do ovo tem Cálcio? Porquê?

Em seguida passamos à realização da experiência onde uma criança foi convidada a colocar o ovo dentro de um recipiente com vinagre (Figura 11).

Figura 11: Foto da experiência

Na primeira observação após o dia inicial da experiência não retirei o ovo do recipiente porque ainda se observava a casca do ovo, por isso as crianças apenas fizeram o registo da descrição do ovo e o seu desenho (Apêndice 8). Sobre esta observação a maioria das crianças apontou que o ovo "perdeu a casca", o "ovo absorveu o vinagre" e "ficou maior/inchado", ou seja, interpretaram as alterações que estavam a acontecer.

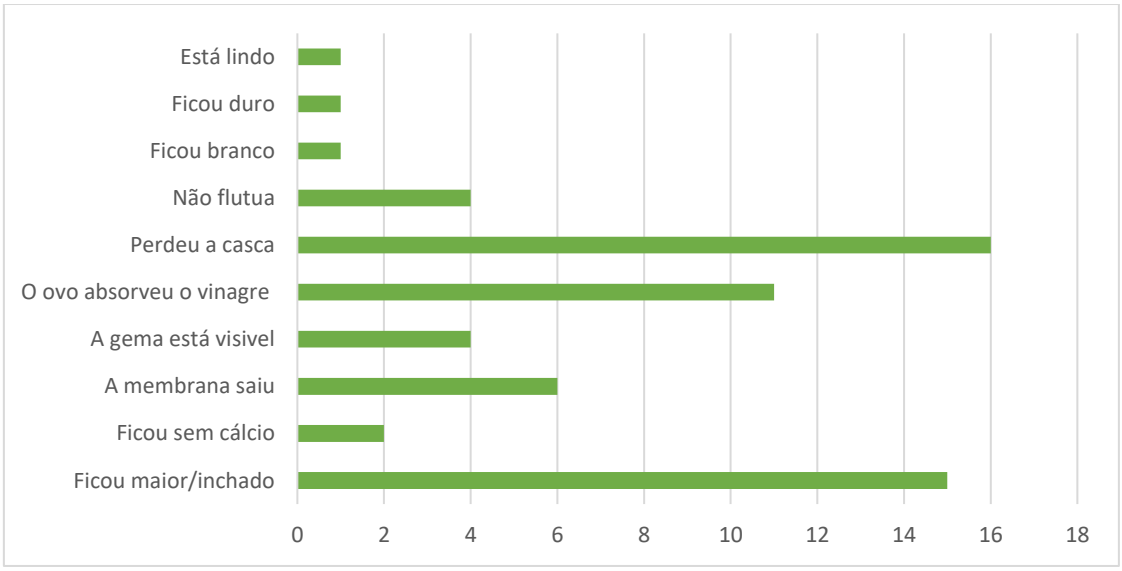


Figura 12: Itens apontados na observação

Na última observação retirei o ovo do recipiente e passei o mesmo pelos(as) alunos(as) para verem o resultado da experiência. Estes tiraram as conclusões (Gráfico 12 e 13) e fizeram o registo escrito e o seu desenho (Apêndice 8) e responderam novamente às perguntas iniciais da folha de registo.

Todas as crianças perceberam que o ovo tinha cálcio. Umas referiram que o vinagre tinha destruído a casca (5) e outras o cálcio (12).

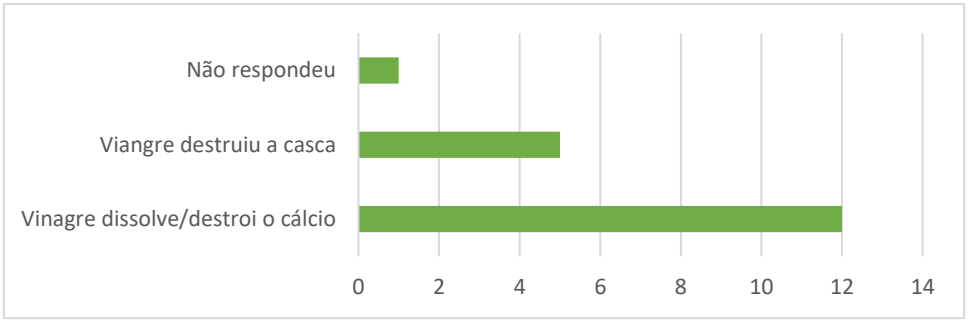


Figura 13: Conclusões: O ovo tem cálcio? Porquê?

No final expliquei aos que tinha referido a destruição da casca que o correto era dizerem que o vinagre tinha corroído a casca do ovo e retirou o cálcio que estava na casca do ovo.

Nesta atividade a ação do vinagre ocorreu de forma mais rápida do que a esperada, mas não decorreu qualquer alteração em função disso. Ao longo da atividade as crianças faziam perguntas às quais foram dadas respostas.

C - Atividade - Maquete - Contração e Distensão de músculos

Esta atividade prática surgiu no âmbito dos conteúdos da aventura 1 – O Meu Corpo - do manual de Estudo do Meio, referentes aos músculos, onde os(as) alunos(as) observaram o funcionamento dos músculos e puderam manusear a maquete.

Comecei por fazer uma ligação entre o conteúdo dos ossos e o conteúdo dos músculos, onde pedi aos(às) alunos(as) que abrissem o manual de Estudo do Meio na página 18 e 19 de forma a dar início a este tema. Coloquei um vídeo da RTP Ensina sobre os músculos

“O nosso corpo: os músculos” e salientei o mais importante de forma a fazer a ligação com o manual. Por fim, expliquei os movimentos de contração e distensão dos músculos através da maquete com o braço de cartão e os elásticos e passei a maquete pelas mesas para os(as) alunos(as) poderem manusear.

D - Atividade - “A quem pertencem as impressões digitais”

Esta atividade surgiu no âmbito dos conteúdos do manual escolar de Estudo do Meio “Aventura 1 – O Meu Corpo”, referentes à pele, onde os(as) alunos(as) observaram as impressões digitais da turma.

Por verificar que os(as) alunos(as) tinham um grande interesse em trabalhar em grupo e, por causa da pandemia, não tiveram muitas oportunidades de o fazer, para esta atividade decidi, em conjunto com a professora cooperante, que a turma iria ser separada em grupos de quatro elementos. A escolha dos grupos foi feita através de uma dinâmica de papeis coloridos e pedi para escolherem um porta voz.

Cada grupo recolheu as impressões digitais da mão direita de cada aluno(a) do grupo (Figura 14) e com ajuda da lupa observaram, registando algumas conclusões (Apêndice 9).

Figura 14: Foto das impressões digitais

Em seguida fizemos uma exploração oral, onde cada grupo expôs o que encontrou. De forma a facultar mais informação sobre as impressões digitais, mostrei o vídeo “Impressões Digitais cada um Tem as Suas”. Como conclusão, entreguei uma folha de registo (Apêndice 5) de forma a que os(as) alunos(as) escrevessem as conclusões a que

chegaram após a partilha de ideias em turma e a visualização do vídeo. O vídeo foi passado várias vezes, ao contrário do que tinha sido pensado inicialmente, de forma a que as crianças pudessem retirar as suas conclusões. Cada vez que repeti a passagem do vídeo, realizei comentários para ajudar a perceberem o que estava a acontecer. Para finalizar, fiz uma síntese das descobertas dos(as) alunos(as) de forma a deixar explicito os conteúdos das impressões digitais (Tabela 4).

Tabela 4: Conclusões sobre a atividade

Grupo	Conclusões
1	Nós concluímos que as impressões digitais são diferentes de uns para os outros.
2	Uns são mais pequenos e outros são maiores, os padrões ondulados diferem de pessoa para pessoa e de dedo para dedo.
3	Nos observamos que as impressões digitais são todas diferentes de umas para as outras, de pessoa para pessoa. E mesmo sendi a mesma pessoa as impressões também são diferentes. Os ângulos são diferentes.
4	As impressões digitais são diferentes. Tem pontinhos e nunca são iguais.
5	Descobrimos nesta observação que: com a lupa dá para ver grandes diferenças. E descobrimos que com o lápis de carvão dá para vermos a impressão digital.

E - Atividade - "Como é que a água circula na natureza?"

Esta atividade surgiu no âmbito dos conteúdos do manual escolar de Estudo do Meio "Aventura 4 – Aspetos Físicos do Meio – Realizar Experiências", referentes ao ciclo da água, onde os(as) alunos(as) observaram o ciclo da água e os fenómenos que o acompanham.

Iniciei a aula com revisões das aulas anteriores de forma a fazer uma ligação com os conteúdos. Coloquei o vídeo do ciclo da água que tinha mostrado na aula anterior e fiz algumas perguntas para relembrarem os conteúdos.

Expliquei aos(às) alunos(as) que iriamos desenvolver duas atividades práticas, onde podiam observar o ciclo da água e os seus fenómenos. A turma foi dividida em pares e

depois em dois grupos, um ajudou a montar a atividade da precipitação e o outro ajudou na montagem da maquete do ciclo da água. A professora cooperante ficou a orientar o grupo da precipitação e eu orientei o outro.

Com a ajuda dos(as) alunos(as) montámos a primeira atividade prática onde precisámos de uma placa de aquecimento, uma panela com tampa, água e um copo. Primeiro uma das crianças colocou a água na panela e em cima da placa de aquecimento, ainda desligada. Ligamos a placa de aquecimento e passámos à montagem da segunda atividade prática que consistiu numa maquete do ciclo da água. Pedi a um(a) dos(as) alunos(as) para colocar um pouco de água salgada no local indicado para o oceano, pedi a outro(a) para colocar o gelo no sítio destinado à nuvem e por fim pedi a um(a) outro(a) aluno(a) para colocar o candeeiro e acendê-lo. Aqui tivemos de fazer uma adaptação à duração da atividade devido a não estar calor suficiente para o gelo derreter, situação que foi explicada às crianças. Entreguei e expliquei as folhas de registo (Apêndice 6). Após a explicação os(as) alunos(as) começaram a preencher as folhas de registo trabalhando a pares. Ao longo da aula os(as) alunos(as) observaram as duas atividades, fizeram os respetivos registos (Apêndices 10 e 11) e realizaram os exercícios da página 82 do manual de Estudo do Meio referentes ao ciclo da água. 15 minutos antes do intervalo fizemos uma síntese das aprendizagens através de perguntas orais.

No que diz respeito à Atividade – Como é que a água circula na natureza – **Precipitação** na identificação das ideias prévias verifiquei que perante a questão "Após a preparação da atividade o que achas que vai acontecer?" os(as) alunos(as) referiram principalmente que a água ia evaporar, depois gerar vapor e em seguida ocorrida a precipitação (3), vai evaporar (3) (Figura 15).

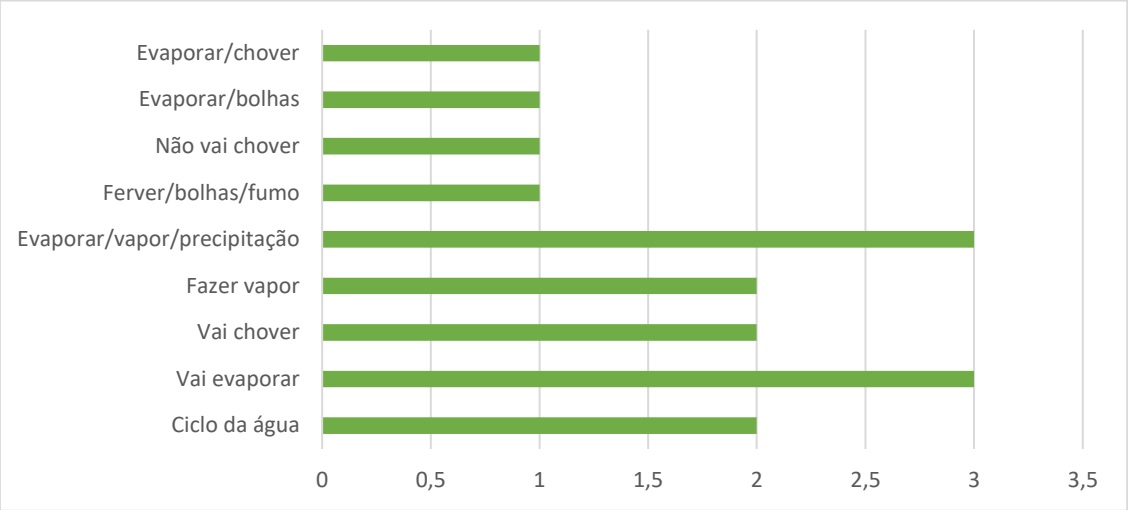


Figura 15: O que vai acontecer

Na primeira observação desta experiência (24/10/2021) os(as) alunos(as) desenharam o que estavam a ver e descreveram o processo referindo os momentos diferentes que tinham ocorrido (Figura 16). Alguns apenas referiram alguns momentos.

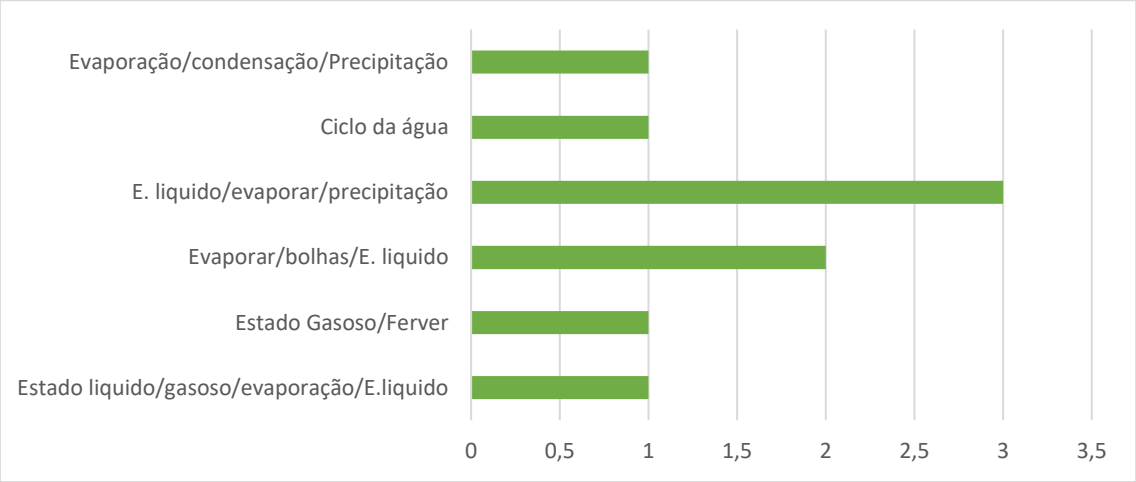


Figura 16: Observação da experiência

Em seguida retiraram conclusões sobre os vários estados que tinham ocorrido durante a experiência (Figuras 17, 18, 19 e 20). Na segunda fase da transformação da água alguns confundiram os estados Líquido e Gasoso e na última ocorreu uma confusão entre "condensação e precipitação". No final clarifiquei estas duas situações.

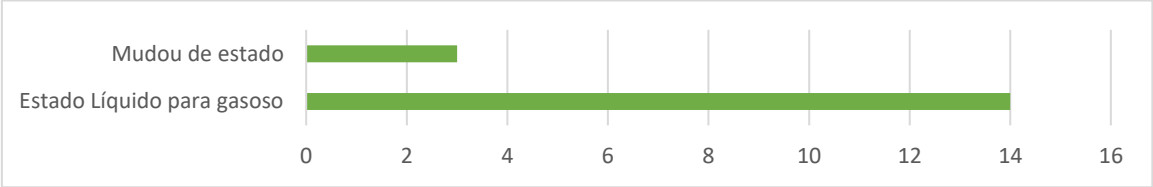


Figura 17: Primeiro a água …

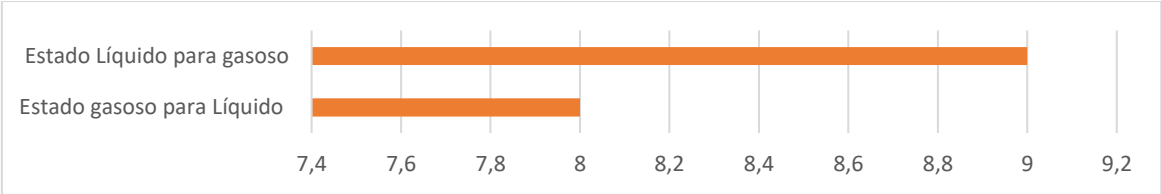


Figura 18: Depois a água …

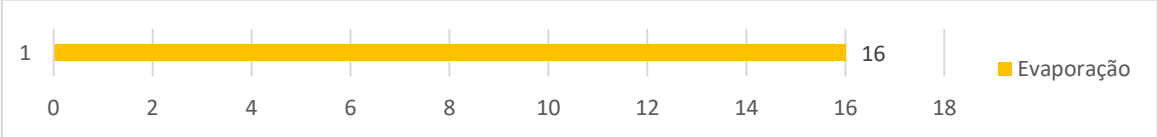


Figura 19: Estado líquido para o gasoso

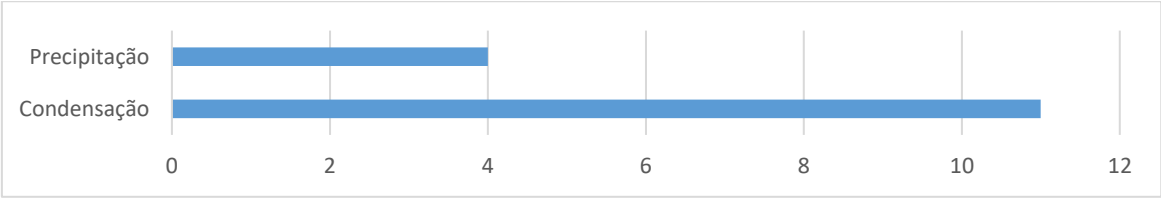


Figura 20: Estado gasoso para líquido

No que diz respeito à Atividade – Como é que a água circula na natureza – **Ciclo da água** decorreu uma primeira fase de preparação na qual os(as) alunos(as) registaram nas folhas o que era o Foco de Luz e a Água com sal. Sobre o primeiro registo todos responderam que era o "Sol", contudo, em relação ao segundo, oito registaram "mar" e nove registaram "oceano". Aproveitei este momento para explicar a diferença entre estes dois conceitos. Em seguida passaram à fase das ideias prévias através da resposta à questão "O que achas que vai acontecer?" sobre a qual oito referiram que ia chover (Figura 21).

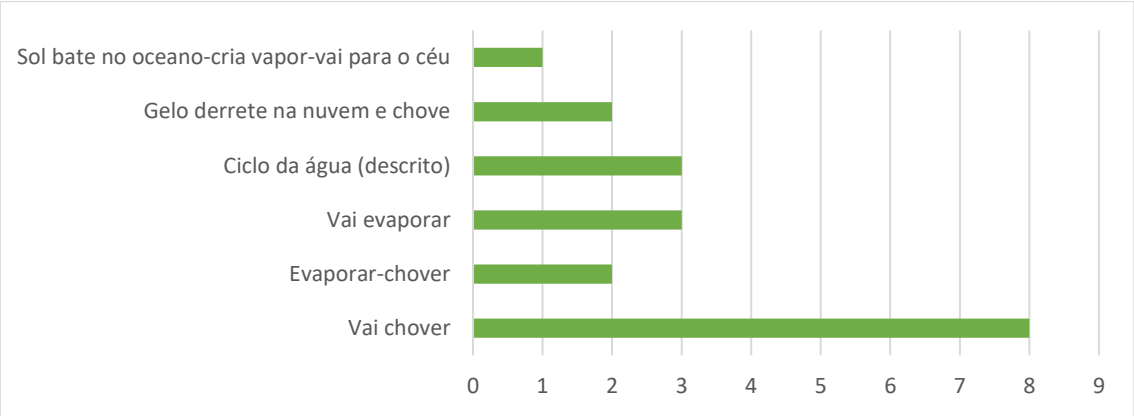


Figura 21: O que achas que vai acontecer

A observação e as conclusões decorreram com recurso ao desenho e que podem ser observadas nos Apêndices 10 e 11.

F - Atividade – "Qual será o efeito da temperatura na mudança do estado físico dos materiais?"

Esta atividade surgiu no âmbito dos conteúdos do manual escolar de Estudo do Meio "Aventura 4 – Aspetos Físicos do Meio – Realizar Experiências", referentes ao estado físico dos materiais, onde os(as) alunos(as) observaram a ação da temperatura em alguns materiais.

Iniciei a atividade por uma discussão sobre os estados dos materiais onde perguntei o que sabiam sobre os sólidos, os líquidos e os gasosos. Após algumas trocas de ideias coloquei no quadro as animações da aula digital e fizemos a atividade em conjunto e o exercício 1 da página 72 do manual de Estudo do Meio. Em seguida, pedi que abrissem o manual na página 74 do manual onde discutimos a ação da temperatura nos materiais. De forma a consolidar o efeito das temperaturas nos materiais realizamos, em turma, a experiência da página 75 do manual (Apêndice 12). Primeiro procurei perceber as perceções dos(as) alunos/as em relação aos possíveis resultados e depois com a sua ajuda dei início à experiência.

A experiência consistia em observar a mudança de estado de quatro amostras, leite, açúcar, mel e manteiga, perante uma temperatura elevada de cerca de 76º e uma temperatura baixa -6º (Figura 22). Fui pedindo aos(às) alunos(as) que colocassem as amostras dentro de sacos e que fossem controlando a temperatura da água. Colocaram os sacos dentro da água e esperámos 40 minutos para ver o que acontecia. Observámos os resultados e a turma registou nos manuais as suas observações.

Concluímos a atividade com um recapitular das ideias prévias da turma cruzando com as evidências da experiência e completaram o último exercício do manual que era uma frase de conclusão referente ao efeito das temperaturas nos materiais.

Figura 22: Tabuleiros com as quatro amostras

Ao nível desta atividade a duração da mesma teve de ser alterada em virtude de os elementos de frio não terem alterado de estado, situação que foi apresentada e explicada às crianças.

4.3.2 Avaliação das atividades realizadas e discussão

As seis atividades descritas anteriormente foram avaliadas, pelas crianças, de uma só vez com recurso a um questionário (Apêndice 13) realizado através do *Google forms* e distribuído aos(às) alunos(as). Obtiveram-se treze respostas das quais resultou a seguinte informação.

A - Na experiência do osso flexível …

Todos gostaram muito de realizar a atividade, tendo apontado como o que mais gostaram: ver o osso a dobrar (7), mexer no osso (4) ver a gordura por cima do vinagre (2). Também concordam que a atividade os ajudou a compreender melhor o tema trabalhado.

B - Na experiência do ovo gelatinoso…

Todos gostaram de realizar a atividade (9 gostei muito e 4 gostei), onde o que mais gostaram foi: de mexer no ovo no fim da experiência (10) e de ver a gema dentro do ovo (3). Na opinião demonstrada pela totalidade dos(as) alunos(as) a atividade ajudou-os a compreender melhor os temas trabalhados.

C - A atividade da maquete dos músculos …

Os(as) alunos(as) gostaram de realizar a atividade (3 gostei muito e 10 gostei) e referiram que gostaram de ver o braço a mexer (6). Onze referiram que a atividade os ajudou a compreender melhor o tema e 2 referiram que não.

D - Na atividade das impressões digitais …

Todos gostaram muito de realizar a atividade, tendo apontado como o que mais gostaram: pintar os dedos (5), poder estar ao pé dos meus amigos (2) ver as linhas com a lupa (2). Também concordam que a atividade os ajudou a compreender melhor o tema trabalhado.

E - Na atividade do ciclo da água …

Todos gostaram de realizar a atividade (12 gostei muito e 1 gostei), onde o que mais gostaram foi: ajudar na preparação (5), ver as gotas a cair nas montanhas e irem para o mar (4) ver o vapor virar água (1) e desenhar (1). Na opinião demonstrada pela totalidade dos(as) alunos(as) a atividade ajudou-os a compreender melhor os temas trabalhados

F - Na atividade das alterações e estado físico com as diferentes temperaturas …

Todos gostaram muito de realizar a atividade, tendo apontado como o que mais gostaram: mexer nos sacos depois de estarem na água quente e na água fria (7), pôr os alimentos nos sacos (3), segurar no termómetro (2), pôr os sacos nos tabuleiros (1). Também concordam que a atividade os ajudou a compreender melhor o tema trabalhado.

Através desta avaliação e das folhas de registo elaboradas pelos(as) alunos(as) em cada uma das atividades realizadas, foi evidente o recurso ao trabalho prático para o ensino das ciências e pude confirmar aquilo que Erduran et al. (2020) referem acerca do trabalho prático, ou seja, que permite desenvolver competências práticas, promover o conhecimento sobre os temas em estudo e efetuar a ligação do que experienciam com o mundo real.

As crianças foram envolvidas em todas as fases do planeamento das atividades o que as motivou para a experiência e para verem os resultados a que iriam chegar, inclusive levantarem hipóteses sobre o que iria acontecer e no final avaliaram as mesmas tal como defendido por Flavell (1976, citado por Sá e Varela, 2007b). Durante a realização das atividades algumas questões foram levantadas para despertar a atenção e melhorar a compreensão do que tinham de observar e experimentar e durante o processo e no final do mesmo os(as) alunos(as) efetuaram o registo do que pensavam que iria acontecer, do que observaram e as suas conclusões finais, umas vezes com desenhos outras com texto, o que também é referido por Martins et al. (2009).

As crianças no decorrer das atividades estiveram muito envolvidas e participaram ativamente nos desafios colocados o que vai ao encontro do defendido por Erduran et al. (2020).

Na minha opinião as estratégias utilizadas foram eficazes para a aprendizagem dos temas estudados e geraram interesse nas crianças pelo que estavam a fazer o que confirma o defendido por Oliveira e Bonito (2023).

4.3.3 Instrumentos usados no contexto Pré-Escolar (intervenção e dados recolhidos)

No contexto Pré-Escolar foram desenvolvidas as atividades que se seguem para recolha de dados/evidências.

A - Atividade – "Como se faz a cor verde?"

Esta atividade surgiu no âmbito da área do conhecimento do mundo, referente à introdução à metodologia científica, onde as crianças ouviram uma história sobre a mistura de cores, onde misturaram as cores azul e amarelo para ver que cor criavam (Apêndice 14).

De forma a contar a história num local diferente, fora do colégio, pedi às crianças que se colocassem dois a dois no "comboio" e fomos para o jardim perto da instituição. Sentei as crianças no muro e coloquei-me com os fantoches no muro paralelo aquele em que as crianças se sentaram (Figura 23). Contei a história "Uma história de cores" (Apêndice 15), e no fim fiz perguntas sobre a história para perceber se as crianças ouviram e se compreenderam a história.

Figura 23: Contar a história

Já de volta ao colégio, pedi que as crianças se sentassem nos seus lugares nas mesas e que recontassem a história. Em seguida, expliquei a atividade e coloquei um saco de congelação com fecho à frente de cada criança. Cada saco tinha três bolas desenhadas, com a ajuda dos outros adultos da sala, e colocámos na bola mais à direita tinta guache azul e na bola mais à esquerda tinta guache amarela (Figura 24), e perguntei às crianças o que achavam que iria acontecer se misturassem as cores.

Figura 24: Saco de congelação com bolas

Em seguida solicitei que empurrassem as duas cores para o centro do saco, onde estava a terceira bola, e que observassem as duas cores a serem misturadas (Figura 25). As reações das crianças foram engraçadas pois apesar da história dizer que amarelo com azul faz verde ao mexerem e realmente criarem a cor verde foi uma surpresa para elas.

Por fim, perguntei se conseguiam associar o que tinha acontecido a alguma parte da história. As crianças contaram que tinha acontecido o mesmo que aos meninos azul e amarelo que tinham chocado e ficado verdes.

Figura 25: Mistura das cores

Depois do lanche pedi às crianças que se sentassem no chão para fazerem o registo da experiência das cores, onde cada criança tinha o seu copo dos lápis e uma folha que tinha previamente 3 bolas com setas desenhadas. Cada criança pintou as três bolinhas de acordo com as cores da experiência (Figura 26). As crianças que realmente perceberam a experiência fizeram o registo corretamente, as que tinham falta de confiança ou de autonomia ou que são menos atentas fizeram espelho do trabalho da frente.

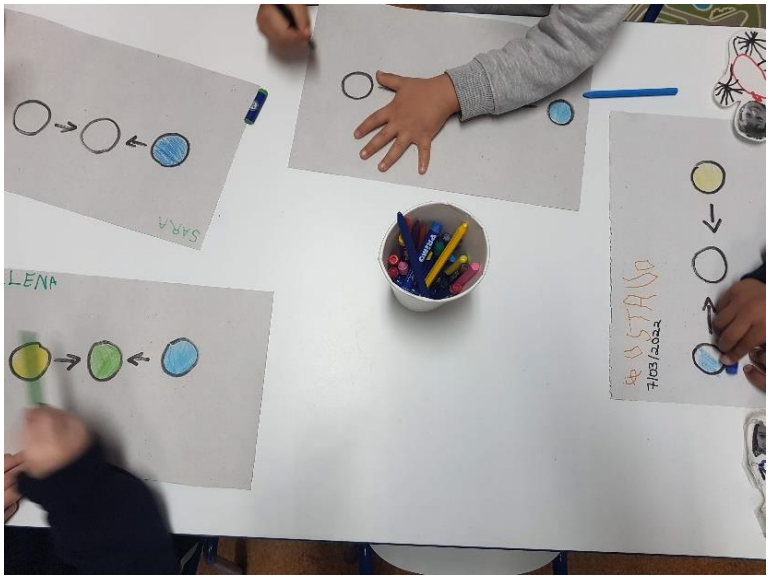


Figura 26: Registo da aprendizagem da cor verde

Após a descoberta da cor verde surgiu o interesse por parte das crianças de descobrirem mais cores através da mistura de cores (Figura 27), de forma a aproveitar esta motivação foi sugerido que tentassem essas misturas com recurso a aguarelas e que experimentassem misturar cores improváveis.

Figura 27: Desenho da mistura das cores com aguarelas

B - Experiência com ar "Encher um balão com bicarbonato de sódio e vinagre" e registo.

Esta atividade surgiu no âmbito da área do conhecimento do mundo, referente à introdução à metodologia científica, onde as crianças demostraram interesse em experiências com balões e ficaram muito empolgadas (Apêndice 16).

Iniciei a experiência a mostrar e a perguntar às crianças se conheciam todos os materiais que eram necessários para a experiência e se sabiam o nome deles. Durante este processo foram realizando perguntas sobre o que estavam a ver. Em seguida, duas crianças de cada vez ajudaram na preparação (Figura 28). Colocaram bicarbonato de sódio com uma colher dentro de cada um dos balões com ajuda do funil, encherem as duas garrafas de água com vinagre, até à linha que estava desenhada. Depois eu coloquei um balão com bicarbonato de sódio em cada uma das garrafas e perguntei o que as crianças achavam que ia acontecer

com o balão. Pedi a outras duas crianças para endireitarem o balão de forma a que o bicarbonado caísse para dentro da garrafa, e que segurassem bem o gargalo da mesma.

Figura 28: Preparação da Experiência

Observamos o que aconteceu, o balão encheu e fiz perguntas sobre o que achavam que tinha acontecido, as crianças compararam a espuma criada pela reação à espuma da cerveja ou da coca-cola, no fim apresentei uma breve explicação (Figura 29). Por fim, fizemos o registo por escrito perguntando os materiais, o procedimento e o resultado. Pedi a algumas crianças para fazerem a ilustração do que escrevemos.

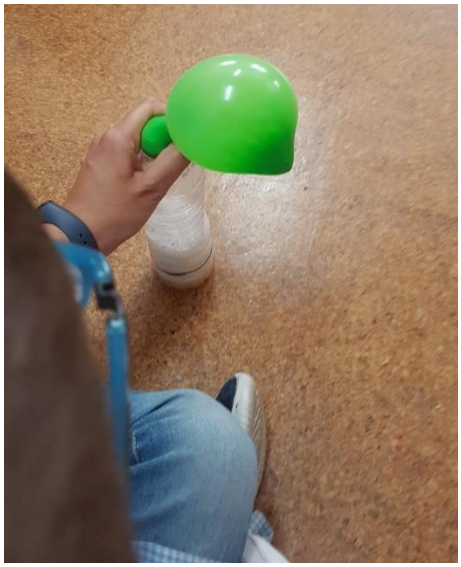


Figura 29: Experiência do balão

Nesta atividade os balões não encheram como previsto e alguns rebentaram, expliquei às crianças que o sucedido se devia aos balões estarem velhos.

C - Projeto das plantas

Esta atividade surgiu no âmbito da área do conhecimento do mundo, referente ao conhecimento do mundo físico e natural, onde as crianças demonstraram interesse em saber mais sobre plantas e sementes (Apêndice 17).

Este projeto foi lançado através de uma primeira atividade que consistiu em propor às crianças que semeassem uma semente e que ao longo das semanas seguintes tomassem conta dela e fossem observando a sua evolução. Exemplifiquei como se semeava e escolhi duas crianças para semearem enquanto as restantes foram para as áreas.

As crianças começaram por escrever o seu nome num pedaço de papel para identificar a sua semente. Coloquei os materiais à disposição das crianças e estas estiveram a explorá-los. Em seguida colocaram um pouco de terra no recipiente fizeram um furo com o dedo, colocaram a semente e taparam (Figura 30). No fim colocaram um pouco de água e fizeram o registo em desenho de como estava a semente (Figura 31). Chamei todas as crianças para repetirem o processo.

Figura 30: Semear

Figura 31: Registo da Semente

No dia seguinte, relembrei a atividade da sementeira e propus a audição da história "Ainda nada?" seguido por perguntas sobre semear e plantar, para perceberem o que sabiam sobre este tema. Após a história fiz perguntas para a relembrar, houve crianças que não ouviram a última parte por estarem a conversar. Após isto propus a realização de um projeto sobre plantas e perguntei se queriam saber mais coisas sobre plantas e 7 crianças disseram que sim.

Depois desta decisão realizei uma reunião com o grupo de crianças para definirmos o nome do projeto, em que pergunta ou perguntas se queriam focar, como queriam pesquisar sobre o assunto, o que queriam fazer para investigar a questão e como queriam divulgar o seu projeto (Figura 32).

Figura 32: Projeto Plantas

Noutro momento em que trabalhamos o projeto perguntei ao grupo o que queriam saber sobre as plantas, a H. disse que queria saber como se rega e todos concordaram. O G. quis aprender a plantar e semear. As crianças disseram que queriam fazer desenhos sobre as plantas, queriam pesquisar em livros, na internet e em vídeos. Em seguida, perguntei-lhes se queriam fazer experiências com as plantas, ao que responderam que sim e com muito entusiasmo. Também as questionei se gostavam de saber se as sementes têm todas o mesmo tamanho e responderam que queriam plantar. No fim do projeto as crianças disseram que queriam mostrar aos pais e aos amigos o que tinham descoberto.

No âmbito do projeto fomos à Biblioteca Pública procurar livros sobre plantas, onde as crianças exploraram a biblioteca e os livros que a bibliotecária lhes mostrou (Figura 33). Depois de vermos os livros falamos um bocadinho sobre o que as plantas precisam, onde as crianças referiram terra, água e sol. Disseram também que devemos tomar sempre bem conta delas, no verão e no inverno. Encontrámos um livro que falava sobre a germinação do feijão e as crianças fizeram a associação com a sementeira que tinham efetuado na sala.

Figura 33: Pesquisa na biblioteca

Depois da ida à biblioteca, em sala, com as crianças que trabalhavam no projeto, fizemos uma pesquisa nos livros da sala (Figura 34). Para dar início à pesquisa recordei-lhes o que tinham de saber sobre as plantas. As crianças encontraram algumas informações nos livros e eu fui lendo. Recordamos a história do senhor Luís (Ainda Nada!) e fizemos o registo. No registo as crianças disseram por palavras delas como se semeava. O Tm. disse que primeiro abríamos um buraco na terra. O G. acrescentou depois colocamos a semente. O Tm. disse que depois colocávamos terra por cima a tapar. O At. no fim disse que colocávamos muita água.

Figura 34: Pesquisa em livros na sala

Na sala decidi ler a história “O João e o Pé de Feijão” e depois a realização da germinação de feijões, pois a sementeira anterior não deu resultado.

Cada criança escreveu o seu nome num pedaço de papel. Com um bocado de algodão molhado, cada criança enrolou o feijão no mesmo e colocou no espaço na caixa de ovos vazia (Figura 35). Expliquei como tinham de fazer a rega e em seguida pedi que fizessem um desenho do primeiro dia da germinação (Figura 36).

Figura 35: Germinação do feijão

Figura 36: Desenho da germinação do feijão

As crianças disseram que queriam plantas na sala por isso levei duas plantas de interior e mostrei e expliquei-lhes quais os cuidados que devemos ter com cada uma delas (Figura 37).

Figura 37: Transplantação das plantas de interior

Quando mostrei as duas plantas que levei para a sala e disse o nome de cada uma e pedi para repetirem, uma das plantas tinha um nome um bocado estranho e difícil de decorar. Expliquei algumas características das plantas e, no final, fiz perguntas sobre o que estivemos a falar para ver se se lembravam e se não se esqueciam dos nomes das plantas e pedi que o G. regasse as plantas novas que estavam a precisar. O G. pediu para gravar uma conversa entre nós os dois onde este diria como se rega.

As plantas tiveram de ser transplantadas e para isso pedi a ajuda das crianças associadas ao projeto. Antes perguntei-lhes que passo tínhamos de dar. A reação das crianças quando viram as raízes foi de espanto e de entusiamos, talvez nunca tivessem visto. Todos tiveram uma tarefa neste procedimento.

Dentro do projeto Plantas levei sementes de vários tamanhos para as crianças fazerem a sua medição (Figura 38). Para além disso, também introduzi as imagens da planta de cada semente para as crianças aprenderem e identificarem cada planta (Figura 39). As crianças fizeram as medições com réguas, ordenaram as sementes da maior para a mais pequena e colaram a semente e a sua planta numa folha com o nome e o respetivo tamanho. No fim, apresentaram ao grupo as suas descobertas.

Figura 38: Medição de sementes

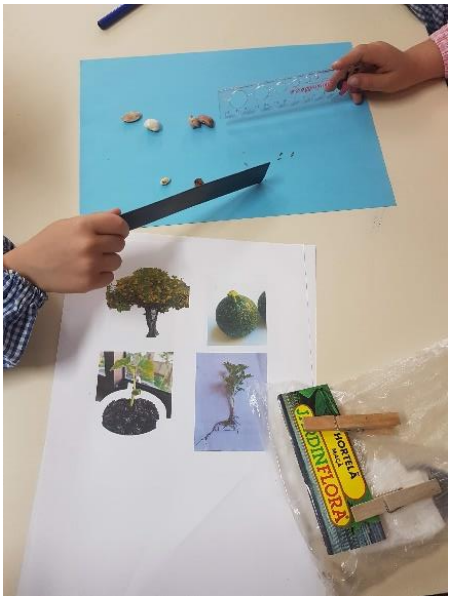


Figura 39: Imagem da planta e a semente

As crianças que trabalharam o projeto ao longo de várias semanas, quando este terminou efetuaram uma apresentação a todo o grupo (Figura 40) onde explicaram o que tinham feito, o que tinham aprendido e mostraram aos colegas uma das plantas. No final alguns realizaram perguntas sobre o projeto.

Figura 40: Apresentação das conclusões do projeto ao grupo

No projeto das plantas a investigação-ação levou a que fossem realizadas atividades de forma diferente das previstas inicialmente:

- O tipo de sementes usado na primeira sementeira não nasceu, o que levou a que fossem substituídas por feijões;
- A técnica usada inicialmente para germinar feijões (compressas) também não funcionou, sendo substituída numa terceira tentativa por algodão;
- A terceira tentativa não resultou como previsto devido às condições da sala, contudo nesta as crianças puderam observar a germinação de alguns feijões;
- Para as crianças perceberem melhor o tema em estudo e devido à sementeira não ter resultado, foram levadas para a sala duas plantas de interior que as crianças transplantaram e puderam cuidar delas diariamente.

D - Projeto dos animais

Esta atividade surgiu no âmbito da área do conhecimento do mundo, referente ao conhecimento do mundo físico e natural, onde algumas crianças demonstraram interesse em saber mais sobre animais da quinta e selvagens (Apêndice 18).

Numa primeira fase do projeto perguntei às crianças o que queriam saber sobre os animais, mais especificamente os animais do Monte Selvagem (local da visita de estudo),

como queriam pesquisar e como o queriam apresentar aos colegas. As crianças estavam muito curiosas acerca dos animais.

Comecei por pesquisar que animais havia ou poderia haver no Monte Selvagem e levei livros com vários animais e fui pedindo às crianças para explorarem os livros e procurarem os animais que ia dizendo (Figura 41). À medida que iam encontrando os animais iam desenhando e pintando os mesmos (Figura 42), e eu lia o que dizia sobre aquele animal e as crianças colavam os animais na cartolina e eu escrevia o seu nome e as suas caraterísticas. Combinamos que iriamos criar uma tabela para podermos confirmar que aqueles animais estavam ou não no Monte Selvagem.

Figura 41: Consulta de livros sobre animais

Figura 42: Desenhos de animais

Como o grupo queria saber mais informações sobre os animais do Monte Selvagem arranjei folhas com imagens de animais e pedi para os identificarem e perguntei-lhes se achavam se os iriamos conseguir encontrar no Monte Selvagem (Figura 43).

Figura 43: Observação de imagens

No dia seguinte usei as imagens da Figura 43 para fazermos um jogo de identificação dos animais. Aquele(a) que identificava primeiro colava o animal numa cartolina e desenhava-o (Figura 44). Este trabalho serviu para as crianças apresentarem às outras crianças da sala os animais que esperavam encontrar na visita (Figura 45). As crianças montaram uma tabela com os animais para depois registarem os que iriam ver no Monte Selvagem.

Figura 44: Desenho e colagem dos animais

Figura 45: Apresentação à sala

As crianças visitaram o Monte Selvagem, atividade em que não participei. Combinei com as crianças que teriam de tomar muita atenção na visita para me dizerem no dia seguinte se viram os animais ou não.

No dia a seguir à visita as crianças estavam muito empolgadas e queriam contar tudo ao mesmo tempo. Conversamos sobre o que tinham gostado e não gostado, o que fizeram, o que viram. No dia seguinte preenchemos a tabela e fizemos a apresentação à turma de todos os animais e as crianças confirmaram se todas viram aqueles animais durante a visita (Figura 46).

Figura 46: Tabela de confirmação dos animais encontrados

Para finalizar o projeto todas as crianças fizeram um desenho sobre a visita ao Monte Selvagem e apresentaram o seu desenho ao grupo (Figura 47).

Figura 47: Desenhos da Visita

Na figura que se segue pode ser observado o painel que contem os animais que em princípio seriam encontrados na visita e os desenhos que forma feitos após a visita.

Figura 48: Painel global do projeto

Este projeto em termos de investigação-ação na parte final não decorreu como previsto, uma vez que, o objetivo era durante a visita ao Monte Selvagem as crianças irem preenchendo a tabela com o que estavam a observar. Tal não foi possível porque não pude estar presente nessa visita.

4.3.4 Avaliação das atividades realizadas e discussão

Ao nível das atividades realizadas no Jardim de Infância não existem avaliações das crianças em forma de questionários ou entrevistas, uma vez que estas foram observadas pelas reações que tinham ao longo da preparação e realização dos projetos e apontadas nas notas de campo.

O interesse demonstrado durante as atividades e os projetos mostrava elevada satisfação com aquilo em que participavam.

Verifiquei que nem todas as crianças aderiram à planificação e preparação dos projetos, ou seja, a aprendizagem para estas funcionava através daquilo que os colegas lhes transmitiam e pelas vivências das atividades gerais, enquanto que as crianças que participavam no projeto na sua globalidade com a manipulação de instrumentos, recolha e análise de dados e respetiva compreensão realizaram mais aprendizagens em relação ao tema que estava a ser estudado. Estas crianças inserem-se no referido por Erduran et al. (2020) no que diz respeito ao facto de o trabalho prático despertar o interesse das crianças pela ciência. A aquisição de competências através do trabalho prático, para além dos conhecimentos adquiridos sobre o tema também melhorou as capacidades de expressão oral, de trabalho em equipa e de apresentação ao grupo de informações.

Nas atividades e projetos as crianças que se mostraram interessadas em colaborar foram envolvidas em todo o processo, tal como referem Martins et al. (2009) e isso foi extremamente importante para a sua motivação e empenho nas atividades realizadas.

Segundo Martins et al. (2009) nas crianças desta idade é importante o acompanhamento do adulto para estimular a curiosidade da criança, facto que constatei durante o período em que os acompanhei na realização das atividades apresentadas.

Nas atividades realizadas também constatei como é importante na aprendizagem das ciências via o trabalho prático recorrer a perguntas e respostas centradas nas crianças e ao registo, por parte destas, das observações que vão fazendo recorrendo a mecanismos adequados à idade e ao tipo de atividade, o que vai de encontro do que pesquisei em Martins et al. (2009).

Neste contexto concordo com Martins et al. (2009) que o estudo das ciências tem de ser introduzido desde cedo na vida das crianças, porque através deste as crianças desenvolvem a capacidade de pensar, questionar, refletir, procurar explicações, entre outras.

5. Considerações Finais

Neste último ponto pretendo apresentar de uma forma breve as principais contribuições do estudo avaliando os objetivos estabelecidos para as Práticas de Ensino Supervisionadas, realizar um balanço final reconhecendo dificuldades sentidas e aprendizagens realizadas, e por fim, identificar novas pistas de investigação.

Fumagalli (1998) citado por Martins et al. (2009) refere que a educação em ciências desde os primeiros anos de vida tem um grande valor social, por três grandes razões:

- Todas as crianças têm o direito de aprender; assim sendo, não promover a aprendizagem das ciências desde os primeiros anos, alegando que a Ciência é difícil de ensinar e de aprender, porquanto envolve conceitos demasiado complexos para crianças pequenas, é uma forma de discriminação social.
- A educação básica, incluindo a educação pré-escolar, tem um papel social na distribuição do conhecimento, devendo-se integrar o conhecimento científico nos conteúdos dos currículos oferecidos, dado que ele é parte constitutiva da cultura socialmente construída.
- O conhecimento científico é um valor social que permite aos indivíduos melhorar a qualidade da sua interacção com a realidade natural (p.14).

Posto isto, procurei dar resposta à seguinte problemática: Como é que o trabalho prático no ensino das ciências pode facilitar as aprendizagens dos alunos? através da concretização dos objetivos estabelecidos no início da investigação, que foram na totalidade concretizados.

O objetivo geral deste trabalho consistia em compreender como é que o trabalho prático pode contribuir para as aprendizagens nas áreas do Estudo do Meio e do Conhecimento do Mundo. Este objetivo foi concretizado através das intervenções que promovi com recurso às diversas atividades práticas realizadas quer no âmbito do 1.º Ciclo do Ensino Básico quer da Educação Pré-Escolar, onde observei o envolvimento das crianças nas

atividades e o crescimento da sua motivação para aprender, assim como as questões que levantavam, a sua curiosidade e criatividade. Com a dinâmica das ideias prévias, das observações e das conclusões tiradas no fim das atividades percebi que as crianças adquiriam conhecimentos sobre conteúdos pretendidos, ou seja, a aprendizagem era concretizada. O trabalho prático desenvolvido no ensino das ciências às crianças é muito importante, uma vez que despoleta a curiosidade natural das crianças e a necessidade de explorarem o mundo à sua volta e desta forma a sua aprendizagem ocorre. Também percebi que o trabalho prático tem de ser complementado com outros métodos como a leitura e a explicação de conceitos, atividades que também realizei de forma recorrente.

Esta investigação também procurava atingir três objetivos específicos que foram concretizados da seguinte forma:

- promover as aprendizagens das ciências através de atividades práticas – para concretizar este objetivo desenvolvi cinco atividades ligadas às ciências no 1.º ciclo do Básico e no contexto Pré-Escolar, dois projetos com diversas atividades e mais duas atividades isoladas. Em ambos os níveis de ensino as atividades promoveram aprendizagens nos(as) alunos(as), mesmo daqueles que não intervinham na planificação e preparação da atividade;
- identificar de que modo as atividades práticas potenciam o envolvimento e o gosto das crianças pelos temas de ciências – o facto das crianças se envolverem desde o início da planificação da atividade desperta a sua curiosidade e à medida que verificam que aprendem conceitos novos, estas procuram saber mais, ou colocam questões para perceberem como funciona, ou como acontece;
- avaliar as aprendizagens realizadas através das atividades práticas – todas as atividades foram avaliadas com recurso a folhas de registo, desenhos, mapas, apresentação das conclusões ao grupo e questionário de avaliação.

Uma das minhas maiores dificuldades em ambas as PES foi a planificação conjunta e o questionamento às crianças pois ambos os grupos tinham algumas dificuldades, fosse a responder a perguntas, porque não tinham autonomia ou confiança, fosse a sugerir temas ou atividades para realizarmos, talvez por falta de estímulo de criatividade e imaginação.

A segunda maior dificuldade foi na apropriação da linguagem de educadora e professora, pois a primeira intervenção foi em 1.º Ciclo, que tem termos mais específicos, como

alunos, sala de aula, professor, e quando passei para a segunda intervenção, em contexto Pré-Escolar, enganava-me algumas vezes e utilizava os termos correspondentes ao primeiro ciclo, em vez de grupo dizia turma, em vez de crianças dizia alunos, etc. Foi um pouco difícil alterar estes termos não só oralmente, mas também na escrita.

As maiores aprendizagens realizadas passaram pela gestão de sala e de conflitos entre crianças, pelos métodos de questionamento e planificação, pela utilização de ideias das crianças para planificar ou explicar conteúdos durante a prática. Ao refletir sobre as atividades foi possível identificar pontos fortes e áreas de melhoria, em busca destas aprendizagens, melhorando a planificação e execução das atividades seguintes. A valorização das ideias das crianças desenvolve aprendizagens significativas pois estas sentem-se ouvidas e motivadas para participar nas atividades.

Posto isto, considero que as PES são unidades curriculares cruciais para a formação de educadores e professores, sendo que é durante as intervenções e observações que aprendemos e começamos a construirmo-nos enquanto docentes e promotores de aprendizagens significativas. Posto isto, é extremamente importante que desde o início do curso sejamos incentivados a promover as atividades práticas, didáticas e intencionais em todos os níveis de ensino, de forma a suscitar o interesse das crianças para os variados temas, não só curriculares, mas também culturais e sociais.

Uma das possíveis investigações futuras poderá ser com base em projetos interdisciplinares que envolvam mais que duas disciplinas de forma a abranger várias áreas de conteúdo. Outra das possíveis investigações poderá passar pela parte tecnológica das aprendizagens em ciências, onde se pode explorar o uso das variadas tecnologias no ensino e aprendizagem das ciências.

Referências Bibliográficas

Charpak, G. (1996). *As Ciências na escola primária. Uma proposta de ação.* Editora Inquérito.

Dourado, L. (2001). Trabalho Prático(TP), Trabalho Laboratorial(TL), Trabalho de Campo(TC) e Trabalho Experimental(TE) no Ensino das Ciências - contributo para uma clarificação de termos. In A. Veríssimo, A. Pedrosa, R. Ribeiro [Eds.]. *Ensino Experimental das Ciências. (pp. 12-18) (Re)pensar o Ensino das Ciências.* Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário.

Erduran, S., El Masri, Y., Cullinane, A. & e Ng, Y. (2020) Assessment of practical science in high stakes examinations: A qualitative analysis of high performing English-speaking countries. *International Journal of Science Education,* 42:9, 1544-1567, DOI :10.1080/09500693.2020.1769876.

Ferreira, S. & Morais, A. (2017). Exigência conceptual do trabalho prático: abordagem multidisciplinar de análise do discurso pedagógico na aula de ciências. *Práxis Educativa*, vol. 12, núm. 1, pp. 25-47.

Gonçalves, D. & Moura, G. (2014). Promoção do Pensamento Crítico no Contexto do 1ºCiclo do Ensino Básico. In Machado, C., Sá-Chaves, I., Tenreiro Vieira, C. & Vieira, R. *Pensamento Crítico na Educação: Perspetivas Atuais no Panorama Internacional*. UA Editora.

Hodson, D. (1998). *Teaching and learning science: Towards a personalizad approach.* Buckingham: Open Press University

Leite, L. (2001). Contributos para uma utilização mais fundamentada do trabalho laboratorial no ensino das ciências. In H. V. Caetano & M. G. Santos (Orgs.), *Cadernos Didácticos de Ciências – Volume 1*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário (DES), pp. 77-96.

Martins, I. P. (2016). Educação científica e perspetivas atuais do ensino das ciências. In F. Gouveia & G. Pereira (Orgs.), *Didática e Matética* (pp. 9-22). Centro de Investigação em Educação – CIE-Uma.

Martins, I., Veiga, M., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A. & Couceiro, F. (2007). *Educação em Ciências e Ensino Experimental: Formação de Professores*. (2ª Edição). Ministério da Educação Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Documentos/explorando_formacao_professores.pdf

Martins, I., Veiga, M., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A., Couceiro, F. & Pereira, S. (2009). *Despertar para as Ciências. Actividades dos3 aos 6.* (1ª Edição). Ministério da Educação Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInfancia/documentos/despertar_para_ciencia.pdf.

Oliveira, H. & Bonito, J. (2023). *Vantagens e limitações do trabalho prático no ensino das ciências: o que nos diz a literatura*. In J. Caramelo, & M. S. Ferreira (Coords.), Livro de Resumos do VII ENJIE – Encontro nacional de jovens investigadores em educação. Desafios atuais na investigação em Educação: Agendas emergentes (pp. 112-113). Porto: Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto.

Pacheco, M. (2015). *A importância das atividades experimentais no processo de ensino aprendizagem* [Master's thesis, Instituto Superior de Ciências Educativas de Felgueiras] Repositório Comum.

Pedrosa, M. (2001). Ensino das Ciências e trabalhos Práticos – (Re)Conceptualizar… In A. Veríssimo, A. Pedrosa, R. Ribeiro[Eds.]. *Ensino Experimental das Ciências. (pp. 19-31) (Re)pensar o Ensino das Ciências.* Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário.

Ponte, J. P. (2002). Investigar a nossa própria prática. In GTI (Org), *Reflectir e investigar sobre a prática profissional*. APM, pp. 5-28.

Pujol, M. R. (2003). Uma ciência para la etapa de Primaria. In Didáctica de las Ciencias en La Educácion Primaria.(pp 63-82). Madrid: *Editorial Síntesis.*

Quinta e Costa, M., Rosa, M. J. & Ferreira, V. (2006) Caracterização da prática das Ciências no Ensino Básico. *Cadernos de Estudo, Volume (4)*, pp. 85-91. http://repositorio.esepf.pt/handle/20.500.11796/893.

Rita, P. (2021). Plano de Turma. Agrupamento de Escola André de Gouveia.

Sá, J. & Varela, P. (2007a). Auto-Regulação Cognitiva na Aprendizagem. In Porto Editora(Ed.), *Das Ciências Experimentais À Literacia: Uma proposta didática pata o 1º Ciclo* (pp.22-24). Porto Editora.

Sá, J. & Varela, P. (2007b). A aprendizagem Como Factor De Desenvolvimento. In Porto Editora(Ed.), *Das Ciências Experimentais À Literacia: Uma proposta didática pata o 1º Ciclo* (pp.24-25). Porto Editora.

Serra, J.M., & Alves, J.M. (2001). A Física: uma representação da realidade que nos cerca. In A. Veríssimo, A. Pedrosa, A. & R. Ribeiro (Coords.), *Ensino experimental das ciências. (Re)pensar o ensino das ciências* (pp. 91-95). Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário.

Silva, I., Marques, L., Mata, L. & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Ministério da Educação/ Direção-Geral da Educação (DGE). https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares.pdf.

Apêndices

Apêndice 1 - Caderno de formação - Nota de campo do dia 16/03/2022

16/03/2022

Hoje quando cheguei fui mostrar, à educadora, o material que trouxe para enriquecimento da área da matemática. A educadora salientou que este enriquecimento devia ter vindo ontem para a professora ver.

Chamei o G. e o Tm. para virem comigo á área da matemática experimentar esta atividade. A atividade consiste em contar espátulas e colocá-las no respetivo número.

Continuei com a digitinta, enquanto as restantes crianças exploravam as áreas.

Pedi para se sentarem no chão em roda para comerem a bolacha e conversámos. Apresentei a atividade nova da área da matemática e propus que jogássemos ao telefone estragado, expliquei o jogo e jogámos até a professora de educação física vir buscar as crianças para a sua aula.

Chamei crianças para virem fazer a digitinta e as restantes brincaram nas áreas.

Quando o 1.º grupo da educação física veio, fomos para o quintal.

Apêndice 2 - Caderno de Campo - Nota de campo 02/03/2022

02/03/2022

Cheguei e conversei com a Educadora sobre o dia e sobre a atividade das esculturas, onde mostrei uma imagem das esculturas que pretendia que as crianças fizessem e expliquei como se construíam. Pedi também conselhos de como proceder.

Pedi às crianças que arrumassem as áreas onde estavam e que se sentassem no chão, no centro da sala em roda e com as pernas cruzadas. As crianças ficaram um pouco confusas, pois fui eu a chamá-los e não a Educadora. A Educadora explicou que a partir de hoje eu ia propor as atividades.

Comecei por fazer perguntas sobre Miró para relembrar este pintor, como se chama, o que pintava, que pais visitou, onde nasceu. A maioria das crianças lembraram-se que se chamava Miró, que tinha nascido em Espanha mais precisamente em Barcelona, que tinha visitado a França e que tinha subido à Torre Eiffel, sabiam também que pintava animais, principalmente os olhos e que quando foi a França começou a pintar estrelas e luas. Após este resumo, perguntei se gostavam de fazer umas esculturas inspiradas nos quadros de Miró. As crianças responderam-me que sim e mostrei uma imagem das esculturas.

Selecionei 6 crianças para começar a fazer as esculturas.

Eu e a educadora cortarmos pedaços quadrados de cartolina de várias cores e demos um quadrado a cada uma das 6 crianças, em cima da mesa colocamos fotocópias de pinturas de Miró para as crianças reproduzirem nas cartolinas com canetas de feltro.

As crianças começaram a desenhar sendo que o Gustavo teve alguma dificuldade em começar e tentei ajudar dizendo para começar com um dos elementos que estava na fotografia. À medida que foram acabando fui fazendo círculos com lápis de carvão à volta dos elementos e pedi que fossem buscar tesouras para cada criança cortar o seu desenho.

Quando acabaram de recortar fiz pequenos cortes nos elementos paras encaixar. Lembrei-me que devia ficar interessante o nome deles da mesma forma, escrito por eles, cortado à volta e encaixado com pequenos cortes. A educadora lembrou-se de fazer uma base para

cada uma das esculturas, pelo que peguei num retângulo de cartolina, dobrei-o e fiz um pequeno corte no topo de forma a que a escultura encaixasse na base.

Pedi que fizessem uma roda sentados no chão para comerem a bolacha e receber o menino novo. Cada criança disse o seu nome e no fim a educadora perguntou ao G.O. se se lembrava do nome de alguém.

Depois desta conversa pedi às crianças que acabassem de arrumar as áreas e que fizessem uma fila para irmos para o pátio.

No pátio conversei com a educadora sobre a atividade, onde esta me alertou que devia ter preparado o material para atividade mais cedo. Conversei também com a educadora sobre o resto da semana onde esta me recordou que posso fazer outro tipo de atividades sem ser expressão plástica. A educadora lembrou-me também que preparar a atividade com as crianças já prontas para fazerem a mesma resulta neste grupo, mas não resulta noutros. Senti-me um pouco mal por ter falhado nesta parte da organização pois faz parte das minhas funções.

Perto das 11:30h colocamos os babetes, desinfetamos as mãos e fomos almoçar.

Depois do almoço fomos para o pátio onde tive de pedir várias vezes a algumas crianças para pararem de lutar pois já se tinham magoado.

Apêndice 3 - Folha de Registo do Osso

Estudo do Meio

Nome:_____

Data:_____/_____/_____

Ficha de registo

Porque é que os ossos são duros?

_____

_____

_____

Será que os ossos se podem tornar flexíveis?

Sim ☐ Não ☐

Porque_____

_____

_____

De forma a verificarmos se um osso pode tornar-se flexível iremos realizar uma experiência.

Materiais:

-1 Osso de galinha

-Vinagre (um ácido – constituído por vários produtos ácidos com maior percentagem de ácido acético).

-1 Recipiente com tampa

Procedimento:

1- Colocar o osso de galinha dentro de um recipiente.
2- Despejar o vinagre dentro do frasco até cobrir o osso na totalidade.
3- Fechar o frasco.
4- Fazer o registo na tabela

Hipótese

Os produtos ácidos tornam os ossos flexíveis.

Observação

Data	Descrição	Desenho

Conclusões:

O osso ficou flexível ☐ O osso não ficou flexível ☐

Porque_____
_____
_____

Que cuidados devemos ter na nossa alimentação para manter os nossos ossos fortes e resistentes?

_____
_____
_____
_____
_____

Apêndice 4 - Folha de Registo do Ovo

Estudo do Meio

Nome:_____

Data:_____

Ficha de registo

A casca do ovo de galinha contém cálcio?

Sim ☐ Não ☐

Porque_____

_____

_____

De forma a verificarmos se a casca de um ovo se pode tornar gelatinosa iremos realizar uma experiência.

Materiais:

-1 Ovo de galinha

-Vinagre (um ácido – constituído por vários produtos ácidos com maior percentagem de ácido acético).

-1 Recipiente com tampa

Procedimento:

1- Colocar o ovo de galinha dentro de um recipiente.
2- Despejar o vinagre dentro do frasco até cobrir o ovo na totalidade.
3- Fechar o frasco.
4- Fazer o registo na tabela

Manter o frasco fechado durante 15 dias e fazer as observações.

Desenha a experiência depois de estar pronta

Hipótese

Os produtos ácidos fazem desaparecer o cálcio da casca do ovo da galinha fazendo-a ficar gelatinosa.

Observação

Data	Descrição	Desenho

Conclusões

A casca do ovo de galinha contém cálcio ☐

A casca do ovo de galinha não contém cálcio ☐

Porque_____

_____

_____

Apêndice 5 – Folha de Registo da Impressões Digitais

Nome	Polegar	Indicador	Maior	Anelar	Mindinho

Grupo: _____ Data: _____

Nomes: _____

_____

_____

_____

1- O que são impressões digitais?

_____
_____
_____
_____

2- As impressões digitais que recolheram são todas iguais?

Sim ☐ Não ☐

Porquê?

_____
_____
_____

3- Se alguém tocar no apagador, conseguimos descobrir quem foi sem ver a pessoa?

Sim ☐ Não ☐

Como?

_____
_____
_____
_____
_____

Apêndice 6 – Folha de Registo Precipitação e Ciclo da água

Nome:_____

Data:_____

A precipitação!

Após a preparação da atividade o que achas que vai acontecer?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Desenha e legenda o que observaste

O que aconteceu?

Primeiro a água…

☐ mudou do estado líquido para o estado sólido

☐ não mudou de estado

☐ mudou do estado solido para o estado líquido

☐ mudou do estado líquido para o estado gasoso

☐ mudou do estado gasoso para o estado líquido

Depois a água…

☐ mudou do estado líquido para o estado sólido

☐ não mudou de estado

☐ mudou do estado solido para o estado líquido

☐ mudou do estado líquido para o estado gasoso

☐ mudou do estado gasoso para o estado líquido

O fenómeno da passagem do estado líquido para o estado gasoso designa-se _____.

O fenómeno da passagem do estado gasoso para o estado líquido designa-se_____.

O Ciclo da Água

O que representa cada parte?

Preenche os espaços em branco.

Foco de luz: _____

Recipiente com gelo: Camada da atmosfera com temperatura mais baixa

Água com sal: _____

Após a preparação da atividade com a maquete do ciclo da água o que achas que vai acontecer?

_____

_____

_____

_____

_____

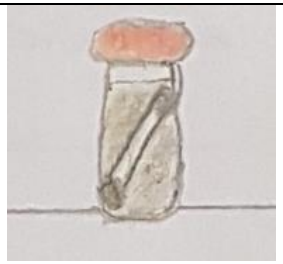
_____

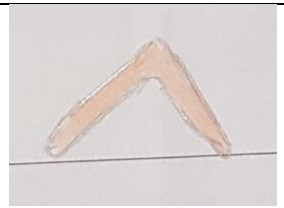
Desenha e legenda o que observaste

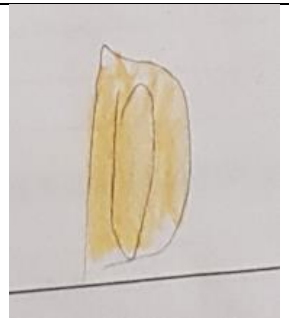
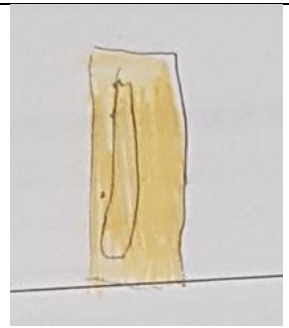
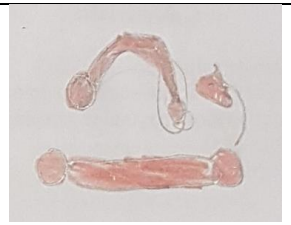
Apêndice 7 - A - -Atividade – Será que um osso se pode tornar flexível?

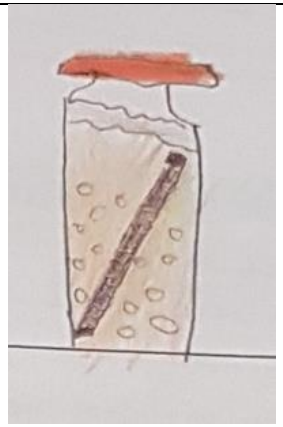
Tabela 1 – Dados Recolhidos com base nas folhas de registo da atividade

Aluno	Porque é que os ossos são duros? 13/10/2021	Será que os ossos se podem tornar flexíveis?	Porquê?	Desenho da experiência - 13/10/2021	Desenho da experiência - 20/10/2021	Observação 20/10/2021	Desenho da experiência - 05/11/2021	Observação – 05/11/2021
1	Os ossos são duros porque têm cálcio	Não	Porque o cálcio é que é duro			O osso está acastanhado. O osso ficou mais fino.		O osso ficou flexível, gorduroso, flutua, está mole está mais escuro.

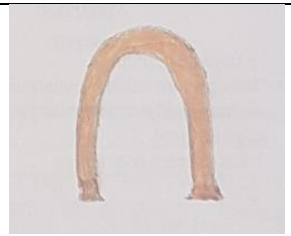
2	-	Sim	Vamos descobrir			O osso está mais escuro e a água também. A água tem espuma. O osso está mole nas pontas.		-
3	Os ossos são duros devido aos alimentos com cálcio e os sais minerais	Não	Porque os ossos são duros			O osso ficou mais espuma, ficou mais escuro e ele absorveu o vinagre. O osso ficou mais fino e está mais		O osso ficou mias fino e mais mole e flexível, a gordura dele ficou em cima e ele flutuava.

						mole nas pontas e mais duro no meio.		
4	Porque tem sais minerais	Não	Os ossos não são flexíveis			Em cima tem uma parte preta, tem espuma e o osso está mais negro. O osso ficou mais fino e ficou duro no meio.		O osso está menor, está gorduroso, está flexível e está mole.

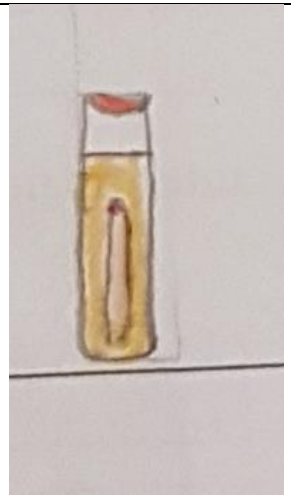
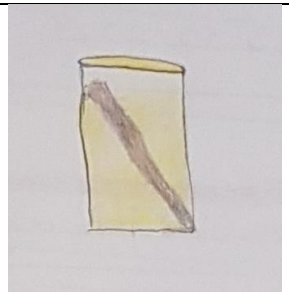
5	Porque o osso é duro.	Sim	Porque é osso de galinha			O osso mudou de cor porque o vinagre fez espuma, por isso ficou fino e duro no meio.		Flexível, gorduroso, flutua, mole, está mais escro.
6	Os ossos são duros porque têm minerais tipo o cálcio.	Não	Os ossos do nosso corpo não dobram.			O osso está mais escuro e tem mais espuma. O osso ficou fino e nas pontas está mole mas no meio está duro.		Ficou flexível, gorduroso, flutua, mole e está escuro.

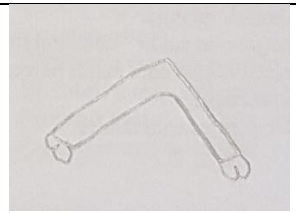
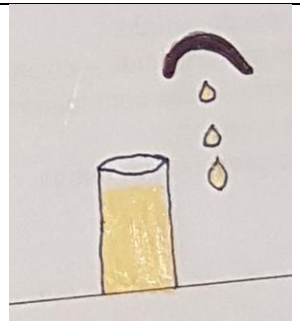
7	Os ossos são duros por causa dos sais minerais por exemplo fósforo e cálcio.	Não	Porque se eles fossem flexíveis eramos parecidos com uma gelatina.			Absorveu vinagre e mudou de cor para mais escuro. Tem espuma lá e cima. O osso ficou mais fino. O osso ficou mole nas pontas, mas no meio não.		O osso ficou flexível. O osso flutuava, gorduroso e está mole. Está mais escuro.

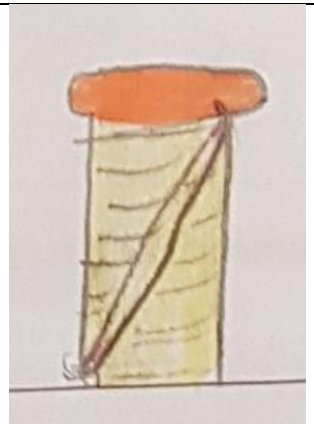
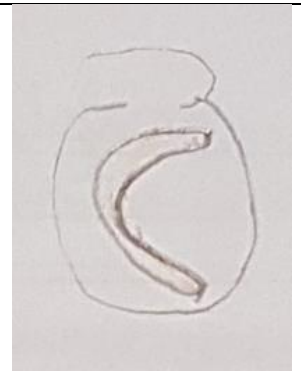
8	Por causa do cálcio	Não	Porque são as articulações que dobram.			Está mais escuro e tem espuma. O osso ficou mais fino e mole.		Flexível, gorduroso, flutua, mole e está mais escuro.
9	Os ossos são duros porque temos sais minerais dentro deles tal como: cálcio e ferro.	Não	Porque não são os ossos que são flexíveis, são as rotulas e as articulações que fazem com que nós			O sangue que estava no osso passou para preto, ficou com espuma, o osso parece que ficou com pelos, o		Saíram resíduos, ficou com gordura por cima, o osso flutuava e criou uma pele. Ainda se tornou flexível e

			nos mexamos.			osso mudou de cor e absorveu vinagre. Ficou mais fino e está mais mole nas pontas, mas no meio ainda está duro.		ficou mais mole. Mudou de cor para castanho escuro.
10	Os ossos são duros porque têm sais minerais, por exemplo: ferro, cálcio e fosforo.	Não	Porque os ossos são duros e eles não dobram e o que dobra são as articulações.			O osso muda de cor, ficou mais escuro, absorveu algum vinagre, perdeu minerais,		O osso ficou mais pequeno, flutuava, perdeu gordura, ficou gorduroso,

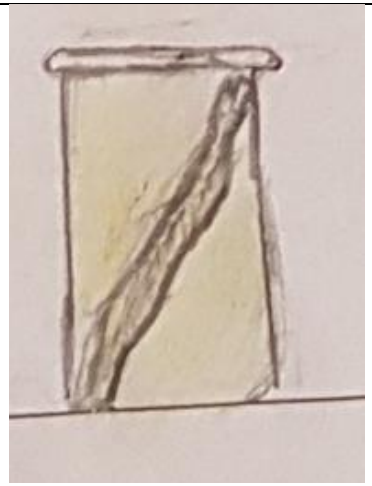
						tem espuma e bolhas. O osso estava branco e ficou meio castanho e preto nas pontas onde tinha sangue. O osso ficou mais fino e mole nas pontas e no meio ainda está muito duro.		ficou mole e flexível. Está mais escuro.

11	Os ossos são duros por causa dos sais minerais.	Não	Porque usamos as articulações para dobrarmos o braço e o joelho			O osso está mais escuro e tem muitas bolhinhas. Está mais fino e mais mole.		O osso flutua e é mole e flexível e está mais gorduroso e também está mais escuro.
12	Por causa dos minerais.	Não	Porque os osos não se pedem tornar flexíveis porque as articulações é que nos fazem flexíveis.			Ficou mais escuro e absorveu um bocado do vinagre. Ficou mais fino e mais mole.		O osso ficou com gordura, ficou flexível, ficou a flutuar.

13	Por causa dos minerais.	Não	Porque se fossem eramos bonecos flexíveis.			Mais escuro e absorveu vinagre. Ficou mais fino e mais mole.		O osso ficou flexível e mole.
14	Porque tem minerais.	Sim	Porque o vinagre é ácido e deixa as coisas moles.			O osso está mais escuro e tem espuma presa a ele. Ficou mais fino. O osso está mole.		O osso está gordurento, flexível, flutua e está mole, está mais escuro.

15	Por causa dos minerais.	Não	Porque são as articulações que dobra e os ossos são duros.			O vinagre está gelatinouso e o osso está escuro e absorveu o vinagre e está peludo. Ficou mais fino e está mole.		O osso está flexível e gorduroso, flutua e está mole.
16	Por causa dos minerais.	Não	Os ossos não se podem dobrar porque se dobrassem estávamos todos nós.			O osso está escuro e está com espuma absorveu o vinagre e tem pelo. O osso ficou mais fino.		Flexível, gorduroso, flutua, mole e está mais escuro.

17	Os osos são duros por causa dos minerais por exemplo o fosforo e o cálcio.	Não	As articulações é que se dobram.			Onde o osso tinha sangue ficou preto, e em si ficou mais escuro, ele absorveu sem pouco de vinagre formou espuma e o vinagre ficou mais baço.		Flexível, gorduroso, flutua, mole e está mais escuro.

18	Porque os ossos são compostos por minerais como o ferro, cálcio, etc.	Não	Porque são as articulações que dobram e não os ossos.			Está com mais espuma, a cor da água ficou mais escuro e o osso também. O osso ficou mais fino e mole.		Flexível, gorduroso, flutua, mole e está mais escuro.

19	Porque os ossos são compostos por minerais como o ferro, cálcio, etc.	Não	Porque não são os ossos que são flexíveis são as rotulas e as articulações que nos fazem mexer.			Onde tinha sangue ficou preto, e em si ficou mais escuro, tem bolhas e espuma e o osso ficou mais fino..		O osso ficou flexível, gorduroso, ficou muito mole e ficou também mais escuro.

Tabela 1 – Dados Recolhidos com base nas folhas de registo da atividade (continuação)

Aluno	O osso ficou flexível? 05/11/2021	Porquê?	Que cuidados devemos ter na nossa alimentação para manter os nossos ossos fortes e resistentes?
1	Sim	Porque o vinagre destruiu as partículas do cálcio.	Nós devemos ter uma alimentação saudável para deixar os nossos ossos fortes e resistentes como por exemplo leite, iogurtes, queijo, alface, espinafres, brócolos, etc.
2	-	-	-
3	Sim	Porque o osso absorveu o vinagre e ele estava a destruir as partículas de cálcio do osso.	Nós devemos comer frutas e legumes e beber leite e só devemos comer doces em dias de fruta
4	Sim	Porque ele está mais mole tem proteína, flexível e gorduroso, flutua e está mais escuro.	Nós devemos ter uma alimentação saudável para deixar os nossos ossos fortes e resistentes como por exemplo leite, iogurtes, queijo, alface, espinafres, brócolos, etc.
5	Sim	O vinagre destruiu as partículas de cálcio e deixou apenas a as partículas de colagénio.	Nós devemos ter uma alimentação saudável para deixar os nossos ossos fortes e resistentes como por exemplo leite, iogurtes, queijo, alface, espinafres, brócolos, etc.
6	Sim	O vinagre destruiu as partículas de cálcio e deixou apenas a as partículas de colagénio.	Para termos os ossos fortes e resistentes temos que comer legumes tipo brócolos, cenoura, manga, romã, tomate, pera, etc.
7	Sim	Esteve mais ou menos 3 semanas e meia. Deixou uma proteína que se chama colagénio. O vinagre destruiu as partículas do cálcio e deixou o colagénio.	Ter uma alimentação saudável. Apanhar sol menos entre as 11h e as 16h. comer alimentos por exemplo: alface, brócolos, espinafres, leite, etc.
8	Sim	O vinagre destruiu as partículas do cálcio e deixou o colagénio.	Nós devemos ter uma alimentação saudável para os nossos ossos continuarem fortes e um dos alimentos é o leite que tem cálcio.
9	Sim	O vinagre destruiu as partículas do cálcio e deixou o colagénio.	Nós devemos ter uma alimentação saudável para deixar os nossos ossos fortes e resistentes como por exemplo leite, iogurtes, queijo, alface, espinafres, brócolos, etc.

10	Sim	Porque como o osso ficou dentro do recipiente com vinagre, o vinagre destruiu as partículas do cálcio e deixou apenas a proteína do colagénio.	Nós devemos ter uma alimentação saudável para deixar os nossos ossos fortes e resistentes como por exemplo leite, iogurtes, queijo, alface, espinafres, brócolos, etc.
11	Sim	O vinagre destruiu as partículas do cálcio e deixou o colagénio.	Nós devemos ter uma alimentação saudável para deixar os nossos ossos fortes e resistentes como por exemplo leite, iogurtes, queijo, alface, espinafres, brócolos, etc.
12	Sim	O vinagre destruiu as partículas do cálcio.	Para ter a nossa alimentação para os nossos ossos devemos ter uma alimentação com cálcio, por exemplo leite, iogurtes, queijo, alface, espinafres, brócolos, etc.
13	Sim	O vinagre destruiu as partículas do cálcio.	Nós devemos ter uma alimentação saudável.
14	Sim	O vinagre é ácido e destrói o cálcio deixando o colagénio.	Devemos comer coisas com cálcio e ferro como iogurte, leite, queijo, brócolos e espinafres.
15	Sim	O vinagre é ácido e destrói o cálcio deixando o colagénio.	Devemos comer coisas com cálcio e ferro como iogurte, leite, queijo, brócolos e espinafres.
16	Sim	Porque o destruiu o cálcio.	Nos devemos comer alimentos com ferro, cálcio e fosforo.
17	Sim	O vinagre é ácido e destrói o cálcio deixando o colagénio.	Nós devemos ter uma alimentação saudável para deixar os nossos ossos fortes e resistentes como por exemplo leite, iogurtes, queijo, alface, espinafres, brócolos, etc.
18	Sim	O vinagre é ácido e destrói o cálcio deixando o colagénio.	Ter vitamina D, beber leite, comer iogurte.
19	Sim	O vinagre destruiu as partículas do cálcio.	Nós devemos ter uma alimentação saudável para deixar os nossos ossos fortes e resistentes como por exemplo leite, iogurtes, queijo, alface, espinafres, brócolos, etc.

Tabela nº 2 – Ideias Prévias (20/10/2021)

Ideia Preconcebidas (20/10/2021)					
Porque é que os ossos são duros?	**Freq.**	**Será que os ossos se podem tornar flexíveis?**	**Freq.**	**Porquê**	**Freq.**
Têm cálcio	2	Sim	3	O cálcio é duro	1
Devido aos alimentos com cálcio	2	Não	16	Vamos descobrir	1
Têm sais minerais	14			Os ossos são duros	1
Têm fósforo e cálcio	2			Os ossos não são flexiveis	2
Têm ferro e cálcio	2			Porque as articulações é que dobram	8
Têm fósforo, ferro e cálcio	1			Ficavamos parecidos com gelatina	1
O osso é duro	1			Ficavamos parecidos com Bonecos flexiveis	1
				Eramos nós	1
				Porque é osso de galinha	1
				Porque o vinagre é ácido e deixa as coisas moles	1

Tabela nº 3 – Observação (20/10/2021)

Observação	
20/10/2021	**Freq.**
Ficou escuro	18
Ficou fino	17
Ficou com Bolhas	3
Ficou com espuma	13
Água ficou escura	4
Ficou mole	12
Absorveu o vinagre	9
Duro no meio	7
Mudou de cor	3
Em cima está preto	1
Vinagre ficou baço	1
Perdeu minerais	1
Parece ter pêlos	3
O sangue do osso ficou preto	4

Tabela nº 4 – Observação (5/11/2021)

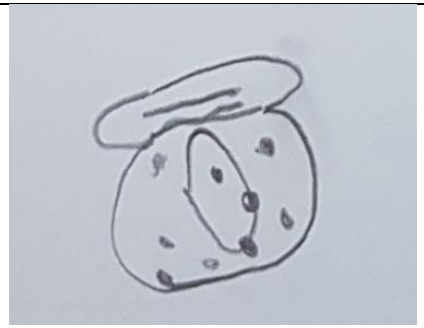
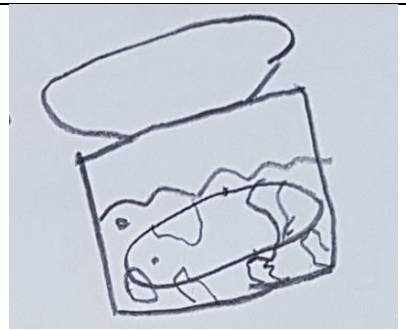
Observação	
05/11/2021	**Freq.**
Ficou flexível	18
Ficou gorduroso	17
Flutua	14
Está mole	17
Está escuro	13
Está mais fino	1
Está menor	1
Saíram resíduos	1
Criou uma pele	1
Está mais pequeno	1

Tabela nº 5 – Conclusões da Experiência (5/11/2021)

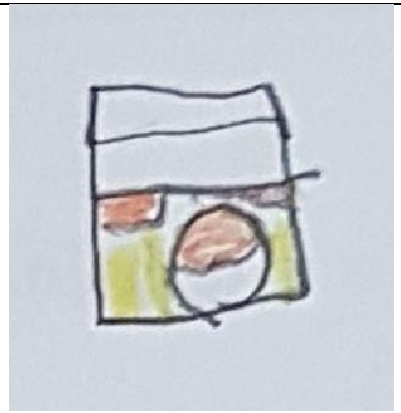
Coclusões					
O osso ficou flexível?	**Freq.**	**Porquê?**	**Freq.**	**Que cuidados devemos ter na nossa alim**	**Freq.**
Sim	18	O osso absorveu o vinagre	1	Ter uma alimentação saudável	12
Não	0	O Vinagre destruiu as particulas do cálcio	16	Comer leite, iogurtes, queijo, alface, espinafres, brócolos, etc.	12
Não respondeu	1	Ficou mole, felxivel, gorduroso, flutua, mais escuro	1	Apanhar sol menos entre as 11h e as 16h.	1
		Vinagre é ácido	2	Comer legumes tipo brócolos, cenoura, manga, romã, tomate, pera, etc.	1
		Só ficaram as particulas de colagénio	13	Só comer doces em dias de festa	1
				Beber leite que tem cálcio.	1
				Comer alimentos com cálcio e ferro	2
				Comer alimentos com cálcio, ferro e fósforo.	1
				Ter vitamina D, beber leite, comer iogurte.	1

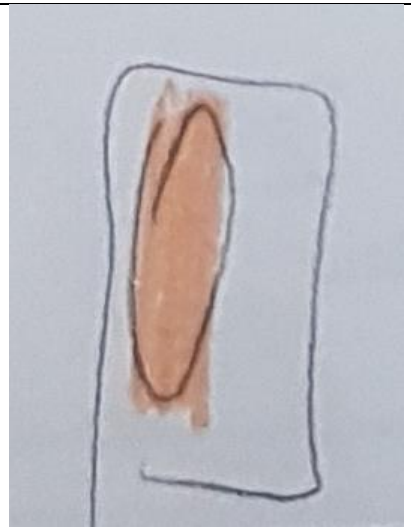
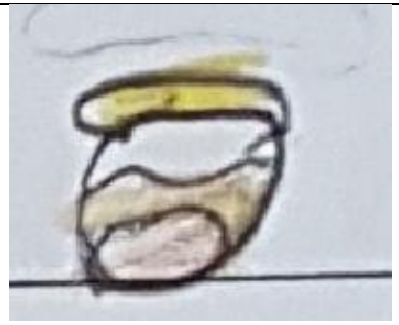
Apêndice 8 - B - Atividade – Será que um ovo se pode tornar gelatinoso?

Tabela 1 – Dados Recolhidos com base nas folhas de registo da atividade

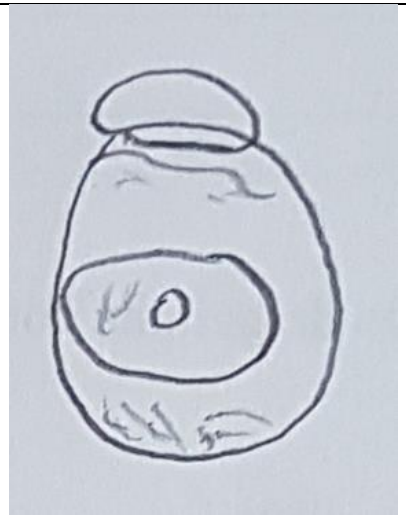
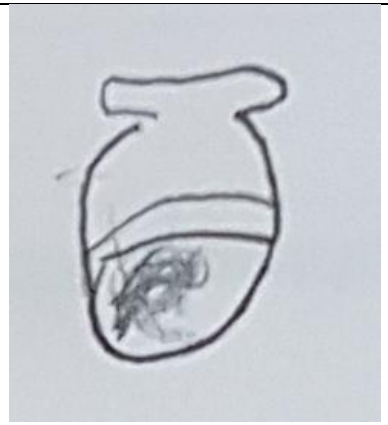
Aluno	A casca do ovo da Galinha contém cálcio 13/10/2021	Porquê?	Desenho da experiência - 13/10/2021	Desenho da experiência - 20/10/2021	Observação 20/10/2021	A casca do ovo da Galinha contém cálcio 20/10/2021	Porquê?
1	Sim	-			O ovo perdeu a casca e ficou maior	Sim	Porque o vinagre dissolveu o cálcio

2	Não	-			A casca detruiu-se e ficou sem cálcio	Sim	Porque o vinagre destruiu a casca
3	Sim	A casca do ovo é dura para proteger o pintainho que está lá dentro			A membrana saiu, o ovo ficou maior e a gema está visivel	Sim	Porque o vinagre destruiu o cálcio que havia na casca

4	Sim	Porque é branco por dentro			O ovo ficou maior porque absorveu o vinagre	Sim	Porque o vinagre destruiu o cálcio
5	Sim	Porque foram feitos por galinhas			O ovo está sem casca. Já não está a flutuar e está maior	Sim	Porque o vinagre destruiu a casca

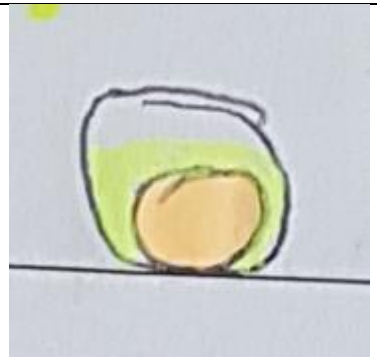
6	Sim	Porque o ovo da galinha contém cálcio e a casca do ovo da galinha contém cálcio			A casca do ovo desapareceu, ficou branco só com a membrana	Sim	Porque a casca do ovo contém ovo dentro do vinagre e ficou mole e ficou sem casca. O ovo saiu a casca
7	Não	Porque as galinhas não bebem leite			O ovo perdeu a casca e absorveu o vinagre, por isso ficou inchado	Sim	Porque observamos o vinagre a destruir a casca do ovo

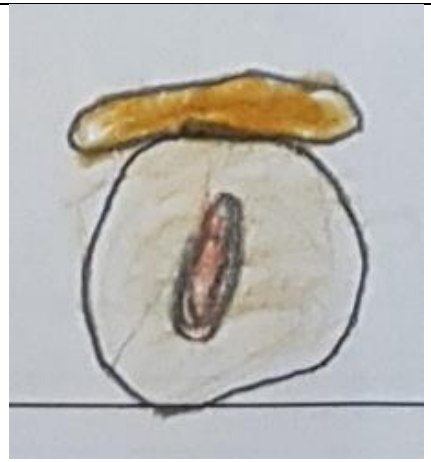
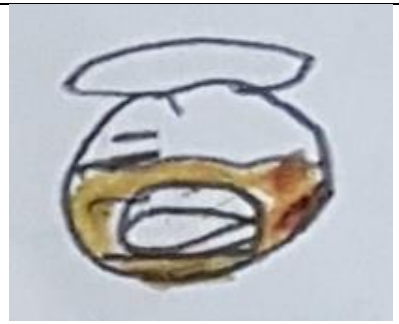
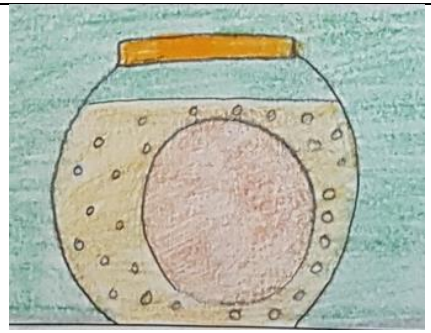
8	Sim	Porque a casca é bem dura			O ovo absorveu o vinagre, ficou maior, perdeu a casca e não flutua. O ovo fica duro	Sim	Porque o vinagre destruiu o cálcio da casca
9	Sim	Porque é branca			A casca saiu e a gema dá-se para ver e absorveu o vinagre	Sim	Porque o vinagre dissolveu o cálcio

10	Sim	Por causa da cor			A casaca saiu e ficou só a membrana. Ficou maior porque absorveu o vinagre	Sim	Porque o vinagre destruiu o cálcio
11	Sim	Porque é branca			A casca caiu, o ovo absorve o vinagre. Ele ficou maior	Sim	Porque o vinagre destruiu a casca do ovo

12	Sim	Porque a casca do ovo é dura e tal e qual como os ossos com o cálcio ficam mais resistência			A cor da casca do ovo saiu deixando só as membrans. O ovo parece que ficou maior. Absorveu o viangre e conegue-se ver agema	Sim	Porque o vinagre destrui as particulas de cálcio

13	Sim	Porque a casca é dura			O ovo ficou maior, absorveu o vinagre. A casca ficou destruída	Sim	Porque o vinagre destrui as particulas de cálcio
14	Sim	Porque a casca do ovo é dura e tal e qual como os ossos com o cálcio ficam mais resistência			O ovo absorveu um pouco do vinagre e ficou maior. A casca desfez-se	Sim	Porque o vinagre destruiu o cálcio da casca

15	Sim	Porque os pintos precisam de cálcio. Então o ovo tem de ter cálcio			O ovo está maior e ficou sem casca e sem o ovo tem membrana. E está lindo	Sim	Porque o vinagre absorveu o cálcio
16	Sim	Porque os pintos precisam de cálcio para viver			O ovo ficou sem casca e ficou mais grande	Sim	Porque o vinagre absorveu a casca do ovo

17	Sim	Porque é branca por dentro			Perdeu a casca e o ovo absorveu o vinagre. Não flutua e ficou inchado.	Sim	Porque nós vimos o vinagre a destruir o cálcio
18	Sim	Porque é dura e porque o ovo vem de um ser vivo e o ovo muitas das vezes também dá vida a um ser vivo			O ovo perdeu a casca, perdeu o cálcio. Ficou transparente a ver-se a gema por causa da membrana.	Sim	Porque nós verificamos que o vinagre destruiu o cálcio da casca do ovo

					Absorveu o vinagre, ficou maior e já não flutua. O ovo ficou maior porque absorveu o vinagre		

Tabela nº 2 – Ideias Prévias (13/10/2021)

Ideia Preconcebidas			
Casca do ovo tem Cálcio	**Freq.**	**Porquê?**	**Freq.**
Sim	16	Casca Dura	6
Não	2	Proteger o pintainho	1
		Cor branca	5
		Feito por galinhas	1
		Ovo contêm cálcio	1
		Tal como os ossos com cálcio ficam resistentes	2
		Porque os pintos precisam de cálcio	2
		O ovo vem de um ser vivo	1
		As galinhas não bebem leite	1

Tabela nº 3 – Observação (20/10/2021)

Observação	
	Freq.
Ficou maior/inchado	15
Ficou sem cálcio	2
A membrana saiu	6
A gema está visivel	4
O ovo absorveu o vinagre	11
Perdeu a casca	16
Não flutua	4
Ficou branco	1
Ficou duro	1
Está lindo	1

Tabela nº 4 – Conclusões da Experiência (20/10/2021)

Conclusões			
O ovo tem cálcio	**Freq**	**Porquê?**	**Freq.**
Sim	18	Vinagre dissolve/destroi o cálcio	12
Não	0	Viangre destruiu a casca	5
		Não respondeu	1

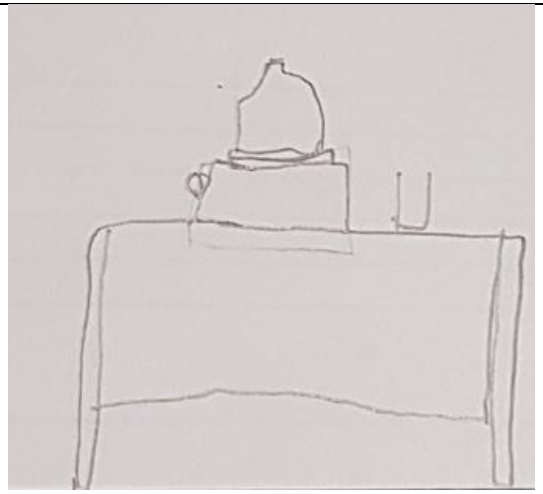
Apêndice 9 - D - Atividade - “A quem pertencem as impressões digitais”

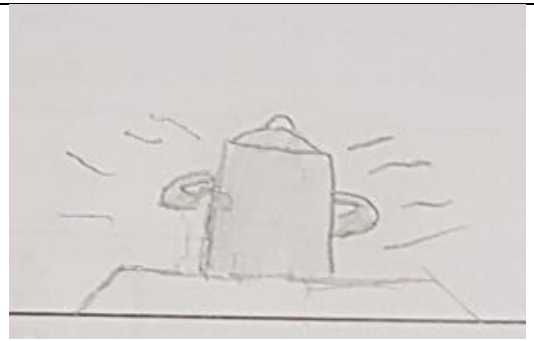
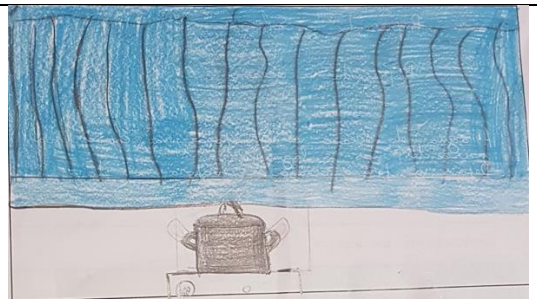
Grupo	O que são as impressões digitais?	As impressões digitais que recolheram são todas iguais ?	Porquê?	Se alguém tocar no apagador, conseguimos descobrir quem foi sem ver a pessoa?	Porquê?	Conclusões
1	As impressões digitais são coisas que estão nos nossos dedos e nos identificam uns aos outros.	Não	Não são iguais porque há diferentes tamanhos e formas.	Sim	Sim, mas com os computadores podem identificar as pessoas.	Nós concluímos que, as impressões digitais são diferentes de uns para os outros.
2	É um conjunto de padrões que estão em cada um dos nossos dedos.	Não	Porque umas são mais onduladas, lisas, redondas, pequenas e grandes.	Sim	Através de um pó preto, das impressões digitais e de um computador.	Uns são mais pequenos e outros são maiores, os padrões ondulados diferem de pessoa para pessoa e de dedo para dedo.

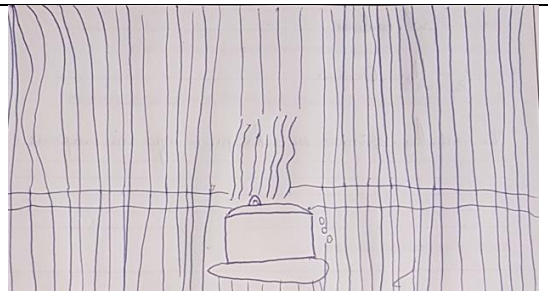
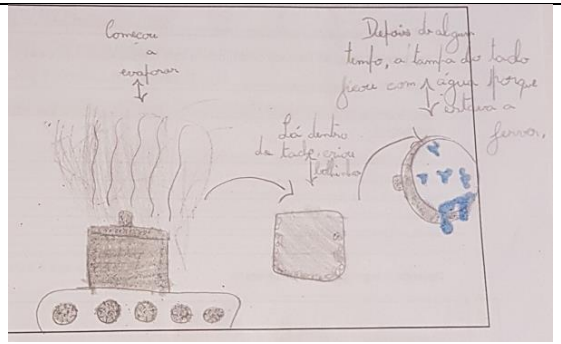
3	Impressões digitais são marcas que cada pessoa tem em cada dedo.	Não	Porque temos todos uma forma diferente por exemplo redonda, oval, etc.	Sim	Vendo com uma lupa e investigando.	Nos observamos que as impressões digitais são todas diferentes de umas para as outras, de pessoa para pessoa. E mesmo sendi a mesma pessoa as impressões também são diferentes. Os ângulos são diferentes.
4	Impressões digitais são as marcas que os nossos dedos deixam quando tocam em alguma coisa.	Não	Porque cada pessoa tem a sua impressão digital.	Sim	Com as impressões digitais, com os computadores e com o pó especial.	As impressões digitais são diferentes. Tem pontinhos e nunca são iguais.
5	Impressões digitais são marcas pequenas nas mãos.	Não	Porque cada pessoa tem a sua impressão digital e porque as pessoas são diferentes.	Sim	Usando o pó especial ou outra forma especifica.	Descobrimos nesta observação que: com a lupa dá para ver grandes diferenças. E descobrimos que com o lápis de carvão dá para vermos a impressão digital.

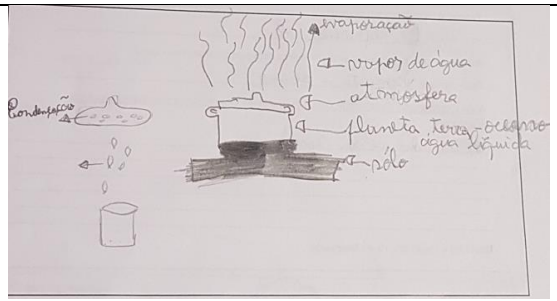
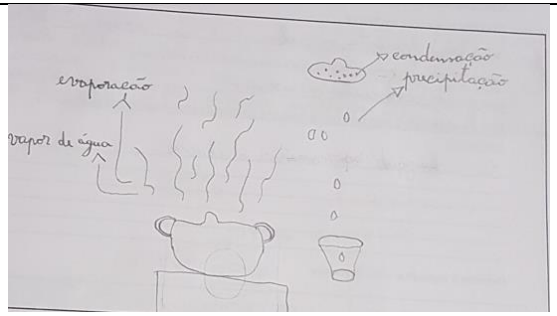
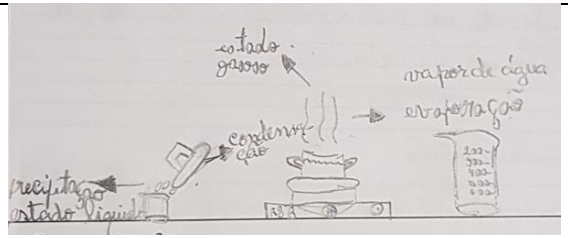
Apêndice 10 - Atividade – Como é que a água circula na natureza - Precipitação

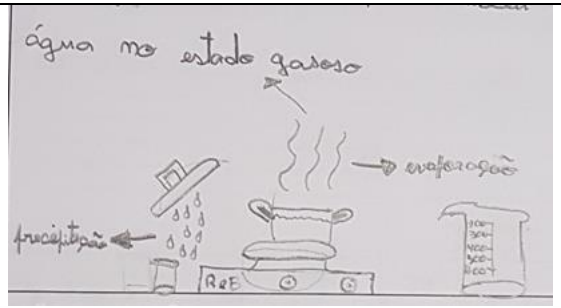
Tabela 1 – Dados Recolhidos com base nas folhas de registo da atividade

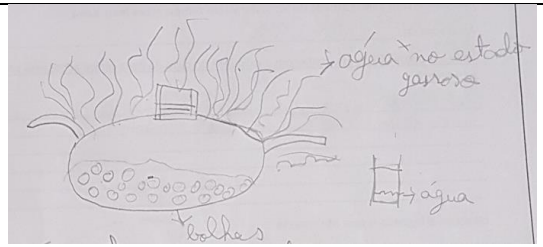
Aluno	**Após a preparação da atividade o que achas que vai acontecer?**	**Desenho da experiência**	**Observação**	**Primeiro a água …**	**Depois a água…**	**Estado líquido para o gasoso**	**Estado gasoso para líquido**
1	Vai acontecer o ciclo da água		A água passou do estado líquido para o estado gasoso. Depois da evaporação para o estado líquido.	Do líquido para o gasoso	Gasoso para o líquido	Evaporação	Condensação

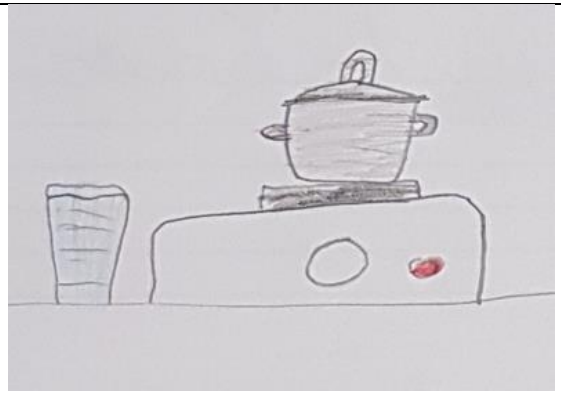
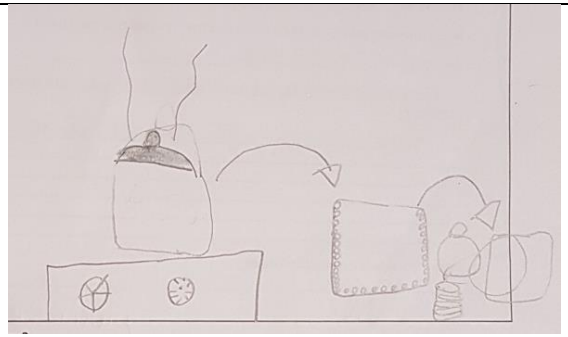
2	Eu acho que vai evaporar		-	Do líquido para o gasoso	Gasoso para o líquido	Evaporação	Condensação
3	Eu acho que vai evaporar		-	Do líquido para o gasoso	Do líquido para o gasoso	Evaporação	Condensação
4	eu acho que a água vai come		A água no estado gasoso começou a ferver	Não mudou de estado	Do líquido para o gasoso	-	-

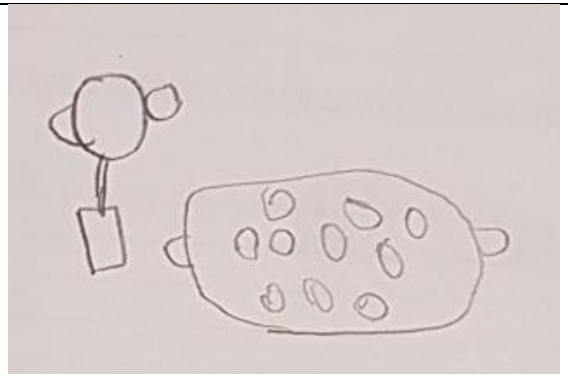
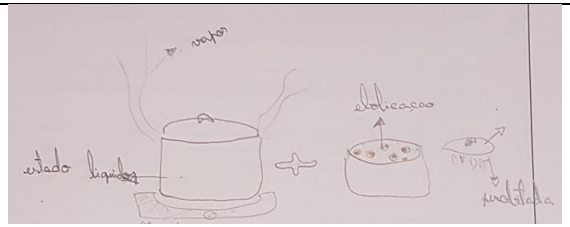
5	Eu acho que vai chover		-	Do líquido para o gasoso	Do líquido para o gasoso	Evaporação	Condensação
6	Eu acho que vai chover		Começou a evaporar, dentro do tacho criou bolhinhas. Depois de algum tempo, a tampa do tacho ficou com água porque estava a ferver.	Do líquido para o gasoso	Do líquido para o gasoso	Evaporação	Precipitação

7	A água vai fazer vapor		-	Do líquido para o gasoso	Do gasoso para o líquido	Evaporação	-
8	A água vai criar vapor		-	Do líquido para o gasoso	Do gasoso para o líquido	Evaporação	Condensação
9	Eu acho que a água vai evaporar e depois muito vapor vai começar a		nos tínhamos um tacho com água no estado líquido, um aplaca elétrica, um recipiente que utilizamos	Do líquido para o gasoso	Do gasoso para o líquido	Evaporação	Precipitação

	acontecer a precipitação.		para colocar a água no tacho e um copo de plástico. No final nós reparámos que a água evaporou e deis aconteceu a precipitação.				
10	Eu acho que a água vai evaporar e depois muito vapor vai começar a acontecer a precipitação.		nos tínhamos um tacho com água no estado líquido, um aplaca elétrica, um recipiente que utilizamos para colocar a água no tacho e um copo de	Do líquido para o gasoso	Do gasoso para o líquido	Evaporação	Precipitação

			plástico. No final nós reparámos que a água evaporou e deis aconteceu a precipitação.				
11	Eu acho que a água vai começar a ferver e criar bolhas e sair fumo.		A água esta a começar a ficar mais quente e a criar bolhas e mudou do estado líquido para o gasoso	Não mudou de estado	Do líquido para o gasoso	Evaporação	Precipitação

12	Vai fazer o ciclo da água, primeiro vai evaporar, vai fazer a condensação e a precipitação		Observei o ciclo da água e os seus fenómenos que são a evaporação, a condensação e a precipitação.	Do líquido para o gasoso	Do gasoso para o líquido	Evaporação	Condensação
13	Acho que não vai chover		-	Não mudou de estado	Do líquido para o gasoso	Evaporação	Precipitação

14	A agua vai evaporar		A água vai para uma superfície fria e depois o vapor da água foi para tampa e ficou quente, largou o vapor e o vapor caiu no copo no estado líquido.	Do líquido para o gasoso	Do líquido para o gasoso	Evaporação	Condensação
15	A água vai evaporar e vai ficar com bolhas		A água foi aquecida para a superfície fria e depois o vapor foi para a tampa e ficou quente. Largou o vapor e o vapor foi para o copo.	Do líquido para o gasoso	Do líquido para o gasoso	Evaporação	Condensação

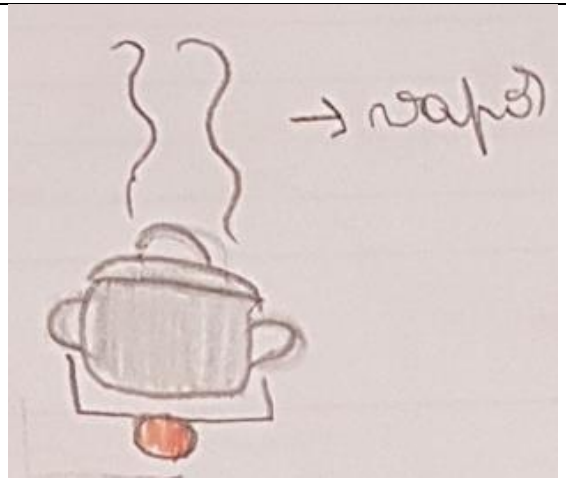
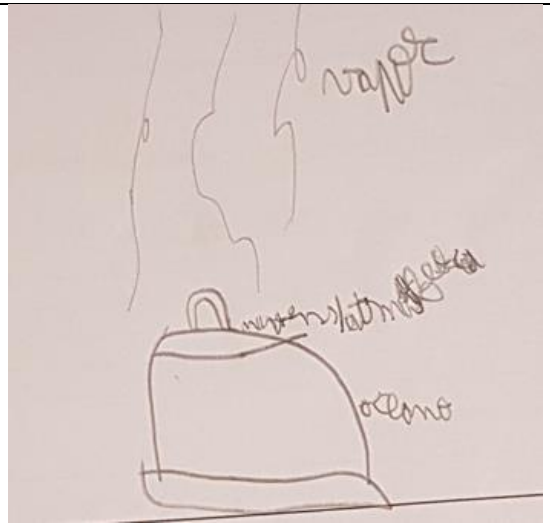
16	Vai evaporar e depois chove		-	Do líquido para o gasoso	Do líquido para o gasoso	Evaporação	Condensação
17	Vai evaporar e chover		-	Do líquido para o gasoso	Do líquido para o gasoso	Evaporação	Condensação

Tabela nº 1 – Ideias Preconcebidas (24/11/2021)

Ideia Preconcebidas (24/11/2021)	
Após a preparação da atividade o que achas que vai acontecer?	**Freq.**
Ciclo da água	2
Vai evaporar	3
Vai chover	2
Fazer vapor	2
Evaporar/vapor/precipitação	3
Ferver/bolhas/fumo	1
Não vai chover	1
Evaporar/bolhas	1
Evaporar/chover	1

Tabela nº 2 – Observação (24/11/2021)

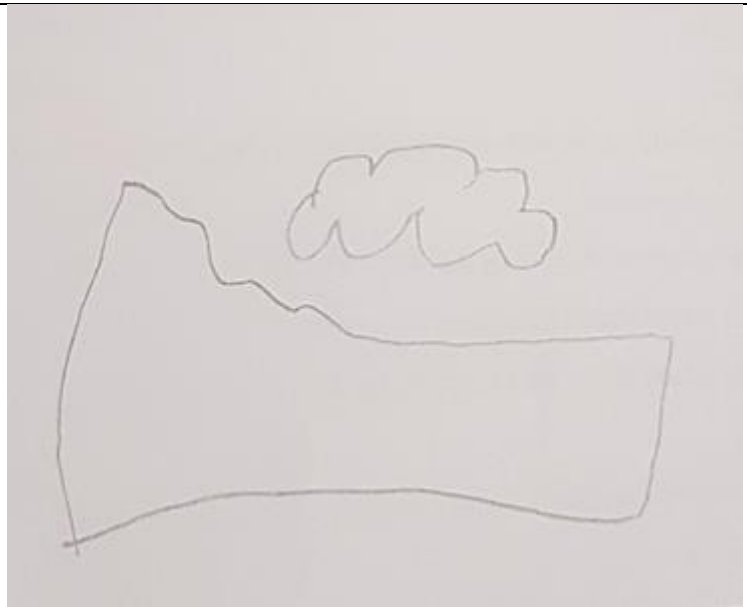
Observação	
24/11/2021	**Freq.**
Estado liquido/gasoso/evaporação/E.liquido	1
Estado Gasoso/Ferver	1
Evaporar/bolhas/E. liquido	2
E. liquido/evaporar/precipitação	3
Ciclo da água	1
Evaporação/condensação/Precipitação	1

Tabela nº 3 – Conclusões da Experiência (24/11/2021)

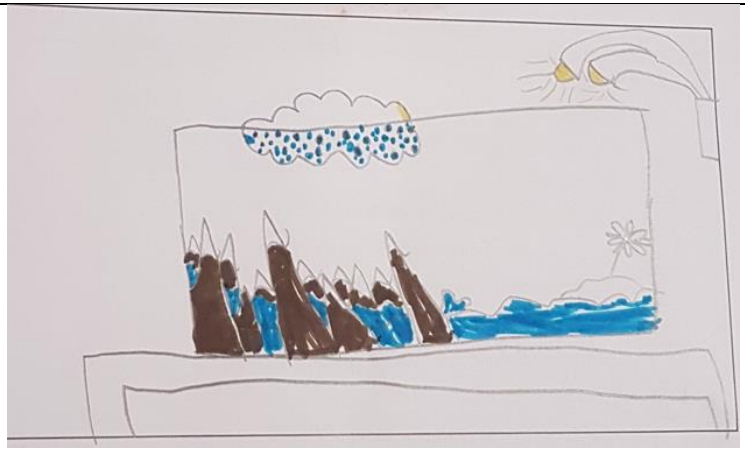
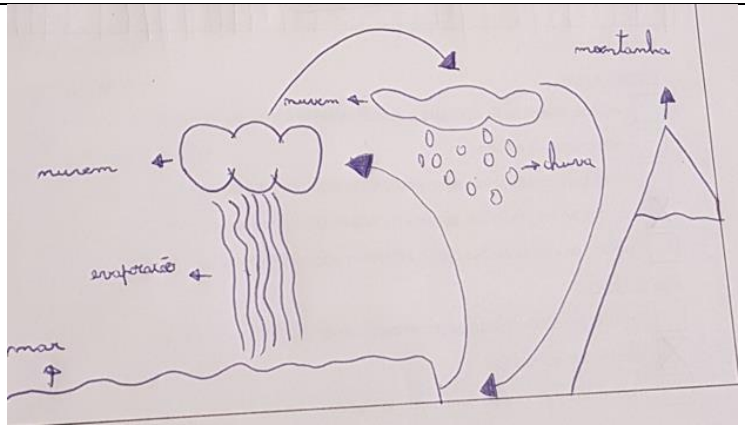
Conclusões							
Primeiro a água …	**Freq.**	**Depois a água…**	**Freq.**	**Estado líquido para o gasoso**		**Estado gasoso para líquido**	**Freq.**
Estado Líquido para gasoso	14	Estado gasoso para Líquido	8	Evaporação	16	Condensação	11
Mudou de estado	3	Estado Líquido para gasoso	9			Precipitação	4

Apêndice 11 - Atividade – Como é que a água circula na natureza – Ciclo da água

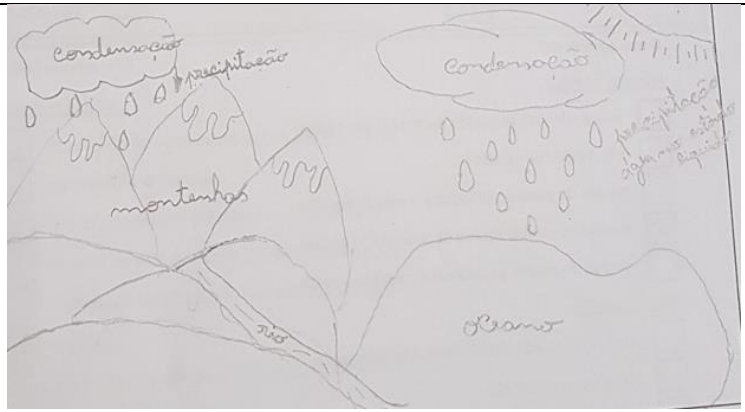
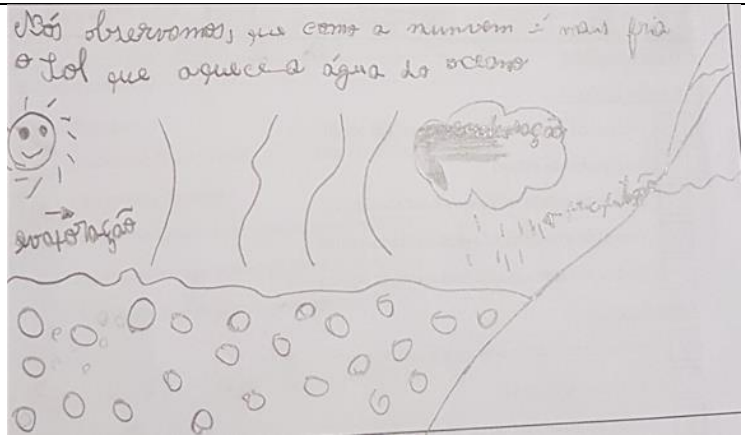
Tabela 1 – Dados Recolhidos com base nas folhas de registo da atividade

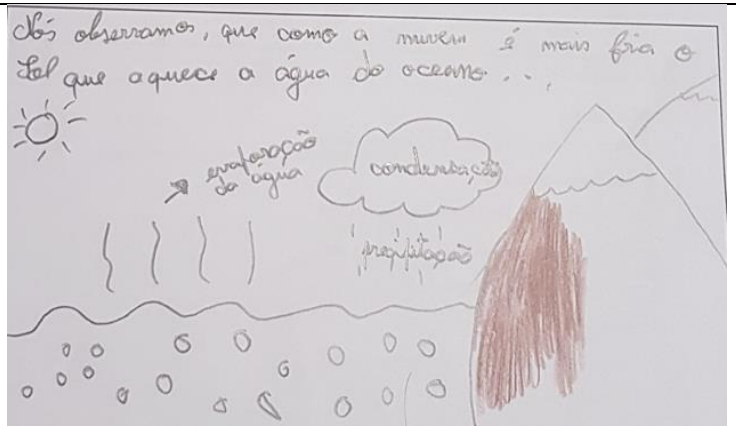
Aluno	Foco de luz	Água com sal	O que achas que vai acontecer?	Desenho	Observação
1	O sol	O mar	Eu acho que vai chover		

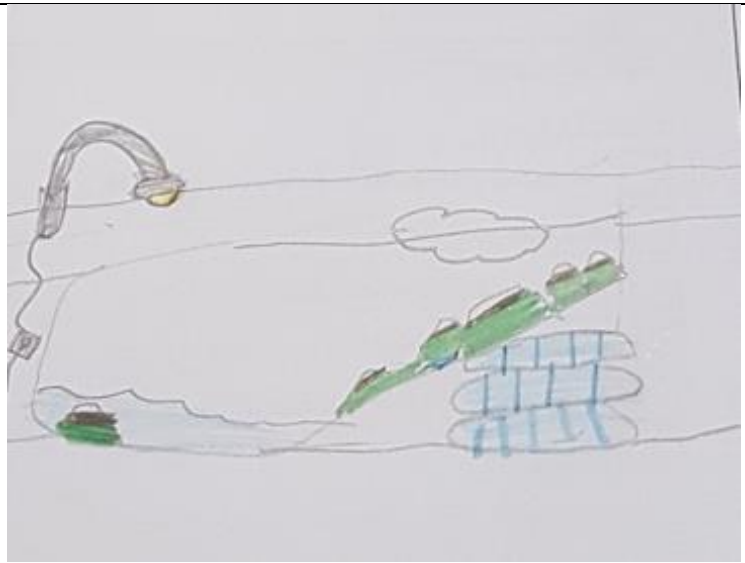
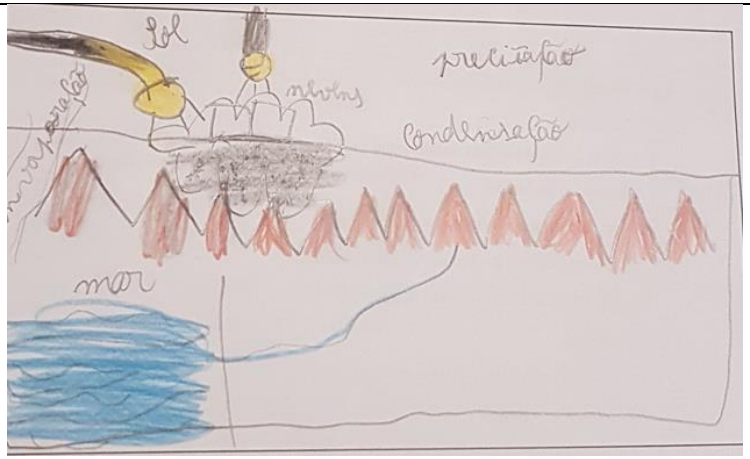
2	O sol	O oceano	A água do oceano vai evaporar, vai chover nas nascentes, rios e lagos. Depois vai para o oceano e evapora.		
3	O sol	O oceano	A água do oceano vai evaporar, vai chover nas nascentes, rios e lagos. Depois vai para o oceano e evapora.		-

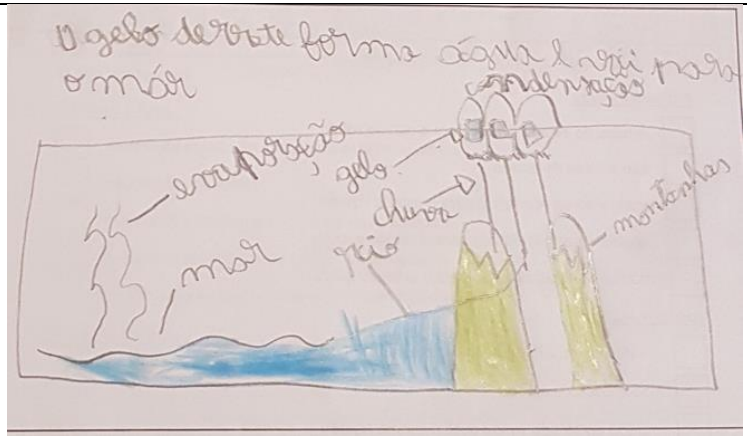
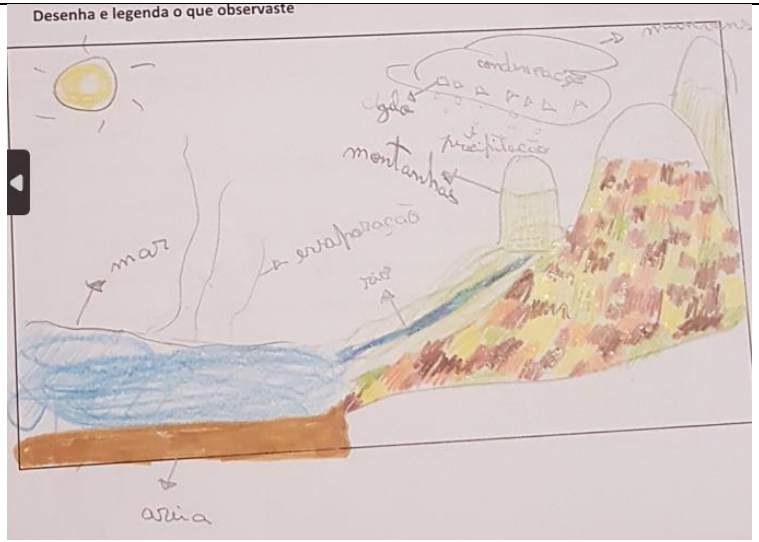
4	O sol	O mar	Vai chover		
5	O sol	O mar, oceano	Na minha opinião eu acho que a água vai evaporar		

6	O sol	O mar	Eu acho que vai chover.		
7	O sol	O oceano	Eu acho que vai chover.		

8	O sol	O oceano	Eu acho que vai chover.		
9	O sol	O oceano	Eu acho que vai acontecer a evaporação da água. Ou seja que vai chover.		

10	O sol	O oceano	Eu acho que vai acontecer a evaporação da água. Ao seja que vai chover.		
11	O sol	O oceano	Eu acho que o sol vai bater no oceano e vai criar vapor de água que vai para o céu.		

12	O sol	O mar	Vai fazer o ciclo da água		
13	O sol	O mar	Na minha opinião vai chover		

14	O sol	O mar	O gelo vai derreter na nuvem e vai chover		
15	O sol	O mar	O gelo vai derreter na nuvem e vai chover		

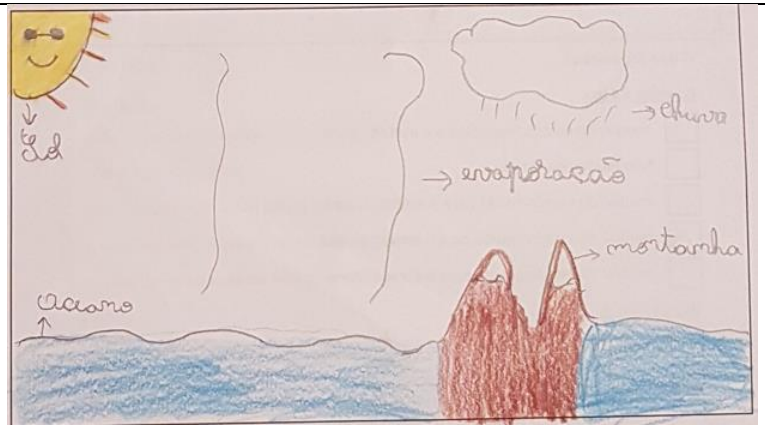
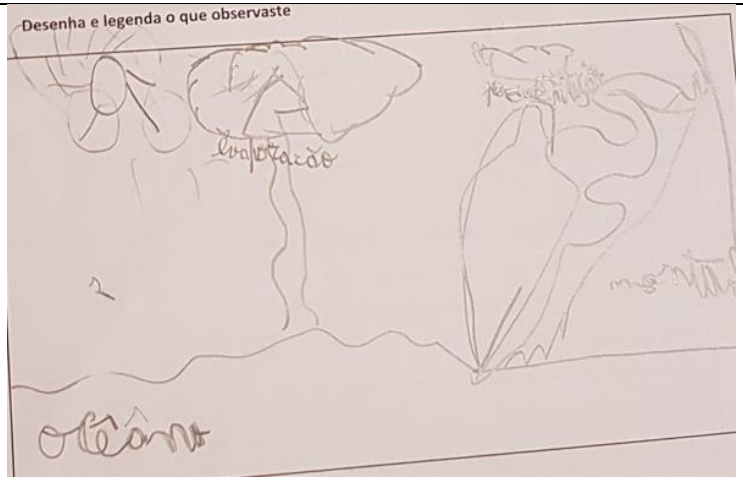
16	O sol	O oceano	Eu acho que vai fazer a evaporação depois vai chover		
17	O sol	O oceano	vai fazer a evaporação depois vai chover		

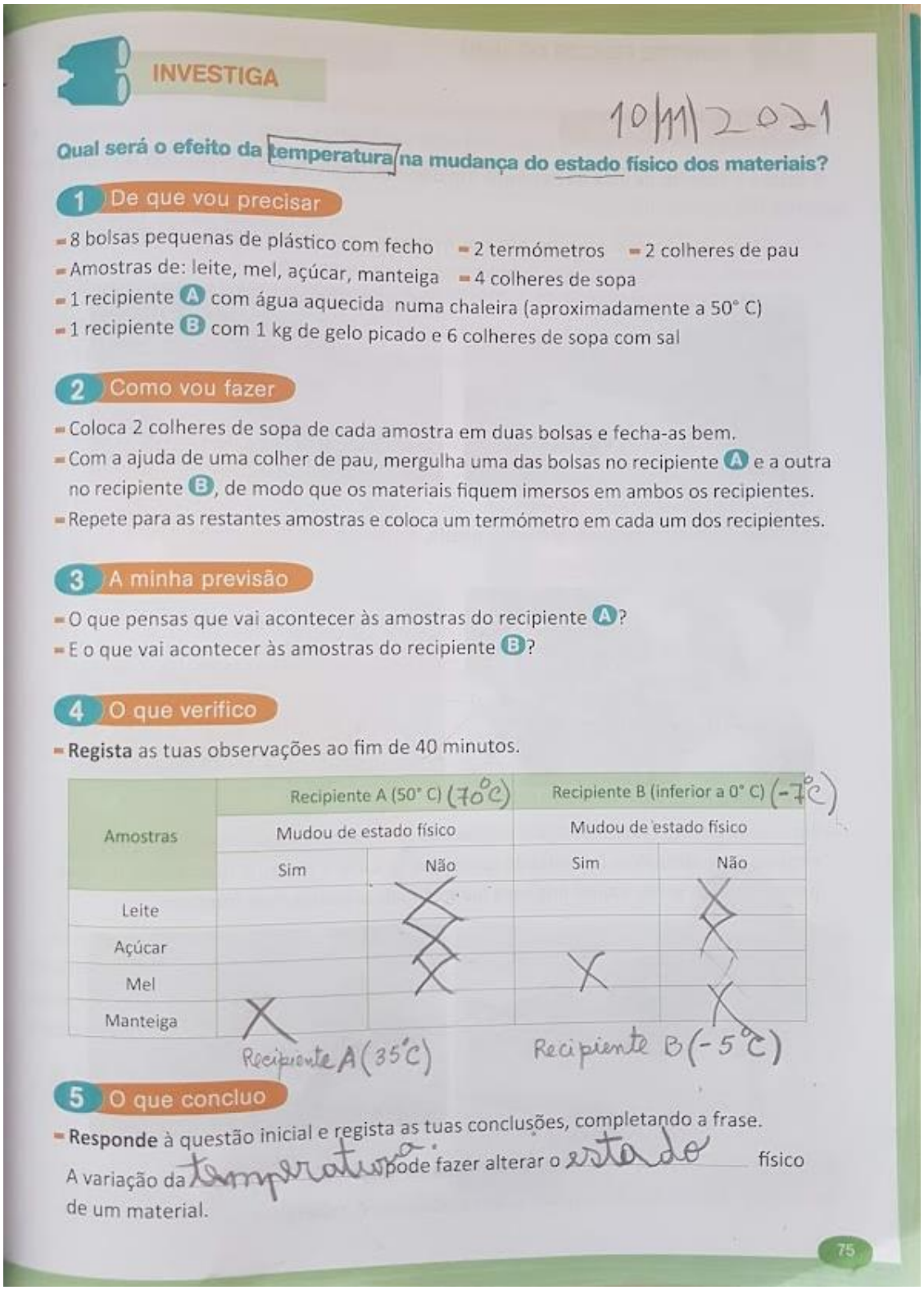
Tabela nº 1 – Preparação (24/11/2021)

Preparação (24/11/2021)			
Foco de Luz	Freq.	Água com Sal	Freq.
Sol	17	Mar	8
		Oceano	9

Tabela nº 2 – Ideias Preconcebidas (24/11/2021)

Ideia Preconcebidas (24/11/2021	
O que achas que vai acontecer?	Freq.
Vai chover	8
Evaporar-chover	2
Vai evaporar	3
Ciclo da água (descrito)	3
Gelo derrete na nuvem e chove	2
Sol bate no oceano-cria vapor-vai para o céu	1

Apêndice 12 – Fotografia do Manual



INVESTIGA

10/11/2021

Qual será o efeito da temperatura na mudança do estado físico dos materiais?

1 De que vou precisar

- 8 bolsas pequenas de plástico com fecho
- 2 termómetros
- 2 colheres de pau
- Amostras de: leite, mel, açúcar, manteiga
- 4 colheres de sopa
- 1 recipiente A com água aquecida numa chaleira (aproximadamente a 50° C)
- 1 recipiente B com 1 kg de gelo picado e 6 colheres de sopa com sal

2 Como vou fazer

- Coloca 2 colheres de sopa de cada amostra em duas bolsas e fecha-as bem.
- Com a ajuda de uma colher de pau, mergulha uma das bolsas no recipiente A e a outra no recipiente B, de modo que os materiais fiquem imersos em ambos os recipientes.
- Repete para as restantes amostras e coloca um termómetro em cada um dos recipientes.

3 A minha previsão

- O que pensas que vai acontecer às amostras do recipiente A?
- E o que vai acontecer às amostras do recipiente B?

4 O que verifico

- **Regista** as tuas observações ao fim de 40 minutos.

Amostras	Recipiente A (50° C) (70°C)		Recipiente B (inferior a 0° C) (-7°C)	
	Mudou de estado físico		Mudou de estado físico	
	Sim	Não	Sim	Não
Leite		X		X
Açúcar		X		
Mel		X	X	
Manteiga	X			X

Recipiente A (35°C) Recipiente B (-5°C)

5 O que concluo

- **Responde** à questão inicial e regista as tuas conclusões, completando a frase.

A variação da temperatura pode fazer alterar o estado físico de um material.

75

Apêndice 13 - Questionário de avaliação de atividades

Na experiência do ovo gelatinoso…

- [ ] Gostei muito
- [ ] Gostei
- [ ] Não gostei

O que gostaste mais?

_____

_____

Achas que a atividade te ajudou a compreender melhor os temas trabalhados?

- [ ] Sim
- [ ] Não

Na experiência do osso flexível …

- [ ] Gostei muito
- [ ] Gostei
- [ ] Não gostei

O que gostaste mais?

_____

_____

Achas que a atividade te ajudou a compreender melhor os temas trabalhados?

- [ ] Sim
- [ ] Não

A atividade da maquete dos músculos …

☐ Gostei muito
☐ Gostei
☐ Não gostei

O que gostaste mais?

_____

_____

Achas que a atividade te ajudou a compreender melhor os temas trabalhados?

☐ Sim
☐ Não

Na atividade das impressões digitais …

☐ Gostei muito
☐ Gostei
☐ Não gostei

O que gostaste mais?

_____

_____

Achas que a atividade te ajudou a compreender melhor os temas trabalhados?

☐ Sim
☐ Não

Na atividade do ciclo da água …

☐ Gostei muito
☐ Gostei
☐ Não gostei

O que gostaste mais?

_____

_____

Achas que a atividade te ajudou a compreender melhor os temas trabalhados?

☐ Sim
☐ Não

Na atividade das alterações e estado físico com as diferentes temperaturas …

☐ Gostei muito
☐ Gostei
☐ Não gostei

O que gostaste mais?

_____

_____

Achas que a atividade te ajudou a compreender melhor os temas trabalhados?

☐ Sim
☐ Não

Apêndice 14 – Notas de Campo: “Como se faz a cor verde?”

07/03/2022

Cheguei e mostrei os fantoches à educadora e perguntei opinião para que Jardim deveríamos ir. Decidimos ir para o jardim ao pé do Templo Diana e que faríamos a atividade no colégio.

Quando chegou ao colégio a Cr. vomitou e acabou por ir para. Enquanto a educadora foi à porta ver o que se passava e ajudar a mãe e a criança fica na sala com outras crianças, recebi o J. que trouxe a escova do cabelo nova esqueceu-se do bibe. conversei com o J. e o K. sobre o que estavam a construir nos Legos e fui a casinha onde conversei com o At., o Go. e o Gf. se ainda não tinham visto e não vieram logo dar um abraço. o At. i

07/03/2022

Cheguei e mostrei os fantoches à educadora e perguntei opinião para que Jardim deveríamos ir. Decidimos ir para o jardim ao pé do Templo Diana e que faríamos a atividade no colégio.

Quando chegou ao colégio a Cr. vomitou e acabou por ir para. Enquanto a educadora foi à porta ver o que se passava e ajudar a mãe e a criança fica na sala com outras crianças, recebi o J. que trouxe a escova do cabelo nova esqueceu-se do bibe. conversei com o J. e o K. sobre o que estavam a construir nos Legos e fui a casinha onde conversei com o At., o Go. e o Gf. se ainda não tinham visto e não vieram logo dar um abraço. o At. incluiu na brincadeira e pronto um cachorro-quente e um café. O Go. também entrou na brincadeira e deu-me um donut. foi fazer perguntas e participa na brincadeira deles e deixei os a brincar pacificamente na cozinha.

grito cadeira disse que não podia haver as sementes parados e que eu a segunda-feira podia trazer algo para enriquecer as áreas ir buscar de pequenos grupos para experimentar em.

Pedi que arrumassem e se sentassem no chão no centro da sala e perguntei se criam partilhar algo que fizeram no fim de semana. todos partilharam algo que fizeram no fim de semana com os pais com os irmãos com os avós.

ncluiu na brincadeira e pronto um cachorro-quente e um café. O Go. também entrou na

brincadeira e deu-me um donut. foi fazer perguntas e participa na brincadeira deles e deixei os a brincar pacificamente na cozinha.

grito cadeira disse que não podia haver as sementes parados e que eu a segunda-feira podia trazer algo para enriquecer as áreas ir buscar de pequenos grupos para experimentar em.

Pedi que arrumassem e se sentassem no chão no centro da sala e perguntei se criam partilhar algo que fizeram no fim de semana. todos partilharam algo que fizeram no fim de semana com os pais com os irmãos com os avós.

Lembrei o que tinha dito na semana passada sobre o teatro e disse que iremos ao jardim.

Pedi à M.M. para ir lavar as mãos para distribuir as bolachas, quando veio da casa de banho, sentou-se a comer e esqueceu-se de ir distribuir aos amigos. As crianças vestiram os casacos e fomos para o jardim. Cada um deu a mão a um amigo e fomos em comboio dois a dois. Tendo em conta a hora os planos em vez de irmos para o jardim do tempo de Diana, fomos para o jardim ao pé do colégio. No jardim as crianças sentaram-se a ouvir a história. No fim fiz algumas perguntas para perceber quem tinha percebido e quem não tinha percebido a história para ajudar os que não perceberam ou que não ouviram algumas partes a perceberem o que tinha acontecido.

Brincaram no jardim tiramos fotos com o reflexo da água.

Como a educadora tinha uma reunião na instituição pedimos que fizessem comboio dando a mão ao amigo com quem foram. Fomos á sala tirar os casacos e fomos ao pátio onde as crianças brincaram livremente e depois lembrei-me que podíamos jogar ao jogo do stop e perguntei se queriam jogar e disseram que sim. Jogamos 3 vezes e depois fiquei sozinha no pátio com o grupo enquanto auxiliar foi pôr a mesa. Perto das 11:30h coloquei os babetes e pedi para fazerem fila e fomos lavar as mãos. Fomos almoçar e pedi ao J. que ajudasse na recolha dos copo e taças. O G. pediu para levar os copos, mas como já tinha dito ao J. prometi que amanhã seria a vez dele.

Acordaram da sesta, calçaram os sapatos enquanto eu e a educadora dobrámos os lençóis as crianças foram fazer higiene, quando voltaram fizeram equipas e levaram as camas. Coloquei as mesas nos sítios e fizemos uma roda sentado no chão para educadora perguntar se queria ir ver a pequena sereia Lisboa todos disseram que sim e o G. Disse que já tinha visto.

A educadora pediu para formarem uma fila para irmos lanchar. No refeitório as crianças sentaram-se e lancharam. A M.M. para não ficar no refeitório a acabar de comer levantou-se e disse aos outros todos para se levantarem e irem para o quintal. Perguntei à educadora se as crianças eram para ir todas para o quintal ela disse que não que apenas as que já tinham acabado de comer. Brincaram um bocadinho no quintal e fomos para a sala fazer a atividade do teatro. Perguntei se se lembrava da história e pedir para me a recontarem.

As crianças recontaram a história, depois expliquei a atividade onde mostrei o saco com as três bolinhas e disse que iríamos pôr a cor amarela e a cor verde e depois iremos juntar as cores dentro do saco e misturar para vermos que cor iria formar. Distribui um saco por cada criança e a educadora colocou guache de cor amarela e eu coloquei a cor azul, a auxiliar foi fechado os sacos. Contei até 3 para as crianças começarem a mexer.

As reações das crianças foram engraçadas pois apesar da história dizer que amarelo com azul faz verde ao mexerem e realmente criarem a cor verde foi uma surpresa para elas.

Depois fizemos o registo desta experiência onde eu percebi que era para fazer um registo comum e não um individual e a educadora apontou que era melhor a fazer individual. Então peguei folhas e eu e a educadora desenhamos as três bolinhas com setas para as crianças pintarem demos uma folha para cada criança esta escrever o seu nome e começaram a pintar com lápis. As crianças que realmente perceberam a experiência fizeram o registo bem, as que têm medo de errar ou que são menos atentas fizeram espelho do trabalho da frente.

Quando acabaram de fazer o registo da experiência foram brincar para as áreas.

09/03/2022

Quando cheguei fui preparar a mesa com as aguarelas para as crianças fazerem a exploração das cores. A educadora adicionou uma nova atividade na área da escrita em que desenhou várias linhas num pedaço de papel grande e forrou a mesa com esse papel. Depois disponibilizou em cima da mesa copos com massa, grão e feijão com tamanhos diferentes. As crianças tinham de escolher um copo e colocar o eu lá estivesse dentro por cima das linhas que estão desenhadas na mesa.

Sentei-me ao pé das crianças que estavam a descobrir as cores de forma a provoca-las para experimentarem cores novas e fazerem combinações improváveis.

Pedi para arrumarem e sentarem-se no chão para comerem a bolacha. Começaram a falar sobre quem já teve covid. Perguntei se queriam jogar a um jogo que se chama jogo dos espelhos, disseram que sim. Colocámo-nos de pé em roda e disse que tinham de me imitar depois, fomos à volta da roda para que todos escolhessem um gesto, de seguida pedi que fizessem algo relacionado com as tarefas de casa.

A professora de educação física veio buscar metade das crianças para a sua aula. Com os restantes tentei fazer o jogo, mas a pares, sendo que não resultou muito bem, talvez por já estarem um pouco cansados do jogo.

Com as crianças que estavam na sala a educadora apresentou a atividade da área da escrita onde ficaram duas crianças a experimentar as restantes foram para as outras áreas da sala e para a exploração de cores com aguarela.

Quando a professora veio trocar os grupo da sua aula, fomos com o outro o grupo para o quintal onde brincaram livremente.

Perto das 11:30 colocamos os babetes e fomos lavar as mãos e para o refeitório almoçar. O K. ajudou a levantar a mesa.

Fomos para o quintal brincar e depois fomos para a sala, onde ajudei a distribuir os bibes e a arrumar a sala para a sesta.

Apêndice 15 – "Uma História de Cores"

Uma História de Cores

Era uma vez um menino Azul. Ele vivia contente com a sua família. A mãe Azul e o seu pai, claro está, também ele Azul. Na cidade, todos os seus vizinhos eram azuis e todos se sentiam muito orgulhosos com a sua bela cor, que era também a cor do céu e do mar. Os Azuis eram muito vaidosos…

Mas, um dia, aquilo que os Azuis achavam impossível aconteceu. Chegou à cidade uma estranha, muito estranha, uma estranhíssima família de… Amarelos! O pai, a mãe e o filho e eram todos Amarelos, tão amarelos quanto o amarelo pode ser. Seria possível que tal cor existisse?

Os Amarelos instalaram-se na casa que ficava mesmo ao lado da casa dos Azuis e, curiosos, apressaram-se a espreitar e a observar pela janela dos Amarelos…

Menos preocupado, o menino Azul, como qualquer criança, apenas queria saber se o menino Amarelo gostaria de jogar à bola. Sem perder tempo, bateu à porta dos seus novos vizinhos e perguntou ao filho Amarelo: Queres vir brincar comigo?

E o menino Amarelo lá foi, sem pensar duas vezes. Jogaram muito à bola…saltaram e riram! No entusiasmo do jogo e no meio da correria, depois de um passe acrobático e de uma defesa mais atrevida, o desastre aconteceu: o Azul e o Amarelo chocaram um com o outro, peito contra peito, num grande espalhafato. Na cidade, que grande pandemónio! Todos quiseram ver o que se passava… Primeiro apareceram os Amarelos e agora os Verdes ? Já começava a ser de mais…Um pouco zangadas as Mães apressaram-se a levar os seus filhos para casa.

— Oh! Que desgraça! Vamos chamar o Doutor para ver se há remédio que vos cure a cor. - disseram as mães. Mas, como não houve médico, cientista, engenheiro ou curandeiro que conseguisse tratar aquele mal, o tempo passou e todos acabaram por se habituar aos Verdes, percebendo assim que muito havia ainda para descobrir sobre as cores.

E foi por isso que, um dia mais tarde, quando apareceu na cidade um… Vermelho, ninguém estranhou!...

Apêndice 16 - Notas de Campo: “Encher um balão com bicarbonato de sódio e vinagre”

05/05/2022

Cheguei e fui verificar quais as crianças que ainda não tinham começado a pintar os animais e pedi que fossem escolher e que pintassem com lápis de cera. Fui ver também quais as crianças que já tinham começado, mas ainda não tinham acabado e pedi a essas crianças para continuarem a pintar, a recortar ou para começarem a colar. Ajudei a M.M. a colar o animal dela e fui dando indicações das linhas por onde recortar ao S. e ao Al.

Pedi para arrumarem e se sentarem no chão para comerem a bolacha. A M.M. muito desafiadora a não fazer o que lhe pedi para os amigos conseguirem ver. Pedi à S. e ao Go. para regarem as sementeiras pois já tinham acabado de comer. O S. E o G. muito distraídos com uma mosca que estava na sala só a pousar em cima das outras crianças.

Pedi à M.M. para ir buscar o trabalho dos animais para mostrar aos amigos o que começamos a fazer no início da semana. E perguntei se sabiam o porquê de fazermos este trabalho e eles ficaram a olhar, pois não sabiam, então eu perguntei onde é que vamos daqui a mais ou menos uma semana e eles começaram a dizer que vamos ao jardim zoológico, aí disse que não era bem o jardim zoológico, que tinha outro nome e a M. disse “vamos ao Monte Selvagem”. Algumas crianças começaram a dizer que já tinham ido ao Monte Selvagem com os pais. Então perguntei se gostavam de continuar a fazer trabalhos sobre animais até irmos visitar o Monte Selvagem e perguntei também o que é que achavam na próxima semana fazermos trabalhos sobre a família já que o dia da família se está a aproximar. Questionei se queriam ouvir histórias sobre a família. Percebi que o grupo estava bastante distraído e decidi perguntar que dia celebramos na próxima semana e responderam o dia da mãe, o dia do pai e o dia da mãe e do pai. Então aí eu disse que o dia que celebramos na próxima semana é o dia da família. Pegando no que as crianças disseram perguntei quem faz parte das famílias, responderam a mãe, o pai, o mano e/ou a mana, e o Jr. lembrou-se dos animais de estimação, pois ele tem um cão. Então as crianças começaram a enumerar os animais de estimação, alguns disseram a raposa e o leão e eu corrigi e disse que esses não eram animais de estimação e perguntei quem sabia

mais animais de estimação, eles disseram o rato ou hámster, o peixe, a tartaruga, os pássaros e os coelhos.

Perguntei quem mais fazia parte das famílias, que eles não se estavam a lembrar, e o G. disse os avós, a M.M. disse os tios e as tias e depois disseram os primos. Depois recapitulei tudo para eles se lembrarem.

Perguntei se queriam fazer trabalhos sobre o dia da família disseram que sim e eu perguntei o que queriam fazer sobre a família. Responderam que queriam desenhar a família e ver livros ou ouvir histórias sobre a família.

Sugeri ao grupo a construção de um livro de histórias em que cada família faria uma história em casa e depois trazem para o colégio e lemos em grupo. O Jr. disse que não sabia ler e nós dissemos que não precisam de saber ler nem escrever porque os pais escrevem em e eles desenham e nós lemos no colégio. Perguntei se gostaram da ideia disseram que sim. Depois perguntei sobre o que é que gostavam que as histórias falassem, a Ct. sugeriu que fossem sobre príncipes e princesas e as restantes crianças disseram que concordavam.

Depois propus uma experiência com ar, as crianças tiveram uma reação empolgada. Houve algumas crianças que queriam saber logo tudo, mas eu disse que era uma experiência por isso tínhamos de esperar para ver o que iria acontecer.

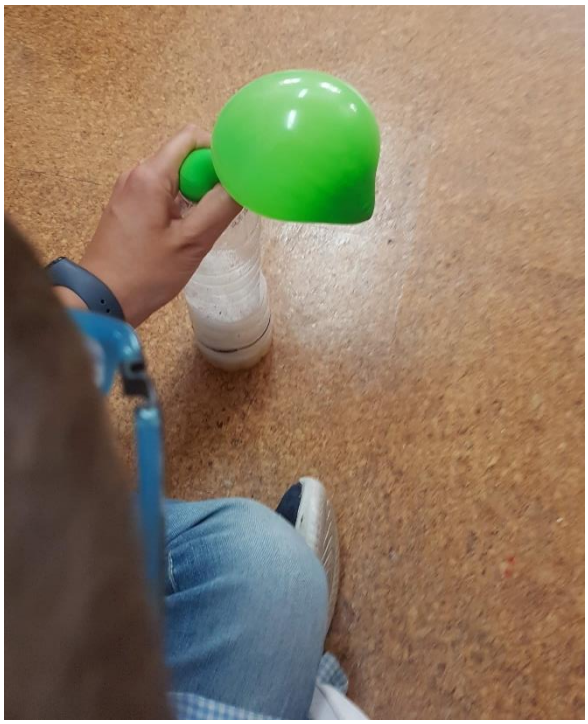
Fui tirando material a material de dentro do saco e fui perguntando se conheciam e se sabiam os seus nomes. Tirei a garrafa e eles disseram uma garrafa, depois o T. perguntou o que era a coisa preta no fundo da garrafa eu disse que essa coisa era uma linha e que já explicava para que era. A H. disse logo que sabia para que era a linha, era para pôr pouca água. Em seguida tirei o funil e as crianças disseram que era um balão, eu disse que não que era um funil. Depois tirei os balões e disseram logo que eram balões e perguntei de que cores eram os balões e dissera vermelho e azul. Tirei o vinagre e perguntei se sabiam o que era, primeiro disseram água depois disseram azeite e depois disseram que era vinagre o Tm. Fez uma observação que o vinagre era de maçã, nós estranhamos como é que ele sabia, e só depois reparámos que no rótulo estava uma maçã. Depois tirei o Bicarbonato de sódio e disse o nome e pedi para repetirem disse que este pó branco serve

para limpar, para pôr em bolos e a auxiliar acrescentou que este pó tem muitas funções e que até dá para pôr na roupa. Depois tirei a colher e disseram logo colher.

Para começar pedi a 1 criança para segurar no balão e a outra para colocar 2 colher de bicarbonato de sódio dentro do balão. Depois pedi a mais 2 que repetissem o processo.

Depois pedi a outras duas crianças que colocassem o vinagre nas garrafas até às linhas, coloquei o balão no gargalo da garrafa e dei uma garrafa ao G. e outra garrafa à Cr.

Disse-lhes que iria contar até 3 e que depois deveriam virar o balão ao contrário para verem o que iria acontecer. Contei até três e eles viraram o balão, a educadora e eu tivemos de ajudar as crianças a virar os balões pois não tinham virado o suficiente, os balões rebentaram. Então decidimos fazer a experiência outra vez mas desta vez só com uma garrafa e um balão, pedi que outras crianças fossem repetir os passos de preparação da experiência e dei a garrafa já preparada ao T., ao 3 o T. virou o balão e vimos o balão a encher, não ficou grande mas encheu um pouco.



Perguntei o que tinham visto, o G. disse que o balão do T. não rebentou, mas os primeiros rebentaram por causa do ar dentro da garrafa. O Tm. disse que o balão verde levantou mais porque a garrafa é mais pequena, expliquei que as garrafas eram iguais e depois perguntei de onde vinha o ar que encheu o balão e o S. disse que vinha da rua e eu perguntei como é que isso podia ter acontecido se o balão estava fechado na garrafa. O S. disse que o balão tinha um buraquinho de lado eu disse que tinha, mas que o ar saiu por esse buraco, mas não entrou por lá. Ajudei um bocadinho e perguntei o que é que misturado com o bicarbonato de sódio tinha enchido o balão, ao que o Tm. respondeu automaticamente que tinha sido com o vinagre. Depois percebi que os restantes não tinham percebido de onde vinha o ar então tentei explicar através das bolhas formadas pela junção do vinagre com o bicarbonato de sódio. Perguntei se tinham reparado na formação das bolhas e disseram-me que sim, perguntei se já alguma vez tinham visto essas bolhas noutro sítio, algumas crianças disseram que sim outras disseram que não. Os que disseram que já tinham visto, identificaram a coca-cola, a 7up e a água com gás. Então expliquei que quando o bicarbonato se misturou com o vinagre criou gás e encheu o balão.

Pedi para formarem uma fila e irem com a auxiliar para o quintal brincarem. Fiquei na sala a arrumar os materiais da experiência.

Fui até ao quintal, colocámos os babetes, desinfetamos as mãos e fomos para o refeitório para as crianças almoçarem. Fiquei no refeitório co a T., a M., o T. e o S. até acabarem de comer. Os restantes foram para o quintal brincar. Quando acabaram de comer juntámo-nos ao grupo e os meninos do inglês foram para o inglês. Fomos para baixo onde as crianças foram fazer a higiene antes da sesta.

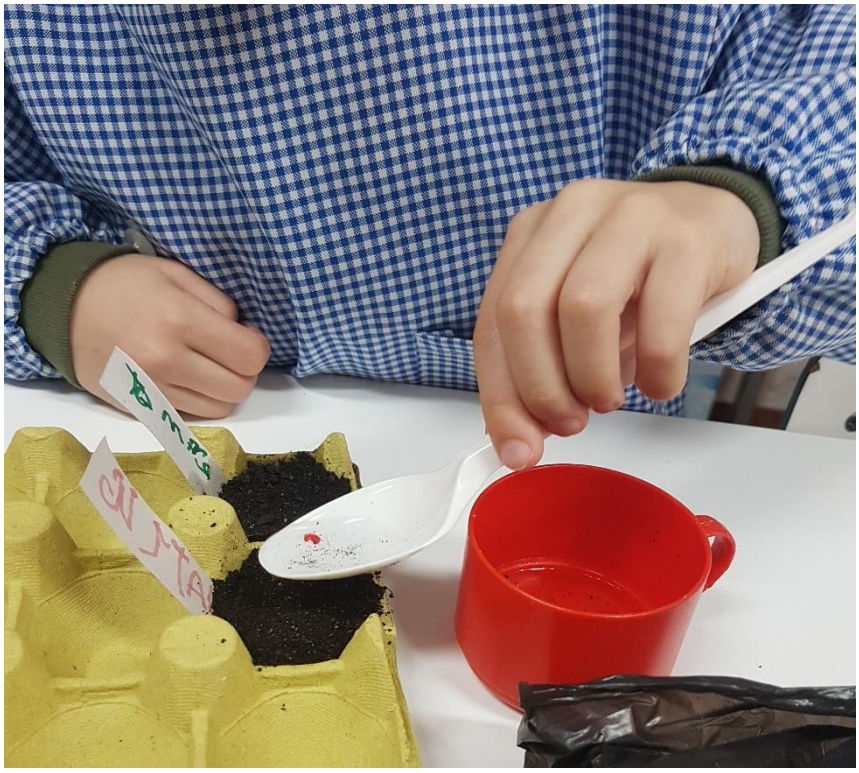
Apêndice 17 – Notas de Campo: “Projeto das Plantas”

25/03/2022

Cheguei e organizei o material para começar as decorações de primavera com a pintura de catos. Chamei duas crianças que começaram por finta a palma da sua mão de verde e estamparam na folha 2 vezes, e seguida foram lavar as mãos e voltaram para acabar. Com o dedo as crianças fizeram flores nas mãos que estamparam nas folhas. As crianças disseram que a pintura das mãos faz cocegas e riram-se muito.

Pedi para arrumarem e sentarem-se no chão para comerem a bolacha. Pedi para olharem para um painel para verem a atividade que começamos hoje sobre a primavera. Fiz perguntas sobre a estação do ano em que entramos. Propus como tinha prometido o semear de algumas sementes aromáticas, nomeadamente a hortelã maça.

Chamei duas crianças para se sentarem na mesa para semearem. Expliquei como deviriam fazer primeiro terra, depois sementes, depois terra e depois água.

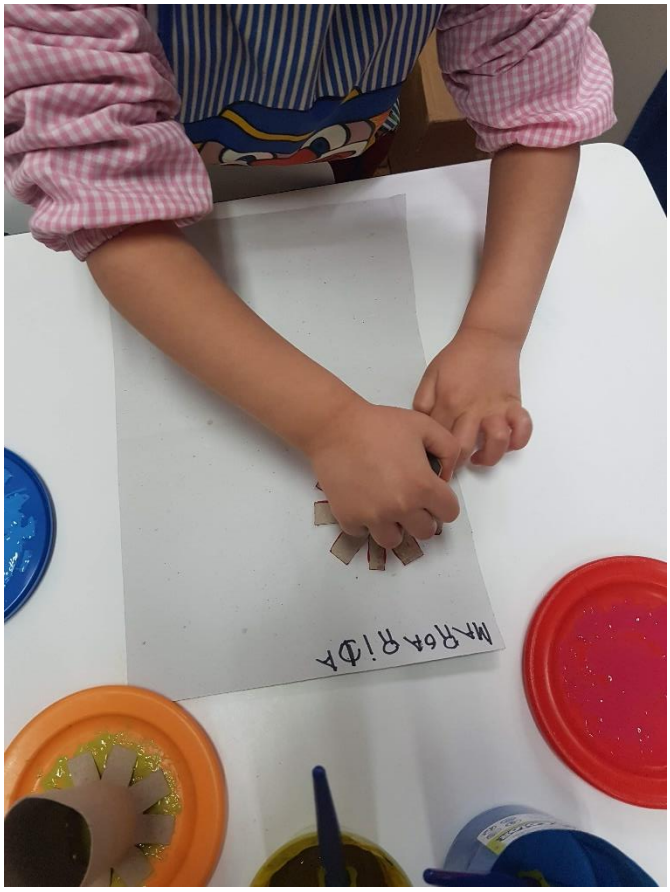


Pedi para arrumarem e fomos para o pátio. E em seguida almoçar

Semana 7– 28/03/2022 a 01/04/2022

28/03/2022

Cheguei e comecei uma atividade da primavera que consistia da carimbagem e pintura de flores.



Pedi para se sentarem no chão para comerem a bolacha, perguntei se queriam partilhar algo de fim de semana, algumas crianças quiseram partilhar e disseram que foram passear e ao parque. Relembrei a atividade da sementeira de sexta feira e propus a audição da história “Ainda nada!”. Levei o computador e passei o vídeo da história.

Após a história fiz perguntas para relembrar a história, houve crianças que não ouviram a última parte por estarem a conversar. Após isto propus a realização de um projeto sobre plantas e perguntei se queriam saber mais coisas sobre plantas, estas disseram que sim.

Após isto fomos para o quintal e depois almoçar.

01/04/2022

Quando cheguei fui ver quem tinha trabalhos por acabar e chamei essas crianças para virem fazer os trabalhos da primavera.

Pedi para se sentarem no chão a comer a bolacha. Fiz perguntas sobre o Van Gogh e disse que podiam reproduzir as suas obras na área da pintura. Em seguida relembrei as crianças do projeto das plantas e perguntei quem queria participar. Sete crianças quiseram participar, pedi a essas sete crianças para se chegarem para o pé de mim e as restantes podem ir explorar as áreas da sala.

Perguntei ao grupo o que queriam saber sobre as plantas, a H. disse que queria saber como se rega e todos concordaram. O G. quer aprender a plantar e semear. As crianças disseram que queriam fazer desenhos sobre as plantas. As crianças disseram que queriam pesquisar

em livros, na internet e em vídeos. Perguntei se as crianças queriam fazer experiências com as plantas responderam que sim com muito entusiamos. Perguntei se gostavam de saber se as sementes têm todas o mesmo tamanho. As crianças disseram que queriam plantar.

Perguntei a quem gostavam de mostrar o que descobriram as crianças disseram que queriam mostrar aos pais e aos amigos.

07/04/2022

Cheguei e chamei crianças para irem acabar os girassóis, colar os pés e as folhas.

Pedi para se sentarem e comerem a bolacha, perguntei se se lembravam onde vamos na próxima semana e fazer o quê. As crianças disseram que íamos a Lisboa ver a Pequena Sereia. Então propus que fossemos à biblioteca municipal ouvir a história da pequena sereia.

Pedi que se levantassem e formassem pares, vestiram os casacos e fomos até á biblioteca, as crianças estavam muito empolgadas por irmos á biblioteca municipal. Antes de entrarmos relembrei que não podemos fazer barulho na biblioteca porque é um sítio onde as pessoas estão a ler e a trabalhar.

Entramos e sentaram-se nos puffs li a história e depois deixei as crianças explorarem a biblioteca sozinhas, sempre relembrando as regras. Pedi ao grupo das plantas para vir comigo perguntar à bibliotecária onde estavam os livros sobre plantas. A bibliotecária levou-nos á estante e deu um livro a cada um. Sentámo-nos numa mesa e começamos a paginar e a ver as imagens. Perguntei se as crianças se lembram do que queríamos saber e disseram que queremos saber como semear e plantar e como são os tamanhos das sementes. Depois de vermos os livros falamos um bocadinho sobre o que as plantas precisam e disseram plantas ou sementes, terra, água e sol. Disseram também que devemos tomar sempre bem conta dela, no verão e no inverno. Encontramos um livro que falava sobre a germinação do feijão e as crianças fizeram a associação com a sementeira que há na sala.

Como as crianças já estavam um pouco cansadas, deixei-as ir explorar os outros livros.

Fomos para a instituição pois já estava pero da hora de almoço.

21/04/2022

Cheguei e fui organizar as matérias para a atividade dos cartões para o dia da mãe. Chamei 4 crianças para virem desenhar a sua mão e recortarem.

Pedi para se sentarem no chão para comerem a bolacha e conversarmos sobre o dia que se aproxima. Apresentei o cartão do dia da mãe e eles acharam engraçado o facto do cartão formar um coração no centro.

Fiquei com as crianças do projeto das plantas na sala para fazermos pesquisa em livros, enquanto as restantes foram para o quintal.

Recordei o que querem saber sobre as plantas e eles foram ajudando. As crianças encontraram algumas informações nos livros e eu fui lendo. Recordamos a história do senhor Luís (Ainda Nada!) e fizemos o registo. No registo as crianças disseram por palavras delas como se semeava.

O Tm. disse que primeiro abríamos um buraco na terra. O G. acrescentou depois colocamos a semente. O Tm. disse que depois colocávamos terra por cima a tapar. O At. no fim disse que colocávamos muita água.

Fomos para o quintal, depois almoçar.

04/05/2022

Hoje quando cheguei chamei a Ct. e o Al. para virem acabar o trabalho dos animais. Chamei também o S., o Gf. e o Go. para virem escolher e pintar. As restantes crianças estavam a trabalhar com a educadora no mapa dos aniversários ou a explorar as áreas da sala.

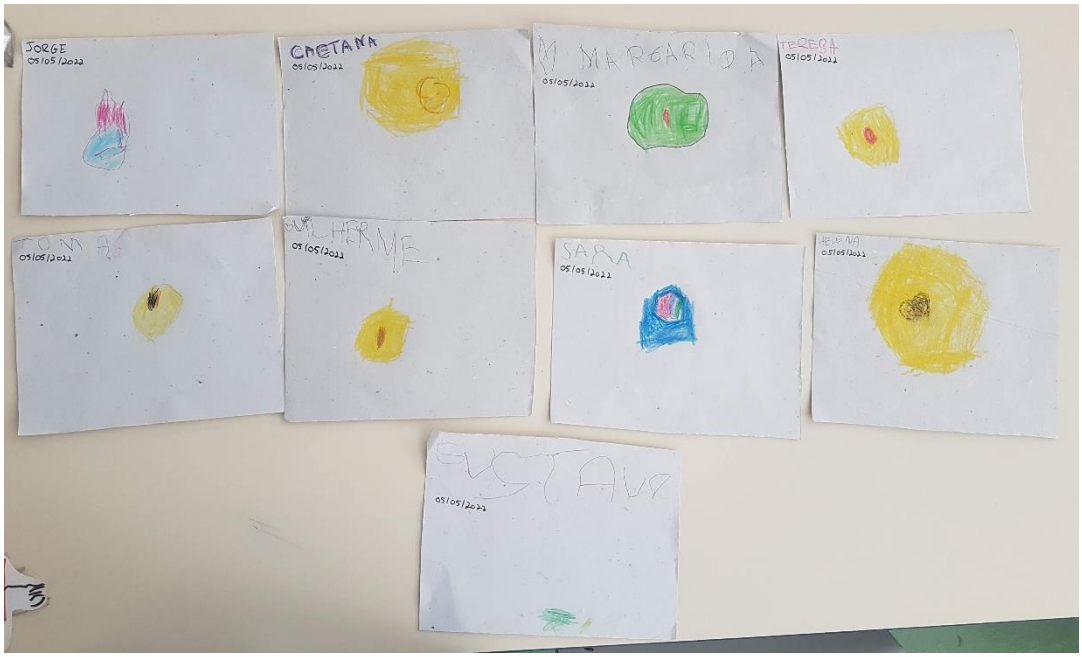
Perto das 10h pedi que arrumassem e se sentassem no chão para comerem a bolacha. Pedi ao G. para regar a sementeira. Fiz algumas perguntas sobre a sementeira e voltei a relembrar a diferença entre o nome da semente e o nome da planta e o que era semear e plantar.

Mostrei as duas plantas que levei para a sala e disse o nome de cada uma e pedi para repetirem, uma das plantas tem um nome um bocado estranho e difícil de decorar, mas vou relembrando nos próximos dias para ver se decoram. Peguei na Dracaena e expliquei que é uma planta de interior que não gosta de luz direta, por isso é ótima para a nossa sala, e que só precisa de água quando a terra está seca ou as folhas parecem murchas. Depois peguei no Aspargo e expliquei que é uma planta que tanto pode ser de interior como de exterior, que gosta de sombra mas que se apanhar um pouco de sol não faz mal, gosta de pouca água e que apenas lhe devemos dar água quando a terra está seca. No fim, fiz perguntas sobre o que estivemos a falar para ver se se lembravam e se não se esqueciam dos nomes das plantas e pedi que o G. regasse as plantas novas que estavam a precisar.

A professora de educação física não apareceu pois está com covid, por isso, distribui folhas pelas crianças e pedi que fossem buscar os seus copos para fazerem o registo da

experiência do feijão que fizemos ontem. A maioria das crianças percebeu o que era para fazer, mas algumas desenharam mais do que apenas o que viam.

Quando as crianças acabaram foram arrumar os copos e mostraram os seus desenhos aos amigos e explicaram o que tinham desenhado.



As crianças arrumaram os registos, formaram uma fila e fomos para o pátio, onde as crianças brincaram e correram livremente. Colocámos os babetes, fomos lavar as mãos e fomos para o refeitório onde as crianças almoçaram. As crianças levantaram-se e foram para a sala, enquanto eu fiquei com algumas crianças que ainda não tinham acabado a sua

refeição. Fui para a sala quando as crianças acabaram a refeição e estas foram lavar os dentes e fazer o resto da higiene.

19/05/2022

Comecei a ver os trabalhos que faltavam acabar e fui colar fotografias nas folhas da experiência enquanto esperava que as crianças do projeto das plantas acabassem o trabalho que estavam a fazer.

Quando acabaram pedi ás crianças do projeto das plantas que se sentassem numa mesa e perguntei se se lembravam do projeto e da medição de sementes. Dei uma régua a cada uma e pedi para irem medindo as sementes e ordenando da maior para a mais pequena, expliquei que temos de cotar os tracinhos pequeninos para chegarmos aos números como o 1,5 e o 0,5 pois as crianças ainda não sabem esses números. Depois perguntei qual achavam que era a maior e disse de que era a semente e dei-lhes folhas com imagens para encontrarem a planta de cada semente. Fomos ordenando da semente maior para a mais pequena, colámos as imagens das plantas ao lado e escrevemos quanto media cada semente.

Na sala chamei o grupo do projeto das plantas para se sentarem na mesa e expliquei que tinha pedido a uma senhora para fazer a transplantação connosco e para vir falar com as crianças todas, mas que ela não pode vir. Então vamos nós fazer a transplantação da planta do Aspargo. Comecei por perguntar como se semeava que já tínhamos visto noutro dia e as crianças dissera-me os passos todos. Em seguida comecei a fazer uma relação com a forma como se semeia e pedi à H. para tirar a terra de dentro do vaso e colocar no saco da terra. Pedi à T. para misturar a terra velha com a terra nova. Depois tirei a planta do vaso, pois esta é muito frágil e não quis que se estragasse, e exemplifiquei como se passaja a terra para expor as raízes. Pedi ao At. para massajar devagar até conseguir ver as raízes. A reação das crianças quando viram as raízes foi de espanto e de entusiamos, talvez nunca tivessem visto. Depois coloquei a planta no vaso e disse ao G. para colocar terra no vaso até cima. Por fim, pedi ao At. para regar com muita água.

Quando chegámos ao fim da transplantação o G. perguntou-me se eu não estava a gravar a conversa, eu disse que não, mas que se ele queria que eu gravasse que punha a gravar e conversávamos os dois. E que faríamos o registo do como se rega.

20/05/2022

Quando cheguei à sala a educadora estava com o grupo do projeto dos livros a acabar de desenhar a identificação da catalogação. Chamei as crianças do projeto das plantas para recapitularmos o que fizemos ontem e tirámos algumas conclusões para apresentar ao grupo.

Pedi para arrumarem e ara se sentarem no chão em roda para comerem a bolacha. Conversámos um pouco sobre a semana e relembrei as crianças do momento na semana passada onde o Go. chorou porque não conseguia acompanhar a canção que eu trouxe. As crianças disseram que sim. Então eu disse que tinha trazido uma música em Português do Brasil que se chama a Dança do Kanguro e que vamos ouvir uma vez e depois vamos aprender a dança. Infelizmente o Go. não esteve presente hoje, mas o Jr. que também é nativo do Brasil estava e já conhecia a música e a coreografia, no colégio onde esteve no Brasil cantavam e dançavam esta música.

As crianças formaram duas filas e o Jr. e eu começamos a ensinar a dança às restantes crianças. As crianças gostaram muito da música e a dança. O Jr. pediu para colocar outra

música também do Brasil que se chama “Pão com Queijo”, nós colocámos, mas não era tão engraçada como a outra repetia sempre as mesmas palavras.

Formaram fila para irmos ao pátio, colocámos os babates e fomos lavar as mãos para irmos almoçar.

23/05/2022

Hoje quando cheguei, mostrei à educadora a lembrança que tinha feito para cada criança e também para a educadora e auxiliar. Em seguida verifiquei quem tinha trabalhos por acabar e chamei essas crianças para os acabarem. Chamei o grupo do projeto das plantas para relembramos o que tinhas descoberto pois na conversa em grande grupo vão apresenta-lo aos amigos.

Perto das 10h pedi que se sentassem no chão para comermos a bolacha. Perguntei se alguém queria partilhar algo sobre o fim de semana, algumas crianças partilharam que brincaram com os pais e/ou irmãos, outras que foram à piscina e outros que foram passar o fim de semana com os avós.

Perguntei às crianças se se lembravam do projeto que algumas crianças andavam a trabalhar sobre plantas, as crianças responderam que sim. Disse que o grupo do projeto iria apresentar o que tinha descoberto durante o projeto.

As crianças do projeto colocaram-se de pé cada uma com uma cartolina na mão e começaram por dizer o que tinham ido procurar. Como se rega, como se semeia e planta e os diferentes tamanhos das sementes. Em seguida, começamos pela ultima questão que

se refere aos diferentes tipos de sementes, onde a H., o G. e a T. disseram com fizeram e os tamanhos diferentes das sementes que descobriram, disseram que tinham organizado os tamanhos do maior para o mais pequeno e foram dizendo o nome da semente e da sua planta. Depois a M.M. respondeu à pergunta do como se rega, e explicou, com ajuda dos amigos, que a rega das plantas difere de planta para planta, no entanto quando semeamos ou plantamos devemos colocar muita água. Por fim, o At. e o Tm. disseram como tinham feito a plantação do Aspargo, referenciando passo a passo, os amigos foram sempre ajudando quando se esqueciam de alguma parte.

No fim da apresentação foram feitas algumas perguntas de forma a concluir o projeto e o G. foi buscar o Aspargo para as outras crianças verem a transplantação.

Nesta sequência disse às crianças que seria o meu último dia na sala e que tinha uma lembrança para cada um deles. Dei a cada um, um pacote com sementes que diz "Obrigada por me fazeres crescer! Aqui dentro estão sementes para semeares e veres crescer em família.".

A M.M. anda em pulgas já há algum tempo com uns cartões que tenho dentro da minha pasta que têm animais. Então hoje mostrei os cartões e apresentei o jogo da memória com aqueles cartões com animais. Infelizmente as imagens davam para ver no lado contrário, então quando os virámos ao contrário as crianças conseguiam ver onde estava o par. No entanto as crianças gostaram do jogo e divertimo-nos um bocadinho.

Como hoje o Go. já estava na sala perguntei às crianças se lhe queriam mostrar a música e a dança que eu tinha trazido na semana passada que era, como prometido, em Português do Brasil. Eles disseram que sim com um grande entusiasmo. Pedi que se colocassem todos de pé e que fizessem duas filas, coloquei a música e começamos a dançar e a cantar. No fim perguntei ao Go. se tinha gostado, ele disse que sim e perguntei se ele conhecia a música aí ele disse que não. Por um lado, foi bom porque fiou com um repositório mais rico.

No fim da música a educadora disse para me virem abraçar e dizer obrigada.

Formaram fila fomos para o pátio e de seguida colocamos os babetes, desinfetamos as mãos e fomos almoçar.

Apêndice 18 – Notas de Campo: “Projeto dos Animais”

06/05/2022

Quando cheguei conversei um pouco com a educadora e pedi que fizesse um projeto com as crianças para eu ver como esta costuma fazer. A educadora disse que sim e que faria o projeto da catalogação dos livros da biblioteca.

Chamei as crianças para acabarem o trabalho dos animais.

Pedi para arrumarem e se sentarem no chão para comerem a bolacha. Pedi à H. para regar as sementeiras e ver se as plantas precisam de água. Perguntei quais os nomes das plantas novas o At. lembrou-se do Aspargo e a M.M. conseguiu decorar parte do nome da Dracaena. Propus o jogo da corrente para fazermos no quintal e expliquei as regras e o posicionamento das crianças com a ajuda de uma folha de papel e canetas.

Relembrámos o que vamos fazer na próxima semana e a educadora deu início ao projeto dos livros e pegando no que as crianças iam dizendo criou um outro projeto sobre os animais do Monte Selvagem que serei eu a orientar. A educadora perguntou quem queria participar em qual dos projetos fazendo as crianças a escolha do que lhes interessava, sendo que algumas crianças simplesmente não quiseram participar em nenhum.

Fiz o registo da experiência de ontem onde fui perguntando às crianças, quais os materiais que utilizámos, qual o procedimento, o que aconteceu e quais as conclusões. As crianças foram respondendo e fui dando uma ajudinha quando foi necessário.

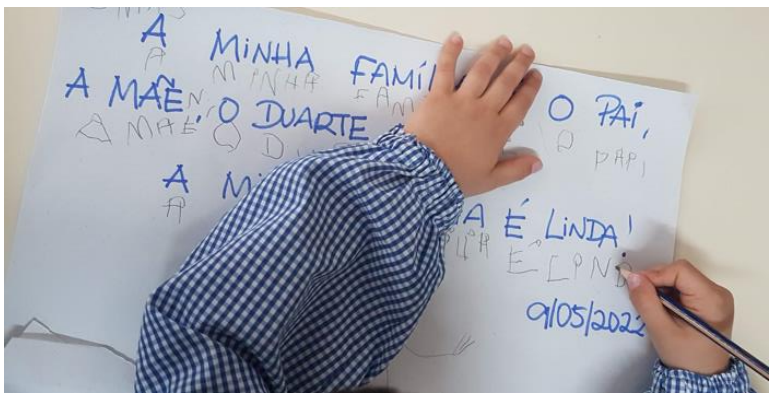
Fomos até ao quintal onde expliquei novamente o jogo da corrente e as crianças estivera a jogar. As crianças divertiram-se muito e jogámos algumas vezes antes de eu e a educadora irmos conversar sobre a próxima semana.

Enquanto eu e a educadora fomos organizar a próxima semana, pois irá a inspeção e a minha orientadora da universidade à instituição na mesma semana, as crianças fiaram a brincar no quintal com a auxiliar.

Quando voltámos fomos para o refeitório onde as crianças já estavam sentadas à espera do almoço. As crianças almoçaram e foram para o quintal brincar.

09/05/2022

Quando cheguei, a educadora estava com o grupo do projeto dos livros a começar o projeto e disse que já tinha colocado a folha para o projeto na área das ciências. Algumas crianças já estavam a fazer o registo sobre as famílias.



Chamei as crianças que fazem parte do projeto do Monte Selvagem e pedi que se sentassem na mesa. Perguntei o que é que o grupo queria saber sobre os animais do Monte Selvagem e se estavam curiosos sobre os mesmos, responderam-me que sim. O At. observou que havia um tigre numa capa de um livro da biblioteca e eu disse que no Monte Selvagem não há tigres e ele respondeu que só havia leões, e eu disse que isso é o que vamos descobrir. Perguntei se queriam descobrir que animais há no Monte Selvagem responderam que sim e a Cr. disse que o já sabia que havia tartarugas porque tinha visto a fotografia na minha pasta. Perguntei o que mais queriam saber sobre os animais e quando vi que não tinha resposta perguntei um a um para ver se assim conseguia alguma resposta, mas mesmo assim não consegui. Depois de algum tempo começaram a dizer alguns animais que poderiam ver na visita, eu disse que não bem isso que eu queria que eles dissessem, mas sim, para além disso que que queriam saber mais. O grupo quer mesmo saber que animais há no Monte Selvagem. Então comecei por dizer que já tinha andado a pesquisar quais eram os animais que poderiam estar no Monte Selvagem e perguntei se queriam já ver alguns. O grupo respondeu que sim, que queriam saber já coisas, então eu tirei uma folha com duas imagens de dois animais e perguntei se sabiam quais eram esses dois animais, responderam logo que era uma zebra e um crocodilo e perguntei se achavam que iriamos conseguir encontrar os dois no Monte Selvagem entretanto na mesma imagem da zebra conseguiram identificar outro animal que eles disseram que era um touro mas que corrigi e disse que é um búfalo.

Pedi que arrumassem e se sentassem no chão para irmos comer a bolacha. Perguntei se alguém queria partilhar algo do fim de semana, algumas crianças partilharam que tinham ido passear, tinham brincado com familiares ou que tinham ida a casa de outros familiares.

Perguntei que dia se comemora esta semana as crianças reponderam que se comemora o dia da família disse que para comemorar esse dia já tínhamos começado a fazer os registos das família e que iriamos começar a fazer o trabalho dos conjuntos e mostrei os carimbos feitos em batata com uma mãe, um pai, um irmão e uma irmã. Expliquei como é que atividade iria decorrer e pedi às crianças da mesa da Cr. que se sentassem nos seus lugares, os restantes foram brincar para as áreas.

Cada criança escolheu uma cor de folha e coloquei á sua frente pedi para escreverem o nome e desenhei um círculo no centro da folha. Perguntei um a um quem faz parte da sua família e depois pedi para contarem quando elementos são, e para desenharem o número de elementos ao lado do conjunto. Em seguida cada criança carimbou a sua família dentro do conjunto.

Pedi para arrumarem e fazerem uma fila para irmos ao quintal. Colocámos os babetes, fomos lavar as mãos e fizemos novamente fila para a irmos para o refeitório almoçar. Fiquei no refeitório com o S. e a M..

Depois do almoço as crianças foram para a sala, pois estava muito calor e sol e ainda não colocaram as redes de sombra no quintal. Lavaram os dentes e colocaram as camas para a sesta.

As crianças acordaram da sesta, calçaram-se e foram fazer a sua higiene, enquanto eu e a educadora dobrámos os lençóis. As crianças formaram equipas e levaram as camas para a arrecadação.

Cada criança sentou-se no seu lugar e foi pentear-se à medida que outra criança saía do sítio das escovas.

Fizeram fila para irem lanchar, a M.M. e o Tm. estão sempre a passar à frente dos amigos porque querem ser os primeiros da fila.

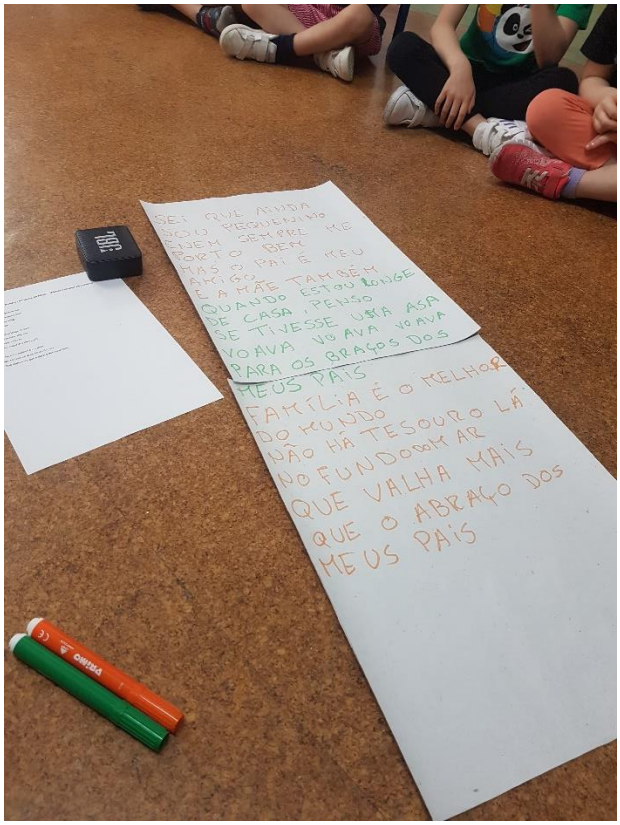
Depois do lanche fomos para a sala e chamei mais crianças para acabarem o trabalho dos conjuntos, enquanto as restantes crianças exploraram as áreas da sala.

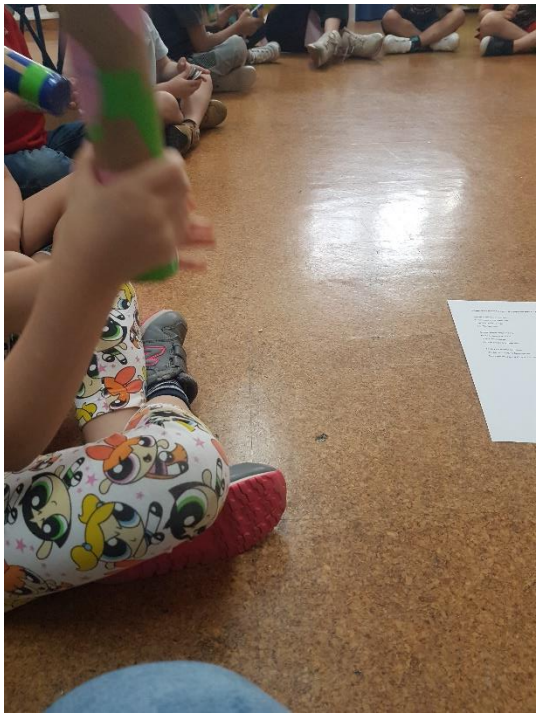
11/05/2022

Cheguei e continuei o trabalho para o painel, chamei crianças que ainda não o tinham feito. Perto das 09:30h chamei as crianças do projeto dos animais do Monte selvagem para se sentarem na mesa. Relembrei o grupo do projeto e fiz perguntas para ver do que se lembravam que já tínhamos falado. Coloquei livros em cima da mesa e tirei uma imagem das que já tinha mostrado às crianças no outro dia e pedi para procurarem aquele animal, perguntei como se chamava disseram crocodilo. A primeira criança a encontrar desenha o animal e cola a sua fotografia na cartolina.

Pedi para arrumarem e se sentarem no chão para comer a bolacha. Perguntarei que dia estamos a celebrar e onde vamos na próxima semana, perguntei quem ainda falta acabar o trabalho dos tecidos.

Propus a audição de uma música sobre a família que se chama “A família é o Maior Tesouro” coloquei a música a tocar e as crianças disseram que gostavam. Peguei em folhas e canetas e comecei a fazer o registo da letra da música e fui pedindo para repetirem. depois coloquei a música e fui parando para ser mais fácil de decorar a letra, fui fazendo gestos e no refrão o que também é um bom truque para decorar uma letra. Ao fim de cantarmos a música umas quantas vezes perguntei se queriam acompanhar a música com os instrumentos que construímos. Disseram que sim, então eu e a educadora fomos buscar os instrumentos. As crianças foram acompanhando e fui dizendo para cantarem ao mesmo tempo, e para pararem de tocar e depois para começarem, para tocarem só no refrão.





A professora de educação física foi buscar um grupo para fazer a sua aula, os restantes foram acabar o trabalho da colagem e explorar as áreas.

Quando a professora trocou os grupos, pedimos que as crianças fizessem uma fila para irmos ao quintal. Fomos ao quintal, colocámos os babetes, fizeram fila e fomos lavar as mãos para irmos para o refeitório. Depois do almoço as crianças foram para a sala onde lavaram os dentes e colocaram as camas.

Quando cheguei mostrei os materiais que trouxe à educadora. Chamei o grupo do projeto dos animais do Monte Selvagem para se sentarem numa mesa e continuarmos a descobrir os animais nos livros e fazermos o registo

Pedi que arrumassem e que se sentassem no chão para comer a bolacha. Fiz as perguntas habituais sobre esta semana e a próxima.

Perguntei se queriam ouvir a música e cantar para ver se já sabem mais qualquer coisa da letra. perguntei se tinham ensinado a música aos pais, houve algumas crianças que disseram que conseguiram achar a música no tablet e que mostraram aos pais. Cantamos a música 3 vezes e a meio da 2ªvez o Go. começou a chorar e não falava então a educadora levou-o da sala para perceber o que se passava. quando voltaram o Go. disse que não conseguia acompanhar a música por causa da barreira da língua apesar do português do Brasil não ser extremamente diferente do Português de Portugal a dicção é diferente o que dificulta a compreensão e neste caso dificultou o acompanhamento da música. Para

fazer o Go. sentir-se melhor disse-lhe que na próxima semana trago uma música em Português do Brasil para os amigos verem como ele se sente quando a dicção é outra.

Cantámos mais uma vez a música e propus a leitura da história “Isto não é uma Selva” as crianças ficaram um pouco confusas com o título, mas quiseram ouvir. No fim da história fiz algumas perguntas para perceber se as crianças realmente tinham percebido a história.

Pedi para se levantarem e formarem uma fila para irmos para o quintal. Perto das 11:30h colocámos os babetes e fomos lavar as mãos para irmos almoçar. Depois de almoço as crianças foram explorar o quintal e em seguida foram para a sala.

Quando cheguei fui falar com a educadora sobre esta semana e chamei algumas crianças que tinham trabalhos por acabar para os irem acabar.

Chamei as crianças do projeto dos animais do Monte Selvagem para falarmos sobre a apresentação do projeto ao grupo.

Pedi que arrumassem e que se sentassem no chão para comerem a bolacha. Perguntei como se chamavam as plantas novas e o At. soube dizer o Aspargo e depois de dar algumas pistas a Ct. conseguiu dizer Dracaena. Perguntei se se lembram onde vamos depois de amanhã, as crianças disseram que vamos ao Monte Selvagem. Relembrei que temos um projeto a decorrer sobre estes animais e que o grupo vai apresentar agora quais são os animais que temos de procurar no dia do Monte Selvagem. Cada criança do grupo apresentou dois animais e disse o nome, o que gostam de comer e onde gostam de viver. Foram-se ajudando uns aos outros a partilhar com os colegas o que aprenderam. Notou-se que houve crianças que estiveram com mais atenção que outras ou que deram mais atenção a x animal que outras o que é normal pois normalmente danos mais atenção ao que mais gostamos. Acabámos por apresentar 4 animais e deixámos os restantes para a tarde. As crianças formaram fila para irem brincar ao quintal.

Colocámos os babetes, lavamos as mãos e fomos para o refeitório. Depois do almoço fiquei com o S. a T. e a M. no refeitório para que acabassem de comer. A T. foi comer a fruta para o quintal. As restantes crianças foram para o quintal brincar.

As crianças fizeram fila e foram para a sala lavra os dentes. Fizeram equipas e levaram as camas para a sala.

Quando acordaram da sesta, calçaram-se e fizeram a sua higiene. Fizeram equipas e carregaram as camas para a arrecadação. Sentaram-se nos seus lugares e foram penteando-se à vez. Formaram fila para irmos lanchar.

Depois do lanche fomos para a sala e as crianças do projeto apresentaram os restantes animais do Monte Selvagem, disse quando na quarta quando formos temos de ir à procura destes animais para ver se as nossas pesquisas estão corretas ou não.

Chamei crianças que ainda não tinham feito os origamis pra se sentarem numa mesa e fazerem comigo.

19/05/2022

Hoje quando cheguei as crianças estavam muito empolgadas com a visita ao monte selvagem, queriam contar tudo de uma vez. Pedi para se sentarem e para continuarem o registo da visita ao Monte Selvagem que a educadora tinha pedido e que me contavam tudo quando nos sentássemos em grande grupo.

Pedi que arrumassem tudo e se sentassem no chão para comer a bolacha. Fiz perguntas sobre o Monte Selvagem se gostaram, se não gostaram, o que fizeram, o que viram. Mostrei as tabelas com os animais que tínhamos pesquisado e com mais duas colunas que diziam vimos, não vimos. Expliquei como se preenchia e coloquei uma tabela a rodar por um lado e outra tabela a rodar por outro e fomos alterando um animal de uma e ou animal de outra. E passava de crianças em criança e íamos conversando se tinham encontrado aquele animal ou não.

Pedi para fazerem fila para irmos ao quintal. Colocámos os babetes, fomos lavar as mãos e quando íamos a entrar no refeitório as nossas mesas ainda estavam ocupadas. Então a educadora decidiu fazer um jogo em que uma criança diz para fazerem algo e depois faz

um movimento diferente. Foi engraçado pois ao início a maioria das crianças engava-se pois faziam o que viam e não o que era dito. Quando foi a vez do At., este fez o que disse então as crianças

Entraram, sentaram-se e almoçaram. Fizeram fila e foram brincar para o quintal.

Depois da sesta apresentaram o registo da visita ao Monte Selvagem ao grupo descrevendo todo o desenho. O Tm. desenhou uma baleia e então perguntámos onde é que ele tinha visto a baleia lá no Monte Selvagem ele ficou sem resposta, então dissemos que ele tem de ter mais atenção ao que lhe é pedido.

Fizeram fila para irmos lanchar e foram ao quintal brincar um bocadinho e depois vieram para a sala.