



**Politécnico
de Viseu**

Escola Superior
de Educação
de Viseu

**Intervenção e investigação em
Educação Pré-Escolar e 1.º CEB:
proposta de articulação entre Robótica
Educativa e Educação Ambiental**

Sílvia Carolina Correia Loureiro

Ano

PV - ESEV

Intervenção e investigação em Educação Pré-Escolar e 1.º CEB: proposta de articulação entre Robótica Educativa e Educação Ambiental



**Politécnico
de Viseu**

Escola Superior
de Educação
de Viseu

Intervenção e investigação em Educação Pré-Escolar e 1.º CEB: proposta de articulação entre Robótica Educativa e Educação Ambiental

Sílvia Carolina Correia Loureiro

Relatório Final de Estágio

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

Trabalho efetuado sob a orientação de
Professora Doutora Maria Figueiredo
Professora Doutora Cristina Gomes

Viseu, 2025



**Politécnico
de Viseu**

Escola Superior
de Educação
de Viseu

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE CIENTÍFICA

Sílvia Carolina Correia Loureiro, n.º 13384 do curso de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico,
declara sob compromisso de honra, que o Projeto Final é inédito e foi especialmente escrito para este efeito.

Viseu, 19/11/2025

O aluno, Sílvia Carolina Correia Loureiro :

Agradecimentos

Crescer com um sonho e vê-lo tornar-se realidade é um enorme privilégio. Ser educadora/professora é muito mais do que exercer uma profissão, é semear amor em cada gesto, em cada palavra e cada olhar, é caminhar lado a lado com as crianças, escutá-las, aprender com elas todos os dias e acreditar no poder transformador da educação.

Neste percurso de crescimento pessoal, acadêmico e profissional, agradeço a todos aqueles que, de forma direta ou indireta, fizeram parte da minha caminhada.

Aos professores e colegas da Licenciatura em Educação Básica e do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, agradeço pela partilha de saberes, reflexões e experiências que tanto contribuíram para o meu desenvolvimento e para a consolidação da minha identidade profissional.

À minha família, pela paciência, pela compreensão e por acreditarem em mim mesmo quando o caminho parecia mais incerto.

Aos meus amigos, de perto e de longe, pela presença, pelo apoio nos momentos mais desafiantes e por celebrarem comigo cada conquista.

À minha irmã Ângela, que, mesmo com a distância, nunca deixou de acreditar em mim. Obrigada pelo apoio constante, pelas palavras de incentivo e por me lembrares, sempre, do valor de sonhar e persistir.

Ao meu padrinho, agora uma estrela, por me mostrar o valor de ouvir o coração e por permanecer, para sempre, presente em cada sonho que abraço.

Por último, mas não menos importante, agradeço ao Ricardo, pela paciência e apoio, por estar ao meu lado em cada desafio, em cada conquista e em cada sonho que se tornou realidade. Sou grata por estarmos a construir a nossa vida juntos.

Resumo

Com o propósito da obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico realizou-se este relatório, intitulado: “Intervenção e investigação em Educação Pré-Escolar e 1.º CEB: proposta de articulação entre Robótica Educativa e Educação Ambiental”. O estudo teve como principal objetivo compreender o papel do brincar e a utilização da robótica educativa nos processos de aprendizagem e desenvolvimento das crianças em idade Pré-Escolar, concretamente numa sala de um Jardim de Infância de Viseu.

Com base num referencial teórico e através da observação, análise interpretação e reflexão, procurou-se compreender o brincar e a aplicação da robótica em contextos de Educação Pré-Escolar (EPE). Verificou-se que, embora o brincar proporcione experiências significativas, a sua utilização nem sempre é prática corrente, sendo muitas vezes percebido apenas como entretenimento, sem intencionalidade pedagógica. No entanto, quando integrado com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), nomeadamente a robótica, o brincar revela-se um recurso pedagógico de grande potencial, capaz de enriquecer as experiências de aprendizagem e favorecer o desenvolvimento das crianças.

Palavras-chave: crianças; espaço exterior; brincar; natureza; TIC; robótica educativa.

Abstract

For the purpose of obtaining a Master's degree in Preschool Education and Teaching in the First Cycle of Basic Education, this report was prepared, entitled: "Intervention and research in Playing in Preschool and Primary Education: A proposal for articulating Educational Robotics and Environmental Education". The main objective of the study was to understand the role of play in the learning and developmental processes of preschool-aged children, specifically in a class at a kindergarten in Viseu.

Based on a theoretical framework and through observation, analysis, interpretation, and reflection, the study aimed to understand play and the application of robotics in preschool education (PE) contexts. It was found that, although play provides meaningful experiences, its use is not always common practice, often being seen merely as entertainment without pedagogical intent. However, when integrated with Information and Communication Technologies (ICT), particularly robotics, play proves to be a pedagogical resource of great potential, capable of enriching learning experiences and promoting children's development.

Keywords: children; outdoor space; play; nature; ICT; robotics.

Índice

Introdução geral.....	1
Parte I – Apreciação crítica sobre as práticas em contexto.....	2
Nota introdutória	3
1. Práticas no 1.º CEB.....	4
1.1. Contextualização das práticas desenvolvidas	4
1.2. Apreciação crítica das competências desenvolvidas	12
2. Práticas na Educação Pré-Escolar	15
2.1. Contextualização das práticas desenvolvidas	15
2.2. Apreciação crítica das competências desenvolvidas	23
3. Síntese das aprendizagens desenvolvidas.....	26
Parte II – Trabalho de investigação.....	28
Nota introdutória	29
1. O brincar na Educação Pré-escolar	31
1.1. A importância do brincar para o desenvolvimento das crianças.....	31
1.2.1. Educação para a Sustentabilidade.....	36
1.2.2. Conceito de conexão com a natureza (“ <i>Nature Relatedness</i> ”).....	38
1.3. O papel do educador de infância no brincar	39
2. As Tecnologias de Informação e Comunicação	40
2.1. Definição e relevância.....	40
2.2. Enquadramento das TIC na Educação Pré-escolar em Portugal.....	42
2.3. Robótica educativa.....	43
3. Metodologia.....	44
3.1. Jogo de cartas “Dream City”	45
3.2. Orientação e tipo de investigação.....	47
3.3. Definição do problema.....	48
3.3.1. Delimitação do objeto de estudo.....	49
3.3.2. Definição de objetivos.....	50
3.4. Participantes e justificação da escolha	51
3.5. Técnicas e instrumentos de pesquisa.....	51
3.6. Plano de investigação e atividades desenvolvidas	53
3.7. Análise de dados	55
4. Apresentação e discussão dos resultados.....	56
4.1. Papel do adulto.....	60

4.2. Justificação e relevância do estudo.....	61
4.3. Calendarização	62
4.4. Conclusão do estudo	62
Conclusão.....	65
Referências bibliográficas	66
Anexos	73

Índice de abreviaturas

1.º CEB – 1.º Ciclo do Ensino Básico

EPE – Educação Pré-Escolar

OCEPE – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

RFE – Relatório Final de Estágio

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

Introdução geral

O presente Relatório Final de Estágio (RFE) integra-se na unidade curricular de Seminário de Investigação sobre as Práticas, fazendo parte do plano curricular do Mestrado em Educação Pré-Escolar (EPE) e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), ministrado na Escola Superior de Educação de Viseu.

Este documento reúne e analisa o percurso formativo desenvolvido ao longo do mestrado tendo em vista a obtenção do grau de mestre e, conseqüentemente, a habilitação profissional para a docência na EPE e no 1.º CEB.

A primeira parte do relatório encontra-se estruturada em dois momentos distintos, ambos dedicados à reflexão crítica sobre as práticas de estágio. O primeiro centra-se na experiência em contexto de 1.º CEB, incluindo a caracterização das práticas realizadas e a análise crítica das competências adquiridas, fundamentada em evidências observadas nos Padrões de Desempenho Docente definidos pelo Despacho n.º 16034/2010. O segundo momento segue a mesma lógica, mas direcionado para o contexto da EPE.

Na segunda parte, apresenta-se o estudo desenvolvido. Esta inicia-se com uma revisão da literatura que visa aprofundar o conhecimento teórico, começando pela análise do brincar, o contacto com espaços exteriores e com a natureza, refletindo sobre as aprendizagens que deles decorrem e destacando a importância e papel do adulto nestes processos. De seguida, introduz-se o conceito de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), abordando definições, a sua relevância educativa e o enquadramento da sua aplicação na EPE, destacando a robótica como recurso pedagógico. Explora-se, ainda, de que forma a integração das TIC pode potenciar experiências de aprendizagem significativas, promover a autonomia das crianças e apoiar o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e emocionais.

Posteriormente, descreve-se o estudo em si, organizado em diferentes secções, definição, orientação e tipo de estudo, apresentação do plano de investigação e das atividades dinamizadas, descrição dos métodos de recolha de dados, análise e interpretação dos resultados e, por fim, a síntese conclusiva.

O relatório encerra com uma conclusão geral, permitindo refletir sobre as aprendizagens construídas ao longo da elaboração do documento e durante todo o percurso académico, destacando o desenvolvimento de competências teóricas, práticas e reflexivas adquiridas.

Parte I – Apreciação crítica sobre as práticas em contexto

Nota introdutória

A primeira parte deste relatório centra-se na análise crítica das práticas realizadas durante o estágio, promovendo uma reflexão sobre o percurso formativo. Esta experiência inicial no contexto educativo possibilitou o desenvolvimento de competências essenciais para a futura prática docente, como pensamento crítico, inovação, reflexão sobre a própria ação e capacidade de integrar diferentes perspetivas.

O estágio constitui um momento central na formação docente, não se limitando à aplicação de conhecimentos teóricos, mas correspondendo a uma componente curricular com objetivos específicos (Oliveira-Formosinho, 2002, citado por Silva e Vasconcelos, 2010). A reflexão sobre a prática, constitui, portanto, um elemento-chave para o crescimento profissional, estando intimamente ligada à avaliação, um processo complexo que considera múltiplos critérios e perspetivas (Pacheco, 2009).

A análise apresentada baseia-se nos Padrões de Desempenho Docente definidos pelo Ministério da Educação (Despacho n.º 16034/2010), que orientam a prática docente em quatro dimensões, profissional, social e ética; desenvolvimento do ensino e da aprendizagem; participação na escola e relação com a comunidade educativa; e formação e desenvolvimento profissional contínuo.

A dimensão profissional, social e ética destaca a responsabilidade do docente na construção de uma prática de qualidade. A segunda dimensão foca o planeamento, implementação e regulação do ensino e das aprendizagens, apoiados em conhecimentos científicos e pedagógicos. A participação na escola e a interação com a comunidade educativa evidenciam o papel do docente como mediador e colaborador na relação entre escola e sociedade. Por fim, a formação contínua enfatiza a atualização e a ampliação das competências profissionais para responder às necessidades dos alunos e do contexto educativo.

Esta secção organiza-se em três partes: primeiro, a contextualização dos ambientes de estágio e dos grupos de crianças; depois, a análise crítica das competências desenvolvidas, com base nas evidências recolhidas; e, por último, uma síntese das principais reflexões sobre a prática docente.

1. Práticas no 1.º CEB

1.1. Contextualização das práticas desenvolvidas

No âmbito da Prática Pedagógica Supervisionada I, no primeiro semestre, surge a primeira experiência no contexto de Ensino do 1.º CEB, numa turma do 4.º ano, numa escola do concelho de Viseu. Um aprofundar de conhecimentos obtidos na Licenciatura em Educação Básica e no 1.º ano de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB, através saberes científicos, técnicos, pedagógicos, didáticos e o desenvolvimento de competências potenciadoras da construção do saber. No segundo semestre, surge a segunda experiência em contexto de estágio no 1.º CEB, contudo numa turma do 1.º ano, sentindo assim inúmeras diferenças entre os dois anos de escolaridade. Diferenças essas bastante significativas, em termos de desenvolvimento cognitivo e social, de conteúdos curriculares e de metodologias de ensino.

Começo por descrever o 4.º ano, sendo este o meu contacto inicial, onde os alunos já se encontram bem-adaptados ao ambiente escolar e são bastante independentes. A leitura e escrita são fluentes, com textos mais longos e complexos (textos narrativos, descritivos e informativos), onde a capacidade de escrever textos coerentes e estruturados é desenvolvida e, ainda, alguma gramática. Na área de matemática, são introduzidos conceitos avançados como a multiplicação, a divisão, frações, perímetro e área de figuras geométricas e problemas matemáticos de um teor mais complexo. Na área de Estudo do Meio, aprofundam-se os conhecimentos em história e geografia de Portugal, ciências naturais e sociais. As expressões artísticas e físicas envolvem atividades mais complexas, como projetos artísticos e algumas habilidades físicas, como é possível verificar nas imagens seguintes:



Figura 1 - Registo fotográfico de alguns jogos realizados em Educação Física (4.º ano)

No que remete à socialização, esta é aprofundada, com uma grande capacidade de trabalhar em equipa, resolver conflitos e desenvolver amizades mais profundas, existindo pequenas exceções de crianças mais tímidas e/ou introvertidas.

Contrariamente ao 1.º ano, observado durante as práticas no segundo semestre. As crianças estão a começar a adaptar-se ao ambiente escolar, ainda que tenha analisado estas situações já a meio do ano letivo, certamente que estes fatores são ainda mais sentidos e visíveis numa fase inicial do ano letivo. Além disso, lidam com o facto de estarem longe dos pais por períodos mais longos.

Nesta fase, a introdução à leitura e escrita tem especial foco o alfabeto, palavras e frases simples, bem como a sua grafia e compreensão de pequenas histórias. Na área matemática, as crianças aprendem noções básicas sobre números, contagens, adições e subtrações simples. Na área de Estudo do Meio, são abordadas noções básicas sobre a família, a escola, o corpo humano e o meio ambiente.

As expressões artísticas e físicas incluem atividades lúdicas e motoras básicas, introdução à música, desenho e movimento. Quanto à socialização esta é também um aspeto crucial, com as crianças a aprenderem a partilhar, a seguir instruções e trabalhar em grupo. Tendo em conta que se trata de uma turma do 1.º ano, é de extrema importância salientar a transição sentida pelas crianças, nesta fase. Por esse mesmo motivo surge uma necessidade maior de motivar os alunos, cativando-os para a sua própria aprendizagem, recorrendo assim a diversas estratégias, de forma a resposta aos seus interesses.

Relativamente às metodologias e estratégias de ensino utilizadas, estas também variam entre o 1.º e o 4.º ano, dado que no 1.º ano a abordagem é mais lúdica, tentando recorrer desta forma a jogos, músicas e atividades de teor mais prático, de forma a para auxiliar na aprendizagem. Existe, ainda, uma atenção diferente no que diz respeito ao apoio individualizado, de forma a amparar cada criança a superar determinados desafios iniciais.

Desta forma, são destacados alguns exemplos de atividades (realizadas no 4.º ano), entre elas, a construção de uma “mala de histórias”, tendo em conta as características individuais de cada aluno, as suas origens, gostos e curiosidades, como é possível verificar nas imagens que se seguem:

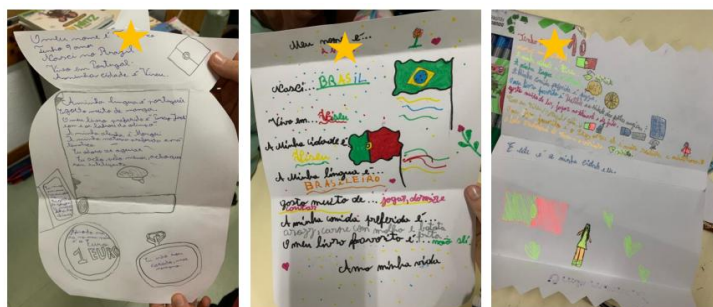


Figura 2 - Registo fotográfico de alguns exemplos da “mala de histórias”.

Este momento foi bastante significativo, suscitando diversas reflexões sobre a minha prática. Ao observar o interesse dos alunos em falarem sobre si próprios, ilustrarem essas palavras e emoções, orgulhosos por partilharem determinadas informações com o restante grupo e curiosos por ver e ouvir os colegas, ficou evidente a importância de valorizar cada um e as suas particularidades. Além disso, aprendi várias curiosidades sobre os seus países de origem e outras curiosidades interessantes. Embora já valorizasse esta questão até agora, despertou-se uma maior vontade de proporcionar mais momentos de partilha como este.

Procurando e refletindo sobre as ações para melhorar as minhas práticas, no que diz respeito à vertente pessoal, social e ética, valorizando as características individuais de cada aluno, surge, por exemplo, a atividade realizada no 1.º ano, “Eu no passado, presente e futuro”, onde foram construídas máquinas fotográficas retratando como cada aluno se via no passado. A maioria fez um retrato de si mesmos em bebé, com a sua família e até mesmo na barriga das mães. Quanto ao momento representando o presente, foram desenhadas brincadeiras e a sua presença na escola. Para o futuro, observaram-se representações de algumas profissões, sonhos ou ambições de construir a sua família. Esta atividade permitiu não só uma autorreflexão por parte dos alunos, mas também uma valorização das suas histórias e aspirações individuais.



Figura 3 - Registo fotográfico da atividade “Eu no passado, presente e futuro”.

Já no 4.º ano, o planeamento e a estrutura das aulas pensados e projetados tendo em conta a responsabilidade individual dos alunos, por meio de trabalhos de grupo e/ou pequenos projetos.

Como indica Meirieu (2000), citado por Barbosa (2019), “a pedagogia diferenciada é um método original que leva em conta a especificidade do saber, a personalidade do aluno e os recursos do professor”. Desta forma, refletindo sobre as diferenças entre ambos os anos de escolaridade, é notório o crescimento e desenvolvimento das crianças ao longo do 1.º ciclo.

Desde o início da minha prática profissional, mantive uma presença constante e pontual, cumprindo integralmente as responsabilidades atribuídas. O sucesso das atividades letivas foi alcançado, de forma geral, procurando envolver ativamente os alunos, incentivando-os a participar e a apreciar as atividades propostas, tendo estas sido cuidadosamente preparadas e organizadas, respeitando o Programa e as Planificações, contudo, quando necessário, foram feitos ajustes nas planificações de forma a atender às necessidades e ritmos de aprendizagem dos alunos, permitindo também uma articulação mais eficaz entre as diferentes áreas curriculares.

Reconhecendo a diversidade das necessidades dos alunos, ofereci apoio individualizado quando necessário. Além disso, procurou-se incentivar os alunos, promovendo um espírito de ajuda entre a turma. A maior parte dos alunos obteve resultados favoráveis, contudo foram tidas em conta e reformuladas determinadas estratégias de forma a colmatar algumas situações de falta de interesse e ausência de hábitos de estudo, resultando numa evolução ao longo do ano letivo.

Durante este período, construí e mantive uma boa relação com todos os alunos, mostrando-me sempre interessada e disponível. Estava presente quando solicitada e intervinha quando percebia que precisavam de ajuda. Além de diálogos em grupo, tive conversas individuais com vários alunos, tentando apoiá-los tanto em questões escolares quanto emocionais e afetivas, visto que por vezes a instabilidade emocional de alguns alunos impactava diretamente os seus resultados escolares e o seu desenvolvimento pessoal. Dentro e fora da sala de aula, procurei desenvolver a autoestima e a confiança dos alunos, estimulando a sua autonomia, criatividade e espírito autocrítico.

No caso específico da turma do 1.º ano, eram visíveis e notórios os diferentes ritmos de aprendizagem, as motivações e interesses distintos, o que foi também uma preocupação. Tentando, desta forma, demonstrar ter sensibilidade na gestão do tempo, tendo em conta as capacidades de cada aluno, visto que a gestão do tempo nem sempre é fácil, pelo que nem sempre foi possível cumprir exatamente o que foi planeado

anteriormente. No entanto, quando não foi possível terminar as atividades, no tempo estipulado, a continuação da planificação era gerida de forma a solucionar estas questões, daí a importância de estas serem flexíveis. Tal como refere Santos (2019), “a gestão flexível do currículo é a resposta para a prática pedagógica e suas adequações em função das diferenças” (p.36)

Para captar a atenção de melhor forma, foram apresentados e criados diversos recursos didáticos, para efetivamente despertar e desenvolver o interesse e a motivação pela aprendizagem, contribuindo para a construção de aprendizagens significativas. Segue-se o exemplo da utilização do robô DOC, adequando à faixa etária em questão (1.º ano), interligando as áreas de Matemática e Tecnologias de Informação e Comunicação:



Figura 4 - Registo fotográfico da atividade com o robô DOC (construção de itinerários).

Desta forma, pretende-se que as diferentes áreas de conteúdo sejam abordadas de forma interdisciplinar. O que nem sempre foi possível de concretizar, em determinados conteúdos. No entanto, quando possível teve-se esse aspeto em consideração como, por exemplo, a abordagem do conteúdo relativo à germinação de sementes, interligando as áreas de Estudo do Meio e de Português, onde foi dramatizada uma história de Eric Carl, “A pequena semente”, seguindo-se da sua ilustração, a realização de uma experiência (germinação de uma semente), o respetivo registo da mesma, bem como a construção de um cartaz, de forma a acompanhar a sua evolução.



Figura 5 - Registo fotográfico da realização de desenhos sobre a história ouvida.

Esta atividade envolveu os alunos na criação de ilustrações baseadas na história que ouviram, permitindo-lhes expressar a sua compreensão e interpretação através da arte. O processo foi documentado com fotografias que capturam momentos de concentração, criatividade e empenho dos alunos enquanto desenhavam. Estas imagens não só evidenciam o envolvimento dos alunos, mas também servem como um recurso valioso para refletir sobre as suas capacidades artísticas e a forma como interpretaram a narrativa, destacando a importância das atividades lúdicas e artísticas no desenvolvimento das crianças.



Figura 6 - Registo fotográfico da experiência da germinação de uma semente.



Figura 7 - Cartaz para registo do crescimento das sementes.



Figura 8 - Registo da experiência.

Desta forma, os alunos foram envolvidos num projeto prático, onde puderam observar e documentar o processo de germinação de uma semente, desde uma fase inicial até o desenvolvimento das primeiras folhas, o que gerou imenso entusiasmo e a curiosidade dos alunos ao acompanharem diariamente as mudanças nas sementes. Para isto foi, ainda, criado um cartaz para acompanhar e registar essa mesma evolução, sendo este construído com as opiniões dos alunos, nomeadamente na definição dos dias para fazer a respetiva análise, proporcionando uma visão cronológica do processo.

Esta abordagem permitiu que os alunos desenvolvessem habilidades de observação e registo, enquanto aprendiam conceitos sobre o ciclo de vida das plantas. Além disso, destaca-se o trabalho de grupo, partilhando descobertas e reflexões, promovendo um ambiente de aprendizagem interativo e envolvente. Estes registos são também um recurso educativo valioso, podendo ser partilhado com os pais, evidenciando a importância das atividades práticas, no desenvolvimento das competências de observação e registo.

Adequando as atividades a cada ano respetivo, segue-se outro exemplo prático, decorrente no 1.º ano, relacionado com a apresentação e exploração do tangram, que apesar de ser um conteúdo da área de Matemática, se estendeu às áreas de Português, através da leitura e análise de um texto “A casa do Óscar”, retratando o mesmo as figuras que compõem o tangram; Expressão Artística, por meio da construção de figuras com a utilização das peças do tangram e, Educação Física, onde surge o jogo do “Tangram gigante”, favorecendo o trabalho em equipa.

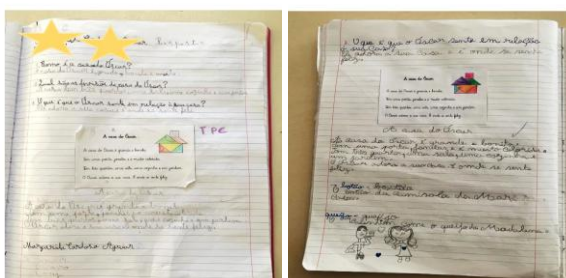


Figura 9 - Leitura e análise de um texto “A casa do Óscar”.



Figura 10 – Construção de figuras com a utilização das peças do tangram.

Estes momentos desafiaram os alunos a utilizar as peças do tangram para criar diversas figuras, estimulando a sua criatividade e habilidades de resolução de problemas, explorando, assim, conceitos de geometria, como formas, simetria e proporções, de uma maneira prática e lúdica. Onde foi possível observar a sua concentração e colaboração, à medida que discutiam e experimentavam diferentes maneiras de montar as peças para formar as figuras desejadas, recorrendo a diferentes estratégias e métodos.

O que promoveu o desenvolvimento de habilidades de coordenação motora fina, bem como o desenvolvimento da sua visão no espaço, tornando conceitos abstratos mais acessíveis e divertidos para os alunos.



Figura 11 - Jogo “Tangram gigante”.

Por fim, segue-se o exemplo concretizado com a dramatização da história “O lobo e os sete cabritinhos”, partindo da área de Português e interligando com a área de Expressão Artística, onde foram elaborados desenhos sobre determinados momentos específicos da história:



Figura 12 - Registo fotográfico da atividade de (re)contar a história “O lobo e os sete cabritinhos”.

Estes desenhos foram utilizados numa atividade posterior, onde os alunos tiveram que ordenar as ilustrações conforme a sequência dos acontecimentos na história, integrando assim a área de Matemática. Este exercício de ordenação temporal ajudou a reforçar a compreensão cronológica da narrativa e a desenvolver habilidades de organização e de lógica. De seguida, os alunos recontaram a história utilizando os seus desenhos ordenados, proporcionando uma oportunidade para praticar a oralidade e a capacidade de recontar uma história de forma estruturada. Esta atividade multifacetada não só consolidou a aprendizagem nas áreas de Português e Matemática, mas também promoveu a expressão artística e a criatividade. Refletindo, desta forma, sobre a importância da integração de diferentes áreas do currículo, bem como a eficácia de abordagens interdisciplinares no ensino.

A Prática de Ensino Supervisionada é fundamental para articular estratégias educacionais e dinamizar o relacionamento de realidades distintas, levando-as a assumirem diretrizes teóricas e práticas que correspondam à realidade, como indicam Alegria et al. (2001), citados por Jesus (2011). É, ainda, referida outra característica que diz respeito à consciencialização, por parte dos profissionais, na formação de novos professores competentes, atentos às mudanças e incertezas encontradas na sala de aula.

1.2. Apreciação crítica das competências desenvolvidas

A Prática de Ensino Supervisionada (PES) I e II tiveram início com uma breve observação das Orientadoras Cooperantes (nos diferentes estabelecimentos de ensino), refletindo e adquirindo, desta forma algumas perspetivas tendo em conta os métodos e estratégias utilizadas pelas mesmas. Numa fase seguinte surgem as minhas práticas, bem como as da minha colega de estágio. E, desta forma, as reflexões foram realizadas tendo em conta as minhas e/ou nossas práticas, seguindo vários parâmetros como, o desempenho dos alunos relativamente às planificações, as opções de organização do ambiente educativo, os desempenhos durante as práticas, bem como alguns desafios futuros.

Após diversas análises e reflexões constantes daquele que foi o meu percurso na PES I e II, verifico que foram cumpridos alguns dos indicadores mencionados nos Padrões de Desempenho Docente.

Shulman & Shulman (2004), propõem um modelo de desenvolvimento profissional docente que inclui várias dimensões do conhecimento profissional (individual e comunitária). Estas destacam a importância de considerar tanto os aspetos individuais quanto os comunitários no desenvolvimento profissional dos professores, de modo eficaz e reflexivo. Segundo os mesmos autores, as principais dimensões são a visão clara e articulada dos objetivos e resultados desejados, orientando a sua prática; a motivação, ou seja, o compromisso e paixão do professor pelo ensino, incluindo o desejo e a vontade constante de aprender; a compreensão pedagógica e didática; a prática, ou seja, a aplicação desses mesmos conhecimentos, ao planear, implementar e avaliar atividades de forma eficaz; a reflexão, aprendendo, desta forma, com a prática, evoluindo constantemente e, ainda, a comunidade, onde é reforçada a importância da

colaboração e do trabalho em equipa.

Com a integração destas mesmas dimensões, os professores podem fortalecer a sua prática docente e promover uma aprendizagem contínua, contribuindo, desta forma, para uma comunidade educativa mais rica e colaborativa. Portanto, um professor competente é mais que um mero transmissor de conhecimento, é um membro ativo da comunidade, preparado, disposto e capacitado para lecionar e, em simultâneo, aprender com as suas próprias experiências práticas. Este é um agente transformador na educação, através da sua dedicação, colaboração e compromisso com a aprendizagem contínua, para a construção de uma educação de qualidade para todos os alunos.

Desta forma, entende-se, ainda, a importância da existência de uma relação ativa com a família, que deverá procurar manter-se envolvida nestes processos e iniciativas, construindo um ambiente saudável entre escolar e família, para serem tomadas decisões em conjunto, tornando a educação democrática e participativa. O que irá demonstrar ao aluno, a importância da valorização da mesma. Assim, o principal foco nesta dimensão é, e facto, a participação e o desenvolvimento de ideias e sugestões em momentos que envolvam a comunidade educativa. Assim, com o intuito de promover a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental dentro da comunidade escolar, foi idealizado e implementado um projeto que visava o reaproveitamento de um compostor presente na escola, mas que se encontrava inativo. Através deste projeto, procurou-se integrar as crianças do 1.º ciclo do Ensino Básico e da Educação Pré-Escolar, além da comunidade educativa, numa iniciativa que se estendeu também às famílias.

O compostor, que já existia na escola, foi revitalizado e colocado em funcionamento. As crianças foram ensinadas sobre a importância da compostagem e como ela contribui para a redução de resíduos e a produção de adubo natural, tendo estas um papel ativo, fazendo a separação de resíduos orgânicos, depositando-os no compostor. Contudo, a iniciativa não se limitou apenas às crianças, mas também à comunidade educativa, em geral, incluindo professores, assistentes operacionais, pais e família, convidados a participar do projeto. O que, acabou por ter um impacto ainda mais positivo do que o esperado.



Figura 13 - Registo fotográfico do cartaz construído e da primeira visita ao compostor

Para além de ressaltar a importância da sustentabilidade e da contribuição para a preservação do meio ambiente, a comunidade educativa, em geral também se consciencializou sobre a importância da compostagem e como ela pode ser implementada, visto que muitos pais, nos primeiros dias traziam algum composto, tendo em conta as próprias informações dadas pelos educandos sobre aquilo que podiam ou não colocar no compostor. Este projeto é um exemplo de como a escola pode contribuir para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis pelo meio ambiente, através da integração das crianças, da comunidade educativa e das famílias, a iniciativa promoveu a sustentabilidade e a educação ambiental de forma prática e significativa.



Figura 14 - Registo fotográfico da visita ao compostor e ida às diversas salas (do primeiro ciclo e da Pré-Escolar, explicitando o projeto).

Outro exemplo, relaciona-se com a celebração do dia da criança, sendo esta uma atividade dinamizada pela Associação de Pais, que incluiu diversas atividades ao longo do dia, desde modelagem de balões, pinturas faciais, insufláveis, carrinha dos gelados, entre outros. A sugestão da ideia da realização de modelagem de balões, bem como as pinturas faciais, foi muito bem recebida, levando todo o material necessário e realizando as pinturas e balões a todas as crianças da escola. No dia seguinte, foi feito o registo daquilo que gostaram mais sobre o dia, através de ilustrações, o que proporcionou um espaço criativo para elas poderem expressar livremente o que mais gostaram da experiência, incentivando as crianças a serem criativas e a usarem a sua imaginação para expressar as suas ideias. Antes da atividade de ilustração, para estimular a criatividade e a expressão das crianças, foi realizado um jogo da mímica. Neste jogo, cada criança teve a oportunidade de ir à frente da turma e, por gestos, demonstrar o que mais gostou, relativamente à celebração do Dia da Criança.

Por fim, ainda relacionado com participação na escola e relação com a comunidade educativa, um último exemplo, desta vez decorrente na PES I, um espetáculo de natal, preparado Associação de Pais e Encarregados de Educação. Este

evento educativo, dirigido aos alunos do 4.º ano e do restante 1.º ciclo, teve como tema as diversas profissões, sendo caracterizado pelo humor e pela boa disposição. A minha participação neste evento foi significativa, pois permitiu-me envolver-me ativamente com a comunidade escolar e fortalecer o meu vínculo com os alunos. Através desta interação, consegui observar e compreender melhor as dinâmicas sociais e comportamentais dos alunos fora do ambiente formal da sala de aula, o que contribuiu para o meu desenvolvimento profissional e para a melhoria das minhas práticas. O que não só me deu a oportunidade de apoiar os alunos de forma lúdica e educativa, como também me permitiu perceber a importância de integrar atividades extracurriculares no processo educativo. Estas atividades são fundamentais para o desenvolvimento global dos alunos, promovendo competências sociais, emocionais e culturais que complementam a aprendizagem.

Assim, a prática de ensino supervisionada e a participação em eventos e momentos como estes, são experiências valiosas que enriqueceram a minha formação, fortalecendo a ligação entre a escola, os alunos e a restante comunidade educativa.

2. Práticas na Educação Pré-Escolar

2.1. Contextualização das práticas desenvolvidas

Começo por descrever o grupo que acompanhei ao longo destes meses, estando em processo de adaptação às rotinas do jardim de infância, desenvolvendo progressivamente a sua autonomia e a capacidade de se relacionarem com os outros. A linguagem oral é uma área em grande desenvolvimento, sendo promovida através de histórias, conversas em grupo, dramatizações e jogos de linguagem, que favorecem a ampliação do vocabulário e a expressão de ideias. A leitura e a escrita surgem numa abordagem lúdica e exploratória, através do contacto com livros, da produção gráfica, da escrita do nome e da identificação de letras e sons. No domínio da matemática e raciocínio lógico, são exploradas noções básicas como a contagem, a classificação, as formas geométricas, as quantidades e as relações espaciais, através do jogo, da manipulação e da experimentação. O conhecimento do mundo é promovido com base nas experiências do quotidiano, explorando temas como a família, a natureza, as profissões ou as estações do ano, incentivando a curiosidade, a observação e o

questionamento. As expressões artísticas e físicas ocupam um lugar central na prática educativa, com propostas de expressão plástica, musical, dramática e motora, que contribuem para o desenvolvimento global das crianças.

Através destas experiências, as crianças têm a oportunidade de criar, experimentar e comunicar de forma livre e criativa. No que diz respeito à socialização, esta encontra-se em fase de desenvolvimento, sendo visível a construção gradual das primeiras amizades, a partilha de brinquedos e a aprendizagem das regras de convivência em grupo. As interações entre pares surgem muitas vezes através do brincar, sendo acompanhadas pelo adulto de forma a promover o respeito, a empatia e a cooperação. Ainda que a maioria das crianças demonstre interesse em interagir com os colegas, é possível identificar algumas exceções, nomeadamente crianças mais tímidas ou reservadas, que necessitam de mais tempo e apoio para se integrarem nas dinâmicas do grupo.

Do primeiro para o segundo semestre, todos estes aspetos se reforçaram significativamente. A maior familiaridade com o grupo e com o contexto permitiu aprofundar as relações, propor experiências mais desafiantes e promover uma maior autonomia por parte das crianças. As interações tornaram-se mais ricas e espontâneas, o planeamento mais flexível e intencional, e a escuta ativa consolidou-se como base da prática. A socialização evoluiu para momentos de maior cooperação e empatia, evidenciando uma crescente maturidade no grupo.

Esta evolução permitiu também um maior envolvimento nas atividades, uma gestão mais eficaz das dinâmicas de grupo e uma intervenção mais ajustada às necessidades individuais de cada criança. Esta experiência de prática supervisionada permitiu-me consolidar uma visão da Educação Pré-Escolar como espaço de escuta, descoberta e construção do saber, sustentada por relações significativas e uma reflexão permanente sobre o que se faz, por que se faz e o seu impacto nas aprendizagens e no bem-estar das crianças.

Incentivar a autonomia e a criatividade das crianças foi um dos meus objetivos principais. Procurei oferecer oportunidades para que elas pudessem escolher o que queriam fazer, como queriam fazer e com quais materiais queriam trabalhar, por exemplo a realização de massa de modelar, seguindo todos os passos de uma receita, uma vez que o grupo solicitava diversas vezes para utilizar plasticina para construir inúmeras coisas.



Figura 15 - Registo fotográfico da massa de modelar e brincadeiras com plasticina.

Observei com entusiasmo a forma como as crianças se entregavam às atividades explorando as suas potencialidades. No entanto, confesso que em alguns momentos me vi tentada a direcionar as atividades, com receio de que as crianças não conseguissem alcançar os “resultados desejados”. Percebi, ao longo do estágio, que é fundamental equilibrar o apoio e a orientação com a liberdade e a autonomia, permitindo que as crianças errem, experimentem e aprendam com os seus próprios erros.

A diversidade de necessidades e ritmos de aprendizagem presentes no grupo é um desafio constante, desta forma, tentei ao máximo adaptar as atividades e oferecer apoio individualizado às crianças que apresentavam mais dificuldades.

No entanto, reconheço que nem sempre consegui chegar a todas as crianças da forma que gostaria. Algumas crianças mais tímidas ou com dificuldades de comunicação exigiram um acompanhamento mais próximo, e nem sempre me senti preparada para oferecer o apoio adequado. Esta experiência mostrou-me a importância da procura constante de (in)formação, troca de experiências, de forma a aprimorar as minhas habilidades e atender às necessidades de todas as crianças de forma mais eficaz.

Acredito que a construção do conhecimento relaciona diferentes áreas de conteúdo e o dia a dia das crianças. Ao longo do estágio, procurei promover atividades que explorassem os temas de diferentes perspetivas, utilizando diferentes recursos e até mesmo linguagens. No entanto, reconheço que em alguns momentos me limitei a abordar o tema de forma superficial, sem aprofundar a reflexão e a conexão com outros conhecimentos. Além disso, o processo de aprendizagem envolve a manipulação de objetos, a representação simbólica e a abstração de conceitos, através de oportunidades para explorar os materiais de forma livre, representar ideias através de desenhos, pinturas e outras formas de expressão, e refletir sobre as aprendizagens como, por exemplo, a atividade de desportos de inverno, onde foram as próprias

crianças a partilhar as suas experiências e a exemplificar com gestos e movimentos do corpo.

A interação social é também fundamental para o desenvolvimento das crianças. Procurei organizar as atividades de forma diversificada, alternando momentos de grande grupo, pequeno grupo e atividades individuais. Observei que cada interação proporcionava diferentes oportunidades de aprendizagem e de desenvolvimento social. No entanto, reconheço que em alguns momentos me concentrei mais nas atividades de grande grupo, deixando de explorar as potencialidades das outras formas de interação.

Cada uma das dimensões presentes nos Padrões de Desempenho Docente é analisada através dos seus domínios e indicadores, possibilitando uma visão integrada do percurso realizado. As observações realizadas, os registos recolhidos e as reflexões que os acompanharam ajudaram-me a reajustar estratégias, a compreender melhor as crianças e a encontrar respostas mais intencionais e adequadas ao grupo. O planeamento foi entendido como um processo dinâmico e constante, construído a partir do que as crianças são, fazem e expressam com palavras, gestos, silêncios, brincadeiras e criações.

Para enriquecer a experiência das crianças, a utilização de espaços diversificados é essencial, espaços para além da sala de atividades, a sala polivalente, o recreio com parque infantil, a zona de recreio com espaços verdes e uma zona de pneus, adaptando os espaços para atender às necessidades das atividades propostas. Como, por exemplo a atividade exploratória e sensorial de inverno, dinamizada na sala polivalente, com o intuito de escurecer a sala e utilizar o projetor, que infelizmente não funcionou. Contudo, nada impediu que esta fosse uma experiência mágica, promovendo a observação, a reflexão e a expressão oral das crianças, integrando diferentes áreas de conteúdo. Esta experiência permitiu que as crianças relacionassem os conhecimentos prévios sobre o tema, associando as imagens a experiências pessoais. Esta abordagem favorece a construção do conhecimento de forma significativa, pois parte do que as crianças já sabem e sentem, valorizando as suas vivências.

A exploração sensorial, com diferentes tecidos e texturas, percursos para desenvolver a mobilidade, o equilíbrio e concentração, explorar sensações térmicas com gelo e água tépida e a experiência de fazer neve artificial. A comparação entre o outono e o inverno acrescenta um elemento de pensamento crítico, incentivando as crianças a identificarem semelhanças e diferenças entre as estações do ano.

Por fim, a introdução da música com gestos e movimentos torna a aprendizagem mais dinâmica e envolvente. No entanto, nem sempre tive a oportunidade de explorar outros espaços, como parques naturais próximos e nem sempre refleti sobre a organização dos espaços e o acesso aos materiais de forma crítica.

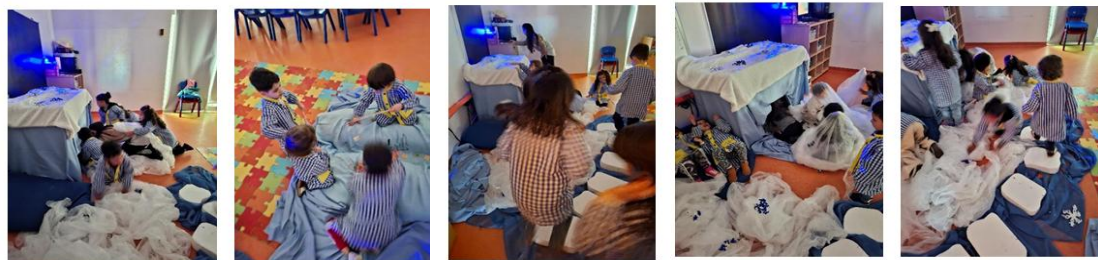


Figura 16 - Registo fotográfico da atividade sensorial sobre o inverno.

Algo que pretendo destacar nesta reflexão é o brincar, sendo esta a principal forma de expressão e de aprendizagem das crianças. Desta forma, valorizei o brincar livre e as brincadeiras (auto)dirigidas, oferecendo materiais e brinquedos diversificados e incentivando a imaginação e a criatividade das crianças. Observei como as crianças se divertiam e aprendiam através do brincar, e como o brincar contribuía para o seu desenvolvimento social, emocional e cognitivo.

Incentivar a autonomia das crianças foi um dos meus objetivos principais, oferecendo apoio quando necessário, mas sem substituir as crianças em tarefas que elas podiam realizar sozinhas, promovendo a iniciativa, a exploração e a resolução de problemas, permitindo que as crianças descobrissem o mundo ao seu redor de forma autónoma. Este estágio em contexto pré-escolar foi um período de aprendizagens e reflexões constantes, analisando as minhas ações, identificando os meus pontos fortes e as minhas maiores dificuldades, traçando, assim metas para o meu desenvolvimento profissional e pessoal, tornando-me mais consciente, reflexiva e comprometida com a educação de qualidade para todas as crianças.



Figura 17 - Registo fotográfico de momentos de brincar livre, num dos espaços favoritos das crianças.

Destacam-se outras atividades propostas e desenvolvidas neste âmbito, “De que tenho medo?” e “Vamos espantar os nossos medos”, valorizando as experiências e emoções das crianças, promovendo a partilha, a escuta ativa e o desenvolvimento da autoconfiança e da empatia. O diálogo inicial sobre o Halloween permitiu que as crianças expressem os seus conhecimentos e vivências, estimulando a comunicação e a interação social. Ao proporcionar este espaço de partilha é promovida a construção de uma identidade emocional saudável.

Esta abordagem está em sintonia com a perspetiva das OCEPE sobre a importância de um ambiente educativo que valorize a diversidade das experiências e promova o bem-estar emocional. A segunda parte da atividade envolveu a representação gráfica dos medos através do desenho, permitindo que as crianças exteriorizem as suas emoções de forma simbólica, respeitando diferentes formas de expressão, o que facilita a compreensão e aceitação dos próprios sentimentos e incentiva a empatia, dado que os desenhos podem servir como meio de partilha e diálogo entre as crianças, para além de estimular a criatividade e desenvolver a motricidade fina.

É de reforçar que neste momento as crianças sentiram-se confortáveis para partilhar os seus medos, num ambiente de respeito e apoio mútuo, assumindo um papel de mediadora, valorizando as emoções expressas. O ato de colocar os desenhos no caldeirão surge como meio de enfrentar os seus medos e de se sentirem mais seguras e confiantes. Tornando este um momento mágico, com gestos simbólicos numa experiência envolvente e motivadora, respeitando a necessidade das crianças de explorarem o mundo através do imaginário e do faz de conta. A dança final ao som de uma música animada reforça o bem-estar e permite a expressão corporal para libertação emocional. O movimento e o ritmo são elementos essenciais, favorecendo o desenvolvimento motor.

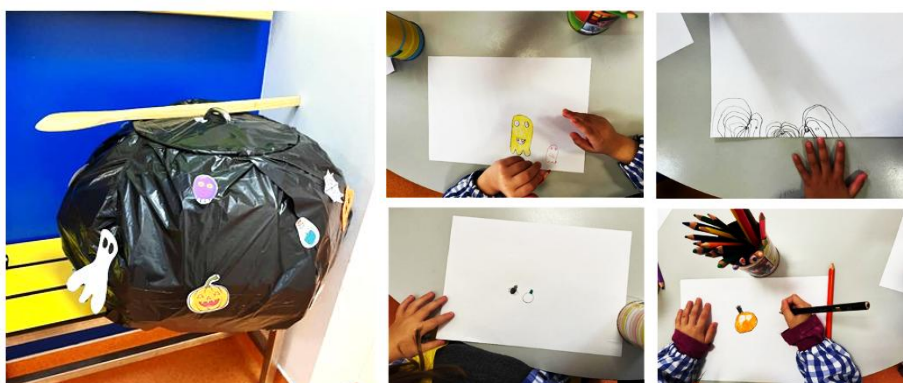


Figura 18 - Registo fotográfico do caldeirão e alguns dos desenhos dos medos das crianças.

Os indicadores descritos, bem como a dimensão apresentada anteriormente, foram desenvolvidos em diversos momentos ao longo das práticas, tendo sido a Prática de Ensino Supervisionada, uma experiência enriquecedora, permitindo consolidar aprendizagens e refletir criticamente sobre as dinâmicas. O envolvimento das crianças, a adaptação às suas necessidades e a criação de um ambiente acolhedor e estimulante foram prioridades ao longo deste percurso, consolidando a minha identidade profissional e o compromisso com uma educação de qualidade desde os primeiros anos.

Como referem os fundamentos e princípios da pedagogia para a infância, presentes nas OCEPE (Ministério da Educação, 2016), o desenvolvimento e aprendizagens como vertentes indissociáveis, criança como sujeito no processo educativo, resposta a todas as crianças e construção articulada do saber. Desta forma, é essencial planejar experiências ricas e diversificadas, garantindo a intencionalidade educativa e a articulação entre as diferentes áreas de desenvolvimento e aprendizagem.

No grupo de crianças com quem partilhei esta experiência, foram evidentes os diferentes ritmos de aprendizagem, interesses e formas de participação, o que exigiu uma atenção especial na gestão das atividades e na criação de oportunidades para que todas pudessem explorar e construir conhecimentos ao seu próprio ritmo. Ao longo da prática, foi necessário ajustar estratégias, como a diversificação das propostas de exploração e a criação de espaços de aprendizagem autónoma, permitindo que as crianças escolhessem entre diferentes desafios e materiais. Como, por exemplo, durante uma atividade para construção de decorações de natal, com elementos de cartão e tinta, notei que algumas crianças estavam mais envolvidas na própria exploração da tinta e de diferentes cores, enquanto outras mostravam maior interesse pela própria decoração da sala com elementos alusivos ao natal. Para respeitar estes diferentes ritmos e interesses, disponibilizei ambas as opções e permiti que cada criança explorasse livremente, incentivando depois a partilha de descobertas entre elas. Desta forma, observei um maior envolvimento e colaboração entre as crianças. Algumas crianças que inicialmente estavam menos participativas sentiram-se mais motivadas ao perceberem que poderiam explorar de acordo com as suas preferências e ritmos. Este exemplo ilustra a necessidade de adaptação às diferenças individuais, reforçando a importância de criar um ambiente de aprendizagem flexível.

A interdisciplinaridade foi também promovida noutras experiências, como na atividade “O vendedor de castanhas”, promovendo a aprendizagem através do jogo simbólico, permitindo que as crianças explorem diferentes papéis, interagindo de forma criativa. O faz de conta com o carrinho de vendedor de castanhas incentiva a comunicação, a negociação e a resolução de pequenos desafios sociais, aspetos fundamentais no desenvolvimento da linguagem e da autonomia. Por exemplo, durante a dramatização da venda de castanhas, algumas crianças assumiram rapidamente o papel de vendedores, chamando os clientes com entusiasmo: “Quem quer castanhas quentinhas?”. Outras, mais reservadas, preferiram observar antes de participar.

Para integrar todas as crianças, introduzi novos elementos, como um cliente distraído que se esquecia de pagar ou uma criança que queria mais castanhas. Estas interações espontâneas ajudaram a estimular a criatividade e a colaboração, permitindo que as crianças construíssem diálogos e encontrassem soluções em grupo. Ao permitir que as crianças criassem as suas próprias personagens e desafios, observei uma maior interação entre elas. Algumas, que inicialmente estavam mais hesitantes, envolveram-se ao longo do jogo, tornando-se ativas na negociação e comunicação.



Figura 19 - Registo fotográfico do carrinho de vendedor de castanhas e exploração dos ouriços.

Esta atividade aborda diversas áreas de conteúdo de forma integrada, promove o desenvolvimento da linguagem oral, ao incentivar as crianças a utilizar frases simples e ampliar o seu vocabulário durante as interações e negociações (LOAE). Além disso, a dramatização estimula a expressão corporal e a criatividade, permitindo que as crianças explorem diferentes papéis e reforcem as suas competências em comunicação e artes expressivas (Expressão e Comunicação, mais concretamente, no domínio da Educação Artística). Incorpora, ainda, elementos da matemática e do raciocínio lógico, como a contagem, a troca e a negociação, contribuindo para a compreensão de conceitos relacionados com quantidade e sequência. Do ponto de vista social e emocional, a simulação do vendedor de castanhas proporciona oportunidades para a resolução de conflitos, o desenvolvimento da empatia e o fortalecimento das competências de cooperação, dado que as crianças aprendem a interagir e a responder às necessidades dos outros num contexto lúdico. Por fim, a atividade integra o conhecimento do mundo, ao recriar uma situação que remete ao comércio e às relações sociais, ajudando as crianças a compreender as dinâmicas de interação na sociedade e a desenvolver um sentido de autonomia e responsabilidade. Esta abordagem favoreceu o desenvolvimento de competências de observação, experimentação e expressão artística, tornando o processo de aprendizagem mais significativo e envolvente.

Desta forma, a intencionalidade educativa esteve presente, respeitando os interesses e ritmos individuais das crianças, garantindo uma abordagem integrada das aprendizagens. As experiências vivenciadas reforçaram a importância do brincar como meio privilegiado de aprendizagem na Educação Pré-Escolar, proporcionando oportunidades para a descoberta, a experimentação e a construção de conhecimento de forma ativa e envolvente.

2.2. Apreciação crítica das competências desenvolvidas

A Prática de Ensino Supervisionada (PES) I e II teve início com uma breve observação da Educadora Cooperantes, permitindo-me refletir e adquirir, desta forma algumas perspetivas tendo em conta os métodos e estratégias utilizadas pela mesma. Numa fase seguinte surgem as minhas práticas, bem como as da minha colega de estágio. E, desta forma, as reflexões foram realizadas tendo em conta as minhas e/ou nossas práticas, seguindo vários parâmetros como, o desempenho dos alunos relativamente às planificações, as opções de organização do ambiente educativo, os desempenhos durante as práticas, bem como alguns desafios futuros. Após diversas análises e reflexões constantes daquele que foi o meu percurso na PES I e II, verifico que foram cumpridos alguns dos indicadores mencionados nos Padrões de Desempenho Docente.

Como referido nas OCEPE, a “Intencionalidade educativa - construir e gerir o currículo - A ação profissional do/a educador/a caracteriza-se por uma intencionalidade, que implica uma reflexão sobre as finalidades e sentidos das suas práticas pedagógicas e os modos como organiza a sua ação”, através de um ciclo iterativo: observar, planear, agir e avaliar, exigindo uma reflexão constante sobre as práticas e a adequação das estratégias (Ministério da Educação, 2016).

A realização da Prática de Ensino Supervisionada I e II constituiu uma etapa crucial na consolidação do meu percurso formativo na área da Educação Pré-Escolar. Mais do que uma simples aplicação de conhecimentos adquiridos, esta experiência revelou-se como um espaço de construção, onde pude integrar, questionar e transformar saberes provenientes da Licenciatura em Educação Básica e do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Encarar o contexto educativo como um terreno fértil para a experimentação e o pensamento crítico levou-me a olhar para a infância com um novo olhar, mais atento, mais respeitador e mais comprometido com a criação de ambientes significativos.

Shulman & Shulman (2004), propõem um modelo de desenvolvimento profissional docente que inclui várias dimensões do conhecimento profissional (individual e comunitária). Destacam a importância de considerar ambos os níveis no desenvolvimento profissional, de forma eficaz e reflexiva. Segundo os autores, as principais dimensões incluem:

- uma visão clara e articulada dos objetivos e resultados desejados, orientando a sua prática;
- a motivação, ou seja, o compromisso e paixão do professor pelo ensino, incluindo o desejo e a vontade constante de aprender; a compreensão pedagógica e didática;
- a prática, ou seja, a aplicação desses mesmos conhecimentos, ao planejar, implementar e avaliar atividades de forma eficaz;
- a reflexão, aprendendo, desta forma, com a prática, evoluindo constantemente;
- a comunidade, onde é reforçada a importância da colaboração e do trabalho em equipa.

Com a integração destas mesmas dimensões, os educadores podem fortalecer a sua prática docente e promover uma aprendizagem contínua, contribuindo, desta forma, para uma comunidade educativa mais rica e colaborativa. Ao longo do estágio, fui desenvolvendo uma compreensão mais alargada sobre o papel do educador enquanto profissional reflexivo, como referem Alegria et al. (2001), citados por Jesus (2011), capaz de observar, interpretar e atuar de forma ética e consciente. Esta postura refletiu se não só nas decisões pedagógicas tomadas, mas também na forma como passei a reconhecer o planeamento como um processo contínuo, que se reinventa a partir do quotidiano vivido com as crianças.

Ao rever os Padrões de Desempenho Docente, reconheço que há alguns aspetos que não abordei diretamente nas reflexões, apesar de estarem presentes no meu percurso, como a integração das tecnologias no processo educativo, embora tenha privilegiado, ao longo do estágio, ambientes educativos ricos do ponto de vista sensorial, simbólico, criativo e natural, explorando experiências diversificadas e contextos estimulantes, não registei nem refleti diretamente sobre o uso das TIC no contexto da sala de atividades. No entanto, esta é uma área que valorizo e que reconheço a sua importância no mundo atual, sobretudo pela sua capacidade de enriquecer as aprendizagens, diversificar linguagens de expressão e aproximar as crianças da realidade de forma crítica e consciente.

Ao longo do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB, em unidades curriculares como Ambientes Digitais para Crianças, tive a oportunidade de explorar recursos digitais, refletir sobre o papel das TIC na infância e experimentar algumas ferramentas tecnológicas que podem ser integradas de forma pedagógica e significativa nas práticas educativas. Nessas experiências, compreendi que o uso das tecnologias não deve ser feito de forma acrítica nem descontextualizada, mas sim com intencionalidade, alinhado com os interesses das crianças e respeitando os princípios orientadores das OCEPE, que reforçam a importância de ambientes ricos, diversificados e equilibrados.

Assim, apesar de não ter explorado esta dimensão com profundidade durante este estágio, continuo interessada em desenvolver práticas que integrem as TIC de forma sensível e adequada à infância, seja como recurso de expressão, como meio de documentação ou como ponte entre contextos (escola, família e comunidade). Este será, certamente, um dos eixos que pretendo aprofundar no futuro, no sentido de garantir uma prática cada vez mais atual, crítica e promotora de aprendizagens significativas.

Outro dos aspetos que reconheço não ter abordado nas minhas reflexões, e que está previsto nos Padrões de Desempenho Docente, é a participação em processos de avaliação institucional.

Ao longo do estágio, não tive oportunidade de participar em reuniões formais, conselhos pedagógicos ou outros momentos estruturados de autoavaliação da instituição, o que me impediu de vivenciar diretamente esta dimensão da prática profissional. Esta ausência despertou em mim uma maior consciência da importância destes momentos na construção de contextos educativos de qualidade, baseados numa cultura de reflexão partilhada, escuta e melhoria contínua. Acredito que a avaliação não se resume a um procedimento burocrático, mas deve ser entendida como um processo colaborativo e contínuo de análise e reorientação das práticas. Embora não tenha integrado esses processos, valorizo profundamente a ideia de responsabilidade na vida da instituição e reconheço o papel ativo que o/a educador/a deve assumir também a esse nível, contribuindo com o seu olhar, escuta e próprias práticas para contextos mais reflexivos e inclusivos.

A articulação com o 1.º Ciclo do Ensino Básico é outro dos aspetos previstos nos Padrões de Desempenho Docente que reconheço não ter sido abordado nas reflexões anteriores, uma vez que o estágio desenvolvido incidiu exclusivamente no contexto da Educação Pré-Escolar. Ainda assim, sendo este um mestrado que integra ambos os ciclos, a articulação entre ciclos foi pensada, debatida e analisada ao longo de várias

Unidades Curriculares e em momentos de reflexão em contexto de formação.

Durante o percurso académico, tive oportunidade de observar contextos do 1.º CEB e de refletir sobre os desafios e potencialidades da transição entre ciclos, sobretudo no que diz respeito à continuidade de experiências pedagógicas, à valorização das aprendizagens anteriores das crianças e à construção de uma ponte coerente entre dois contextos com culturas organizacionais diferentes. Estas experiências e discussões foram fundamentais para consolidar a importância de garantir uma articulação respeitadora do ritmo e da identidade de cada criança.

Acredito que esta transição deve ser suave, significativa e construída em parceria entre educadores e professores do 1.º CEB, tendo sempre como foco o bem-estar da criança e a continuidade do seu percurso de desenvolvimento. Embora não tenha vivenciado essa articulação diretamente em contexto de estágio, pretendo, no futuro, assumir um papel ativo nesse processo, promovendo práticas colaborativas e respeitadoras das especificidades de cada ciclo e contribuindo para uma transição mais harmoniosa e coerente para as crianças.

Olhando para a Educação Pré-Escolar como um tempo e espaço próprios da infância, onde o brincar é o eixo central do desenvolvimento e da aprendizagem, uma etapa com identidade própria, onde as experiências significativas, o jogo, a imaginação e a curiosidade das crianças são respeitados e promovidos como formas legítimas e essenciais de aprender e crescer.

3. Síntese das aprendizagens desenvolvidas

A análise crítica apresentada anteriormente permitiu destacar várias competências desenvolvidas nos dois contextos de estágio, em Educação Pré-Escolar (EPE) e no 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB). A realização do estágio possibilitou vivenciar diferentes formas de ensino e, com elas, adquirir saberes e capacidades essenciais para a prática futura. No caso do 1.º CEB, o desafio revelou-se maior por se tratarem de duas turmas distintas uma do 4.º ano e outra do 1.º ano (no primeiro e segundo semestre), o que implicou uma responsabilidade acrescida. Neste sentido, a minha intervenção pautou-se pela preocupação constante em inovar, motivar e diversificar as estratégias. A prática pedagógica incluiu diferentes recursos e metodologias, tais como materiais didáticos, contar histórias com materiais diversos,

experiências, canções, atividades manuais, entre outros. Neste processo, o professor assume-se como mediador entre o aluno e o conhecimento, sendo fundamental que saiba selecionar e aplicar estratégias adequadas ao desenvolvimento das aprendizagens (Roldão, 2014).

Na EPE, a intervenção orientou-se sobretudo pelos interesses e pela motivação das crianças, área pela qual sinto uma especial dedicação e entusiasmo. Este contexto permitiu-me vivenciar experiências diversas, marcado pelo empenho, pela afetividade e pelo compromisso. A prática docente, neste nível, exige sensibilidade, cuidado e dedicação, aspetos que se refletem na eficácia do processo de ensino (Christopher, 2004, citado por Pintassilgo, 2011). O aprofundamento do conhecimento científico e pedagógico esteve sempre presente, tendo em vista a valorização do interesse e da curiosidade natural das crianças.

Em ambos os níveis, a reflexão foi uma constante, assumindo-se como um processo essencial para o crescimento profissional. Refletir sobre as metodologias aplicadas permitiu reconhecer estratégias eficazes, identificar aspetos a melhorar e compreender as opções que não corresponderam aos objetivos delineados. Este processo exige maturidade, abertura à crítica, a sugestões e capacidade de ajustar a prática.

As diferenças entre os contextos, as crianças e as escolas reforçaram a importância da observação inicial, da identificação dos interesses e da adaptação das estratégias educativas. O contributo dos professores cooperantes foi igualmente determinante, uma vez que possibilitou a recolha de técnicas e perspetivas que enriqueceram a construção do meu próprio conhecimento profissional.

Enquanto futura educadora/professora, reconheço que este percurso será contínuo, exigindo uma atualização constante e a capacidade de ajustar as práticas às especificidades de cada grupo e de cada ambiente educativo. O estágio evidenciou a relevância da prática como meio privilegiado de construção de novos conhecimentos, permitindo desenvolver uma postura flexível e aberta aos desafios que caracterizam a profissão docente.

Parte II – Trabalho de investigação

Nota introdutória

No contexto atual, marcado por diversas transformações tecnológicas, sociais e económicas, torna-se fundamental refletir sobre questões que possam contribuir para a compreensão e resolução de problemas e situações atuais. Neste sentido, o presente estudo propõe-se a investigar a importância do brincar ao ar livre na Educação Pré-Escolar e a sua integração com a tecnologia, destacando a robótica. A escolha deste tema surge pela sua pertinência e pelo potencial impacto dos seus resultados, no que diz respeito ao desenvolvimento das crianças.

As crianças criam os seus próprios momentos de lazer, inventam aventuras, exploram matas, deslizam na relva, correm pelas ruas, contudo a vida tornou-se acelerada, com menos tempo para brincar e de usufruir de um contacto mais próximo com a natureza. Assim, este trabalho surge de uma inquietação que me acompanha, dado que a minha própria infância foi marcada pela liberdade de brincar. Atualmente observo que o quotidiano é diferente, o que me levou a pensar de que forma poderei contribuir para a valorizar o brincar sem desvalorizar a importância da tecnologia, que está cada vez mais presente. Esta realidade despertou em mim a vontade de procurar formas de interagir entre o brincar e a tecnologia, promovendo experiências que sejam simultaneamente lúdicas, educativas e significativas

Desta forma, procurei dar ênfase ao brincar, retratando a sua importância na vida das crianças, sendo este um tema debatido ao longo do meu percurso académico. Além disso, explicita-se, ainda, o contacto com a natureza, com a tecnologia e o seu impacto no desenvolvimento das crianças, promovendo, desta forma, uma experiência rica para as crianças, aproveitando os benefícios de ambos os mundos (natureza e tecnologia). Assim, motivada pela paixão pela educação, procurei desenvolver uma pesquisa que me enriquecesse tanto a nível académico, como profissional, enquanto futura Educadora e pessoal, indo ao encontro daqueles que são os meus valores.

Brincar é uma ferramenta crucial e indispensável para o desenvolvimento das crianças. No entanto, são cada vez menores os momentos em que são dados momentos para tal, seja dentro ou fora do contexto escolar. Sendo uma ação muitas vezes desvalorizada, visto com uma mera diversão, no entanto, autores como Solé (1980), citado por, Martins, (2016), referem que o brincar é mais que um divertimento, sendo, de facto, uma aprendizagem significativa para a vida adulta.

Da mesma forma, surge, também, a desvalorização do espaço exterior, existindo, por vezes, uma proteção excessiva das crianças, comprometendo a sua liberdade o risco para explorar e aprender através destes momentos.

Neto & Lopes (2017), demonstram a importância do brincar no que diz respeito ao processo de construção das estruturas e da identidade, desde os primeiros anos, sendo esta uma fase decisiva no desenvolvimento humano, oferecendo maior diversidade de oportunidades de exploração. Os mesmos autores referem que é fundamental que as crianças possam “contactar, experienciar e apreciar a natureza, brincando de forma desafiadora e com margem de risco adequada à sua condição de desenvolvimento” (p.77).

Através do brincar surgem riscos e momentos de imprevisibilidade, que poderão trazer inúmeros benefícios, nomeadamente o auxílio na resolução de problemas, uma vez que esta quando está a brincar está a fazê-lo de forma autónoma.

Nas orientações curriculares (Ministério da Educação, 2016), é, também, mencionada a importância do espaço exterior, como um espaço educativo, tendo potencialidades e oportunidades educativas, merecendo, desta forma uma atenção especial por parte do educador. É, ainda, supracitado o espaço exterior como um local a privilegiar, visto que as crianças têm a oportunidade de explorar e recriar o espaço com os materiais naturais disponíveis.

Nesta perspetiva, destaca-se, ainda, o papel do educador face ao desenvolvimento das crianças, assumindo um papel de observador ou apoiante, de forma a enriquecer estes momentos de aprendizagem e de bem-estar, sem desvalorizar o espaço natural, promovendo a autonomia, a curiosidade, a cooperação, entre outras competências essenciais. Assim, é crucial que se proporcionem momentos onde as crianças possam experimentar e explorar os espaços naturais, que permitam desenvolver estas questões potenciando o desenvolvimento físico, cognitivo, emocional e social das crianças e promovendo aprendizagens ativas e o contacto com o mundo que as rodeia.

A pesquisa é estruturada a partir de uma abordagem qualitativa, utilizando a observação direta das crianças como principal método de recolha e análise de dados. Espera-se que os resultados obtidos possam contribuir significativamente para o avanço do conhecimento sobre Educação Pré-Escolar, ao evidenciar o potencial desta fusão

entre o brincar e as TIC, incluindo a robótica, no desenvolvimento das crianças.

A relevância deste estudo está na oportunidade de aprofundar a compreensão sobre a importância do brincar, do contacto com a natureza e da utilização das TIC, integrando estes elementos de forma articulada. Além disso, procura-se evidenciar a sua pertinência através de algumas propostas pedagógicas, capazes de orientar práticas educativas inovadoras, sustentáveis e adaptáveis aos desafios atuais da Educação Pré-Escolar.

No que diz respeito à revisão da literatura, são apresentadas várias ideias, perspectivas e teorias que sustentam o tema da investigação, centrando-se particularmente no brincar em contextos de espaço exterior e na integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), nestas dinâmicas educativas.

1. O brincar na Educação Pré-escolar

1.1. A importância do brincar para o desenvolvimento das crianças

Ao observar um grupo de crianças, reconhece-se facilmente que estão a brincar, no entanto, definir o brincar revela-se uma tarefa complexa e exigente, dado que se trata de um conceito essencial para a aprendizagem. Embora exista consenso quanto ao papel fundamental do brincar no desenvolvimento das crianças, são vários os autores que se debruçam sobre este tema, apresentando diversas perspectivas.

Piaget (1983), destaca a importância do brincar para o desenvolvimento cognitivo e para a aprendizagem, sendo algo intrínseco à criança e gerido por esta, e não uma atividade sistematizada e estruturada. O mesmo autor refere que a criança realiza a sua aprendizagem através do contacto que cria com o mundo exterior, através da família, da escola e da sociedade. Já Vygotsky (1987, citado por Cunqueiro, 2021, p.11), indica que se trata de uma atividade humana criadora, na qual a imaginação, a fantasia e a realidade se integram na produção de novas possibilidades de interpretação, de expressão e de ação pelas crianças.

Segundo as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE), brincar é uma “atividade natural da iniciativa da criança que revela a sua forma holística de aprender” (Ministério da Educação, 2016, p.10) e “uma atividade rica e estimulante

que promove o desenvolvimento e a aprendizagem e se caracteriza pelo elevado envolvimento da criança” (p. 11), na mesma linha de pensamento, Silva (2018, citado por Cunqueiro, 2021, p.10) refere que “o brincar na infância não é simplesmente um “passatempo” para distrair as crianças, mas pelo contrário, corresponde a uma profunda exigência do organismo e ocupa um lugar de extraordinária importância na educação das crianças da primeira infância enquanto fator de amadurecimento e desenvolvimento global e específico” (p.64).

Brincar é um direito de todas as crianças, sendo reconhecido na Declaração Universal dos Direitos das Crianças e na Convenção sobre os direitos da Criança, onde “a criança deve ter a plena oportunidade de brincar” (ONU, artigo 7º da Declaração Universal dos Direitos das Crianças, 1959, p.2).

Através do brincar, as crianças aprendem regras, valores e costumes, contribuindo para a descoberta do mundo através da sua própria exploração, por meio de atividades que são dinamizadas com diversão e prazer, sendo estas passadas de geração em geração (Ferland, 2005, citado por Lopes, 2021). A interação com os pares durante o brincar ensina-as a negociar, a resolver conflitos e a trabalhar em equipa, sendo estas, habilidades essenciais para a vida em sociedade. Estas experiências promovem o desenvolvimento de competências como a empatia, a partilha e o respeito pelo outro. Além disso, destaca-se a importância do ambiente visual na educação pré-escolar. Um ambiente bem estruturado, organizado, com materiais adequados, acessíveis e visualmente estimulante pode influenciar significativamente a aprendizagem das crianças, visto que não só incentivam a curiosidade e a exploração, como promovem a autonomia, a organização e outras competências fundamentais para o sucesso escolar e pessoal. Estas experiências são determinantes para a formação de indivíduos curiosos, criativos e com uma forte capacidade de aprendizagem ao longo da vida. É nestes momentos que ocorre o contacto com uma ampla variedade de materiais e objetos, que as crianças manuseiam e exploram de acordo com a sua criatividade e imaginação.

Segundo Neto e Lopes (2017), citado por Lopes (2021), o brincar oferece inúmeras vantagens nos primeiros anos de vida, contribuindo para a estruturação do cérebro, a evolução da linguagem e da literacia, além de desenvolver a capacidade de adaptação física e motora, e a capacidade criativa. O brincar proporciona momentos que permitem o desenvolvimento da linguagem oral, visto que as crianças ao estarem envolvidas em atividades lúdicas, estão constantemente a comunicar, a expressar e a

ouvir ideias. Esta comunicação frequente e espontânea favorece a aquisição de vocabulário. Além disso, as crianças ao colaborarem entre si e partilharem brincadeiras, contribuem para o seu próprio desenvolvimento social e cognitivo.

Ferland (2005, citado por Lopes, 2021), destaca, também, a importância do brincar para desenvolver a destreza, a força física, cognitiva e emocional. Do ponto de vista cognitivo, o brincar estimula a criatividade e a capacidade de resolução de problemas. As crianças são desafiadas a pensar de forma crítica e a encontrar soluções para as situações que surgem durante as brincadeiras. Este processo de exploração e descoberta é fundamental para o desenvolvimento do pensamento lógico e da capacidade de concentração.

Assim, o “brincar funciona como um cenário no qual as crianças tornam-se capazes não só de imitar a vida como também de transformá-la” (Salomão, Martini e Jordão, 2007, p.12). Desta forma, reflete-se sobre a EPE, estando esta inteiramente ligada ao desenvolvimento das crianças em idade pré-escolar, sendo este um período crucial para o seu crescimento. Ao brincar, as crianças têm a oportunidade de experimentar conceitos de forma prática, reforçando assim a sua compreensão e memorização, visto que as atividades lúdicas tornam o processo de aprendizagem mais significativo. Para isto, é necessário que a criança conheça o meio que a rodeia durante a brincadeira, de forma a delimitar fronteiras e utilizar e experimentar diferentes situações, possibilidades e objetos (Ferland, 2005, citado por Lopes, 2021).

O brincar favorece a compreensão e retenção de conhecimentos, uma vez que crianças aprendem de forma mais significativa quando estão envolvidas ativamente em atividades que despertam o seu interesse e são agradáveis para elas. Também Barriga (2010, citado por Cunqueiro, 2021, p.11) indica que o brincar é uma forma de entendimento do mundo e uma forma de comunicação, sendo uma ação que faz crescer. Ao brincar as crianças expressam as suas ideias e pensamentos relativos ao seu meio envolvente e começam, assim, a compreendê-lo. Através do brincar, para além das crianças se divertirem, exploram o mundo à sua volta, “gostam de entrar dentro de caixas, em buracos, túneis, passagens estreitas; apreciam empurrar, puxar, subir, encaixar, empilhar” (Kishimoto, 2010, citado por Cunqueiro, 2021, p.15), experimentam novas situações e consolidam aprendizagens ligadas às áreas curriculares, como por exemplo a matemática, a linguagem, o conhecimento do mundo.

1.2. O brincar no exterior e /ou em espaços de natureza

Atualmente, o tempo, a imprevisibilidade, a aventura e o risco, que eram elementos naturais da infância, têm sido cada vez mais substituídos por um tempo organizado, planejado e uniformizado. As crianças, que antes exploravam o mundo ao seu redor de forma livre, agora têm cada vez mais atividades estruturadas, preenchidas por horários definidos e compromissos pré-estabelecidos. Esta mudança reflete uma sociedade que valoriza a segurança e a eficiência, mas que, muitas vezes, negligencia a importância do brincar livre.

As crianças de hoje têm um contacto e percepção muito limitados em relação à natureza, especialmente quando comparadas às gerações anteriores (Louv, 2010). Passando cada vez mais tempo em casa em detrimento das brincadeiras na natureza e ao ar livre. Assim, os momentos de encontro com outras crianças em espaços abertos, onde se brinca na terra, se inventam jogos e se vivem aventuras, têm um impacto significativo no desenvolvimento das crianças, visto que brincar ao ar livre, nomeadamente na natureza, incentiva a socialização, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. No entanto, a falta dessas oportunidades e experiências de aventura e risco, podem limitar o desenvolvimento da criatividade, da resiliência, da capacidade de resolução de problemas e de lidar com o inesperado, resultando em crianças com menos defesas naturais e menor adaptabilidade a situações novas (Neto, 2000).

O brincar é uma ferramenta poderosa que estimula a criatividade, a imaginação e as habilidades motoras das crianças. Refletindo sobre as perspetivas de Vigotsky (traduzidas por Dinis, 2009), quando estes momentos ocorrem em interação com o ambiente natural, desperta-se também a curiosidade, a exploração e o respeito pela natureza. As atividades ao ar livre não apenas contribuem para a saúde física e mental das crianças, mas também promovem um profundo bem-estar.

Ao explorar o espaço exterior, a criança desenvolve a sua curiosidade e o desejo crescente de descobrir e explorar ao interagir com diferentes materiais e situações. Estas experiências levam à comunicação das aprendizagens e descobertas por parte da criança, promovendo assim o desenvolvimento da linguagem e do pensamento divergente (Thomas & Harding, 2011).

Vários autores e estudos defendem a importância do brincar livre e ao ar livre, destacando os inúmeros benefícios que estas atividades proporcionam. Segundo Bilton, Bento e Dias (2017, citado por Fiúza, 2019) brincar ao ar livre não só promove o desenvolvimento físico, como também fortalece habilidades sociais, cognitivas e emocionais. Além disso, brincar ao ar livre incentiva a atividade física, essencial para a saúde e o bem-estar, e proporciona momentos de interação social que são cruciais para o desenvolvimento de competências interpessoais. Estes estudos fornecem justificativas robustas para a promoção de um desenvolvimento saudável através do brincar ao ar livre.

Do ponto de vista de Thomas e Harding (2011), brincar no espaço exterior trata-se de um meio de aprendizagem por excelência, considerando as experiências sensoriais que ocorrem que estimulam a criança a ser uma construtora ativa do seu próprio conhecimento. Assim, o brincar ao ar livre é fundamental para o desenvolvimento das crianças, permitindo que estas lidem com medos, superem limites e interajam de forma segura com o ambiente. Brincar na natureza é uma atividade fundamental para o desenvolvimento físico, mental, emocional e social das crianças. É uma experiência rica e estimulante que oferece diversos benefícios, tanto para as crianças quanto para a sociedade. Ao explorarem o espaço exterior, as crianças aprendem sobre as suas características, descobrem as possibilidades das suas ações e aproveitam as lições que a natureza oferece. Estes momentos, por serem prazerosos e memoráveis, serão lembrados para o resto da vida (Neto, 2020).

Desta forma, é fundamental reconhecer o valor dos momentos espontâneos e das brincadeiras não estruturadas, que proporcionam às crianças um espaço para experimentar, errar e aprender de maneira natural e significativa, promovendo um equilíbrio entre as atividades organizadas e o tempo livre para brincar, essencial para o desenvolvimento holístico das crianças.

Para reverter esta tendência, é essencial incentivar as crianças a passarem mais tempo ao ar livre, proporcionando-lhes espaços seguros e estimulantes para brincar, estabelecendo, assim, um equilíbrio saudável entre o mundo digital e o mundo real. A interação direta com o ambiente e com os pares é fundamental para o desenvolvimento de competências sociais e emocionais, cruciais para enfrentar os desafios da vida. Além disto, a predominância do tempo passado em ambientes fechados e a utilização excessiva de dispositivos eletrônicos limitam a capacidade das crianças de explorar o mundo de forma livre e intuitiva. O que pode levar a uma redução na capacidade de

concentração, menor desenvolvimento motor e uma desconexão com a natureza. Uma vez que a criança não brinca e não interage com as possibilidades oferecidas pelo espaço exterior, a sua capacidade de defesa e adaptação fica reduzida (Neto & Lopes, 2017).

Na obra “Desemparedamento da infância: A escola como lugar de encontro com a natureza” (2018), são sistematizados caminhos do processo de “ressignificação” dos espaços da escola para o desenvolvimento e aprendizagem da criança com a natureza, proporcionando aprendizagens mais ricas, nestes contextos. Além disso, são ainda identificados alguns benefícios para a sociedade, no que diz respeito à saúde pública, através de uma população mais saudável e ativa, gerando menos custos com saúde e aumentando a produtividade. Destaca-se, ainda, a preocupação com o meio ambiente, visto que as crianças que brincam na natureza são mais propensas a tornarem-se adultos conscientes do meio ambiente, comprometidos com a sua proteção e, ainda, os benefícios relacionados com a economia, devido ao turismo e às atividades ao ar livre que geram empregos para as comunidades.

Assim, é fundamental que as crianças tenham acesso a espaços naturais, adequados para brincar, como parques, florestas, jardins, oferecendo oportunidades para as crianças se conectarem com a natureza e experimentarem os benefícios de brincar ao ar livre.

1.2.1. Educação para a Sustentabilidade

Nas últimas décadas, a Educação para a Sustentabilidade tem assumido um papel crescente, reconhecendo-se a importância de formar cidadãos capazes de agir de forma crítica, responsável e informada perante os desafios ambientais, sociais e económicos do século XXI. A Agenda 2030 das Nações Unidas destaca, como objetivo de desenvolvimento sustentável, a necessidade de promover, desde a educação de infância, aprendizagens que contribuam para o desenvolvimento sustentável, para o respeito pelos direitos humanos e para práticas ambientalmente responsáveis (ONU, 2015; UNESCO, 2020).

Na Educação Pré-Escolar, a Educação para a Sustentabilidade adquire

particular relevância, uma vez que as primeiras experiências de contacto com o ambiente e de participação ativa influenciam profundamente as atitudes, valores e comportamentos das crianças ao longo da vida. Segundo a UNESCO (2020), as vivências diretas e sensoriais com o mundo natural constituem bases essenciais para que as crianças desenvolvam empatia, curiosidade científica, responsabilidade e sentido de pertença ao ecossistema. Esta perspetiva alinha-se com as OCEPE (Ministério da Educação, 2016), que reconhecem explícita e implicitamente o papel do espaço exterior como contexto privilegiado para a formação de competências ecológicas, sociais e cognitivas.

A Educação para a Sustentabilidade não se limita à dimensão ambiental, integra também questões de cidadania, justiça social, cooperação e tomada de decisões responsáveis. Neste sentido, o brincar ao ar livre, explorado ao longo desta investigação, constitui uma via privilegiada para promover comportamentos sustentáveis. Através das interações espontâneas com elementos naturais, a criança desenvolve a compreensão ecológica, a capacidade de cuidar, o respeito pelos seres vivos e consciência sobre os impactos das suas ações. (Louv, 2010; Neto & Lopes, 2017). Além disso, o contacto regular com a natureza está associado à construção de vínculos afetivos com o ambiente.

Por outro lado, a Educação para a Sustentabilidade na atualidade integra necessariamente a reflexão sobre o papel da tecnologia. O desafio não reside em opor natureza e tecnologia, mas em criar experiências educativas que permitam às crianças compreender e utilizar os recursos digitais de forma crítica, criativa e sustentável (UNESCO, 2011). Tecnologias como a robótica educativa, quando bem integradas, podem enriquecer o processo de construção de conhecimentos sobre o ambiente, apoiando a investigação, a experimentação e a resolução de problemas. Assim, robôs educativos podem ser usados para mapear percursos, classificar e explorar conceitos de reciclagem ou simular fenómenos naturais, permitindo uma articulação entre o brincar, o pensamento computacional e a consciência ambiental.

Esta visão é reforçada por orientações nacionais, como a Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA, 2020), que sublinha a necessidade de promover a literacia ambiental aliada às competências digitais, incentivando práticas pedagógicas inovadoras que respondam aos desafios da atualidade. Ao permitir que as crianças explorem simultaneamente elementos naturais e dispositivos tecnológicos, cria-se um ambiente de aprendizagem que valoriza a curiosidade, a investigação e a criatividade.

Assim, a integração entre brincar ao ar livre, natureza e tecnologia pode ser entendida como uma abordagem holística de Educação para a Sustentabilidade, alinhada com o presente estudo. Esta articulação permite desenvolver diversas competências diversas, a nível motor, cognitivo, social, emocional e digital, enquanto promove valores essenciais como o respeito, o cuidado, a responsabilidade e a consciência ambiental. Ao proporcionar experiências significativas, contextualizadas e integradoras, a Educação para a Sustentabilidade contribui para a formação de crianças mais autónomas, críticas e participativas, preparadas para enfrentar os desafios atuais e futuros de forma sustentável.

1.2.2. Conceito de conexão com a natureza (“*Nature Relatedness*”)

Um dos referenciais teóricos mais reconhecidos no estudo da relação entre seres humanos e o ambiente natural é o conceito de Nature Relatedness (NR), proposto por Nisbet, Zelenski e Murphy (2009), sendo este um dos principais contributos para a interpretação do vínculo entre pessoas e natureza, descrevendo a forma como os indivíduos pensam, sentem e experienciam a sua relação com a natureza.

O conceito integra três dimensões fundamentais: a afetiva, que envolve sentimentos de ligação, bem-estar e proximidade emocional face à natureza; a cognitiva, relacionada com as perceções e crenças acerca da relação humana com o meio natural; e a experiencial, que diz respeito aos comportamentos e ao grau de contacto efetivo e regular com ambientes naturais.

Após diversos estudos relacionando medidas de personalidade com atitudes ambientais, os autores verificaram que as pessoas com mais “NR” passavam mais tempo ao ar livre, mostrando a importância da dimensão experiencial do conceito. Demonstrando, ainda, que a NR se relaciona com comportamentos, preocupações e frequência de contacto com a natureza, evidenciando a sua utilidade para investigar como se formam atitudes e ações ecológicas. Assim, os autores consideram que este conceito é uma ferramenta útil para compreender a relação das pessoas com a natureza e os comportamentos que incentivam a sustentabilidade ambiental.

No contexto da educação pré-escolar, este conceito é particularmente relevante, ao promover oportunidades de exploração da natureza, experiências sensoriais e

momentos de brincar ao ar livre, as crianças têm maior probabilidade de desenvolver sentimentos positivos em relação ao ambiente e, potencialmente, comportamentos de cuidado e responsabilidade no futuro. Assim, promover uma conexão com a natureza desde a infância contribui para a construção de bases sólidas de uma educação para a sustentabilidade.

1.3. O papel do educador de infância no brincar

O contacto com a natureza ajuda as crianças a desenvolver um vínculo com o meio ambiente, essencial para crescerem conscientes da importância de proteger e preservar o mundo ao seu redor. Desta forma, os educadores e pais e restantes elementos da comunidade educativa deverão proporcionar momentos e experiências que permitam estas brincadeiras ao ar livre, seja em parques, jardins ou áreas naturais próximas, promovendo o desenvolvimento holístico das crianças.

Como indica o Ministério da Educação (2016), deverão repensar-se atividades desenvolvidas na sala, visto que muitas destas podem ser realizadas no exterior e, em contacto com a natureza, apresentando, assim, enormes potencialidades face ao desenvolvimento e à diversificação de oportunidades, garantindo que estas experiências enriquecedoras continuem a fazer parte da vida das crianças.

Gomes (2010), citado por Fiúza (2019), refere que a participação do educador nas brincadeiras da criança deve ser feita respeitando as ideias e sugestões da criança, sem dar ordens e explicações diretas. O papel do educador passa, assim, por interagir e participar de forma natural, promovendo-se uma relação de confiança e valorização da criança, potenciando a sua criatividade, autonomia e sentido de pertença no grupo.

O educador, neste processo, pode assumir diferentes papéis, podendo intervir, mas, principalmente observar, ficando a conhecer de melhor forma as crianças e compreender “as necessidades de cada criança, os seus níveis de desenvolvimento, a sua organização e, a partir daí, de planejar ações pedagógicas” (Rolim, Guerra & Tassigny, 2008, p. 177).

Ao observar as crianças a brincar, são retiradas informações relevantes acerca de si, dos seus interesses, das suas necessidades e até das competências que já desenvolveram ou que estão em processo de construção. Esta observação permite compreender como cada criança interage, como resolve problemas, como expressa

emoções e como utiliza os materiais e os espaços disponíveis.

Além disso, segundo o Decreto-Lei nº 241/2001, a observação é bastante importante “com vista a uma planificação de atividades e projetos adequados às necessidades da criança e os objetivos de desenvolvimento e aprendizagem”. Assim, o educador recolhe pistas para planear intencionalmente experiências que respondam às características individuais e do grupo, promovendo aprendizagens significativas e respeitando os ritmos de cada criança.

O brincar torna-se, assim, “um meio privilegiado para promover a relação entre crianças e entre estas e o/a educador/a, facilitando o desenvolvimento de competências sociais e comunicativas e o domínio progressivo da expressão oral”, onde se articulam as iniciativas das crianças e as propostas ou provocações do educador. (Ministério da Educação, 2016, p.11).

Sugerir novas ideias durante os momentos de brincar, poderá ser um estímulo para o pensamento e raciocínio das crianças, existindo desta forma uma “expansão da brincadeira e, conseqüentemente, a sua compreensão” (Hohmann e Weikart (2003)

Gomes (2010), indica que “além de elevar o nível de interesse da brincadeira, a participação do adulto enriquece e estimula a imaginação das crianças” (p. 46). Assim, podem ser criadas áreas de interesse que permitam que as crianças brinquem de forma diversificada, em diferentes contextos e com diferentes materiais, oferecendo tempo para brincar, diversidade de oportunidades e experiências, para que as crianças se sintam confiantes ao explorar o espaço que as rodeia.

2. As Tecnologias de Informação e Comunicação

2.1. Definição e relevância

Atualmente, as tecnologias desempenham um papel central, o que resulta numa parte integrante do quotidiano das crianças desde cedo, sendo gerações que são as primeiras a crescerem completamente imersas na era digital. Tapscott (1999) citado por Tolfo (2019), refere que as crianças dos séculos XX e XXI estão em contacto constante com tecnologias como televisão, telemóveis, tablets, computadores e Internet. Desta forma, é crucial reconhecer e valorizar a importância das tecnologias, considerando as transformações significativas trazidas para a sociedade. As crianças exploram e experimentam diferentes dinâmicas, que incluem imagens, sons e jogos de linguagem,

que diferem significativamente das experiências de infância das gerações anteriores.

Salgado (2005) observa que as crianças traduzem, interpretam e integram as referências tecnológicas em jogos e práticas sociais, criando novas formas de brincar. Estas novas experiências lúdicas permitem uma reflexão sobre a mesma, reconhecendo e valorizando as tecnologias como ferramentas de aprendizagem (Souza, 2019). Desta forma destaca-se a importância da tecnologia, visto que as crianças fazem descobertas de maneira autônoma, através de imagens e símbolos, por tentativa e erro em interações com vários dispositivos, produzindo, assim, o seu conhecimento e ampliando as suas perspectivas sobre a realidade, tal como refere o Ministério da Educação (2016, p. 96).

Ainda que as tecnologias influenciem significativamente o dia a dia das crianças, é essencial garantir que estas ferramentas sejam usadas de maneira vantajosa, para promover o desenvolvimento das crianças.

Sarmento (2004) citado por Becker (2017), indica que as inovações tecnológicas geram novas linguagens e tendências de consumo que devem ser consideradas ao analisar as culturas e as interações das crianças. No entanto, Dias (2019), refere que, as TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) são vistas, frequentemente, de forma contraditória ao brincar na natureza, levando as crianças a preferir atividades digitais em detrimento das brincadeiras ao ar livre e da interação com os seus pares.

Além disso, as tecnologias cativam e fascinam as crianças, oferecendo entretenimento que proporciona prazer e alegria (Cavalcanti, Cleophas & Leão, 2015). Desta forma, é crucial encontrar um equilíbrio entre a utilização das tecnologias e o brincar ao ar livre para o desenvolvimento das crianças.

Coll (1992), citado por Amante (2007), propõe que a tecnologia deve ser abordada como uma ferramenta para a construção de conhecimento, permitindo a criação e recriação de novas experiências. Além disso, o uso das TIC incentiva a autonomia e a própria aprendizagem, onde as crianças procuram informações, exploram novos conteúdos e aprendem por tentativas e erros, o que fortalece a resiliência e a capacidade de resolução de problemas. Esta exploração feita pelas crianças é fundamental para desenvolver a confiança e interações sociais, evitando, desta forma, aprendizagens isoladas.

O uso das TIC permite que as crianças explorem, manuseiem e descubram todas as suas funcionalidades (Miranda & Osório, 2009, citado por Lopes, 2021). Ao proporcionar aprendizagens ativas, através do registo de fotografias, de informações e outras atividades, as crianças expandem “os seus conhecimentos e perspectivas sobre o mundo” (Portugal & Laevers, 2018, citado por Menino, 2021).

Além disso, é ainda desenvolvida a comunicação e a linguagem, por exemplo, através de gravadores digitais que permitem que as crianças gravem as suas vozes e depois se ouçam, robôs, câmaras fotográficas que podem ser usadas para contar histórias, explorar a natureza e dramatizar situações, proporcionando, assim, uma análise mais detalhada do ambiente e dos materiais naturais. Estas atividades são parte integrante das aprendizagens sobre o conhecimento do mundo.

2.2. Enquadramento das TIC na Educação Pré-escolar em Portugal

As Orientações Curriculares da Educação Pré-Escolar incluem uma componente de aprendizagem chamada “Mundo Tecnológico e Utilização das Tecnologias”. De acordo com as mesmas, os educadores são responsáveis por organizar e disponibilizar recursos tecnológicos às crianças, incentivando-as a serem ativas e produtoras de conteúdo, indo além da simples observação ou audição (OCEPE, 2016).

Desta forma, como destaca Chaves (2014), “quanto mais veja, ouça, experimente, quanto mais aprenda e assimile, quanto mais elementos reais disponha sua experiência, tanto mais considerável e produtiva será... a atividade de sua imaginação” (p. 18).

A integração de tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem permite que as crianças reconheçam informações de maneira rápida e eficiente, explorem novos conhecimentos e desenvolvam habilidades digitais essenciais. Além disso, a exploração das potencialidades das TIC com as crianças é fundamental para evitar o seu uso inadequado ou para mero entretenimento e distração (Brito, 2010).

No contexto do brincar na natureza, as TIC podem ser utilizadas de maneiras inovadoras para complementar a aprendizagem, através de plataformas digitais e/ou outras ferramentas, que ajudem as crianças a identificar, por exemplo, plantas e animais, entender fenómenos naturais e efetuar o registo das suas descobertas através de fotografias e vídeos. E, ainda, o uso de dispositivos para criar projetos multimédia, onde as crianças documentam as suas experiências na natureza e partilham com os seus colegas. Esta combinação de aprendizagem prática e digital não só torna a educação mais envolvente, mas também incentiva a criatividade e a colaboração.

2.3. Robótica educativa

A crescente presença de dispositivos digitais e a valorização das competências tecnológicas no contexto educativo reforçam a necessidade de integrar práticas que vão além do uso tradicional das TIC, promovendo experiências que sejam simultaneamente exploratórias, criativas e significativas. Neste sentido, a robótica surge como uma vertente inovadora das tecnologias na Educação Pré-Escolar, permitindo que as crianças passem de utilizadoras passivas a criadoras ativas, capazes de programar, experimentar, testar hipóteses e intervir no mundo que as rodeia. A robótica educativa constitui, assim, um prolongamento natural das orientações tecnológicas preconizadas pelas OCEPE, oferecendo oportunidades únicas para desenvolver pensamento crítico, competências de resolução de problemas e noções iniciais de pensamento computacional, sequenciação e cooperação, num ambiente essencialmente lúdico e exploratório. É precisamente neste enquadramento que se destaca a relevância de explorar a robótica educativa.

Ao programar um robô ou ao definir trajetórias, as crianças mobilizam um conjunto de competências cognitivas complexas, nomeadamente a capacidade de antecipar ações, aplicar raciocínio lógico, prever consequências e ajustar estratégias. Este processo promove a reflexão, a resolução de problemas e o desenvolvimento do pensamento sequencial, permitindo que as crianças compreendam que cada ação corresponde a um resultado concreto.

A robótica educativa pode ser um aliado ao brincar, complementando e enriquecendo experiências, sobretudo quando articulada com outros contextos de aprendizagem, como o espaço exterior ou o contacto direto com a natureza. A combinação entre recursos tecnológicos e ambientes naturais promove um equilíbrio entre movimento, exploração sensorial, imaginação e pensamento lógico, permitindo que a tecnologia seja utilizada como mediadora de aprendizagens significativas.

O Tale Bot é um robô programável concebido especificamente para a Educação Pré-Escolar, reconhecido por ser acessível e intuitivo. Através dos botões incorporados no próprio robô, as crianças podem programar movimentos básicos como avançar, recuar, retroceder ou virar, explorando conceitos de sequenciação e orientação espacial de forma concreta, manipulável e imediata. Uma das suas características mais distintivas é a sua dimensão narrativa. Para além da realização de percursos físicos, o robô possibilitou a criação de histórias, desafios e cenários, integrando a programação com elementos da imaginação, criatividade e expressão oral. Destaca-se ainda a funcionalidade de gravação e reprodução de mensagens de voz, que permite às

crianças acrescentar diálogos, sons, pistas ou instruções às suas histórias. Este recurso favorece o desenvolvimento da linguagem, da expressão oral e da criatividade, permitindo que as crianças atribuam personalidade ao robô e expandam o universo simbólico das suas brincadeiras, estruturantes na Educação Pré-Escolar.

Ao manipular o Tale Bot, as crianças são convidadas a planejar, executar, verificar e corrigir a sua programação, desenvolvendo uma atitude investigativa e ativa perante a resolução de problemas. A visualização imediata do resultado das instruções reforça a compreensão da relação entre ação e consequência. Além disso, promove experiências colaborativas, uma vez que a programação, a gravação de mensagens e a criação de percursos tendem a envolver várias crianças.

A robótica educativa, quando integrada em ambientes exteriores, como ocorreu neste estudo, revela-se particularmente enriquecedora, uma vez que o Tale Bot não foi utilizado como um recurso tecnológico isolado, mas como um elemento que se articula com materiais naturais, percursos improvisados e contextos de brincadeira espontânea. Desta forma, o Tale Bot ultrapassa a sua dimensão tecnológica e funciona como um mediador entre a criança, o espaço e a natureza, aproximando-a da compreensão do ambiente que a rodeia e das relações que estabelece com o meio. Assim, a tecnologia deixa de substituir a experiência sensorial, passando a ampliá-la e a enriquecer os contextos de exploração, pensamento e criação.

3. Metodologia

Na procura por desvendar diversos mistérios, a ciência recorre a ferramentas onde reside a metodologia, vista de certa forma como uma bússola ou guia para o processo de investigação. No entanto, a metodologia não é apenas um conjunto de técnicas, esta traça o roteiro e o plano de ação que nos orienta para compreensão de um tema em específico. A sua versatilidade permite que seja utilizada de diferentes formas, moldando-se às necessidades e características de cada investigação, como salientam Pardal & Lopes (2011), citado por Marchese (2017).

Fortin (1999, citado por Santos, 2016) indica que a investigação “permite descrever, explicar e predizer factos, acontecimentos ou fenómenos” (p.15). Desta forma, procura-se explorar o brincar no espaço exterior (e na natureza) como um

possível potenciador de aprendizagens significativas. Contudo, a mesma não se limita apenas ao brincar, mas também a exploração das suas implicações no desenvolvimento cognitivo, social e afetivo das crianças. Através de análises e reflexões, pretende-se compreender como estes momentos contribuem, efetivamente, para a formação de indivíduos mais completos e conscientes, prontos para os desafios à sua volta. Para isto, foi definida a questão central, norteando a pesquisa e a investigação, de forma a procurar respostas conscientes e relevantes, sendo essa mesma questão a seguinte: “Quais as potencialidades do brincar na natureza com as TIC?”.

Refletindo sobre a perspectiva de Weber (1982), citado por Júnior (2020), com a metodologia como bússola, a racionalidade como farol e a paixão pelo conhecimento como combustível, encontro-me pronta para desbravar o universo do brincar na natureza com as TIC e, assim, contribuir significativamente para o processo de aprendizagem das crianças e para a construção de um futuro mais promissor.

3.1. Jogo de cartas “Dream City”

No âmbito da presente investigação, recorri ao jogo de cartas “Dream City”, desenvolvido no contexto do projeto europeu GreenCode, financiado pela Comissão Europeia através do programa Erasmus +. Este recurso, criado por Maria Figueiredo e Valter Alves (2025), foi selecionado pela sua pertinência educativa e pela forte articulação entre consciência ambiental, narrativa criativa e robótica educativa, dimensões que se alinham diretamente com os propostos objetivos.

A utilização do Dream City revelou-se especialmente adequada ao contexto da educação pré-escolar, uma vez que se trata de um jogo versátil, flexível e facilmente adaptável às características do grupo. A organização das cartas em sete categorias espaços, personagens animais, personagens robôs, personagens humanas, problemas ambientais, soluções-ações e soluções-objetos, permitiu construir propostas diversificadas e ajustadas ao ritmo e interesses das crianças.

As ilustrações deste jogo revelam um design gráfico apelativo e cuidado, com cores vivas, traços simples e formas facilmente reconhecíveis, incorporando elementos presentes no quotidiano, como animais, espaços da comunidade, objetos de uso diário e situações relacionadas com problemas ambientais próximos das suas vivências. Esta ligação ao universo real das crianças favorece a identificação imediata com as imagens e confere maior sentido às interações realizadas durante o jogo, demonstrando maior

motivação para participar e maior facilidade na criação de narrativas e na expressão das suas ideias.

O manual que acompanha as cartas destaca-se igualmente pela sua estrutura clara, gradual e funcional, oferecendo um enquadramento sólido para a utilização do jogo em diversos contextos. A organização em secções, como a introdução, objetivos, explicação das categorias e propostas de exploração, facilita a compreensão global do recurso e apoia o educador/ professor na sua implementação. A linguagem utilizada é simples, acessível e direta, permitindo que educadores e professores compreendam rapidamente o funcionamento do jogo e reconheçam as suas potencialidades pedagógicas. Esta acessibilidade reforça o carácter formativo do recurso, valorizando-o não apenas como um jogo, mas como um instrumento que apoia o desenvolvimento profissional, a planificação de atividades e a reflexão sobre práticas educativas inovadoras, nomeadamente no âmbito da educação ambiental e da robótica educativa.

Durante as sessões, o jogo foi integrado em diferentes momentos pedagógicos, tanto em atividades planeadas como em situações de exploração livre. As crianças tiveram oportunidade de criar narrativas, resolver problemas ambientais fictícios, propor soluções, representar personagens e selecionar cartas através do robô, o que possibilitou a articulação entre tecnologia, imaginação e ação.

Esta integração permitiu trabalhar competências previstas nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE), nomeadamente na Formação Pessoal e Social, ao promover a colaboração, a partilha de ideias, a escuta ativa, o respeito pelos outros e pela natureza, bem como a reflexão sobre problemas ambientais. A Expressão e Comunicação: Linguagem Oral e Abordagem à Escrita, ao incentivar a construção de narrativas, o desenvolvimento da linguagem oral, do discurso, da imaginação e da criatividade, através da criação de histórias baseadas nas cartas. A Expressão Artística, ao estimular a criação de novas cartas ou personagens, favorecendo a expressão plástica e a imaginação. E, por fim, o Conhecimento do Mundo, ao facilitar a compreensão do meio natural e social, a identificação de problemas ambientais, a análise de soluções e a adoção de atitudes críticas e responsáveis face aos desafios ambientais.

O jogo funcionou igualmente como ponto de partida para perguntas e interesses emergentes, favorecendo a construção de projetos de investigação com base nas ideias das próprias crianças. No que diz respeito à Educação Ambiental, este jogo de cartas mostrou-se um recurso eficaz para promover a literacia ecológica, permitindo discutir problemas reais como o desperdício de água ou a poluição e explorar soluções de forma

significativa. Através das cartas, as crianças relacionaram os desafios ambientais com as suas vivências, atribuindo sentido às narrativas criadas.

A componente tecnológica assumiu também um papel relevante ao integrar os robôs nas atividades, as crianças puderam experimentar noções básicas de programação e sequenciação, reforçando competências digitais e lógico-matemáticas num contexto lúdico e ligado ao brincar.

A utilização deste jogo contribuiu, assim, para uma prática pedagógica coerente com os princípios e fundamentos das OCEPE, valorizando o envolvimento ativo, a autonomia e a criatividade das crianças. Além disso, fomentou momentos de participação, escuta, colaboração e expressão oral, aspetos centrais na metodologia adotada nesta investigação.

3.2. Orientação e tipo de investigação

A investigação desenvolvida, relaciona-se com uma pesquisa qualitativa descritiva, visto que a mesma procura entender o brincar na natureza, bem como as suas implicações no desenvolvimento das crianças, através da exploração e análise de diferentes perspetivas e experiências. Além disso, este tipo de investigação possui alguma flexibilidade, o que permite ajustar métodos e recolha de dados à medida que a investigação avança.

Para Bogdan e Biklen (1994), este tipo de investigação possibilita uma descrição detalhada e aprofundada, visto que existe sempre um esforço em captar e compreender minuciosamente as perspetivas dos indivíduos sobre um determinado tema. Este método de investigação destaca-se pela sua capacidade de explorar as particularidades das experiências e das opiniões dos participantes, permitindo uma visão mais completa e rica do estudo em si. O principal objetivo desta abordagem não se trata de fazer generalizações amplas ou aplicar os resultados a uma população maior, mas sim entender os sujeitos ou os fenómenos na sua especificidade, valorizando a diversidade das experiências, reconhecendo que cada perspetiva contribui para uma compreensão mais holística da questão. Além disso, este método permite uma maior flexibilidade na recolha e análise de dados, podendo adaptar estratégias à medida que surgem novas informações, o que resulta numa investigação mais dinâmica e responsiva às realidades dos sujeitos envolvidos na mesma.

Desta forma, são utilizados métodos qualitativos de recolha de dados, nomeadamente, observações e análises de desenhos e registos diários, recolhendo,

desta forma, dados aprofundados sobre o tema. Estes serão analisados e interpretados, identificando padrões, temas recorrentes e respetivos significados. Assim, pretende-se descrever e compreender as diversas formas do brincar na natureza com as TIC, as suas implicações no desenvolvimento das crianças e as percepções destas sobre estes momentos. Além disso, destaca-se a abordagem holística do brincar na natureza como um fenómeno complexo e multifacetado, explorando as suas diversas dimensões e relações estabelecidas. Através da recolha e análise cuidadosa de dados, a pesquisa pode fornecer dados importantes, tanto para educadores, como pais e restantes membros da comunidade educativa, contribuindo para a criação de ambientes mais propícios para o brincar na natureza, com as TIC.

Esta investigação poderá ser, ainda, considerada um estudo de caso, dado que será uma “investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo dentro de um contexto de vida real, quando as fronteiras entre o fenómeno e o contexto não são claramente evidentes, e no qual são utilizadas múltiplas fontes de evidência” (Yin, 2005, citado por Freitas & Jabbour). O facto da investigação se relacionar com o ambiente natural, permite que sejam observados outros contextos, assim como a análise e observação das interações entre as crianças, permitindo compreender as dinâmicas sociais existentes e a construção da aprendizagem. Além disso, de forma a explorar as percepções, compreender as expectativas e preocupações, em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

3.3. Definição do problema

Apesar do crescente reconhecimento da importância do brincar na natureza para o desenvolvimento global das crianças, observa-se que, na prática educativa, estes momentos continuam a ser pouco frequentes, pouco intencionais ou insuficientemente valorizados. Paralelamente, o avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação tem-se centrado sobretudo em contextos interiores, estruturados e mediados por adultos, deixando por explorar o seu potencial integrador em ambientes exteriores e naturais. Esta distância entre a relevância atribuída ao brincar ao ar livre e a efetiva integração das TIC nesses contextos levanta uma questão central, como podem as crianças explorar e experienciar o brincar na natureza quando lhes são disponibilizadas tecnologias digitais de forma aberta, flexível e significativa?

Além disso, importa compreender de que forma as crianças integram as TIC nas suas explorações ao ar livre e como estas tecnologias participam nas experiências, descobertas e interações que constroem na natureza. Torna-se igualmente relevante analisar como os educadores/ professores podem organizar e orientar estes contextos, articulando natureza, o brincar e a tecnologia de modo intencional, equilibrado e significativo para as crianças.

Assim, o problema que orienta esta investigação emerge da necessidade de compreender, descrever e interpretar de que forma o brincar na natureza com o apoio das TIC se manifesta no quotidiano das crianças e quais as suas implicações no seu desenvolvimento.

A investigação procura, assim, compreender como o brincar livre na natureza se articula com o uso das TIC, explorando as experiências, iniciativas e interações das crianças no contexto educativo. No decorrer das sessões, recorreu-se ao jogo de cartas “Dream City”, permitindo às crianças criar histórias e propor soluções para problemas ambientais, articulando a imaginação, a tecnologia e a exploração do espaço exterior. Pretende-se analisar como as crianças utilizam este recurso tecnológico durante as suas explorações, que significados atribuem às situações/ narrativas criadas e de que modo estas experiências influenciam as suas aprendizagens e interações no contexto do brincar e para a construção de uma compreensão mais consciente e crítica do mundo que as rodeia.

3.3.1. Delimitação do objeto de estudo

Desde cedo no meu percurso académico, reconheci o enorme destaque e importância do brincar no desenvolvimento e na aprendizagem das crianças, bem como a valorização do espaço exterior, do contacto com a natureza e, ainda, o recurso às TIC, nestes contextos. Assim, pretende-se observar e analisar as crianças nestes momentos, mas, também, os pais e/ou encarregados de educação, no que diz respeito à utilização das TIC, sobretudo nestes momentos. Com base neste interesse duplo: o brincar no exterior e as TIC, deseja-se desenvolver um estudo, analisando, de facto, a importância e as dinâmicas das propostas educativas direcionadas ao brincar no exterior com as TIC, em crianças em idade pré-escolar.

É fundamental reconhecer que a aprendizagem e a educação não se restringem ao ambiente escolar ou à sala de aula. Embora a escola desempenhe um papel central no processo de ensino, sendo um dos principais espaços formais de aquisição de conhecimento e desenvolvimento de habilidades, a educação vai muito além destes limites. A aprendizagem ocorre em diversos contextos e momentos da vida quotidiana, envolve diversas experiências e interações que contribuem significativamente para o desenvolvimento dos indivíduos. Além disso, destaca-se a importância do envolvimento da família, essencial no processo de aprendizagem das crianças, visto que ambas complementam a educação das crianças. A escola visa desenvolver competências específicas, enquanto a família desempenha um papel crucial desde o início do processo educativo, contribuindo significativamente para o desenvolvimento e formação das crianças (Mata & Pedro, 2021).

Uma das formas mais enriquecedoras de complementar a educação formal é através do brincar. O facto de serem proporcionados momentos de brincadeira no exterior, ao ar livre, em parques, florestas ou outros ambientes naturais, oferece às crianças oportunidades para explorar e aprender de maneira prática e intuitiva. Ao brincar na natureza, as crianças desenvolvem habilidades motoras, aprendem sobre biodiversidade, ecossistemas e a importância da sustentabilidade. Este tipo de aprendizagem é essencial para a formação de uma consciência ambiental desde cedo, preparando-as para serem cidadãos responsáveis e conscientes do mundo ao seu redor. O contacto direto com a natureza estimula, ainda, a curiosidade, a observação e a investigação, promovendo o desenvolvimento cognitivo e emocional.

Paralelamente, destaca-se o uso TIC, que desempenham um papel cada vez mais importante na educação, proporcionando inúmeras ferramentas e recursos que podem enriquecer a experiência educativa, tanto dentro quanto fora da sala de aula. Com esta investigação, pretende-se, essencialmente, explorar as brincadeiras realizadas no espaço exterior e a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como elementos benéficos para a aprendizagem das crianças.

3.3.2. Definição de objetivos

Tendo em conta a relevância do problema enunciado, é crucial definir os

objetivos pretendidos, nomeadamente:

- Analisar como o brincar na natureza contribui para o desenvolvimento cognitivo, social, afetivo e emocional;
- Reconhecer a importância da utilização das TIC na EPE (Educação Pré-Escolar);
- Analisar as formas como o brincar e as TIC podem promover o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças.

3.4. Participantes e justificação da escolha

Esta pesquisa tem como principal foco o contexto Pré-Escolar, sendo esta uma fase crucial da vida das crianças, onde o brincar assume um papel fundamental, dando um valor mais significativo a esta investigação, visto que é neste período que a criatividade das crianças floresce, exploram o mundo com entusiasmo e iniciam uma caminhada no que diz respeito à construção de conhecimentos e aprendizagens ao longo da vida.

Para desvendar os segredos do brincar na natureza e a utilização das TIC no desenvolvimento pré-escolar, a investigação contou com dois grupos de crianças de idade pré-escolar, correspondentes a duas salas de um Jardim de Infância em Paradinha, Viseu. Este contexto foi escolhido devido ao facto de as crianças frequentarem regularmente a floresta todas as semanas, o que lhes proporciona uma experiência prévia significativa de contacto com o ambiente natural. As perspetivas e experiências destas crianças são, portanto, essenciais para compreender como a interação entre brincar ao ar livre e o uso das TIC contribui para o seu desenvolvimento e para a construção do conhecimento sobre o mundo natural.

3.5. Técnicas e instrumentos de pesquisa

A investigação inicia-se com uma revisão de literatura aprofundada, fundamental para compreender o contexto do brincar na natureza aliado às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Além disso, são exploradas pesquisas anteriores sobre o tema e as suas implicações no desenvolvimento das crianças. Ao verificar e analisar o que já foi feito, é possível identificar áreas que ainda precisam ser exploradas e que podem contribuir para esta pesquisa. A revisão de literatura fornece, ainda, dados

para formular as questões de pesquisa, para a escolha dos instrumentos de recolha de dados.

Para captar a essência do brincar na natureza, surgem duas modalidades de observação, a observação participante, integrando o ambiente de brincadeira, observando e participando nas atividades das crianças. Esta imersão permite um olhar mais profundo e contextualizado do brincar, registando detalhes que podem ser perdidos numa observação à distância. E, a observação participante, onde o pesquisador assume um papel mais ativo, participando diretamente das brincadeiras e interagindo com estas, o que permite que sejam exploradas as dinâmicas sociais, as relações entre as crianças e o papel do adulto no brincar.

Estas ferramentas permitem avaliar as percepções das crianças, para que seja possível entender como as crianças percebem o brincar na natureza e, o uso das TIC, e o seu respetivo impacto nos seus pensamentos e sentimentos. Assim, serão observadas atentamente as brincadeiras das crianças, registando as mesmas, os materiais utilizados, as interações entre as crianças e o ambiente natural envolvente. Desta forma, será possível identificar como as brincadeiras contribuem para o desenvolvimento das crianças, tanto nas habilidades cognitivas, como nas sociais e emocionais que são estimuladas durante estes momentos.

De forma a organizar o processo de investigação, surge o quadro seguinte, relacionando os objetivos com os dados e a análise:

Objetivo	Dados	Análise
- Analisar como o brincar na natureza contribui para o desenvolvimento cognitivo, social, afetivo e emocional;	- Observações participantes e sistemáticas durante várias sessões de brincar na natureza; - registos de comportamentos, interações e atividades; - fotos e vídeos; - relatos das crianças.	- Análise das brincadeiras das crianças, acompanhando o grupo ao longo de várias sessões de brincar na natureza; - identificação de progressos e mudanças, interações e atividades em detalhe; - identificação de temas recorrentes explorando como as crianças interpretam e representam o brincar na natureza.
- Explorar a apropriação das TIC pelas crianças;	- Sessões com integração de tecnologias (jogo de cartas “Dream City”, robôs educativos);	- Analisar como as crianças utilizam as TIC, que significados atribuem a estas experiências e como estas

	<ul style="list-style-type: none"> - observações participantes; - registos de utilização das TIC. 	ferramentas promovem a resolução de problemas e a aprendizagem ativa.
<ul style="list-style-type: none"> - Investigar como o brincar na natureza favorece o desenvolvimento de competências sociais e emocionais; 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação das interações entre pares e entre crianças; - registos de momentos de colaboração, partilha de ideias, negociação e resolução de conflitos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação de padrões que evidenciem cooperação, comunicação, empatia e autorregulação emocional; - análise das estratégias utilizadas pelas crianças para interagir e colaborar.
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender as perceções das crianças sobre as experiências de brincar na natureza; 	<ul style="list-style-type: none"> - Relatos das crianças sobre as suas experiências; - produtos criativos durante as sessões. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação de temas recorrentes; - interpretação de sentimentos, pensamentos e significados que as crianças atribuem ao contacto com a natureza e à utilização das TIC.
<ul style="list-style-type: none"> - Integrar os dados recolhidos para analisar o impacto do brincar na natureza com TIC no desenvolvimento das crianças. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisão da literatura; - registos (anotações, fotos, vídeos); - análise das produções das crianças. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comparação e síntese dos dados para compreender como as experiências de brincar na natureza com as TIC contribuem para o desenvolvimento cognitivo, social, motor e emocional das crianças.

3.6. Plano de investigação e atividades desenvolvidas

Com o intuito de assegurar a recolha de informações pertinentes para o estudo, delinea-se um plano de ação, que serve de base para todo o processo. As informações recolhidas revelam-se essenciais, na medida em que possibilitam, posteriormente, a realização da análise de conteúdo, a resposta à questão de investigação e a organização de um estudo em conformidade com os objetivos definidos.

O primeiro passo consistiu na formulação da questão de investigação. Esse processo envolveu reflexão e análise de diferentes dimensões. Em primeiro lugar, foi delimitada a temática: a relação entre o brincar e a tecnologia, reconhecendo-se a importância de articular ambos os domínios de forma equilibrada. O Projeto “GreenCode

– Dream City” revelou-se um recurso fundamental neste sentido, ao disponibilizar um jogo de cartas que integra elementos tecnológicos de modo acessível às crianças, permitindo-lhes brincar enquanto desenvolvem aprendizagens. Através da utilização deste jogo e da minha intervenção enquanto educadora, emergiu a questão central: de que forma é possível promover interações equilibradas entre o brincar e a tecnologia, de modo a proporcionar experiências simultaneamente lúdicas, educativas e significativas?

O segundo passo correspondeu à recolha de dados, realizada maioritariamente através da observação das crianças e do diálogo estabelecido com elas. Ao longo das sessões foram registadas diversas informações, previamente calendarizadas e organizadas de forma a orientar a investigação, como descrito na tabela (ver anexo I).

As sessões tiveram lugar no período da manhã, entre as 9h e as 12h, acompanhado as crianças das duas salas nos diferentes momentos da manhã, em particular uma sala específica. O grupo e contexto escolhido deve-se ao seu contacto próximo com a natureza, tendo estes um dia destinado para idas à floresta próxima do Jardim de Infância, o que tornava a experiência natural. Em cada sessão foram definidos diferentes objetivos, tendo como finalidade encontrar estratégias que possibilitassem às crianças explorar determinados conceitos.

O primeiro contacto com o grupo ocorreu no dia 17 de fevereiro de 2025, tendo sido também uma oportunidade para conhecer as crianças nas interações e trocas realizadas entre as turmas em diferentes contextos do estágio, observando dinâmicas de grupo e estabelecendo relações iniciais com os participantes. Assim, os primeiros momentos tiveram como principal objetivo estabelecer proximidade e confiança com o grupo, observar as interações das crianças em ambiente natural e identificar interesses espontâneos relacionados com a natureza. Todas as observações foram sistematizadas e registadas num diário de bordo e numa grelha de observação, que se encontram incluídos nos anexos (ver anexo II). Iniciando-se com uma breve apresentação de forma simples e acolhedora e uma breve conversa sobre expectativas e interesses das crianças. De seguida, com o grupo organizado, inicia-se a caminhada até à floresta e exploração, deixando as crianças explorar livremente o espaço natural, incentivar a partilha de descobertas (folhas, pedras, insetos, entre outros) e observação de colaborações espontâneas. Por fim, surge o convite às crianças para a partilha do que descobriram e estimular perguntas entre pares, reforçando a importância da partilha e da curiosidade.

Posteriormente, numa sessão seguinte foram apresentadas as cartas do jogo “Dream city”, do projeto GreenCode, observando como as crianças interagem a estas,

identificando estratégias de agrupamento, observação e linguagens utilizadas. Seguindo-se da sua exploração livre, onde as crianças mexem, comentam e associam as cartas, partilhando com o grupo algumas explicações das cartas preferidas, valorizando a criatividade e diversidade de ideias.

A próxima sessão permitiu que se recordassem algumas cartas e fossem escolhidas algumas destas e, posteriormente a construção de uma história coletiva com base nas cartas escolhidas (ver anexo IV).

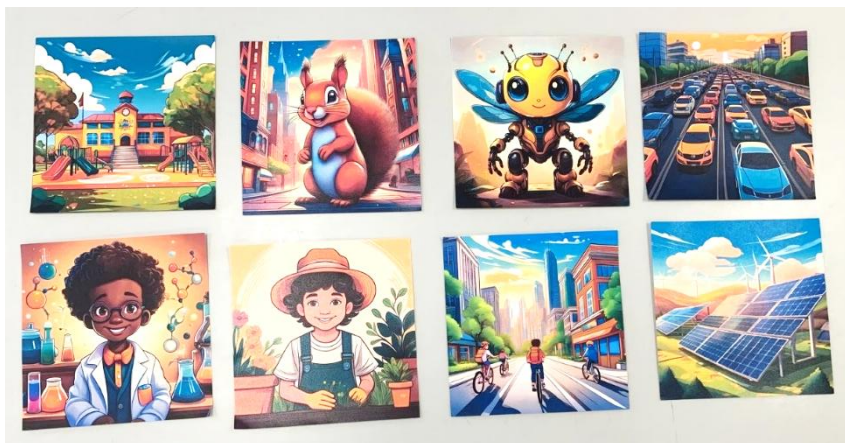


Figura 20 - Cartas escolhidas pelo grupo

De seguida, recontou-se a história criada pelo grupo e apresentou-se o robô Tale Bot, que nos iria ajudar nesta missão a contar a história. Para isto foram dispostas as cartas escolhidas, numa base quadriculada, com um acrílico transparente que permitia que o robô Tale Bot se movesse de acordo com as instruções dadas por cada criança, de acordo com a parte da história contada. No entanto, antes desta fase foi feita uma exploração livre do robô, verificando a sua função.

Por fim, na última sessão, foi realizada a conclusão e avaliação, valorizando a participação de cada criança e registando o produto final em vídeo. No fim de cada sessão procedia-se a uma avaliação, a partir das anotações realizadas e das imagens recolhidas.

3.7. Análise de dados

A análise das observações realizadas durante as sessões permitiu identificar diferentes dimensões relacionadas com a interação das crianças no contexto do brincar orientado com o robô Tale-Bot e o jogo de cartas. Estas dimensões dizem respeito à

reação às cartas, ao processo de construção da história, à utilização do robô, à complexidade das ações desenvolvidas, à colaboração entre pares, ao papel do adulto e ao envolvimento geral do grupo.

Após a recolha dos dados, surge o momento de os organizar, o que irá permitir que se estabeleça um sistema de organização, para armazenar, catalogar e gerir os dados, de forma a facilitar a sua consulta. Através de tabelas, e outras representações visuais para resumir e ilustrar as características dos dados, compreendendo como diferentes elementos se conectam e interagem. A partir desta interação entre dados e teoria, é possível construir novos conhecimentos sobre o tema em questão, aprofundando a compreensão do brincar na natureza com as TIC e as suas implicações no desenvolvimento das crianças.

Como indicam Bogdan e Biklen (1994), a análise de dados qualitativa é o processo de procura e de organização sistemática de entrevistas, notas de campo e de outros materiais armazenados, com o objetivo de amplificar a compreensão destes mesmos materiais, permitindo apresentar os respetivos resultados. O processo de investigação procura, desta forma, identificar pontos fortes, as limitações e as diversas oportunidades de aprendizagem, abrindo caminho para novas questões e investigações. Assim, a organização, análise e a interpretação dos dados são etapas essenciais para transformar a informação em conhecimento relevante. Através de um processo rigoroso e reflexivo, é possível desvendar os segredos do brincar na natureza com as TIC e as suas implicações no desenvolvimento das crianças, contribuindo para a construção de um futuro mais promissor.

4. Apresentação e discussão dos resultados

Os resultados apresentados nesta secção decorrem da implementação de atividades no âmbito do estágio em Educação Pré-Escolar, tendo como foco a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), em particular ao robô Tale Bot, em contextos de brincar e exploração ao ar livre.

A recolha de dados foi realizada através da observação participante, notas de campo, registos fotográficos e diálogo com as crianças. A análise está organizada em função dos objetivos definidos para a investigação, permitindo compreender o modo como a natureza, a tecnologia e o brincar se articulam no desenvolvimento das aprendizagens.

A exploração em espaços de natureza suscitou um enorme entusiasmo, dado

que o contacto com um ambiente dinâmico e imprevisível implicou novos desafios para as crianças. O chão irregular, a presença de obstáculos naturais como pedras, folhas ou desníveis, e até a influencia do vento, exigiram uma maior atenção e concentração, mas também estimularam a criatividade na procura de soluções. Observou-se que cada criança estabeleceu em modo próprio de interagir com o espaço, algumas procuravam novos elementos, sendo exploradores mais ativos, outras permaneceram longos períodos a observar pequenos detalhes como texturas ou insetos, assumindo um papel de observador e, outras agruparam materiais naturais. Este processo revelou que o espaço exterior se constituiu como um recurso fundamental, capaz de ampliar as possibilidades de exploração e enriquecer a experiência, permitindo diversas aprendizagens a nível motor, sensorial, cognitivo e social.

As cartas despertaram curiosidade e permitiram promover associações espontâneas entre as imagens e experiências pessoais das crianças. A observação revelou momentos de surpresa e entusiasmo quando surgiam personagens ou elementos inesperados. Algumas crianças atribuíram características e emoções às figuras representadas, criando ligações afetivas, por exemplo, referindo-se aos animais como “amigos do robô” ou inventando nomes, profissões e poderes especiais. As reações iniciais demonstraram também o reconhecimento de padrões visuais (formas, cores, expressões), evidenciando um primeiro nível de interpretação simbólica.

À medida que as sessões evoluíram, as crianças passaram de descrições simples para relações mais complexas entre as imagens e o seu quotidiano, associando, por exemplo, o cenário de trânsito à “poluição dos carros” ou o “cientista” para ajudar a cuidar da cidade.

O processo de construção narrativa decorreu de forma colaborativa, alternando entre momentos de criação livre e momentos de orientação. As crianças criavam enredos simples, baseados nas imagens retiradas, acrescentando personagens, ações e desfechos. Foi possível observar uma progressiva complexificação das narrativas: inicialmente limitavam-se à descrição das cartas, mas gradualmente passaram a estabelecer relações causais e temporais entre os acontecimentos. Verificou-se uma crescente complexificação narrativa, ou seja, histórias que inicialmente eram lineares tornaram-se mais organizadas, com conflitos, soluções, objetivos e interações entre personagens.

A imaginação foi potenciada pela introdução de novas cartas e pela mediação do adulto, onde se recorreu a perguntas para estimular a continuidade da história (“E depois, o que aconteceu?”, “Quem ajudou o esquilo?”, “Como é que a cidade ficou limpa novamente?”). Este processo apoiou o desenvolvimento da linguagem, da criatividade,

da autonomia e da capacidade de sequenciação.

Quanto à exploração do robô, verificou-se que as crianças demonstraram grande interesse desde o primeiro contacto, procurando compreender o seu funcionamento. Experimentaram diferentes estratégias de deslocação do robô, adaptaram percursos e reinventaram jogos em torno da deslocação do robô, transformando limitações em oportunidades de aprendizagem. Ao programarem o Tale Bot, surgiram competências de raciocínio lógico, resolução de problemas e antecipação de consequências. As crianças testaram hipóteses, ajustaram trajetos, corrigiam erros e discutiram soluções com os pares. Observou-se frequentemente que verbalizavam raciocínios como, “Se virar aqui, vai cair.”, “Acho que precisa de mais um passo”, “Vamos tentar por aqui.”

Este processo potenciou o desenvolvimento da autonomia e da cooperação, uma vez que as crianças se organizavam espontaneamente para ultrapassar desafios, negociando papéis e turnos de utilização. Foram, ainda, observados momentos onde integraram elementos naturais recolhidos no espaço exterior para criar obstáculos, “pontes”, “túneis”, caminhos e cenários. À medida que as sessões decorreram, mostraram uma autonomia crescente na definição de trajetos e estratégias para programar o robô. As crianças atribuíam-lhe intenções, emoções e papéis específicos, por exemplo, “Ele está cansado”, “O robô vai ajudar”, o que evidencia não apenas a criatividade, mas também uma construção narrativa integrada com a ação programada. O uso do robô favoreceu a exploração espacial e a compreensão da sequência de ações. As crianças programavam movimentos de forma intencional, ligando cada deslocação a acontecimentos da história, reforçando a compreensão de noções como “passo a passo”, “início e fim”, “repetir”, “virar à esquerda”, ou “corrigir percurso”, associadas ao pensamento algorítmico.

Durante as sessões, observaram-se diferentes formas de participação. Algumas crianças assumiram o papel de narradoras, conduzindo a história e sugerindo o rumo da ação, outras preferiram manipular o robô, controlando os movimentos e, houve ainda quem se dedicasse à organização das cartas, assumindo uma função de apoio. A distribuição de papéis ocorreu de forma natural e flexível, permitindo que cada criança encontrasse um espaço de expressão próprio. O trabalho em grupo tornou-se progressivamente mais organizado, com turnos definidos, discussão de estratégias e acordos espontâneos entre pares. Estes comportamentos evidenciam um desenvolvimento significativo das competências sociais, como cooperação, negociação e respeito pelo outro.

Com o avançar das sessões, as ações tornaram-se mais estruturadas e articuladas. As crianças passaram de uma exploração livre para uma organização sequencial mais lógica, reconhecendo a necessidade de planejar antes de agir. O uso do tabuleiro como suporte físico para os trajetos do robô contribuiu para consolidar a noção de sequência e de execução passo a passo, bem como para apoiar a representação espacial.

A investigação apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. Em primeiro lugar, o facto de a investigadora desempenhar simultaneamente o papel de educadora restringiu a possibilidade de realizar certos registos, nomeadamente fotográficos, uma vez que, em situações de conflito ou necessidade imediata de intervenção, a prioridade foi atribuída ao papel educativo. Em segundo lugar, a programação das atividades poderia ter sido mais detalhada e estruturada, especialmente no que diz respeito à orientação dos percursos do robô Tale Bot. A utilização de cartões para indicar direções (esquerda, direita, frente) teria facilitado a execução das atividades e a clarificação das tarefas. Por último, a ausência de entrevistas ou da perspectiva da educadora da sala, constituiu uma limitação, restringindo a profundidade da análise relativamente à interpretação das dinâmicas observadas durante as sessões.

A análise dos resultados permite compreender em que medida a integração das TIC, em particular do robô Tale Bot, em contextos de exploração livre, promovem aprendizagens significativas, autonomia e criatividade nas crianças.

Os resultados confirmam a relevância de proporcionar às crianças experiências de exploração com tecnologia. O brincar constitui-se como espaço de experimentação e descoberta, e o uso do robô Tale Bot reforçou este carácter lúdico e pedagógico. A motivação acrescida observada em ambientes exteriores vai ao encontro de estudos que sublinham o impacto positivo do ar livre no envolvimento e na aprendizagem.

As crianças demonstraram progressivamente maior autonomia, o que se relaciona com a perspetiva sobre a motivação intrínseca e a autorregulação. A cooperação e o pensamento crítico e criativo observados confirmam a ideia de que o brincar com as TIC pode constituir um meio de desenvolvimento cognitivo, social e emocional. Além disso, a forma como integraram elementos naturais nas brincadeiras com o robô evidencia a capacidade de atribuir novos significados e criar contextos de jogo, reforçando a visão de Vygotsky (1998) sobre a imaginação e a criatividade no brincar.

4.1. Papel do adulto

O papel do adulto foi igualmente considerado na análise, através de uma reflexão sobre a atuação durante as sessões. Estas foram planeadas e estruturadas previamente, o que possibilitou criar condições favoráveis para a construção de aprendizagens pelas crianças.

Durante a implementação, adotou-se uma postura discreta, centrada na observação e no registo de notas. Sempre que surgia a oportunidade de aprofundar o raciocínio ou de encaminhar a exploração para determinada direção, interveio-se por meio de questões ou sugestões que incentivavam novas descobertas.

Assim, o papel do adulto revelou-se central para garantir um equilíbrio entre a orientação e a autonomia. Nos momentos iniciais, foi necessária uma maior intervenção para explicar as regras básicas de funcionamento do robô Tale Bot. Contudo, à medida que as crianças ganharam confiança, o papel do adulto passou a ser sobretudo o de mediador, incentivando a experimentação, a escuta ativa e a valorização das ideias das crianças. Foram, no entanto, identificados desafios, nomeadamente a gestão do grupo, já que algumas crianças manifestaram dispersão ou necessitaram de apoio individualizado.

A intervenção em momentos específicos, necessária para a gestão do grupo e para orientar determinadas aprendizagens, evidencia os desafios inerentes à prática em contextos de maior liberdade. Pautada por uma postura de mediação discreta, centrada na observação e no estímulo da reflexão. As intervenções surgiam maioritariamente através de perguntas abertas, que motivavam as crianças a pensar, justificar e reformular as suas ideias. Assumindo, assim, um papel de facilitadora, ajustando o nível de desafio conforme a resposta do grupo e promovendo o equilíbrio entre a exploração livre e o brincar orientado. Esta abordagem ressalta a importância de conciliar a orientação pedagógica com a promoção da autonomia e da iniciativa das crianças, potenciando o seu desenvolvimento cognitivo, social e emocional.

O nível de envolvimento das crianças manteve-se elevado ao longo das sessões. Observou-se entusiasmo, curiosidade e empenho, tanto nas fases de manipulação das cartas como na programação do robô. O caráter lúdico das propostas, aliado à possibilidade de criação e tomada de decisão, contribuiu para um ambiente de aprendizagem significativo, em que o brincar e a tecnologia se integraram de forma equilibrada.

4.2. Justificação e relevância do estudo

Atualmente, o quotidiano das crianças está repleto de atividades estruturadas, que consomem grande parte do tempo, deixando-as com poucas oportunidades e momentos para brincar livremente. Assim, procura-se verificar e refletir, como os educadores e/ou professores podem construir uma harmonia entre estas atividades (mais organizadas e estruturadas) e brincadeiras ao ar livre, valorizando e incorporando as TIC, através de práticas pedagógicas. Estas irão favorecer o desenvolvimento das aprendizagens das crianças, num ambiente mais rico e harmonioso.

Com a crescente presença das TIC, as crianças tendem a utilizar estes dispositivos predominantemente como distração. Como indica Mountain (2018), “para muitos as tecnologias são vistas como antagónicas ao ambiente ao ar livre”. Desta forma, é fundamental perceber a importância das relações entre o brincar e as TIC, identificando e caracterizando diversas maneiras de utilizar as TIC no espaço exterior, promovendo aprendizagens significativas.

O brincar é um direito que assiste às crianças, como referido na Convenção dos Direitos da Criança. A “criança terá ampla oportunidade para brincar e divertir-se, visando os propósitos da sua educação” e “a sociedade e as autoridades públicas empenhar-se-ão em promover o gozo deste direito”. (Declaração dos Direitos da Criança, Organização das Nações Unidas, 1959, princípio 7.º). Através do brincar são criadas múltiplas aprendizagens num contexto natural de interação social, fundamental para o desenvolvimento da linguagem.

Os resultados sugerem que a integração de robôs como o Tale Bot, em atividades de contacto/sobre a natureza e meio ambiente potenciam aprendizagens significativas, fomentando a motivação, a autonomia e a criatividade das crianças, onde o papel do educador se revela essencial na mediação destas experiências, reforçando a importância de práticas pedagógicas que valorizem simultaneamente a escuta ativa e a organização do grupo. Apesar dos benefícios, verificaram-se limitações relacionadas com o tempo disponível para a dinamização das sessões, apontando para a necessidade de estudos futuros que aprofundem mais estratégias de gestão neste tipo de contextos e situações.

4.3. Calendarização

Para assegurar uma organização eficiente das atividades, observações e reflexões durante todo o processo de investigação, foi elaborada uma calendarização detalhada. Esta estruturação permite planejar cada sessão, definir objetivos específicos, identificar materiais, recursos necessários e programar momentos de análise e de registo das observações.

A calendarização apresentada serve como guia orientador, tendo a flexibilidade necessária para ser ajustada consoante as necessidades do grupo, das condições e das descobertas emergentes ao longo do desenvolvimento de cada sessão. Este planeamento estratégico contribui para a coerência da investigação e para a maximização do aproveitamento pedagógico das atividades, garantindo que cada sessão esteja alinhada com os objetivos definidos e permita a recolha de dados pertinentes para a análise.

4.4. Conclusão do estudo

O estudo desenvolvido teve como finalidade compreender de que forma a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em experiências de brincar e de contacto com a natureza pode potenciar o desenvolvimento das crianças em idade pré-escolar. Ao longo deste percurso, procurou-se refletir sobre a complementaridade entre natureza e tecnologia, entendendo o brincar não apenas como uma atividade lúdica, mas como uma via privilegiada para a construção do conhecimento, da autonomia e da criatividade.

Os resultados obtidos confirmam que o espaço exterior constitui um recurso educativo de enorme riqueza, capaz de suscitar entusiasmo, curiosidade e envolvimento profundo por parte das crianças. As crianças responderam aos desafios com criatividade e iniciativa, reinventando percursos, atribuindo novos significados aos elementos naturais e transformando dificuldades em oportunidades de jogo e aprendizagem.

A introdução de recursos tecnológicos, em particular do robô Tale Bot e do jogo “Dream City”, permitiu alargar as possibilidades de exploração, acrescentando uma dimensão inovadora ao brincar. As crianças demonstraram motivação acrescida para

programar trajetos, resolver problemas e construir narrativas em torno da tecnologia, revelando progressos na autonomia, no pensamento crítico e na capacidade de cooperação. Estes dados vão ao encontro de perspectivas que defendem o papel das TIC como mediadoras de aprendizagens significativas, desde que utilizadas de forma intencional e equilibrada.

O processo de implementação das atividades começou com momentos de aproximação e observação, nos quais as crianças foram convidadas a explorar o espaço natural, trazendo elementos da natureza como folhas, ramos, pedras ou flores para integrar nas brincadeiras. Foram apresentadas cartas do jogo “Dream City”, selecionadas de forma a estimular preocupações com a preservação ambiental e a resolução de problemas relacionados com o meio natural. As crianças utilizaram estas cartas para criar histórias, tomar decisões e planejar percursos, promovendo não só o pensamento lógico e estratégico, mas também a reflexão sobre o impacto das suas ações no ambiente. Ao longo das sessões, observou-se que o contacto direto com os elementos naturais e a possibilidade de combinar estes com os recursos tecnológicos reforçava a curiosidade, a criatividade e o vínculo afetivo com a natureza, permitindo às crianças vivenciar o espaço exterior de forma significativa e integrada.

Além disso, a seleção das cartas do jogo “Dream City” revelou-se um momento particularmente significativo, uma vez que permitiu observar as preocupações, interesses e sentidos atribuídos pelas crianças às questões ambientais. Entre as imagens escolhidas destacaram-se: o cientista, o esquilo, a abelha-robô, a escola, a cidade, o campo de energias renováveis e o cenário de trânsito intenso, como é possível observar na imagem seguinte:

Estas escolhas evidenciaram a atenção das crianças à relação entre seres humanos, animais e ambientes naturais, bem como às problemáticas associadas à poluição, mobilidade, preservação da biodiversidade, entre outros. A partir destas cartas, as crianças construíram narrativas (ver anexo IV) que integravam soluções criativas para os problemas ambientais representados, reforçando a sua capacidade de pensar criticamente sobre o mundo e de atribuir significado às suas experiências na natureza. Este processo mostrou que, quando são convidados a refletir sobre o ambiente através de recursos visuais e tecnológicos, os grupos respondem com consciência ecológica, sensibilidade e imaginação, revelando um compromisso espontâneo com o cuidado pela natureza.

O papel do educador destacou-se como elemento central na mediação destas experiências. A escuta ativa e a postura de facilitador revelaram-se fundamentais para garantir que o brincar fosse, simultaneamente, livre e orientado, permitindo às crianças construir saberes em interação com o grupo, com os recursos e com o meio envolvente. A gestão da atenção do grupo e o equilíbrio entre intervenção e autonomia constituíram desafios, mas também momentos de aprendizagem profissional, evidenciando a importância da reflexão contínua e da adaptação da prática pedagógica.

Este estudo permitiu concluir que a articulação entre o brincar, a natureza e a integração das TIC potenciam aprendizagens diversificadas e significativas, promovendo o desenvolvimento motor, cognitivo, social e emocional das crianças. Mais do que recursos isolados, natureza e tecnologia podem ser entendidas como dimensões complementares, que, em conjunto, enriquecem a experiência educativa.

Contudo, importa reconhecer algumas limitações do estudo. O tempo disponível para a implementação foi reduzido, o que condicionou a frequência e continuidade das atividades. Além disso, a amostra restrita e o caráter exploratório da investigação não permitem generalizações, mas antes apontam pistas relevantes para futuras investigações.

Em termos de implicações práticas, este trabalho reforça a necessidade de os educadores de infância valorizarem o brincar ao ar livre como contexto privilegiado de aprendizagem e explorarem, em simultâneo, o potencial pedagógico das TIC. Futuras investigações poderão aprofundar estratégias de integração entre natureza e tecnologia, analisar o impacto destas experiências em diferentes áreas de desenvolvimento e compreender melhor as condições necessárias para uma implementação eficaz.

Em síntese, esta investigação demonstrou que proporcionar às crianças oportunidades de brincar na natureza com recurso à tecnologia é benéfico, sendo este um caminho promissor para a promoção de aprendizagens significativas e para a formação de cidadãos mais autónomos, criativos, críticos e conscientes do mundo que os rodeia.

Conclusão

O brincar na natureza acarreta inúmeros benefícios no que diz respeito ao desenvolvimento motor, ao correr, subir e descer, no desenvolvimento emocional e cognitivo, desenvolve os sentidos, ouve sons, cheira as flores, desenvolve a linguagem e toma consciência do mundo que a rodeia, através da exploração, da descoberta e do movimento, com o estímulo à criatividade e imaginação, estímulo à curiosidade e ao pensamento crítico. É, ainda, promovida a conexão com o mundo natural, respeitando desta forma o meio ambiente, valorizando as questões de sustentabilidade.

No entanto, com a tecnologia atual, é necessário que as crianças tenham contacto com estes recursos e sejam competentes na sua utilização, estando a tecnologia cada vez mais presente na sociedade atual, destacam-se diversos benefícios. Esta traduz uma aprendizagem mais personalizada, através dos dispositivos, aplicações e recursos educativos adaptados aos ritmos de aprendizagem das crianças, estabelecendo uma conexão global com o mundo, através do acesso a informações, curiosidades e culturas de toda a parte. E, ainda, o desenvolvimento de habilidades digitais, fundamentais para o futuro.

Desta forma, torna-se fundamental garantir o acesso a espaços naturais seguros e adequados para brincar, promovendo interações sociais em ambientes naturais, essenciais para o bem-estar físico e mental, promovendo a resiliência, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Sendo, ainda, de extrema importância, destacar a importância de equilibrar o uso das TIC com estes momentos de brincar ao ar livre, de modo a proporcionar um futuro mais saudável e sustentável para todos.

Em conclusão, a educação deve ser vista como um processo dinâmico e abrangente que vai além das paredes da sala de aula. O contexto pré-escolar desempenha um papel central, mas é através da combinação de experiências práticas na natureza e o uso inteligente das TIC que podemos oferecer uma educação verdadeiramente completa e enriquecedora para as crianças. Este equilíbrio é a chave perfeita para preparar as crianças ao longo da vida, para desafios futuros, sendo estas capazes de se adaptar e prosperar num mundo em constante evolução.

Brincar vai além de um meio de aprendizagem, é vivenciar experiências, estabelecer relações, imaginar, expressar ideias e sentimentos, compreender-se a si e aos outros, enfrentar desafios e transformar-se continuamente.

Referências bibliográficas

- Abreu, A. C. A. (2012). A importância da cooperação entre a escola e a família: um estudo de caso. [Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Castelo Branco]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Castelo Branco.
<http://hdl.handle.net/10400.11/1560>
- Amante, L. (2007). As TIC na Escola e no Jardim de Infância: motivos e factores para a sua integração. Sísifo. Revista de Ciências da Educação.
<http://sisifo.ie.ulisboa.pt/index.php/sisifo/article/view/61/78>
- Barbosa, I. (2019). Estudo Qualitativo com Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Diferenciação Pedagógica no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Lisboa, Instituto Superior de Educação e Ciências.
<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/31292/1/In%C3%AAs%20Barbosa.pdf>
- Barbosa, I. (2019). Estudo Qualitativo com Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Diferenciação Pedagógica no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Lisboa, Instituto Superior de Educação e Ciências.
<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/31292/1/In%C3%AAs%20Barbosa.pdf>
- Becker, B. (2017). Infância, Tecnologia e Ludicidade: a visão das crianças sobre apropriações criativas das tecnologias digitais e o estabelecimento de uma cultura lúdica contemporânea. Universidade Federal da Bahia.
<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/23851/1/BIANCA%20BECKER%20-%20TESE%20VRS%20FINAL%20%28REPOSIT%c3%93RIO%29.pdf>
- Bogdan, R., Biklen, S., (1994). Investigação Qualitativa em Educação – uma introdução à teoria e aos métodos. Porto. Porto Editora
https://www.academia.edu/6674293/Bogdan_Biklen_investigacao_qualitativa_e_m_educacao
- Brito, R. (2010). As TIC no Jardim-de-Infância: práticas de Educadores de Infância e crianças portuguesas. Universidad de Málaga.

- Cavalcanti, E., Cleophas, M. & Leão, M. (2015). As TIC e o seu potencial lúdico. Tecnologias na Educação.
<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/wpcontent/uploads/2015/07/Art18-vol12julho2015.pdf>
- Chaves, I. (2014). Tecnologia e Infância: Um olhar sobre as brincadeiras das crianças. Universidade Estadual de Maringá.
<http://old.dfe.uem.br/TCC-2014/IsabelleC.G.Chaves.pdf>
- Cunheiro M. (2021). Brincar espontâneo em contexto de creche e jardim de infância. [Relatório do Projeto de investigação do Mestrado em Educação Pré-Escolar]. Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Educação
<https://comum.rcaap.pt/entities/publication/bbdc577-9e4b-4911-bd3d-abecff79bc2c>
- Dias, M. (2019). Crianças e pais a brincar com a tecnologia na cidade: práticas e investigação na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico. (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Educação de Viseu.
<https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/6038/1/Tese%20Final.pdf>
- Dinis, T. (2009). reDescobrir Vigotsky. Destacável Noésis Nº 77. Parceria da Revista Noésis com a APEI - Associação de Profissionais de Educação de Infância e a rede Children in Europe
<https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/CDIE/RNoesis/destacavel77.pdf>
- Fiúza, D. (2019). A brincar também se aprende: a importância de brincar na educação de infância. Relatório de Projeto de investigação do Mestrado em Educação Pré-Escolar. Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Educação.
<https://comum.rcaap.pt/entities/publication/d27a0710-b446-451a-9444-0403b4632837>
- Gonçalves, J. (2010). Supervisão e Avaliação: construção de registos e relatórios. Universidade de Aveiro.
https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/11165/1/Brocure5_2010.pdf

- Hohmann, M., & Weikart, D. P. (2003). Educar a criança. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Jesus, P. (2011). Contributos da Prática de Ensino Supervisionada na Formação Inicial de Professores do 1.º Ciclo. Universidade de Lisboa.
https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6302/1/ulfpie040060_tm.pdf
- Jesus, P. (2011). Contributos da Prática de Ensino Supervisionada na Formação Inicial de Professores do 1.º Ciclo. Universidade de Lisboa.
https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6302/1/ulfpie040060_tm.pdf
- Júnior, J. (2020) Burocracia, lideranças e dominação: conversas com Max Weber. Sinais. Revista de Ciências Sociais. Universidade Federal do Espírito Santo.
<https://periodicos.ufes.br/sinais/article/view/32827>
- Lopes, S. (2021). Brincar no espaço exterior com as TIC: das práticas educativas às competências reflexivas e investigativas. Politécnico de Viseu, Escola Superior de Educação de Viseu.
<https://repositorio.ipv.pt/entities/publication/4adc7315-ed70-4a3a-bc30-cb261464c07c>
- Louv, R. (2010). Last child in the woods. Atlantic Books.
<https://www.nrpa.org/globalassets/journals/schole/2006/schole-volume-21-pp-136-137.pdf>
- Marchese, M. (2017). O contributo de contextos lúdicos enriquecidos para o desenvolvimento de aprendizagens matemáticas na Educação Pré-Escolar no âmbito da medida de comprimento. Tese de Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo EB.
<https://repositorio.ipv.pt/entities/publication/d80dd786-ebf3-45b4-8f94-5caaa57026a9>
- Martins, M. (2016). Brincadeiras no espaço exterior e aprendizagens: percursos de prática de ensino supervisionada e de investigação na Educação Pré-Escolar. Instituto Politécnico de Viseu. Escola Superior de Educação de Viseu.

<https://repositorio.ipv.pt/entities/publication/5d6292cf-4292-44df-aa60-2d89f263892b>

Mata, L. & Pedro, I. (2021). Participação e envolvimento das famílias – construção de parcerias em contextos de educação de infância. ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE)

<https://www.amasipss.pt/wp-content/uploads/2022/03/Participacao-e-Envolvimento-das-Familias.pdf>

Menino, T. (2021). O Cantinho das Ciências na Educação Pré-Escolar. Contributos para a articulação curricular a partir da área do Conhecimento do Mundo. Relatório Final da Prática de Ensino Supervisionada Mestrado em Educação Pré-escolar. Campus Universitário de Almada. Escola Superior de Educação Jean Piaget

<https://comum.rcaap.pt/entities/publication/c3fb04c2-d112-4098-9c49-84e254129598/full>

Ministério da Educação (2016). Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar. Ministério da Educação: Departamento da Educação Básica.

https://dge.mec.pt/sites/default/files/Noticias_Imagens/ocepe_abril2016.pdf

Mountain, J. (2018). EYFS Activities: Five things to do with... ICT outdoors.

NurseyWorld

<https://www.nurseryworld.co.uk/features/article/eyfs-activities-five-things-to-do-with-ict-outdoors>

Nações Unidas (2019). Convenção sobre os Direitos da Criança e Protocolos Facultativos. Paris: UNICEF.

<https://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/declaracaodtoscrianca.pdf>

Nações Unidas (2019). Convenção sobre os Direitos da Criança e Protocolos

Facultativos. Paris: UNICEF. https://www.unicef.pt/media/2766/unicef_convenc-ao_dos_direitos_da_crianca.pdf

Neto, C. & Lopes, F. (2017). *Brincar em Cascais*. Cascais: CERCICA.

<http://docplayer.com.br/228843357-Brincar-em-cascais-carlos-neto-e-frederico-lobes.html>

Neto, C. (2000). A Criança e o Jogo: Perspectivas de Investigação. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana Universidade Técnica de Lisboa.

<https://www.kufunda.net/publicdocs/acriancaejogo.pdf>

Nisbet, E. et al. (2009). The Nature Relatedness Scale: Linking Individuals' Connection With Nature to Environmental Concern and Behavior. Sage Journals. Volume 41, Edição 5

[The Nature Relatedness Scale - Elizabeth K. Nisbet, John M. Zelenski, Steven A. Murphy, 2009](#)

Nóvoa, A. (2010). Pedagogia: a terceira margem do rio, conferência: “Que currículo para o século XXI?”.

<https://www.cnedu.pt/content/antigo/files/pub/CurrSecXXI/CurrSecXXI6.pdf>

Oliveira, I. & Serrazina, L. (2002). A reflexão e o professor como investigador. Refletir e investigar sobre a prática profissional. Lisboa.

https://www.researchgate.net/publication/260942853_A_reflexao_e_o_professor_como_investigador

Santos, A. (2019). Gestão Flexível do currículo e seus contributos para uma Educação Inclusiva: Interseções e (des)articulações teóricas e empíricas. Mestrado em Educação Especial – Domínio. Escola Superior de Educação.

<https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/6170/1/ANDREIA%20MEE%20%20livro.pdf>

ONU. (1959). Obtido de Declaração Universal dos Direitos das Crianças

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Docs_referencia/declaracao_universal_direitos_crianca.pdf

Piaget, J. (1983). Problemas de Psicologia Genética. (5.ª ed.) Lisboa: Dom Quixote

<https://pt.scribd.com/document/620773896/07-Piaget-1972-1983-Problemas-de-Psicologia-Genetica>

Público. M (1959). Declaração dos Direitos da Criança. Proclamada pela Resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas n.º 1386 (XIV), de 20 de novembro de 1959

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Docs_referencia/declaracao_universal_direitos_crianca.pdf

Rolim, Guerra, & Tassigny (Julho/Dezembro de 2008). Uma leitura de Vygotsky sobre o brincar na aprendizagem e no desenvolvimento infantil. Revista Humanidades v.23, pp. 176-180.

<https://brincarbrincando.pbworks.com/f/brincar%20vygotsky.pdf>

Salgado, R. (2005). Ser criança e herói no jogo da vida: a infância contemporânea, o brincar e os desenhos animados. (Tese Doutorado em Psicologia). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/6155/6155_1.PDF

Salomão, H., Martini, M., & Jordão, A. (2007). A importância do lúdico na educação infantil: enfocando a brincadeira e as situações de ensino não direcionado.

<http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0358.pdf>

Santos, H. (2016). Avaliação de conhecimentos, empoderamento e qualidade de vida. APNOR. Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico do Porto.

<https://recipp.ipp.pt/entities/publication/d0911a23-2731-4188-8b11-b4ed2bb3670e>

Shulman, L. & Shulman, J. (2004). How and what teachers learn: a shifting perspective. Journal of Curriculum Studies. Taylor & Francis Ltd. Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro. Diário da República n.º 206/2010, Série II

https://ed.stanford.edu/sites/default/files/step/page/shulman_and_shulman_how_and_what_teachers_learn.pdf

Silva, A. (2015). Escutar para Transformar. O Processo de Consciencialização de uma Prática Educativa de Qualidade. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. Porto.

http://repositorio.esepf.pt/handle/20.500.11796/2088?locale=pt_PT

Souza, J. (2019). Brincar em tempos de tecnologias digitais moveis. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal da Bahia, Salvador.

<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/28762/3/Joseilda.pdf>

Tiriba, L. & Barros, M. (2018). Desemparedamento da infância. A escola como lugar de encontro com a natureza. Alana. Criança e natureza

https://criancaenatureza.org.br/wp-content/uploads/2018/08/Desemparedamento_infancia.pdf

UNICEF. (1989). Obtido de Convenção Sobre os Direitos da Criança

https://www.unicef.pt/media/2766/unicef_convencao_dos_direitos_da_crianca.pdf

Wong, B. & Fernandez, F. (2020). Carlos Neto. O Corpo, neste momento está desaparecido. Público. Jornal Nacional Diário. 6 de dezembro de 2020

<https://www.publico.pt/2020/12/06/impar/noticia/carlos-neto-corpo-neste-momento-desaparecido-1939856>

Legislação

Decreto Lei n.º 241/2001, 30 de agosto. Diário da República. Lisboa. – Perfil específico de desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1º ciclo.

<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/241-2001-631843>

Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro. Diário da República n.º 206/2010, Série II

<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/16034-2010-3235729>

Anexos

Anexo I – Calendarização das sessões/momentos

Sessões/ momentos	Data	Descrição	Objetivos	Registos de interações (para recolha de dados, no decorrer da atividade)	Instrumentos de apoio utilizados
Sessão 1 - Apresentação	17/02/2025 a 26/02/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Momento inicial de apresentação e envolvimento com o grupo; - Observação do funcionamento diário das duas salas do Jardim de Infância de Paradinha; - Acompanhamento das rotinas e das idas ao exterior, incluindo momentos de exploração espontânea da natureza; - Contacto com o grupo em diferentes contextos de estágio, permitindo conhecer dinâmicas, relações e modos de participação das crianças. 	<ul style="list-style-type: none"> - Criar uma relação de confiança e proximidade com as crianças; - Observar como interagem entre si e com o ambiente natural; - Identificar interesses espontâneos ligados à natureza e ao brincar livre; - Reconhecer necessidades do grupo para planear as sessões seguintes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Criar uma relação de confiança e proximidade com as crianças; - Observar como interagem entre si e com o ambiente natural; - Identificar interesses espontâneos ligados à natureza e ao brincar livre; - Reconhecer necessidades do grupo para planear as sessões seguintes. 	- Diário de bordo
Sessão 2 - Apresentação	02/05/2025	<ul style="list-style-type: none"> - (Re)apresentação ao grupo - Ida à floresta (exploração livre da floresta). 	<ul style="list-style-type: none"> - Retomar a relação com o grupo, criando proximidade e confiança após o intervalo entre sessões. - Observar como as crianças se organizam, 	<ul style="list-style-type: none"> - As crianças mostraram curiosidade com o regresso, fazendo perguntas sobre mim e sobre o que iríamos fazer; - Partilha espontânea de descobertas da floresta (folhas, insetos, pedras, ramos, ninhos caídos); - Colaboração na comparação e análise de elementos naturais; - Observou-se diversidade de estilos 	<ul style="list-style-type: none"> - Registo em diário de bordo. - Notas de campo (observação participante). - Grelha de observação geral.

			<p>exploram e interagem em contexto natural.</p> <p>- Identificar interesses espontâneos ligados à natureza para apoiar o planeamento de atividades seguintes.</p>	<p>participativos: algumas crianças participavam verbalmente, outras exploravam de forma mais silenciosa;</p> <p>- Emoções manifestadas: entusiasmo, surpresa, tranquilidade e conexão com o espaço natural.</p>	
<p>Sessão 3</p> <p>- Desenvolvimento inicial (Proposta)</p>	06/06/2025	<p>- Apresentação das cartas (realizada no momento de reunião, em roda, sentada nas cadeiras, mostrando algumas cartas de cada categoria, sem apresentar qualquer regra)</p> <p>- Ida à floresta</p>	<p>- Dar a conhecer o jogo de cartas do projeto GreenCode às crianças.</p> <p>- Permitir a exploração livre e autónoma das cartas.</p> <p>- Observar o interesse, as reações e as primeiras interpretações das crianças sobre os elementos do jogo.</p> <p>- Recolher indícios de como as crianças categorizam, criam narrativas e inventam usos para o material</p>	<p>- Várias crianças pegaram nas cartas com curiosidade, comentando as imagens (“este é um rio!”, “esta é de lixo”).</p> <p>- Algumas começaram a agrupar cartas por cor, enquanto outras inventaram diálogos entre as personagens.</p> <p>- Houve colaboração espontânea: mostravam cartas uns aos outros e comparavam categorias.</p> <p>- As cartas com animais e elementos da natureza despertaram mais entusiasmo inicial.</p> <p>- Algumas crianças tentaram criar uma espécie de “história em sequência” juntando várias cartas.</p>	<p>- Grelha de observação geral.</p> <p>- Diário de campo para notas mais descritivas.</p> <p>- Registo fotográfico de alguns momentos.</p>
<p>Sessão 4</p> <p>- Desenvolvimento (Proposta)</p>	20/05/2025	<p>- Exploração livre das cartas: espalhadas nas mesas para permitir manuseio,</p>	<p>- Estimular a expressão verbal e a argumentação das crianças.</p> <p>- Observar como</p>	<p>- Muitas crianças escolheram cartas de animais ou cenários naturais como favoritas, justificando com experiências pessoais (“eu já vi este bicho”, “gosto</p>	<p>- Grelha de observação.</p> <p>- Diário de campo para anotações</p>

		<p>comentários e associações espontâneas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionamento orientador: “Qual é a tua carta preferida? Porquê?”, “O que achas que esta personagem está a fazer?”, entre outras. - Proposta de pequenos desafios: “Escolhe uma carta (personagem) e uma de um cenário, que história podíamos inventar com estas duas?”, “Será que este robô gostava de visitar este lugar?” - Início da criação coletiva de uma história 	<p>escolhem, associam e interpretam cartas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incentivar a imaginação e a construção narrativa inicial. - Promover a colaboração em pequenos grupos ou em grande grupo. 	<p>desta árvore porque tem flores”).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Houve trocas de ideias entre pares, com algumas crianças a negociar personagens para incluir nas mini-histórias. - Algumas construíram associações criativas (ex.: “o robô pode ajudar a regar a floresta”). - O grupo mostrou entusiasmo em começar a ligar cartas em sequências narrativas, ainda que simples. 	<p>qualitativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registo fotográfico dos momentos de exploração e de construção da história.
<p>Sessão 5</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicação prática/ ida à floresta com as crianças 	25/06/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Robôs - Recordar a sessão anterior e as cartas escolhidas - Pedir às crianças que comentem o que lembram das cartas, reativando a memória e promovendo o envolvimento. - Exploração prática na 	<ul style="list-style-type: none"> - Reforçar a memória e o conhecimento das cartas. - Observar o interesse e a interação das crianças com os robôs no contexto natural. - Promover a aplicação prática das associações previamente exploradas com as cartas. 	<ul style="list-style-type: none"> - As crianças comentaram espontaneamente sobre cartas favoritas, fazendo ligações com experiências pessoais. - Observou-se entusiasmo e curiosidade ao interagir com os robôs. - Algumas crianças sugeriram cenários ou mini-histórias combinando cartas e elementos naturais. - Registo de estratégias de exploração, 	<ul style="list-style-type: none"> - Grelha de observação. - Diário de campo. - Gravador para captar linguagem espontânea. - Registo fotográfico.

		floresta com os robôs, integrando as cartas escolhidas.	- Incentivar a colaboração e a criatividade durante a exploração INTRO NOVO ROBO	partilha de descobertas e reações ao robô.	
Sessão 6 - Conclusão/ avaliação	25/06/2025	- Apresentação da história final e elaboração de um vídeo, mostrando a participação das crianças, interação com cartas e robôs e algumas criações/narrativas finais.	- Avaliar o envolvimento e a aprendizagem do grupo. - Registrar os resultados do projeto de forma visual e narrativa. - Observar reação final das crianças ao material e à atividade.	- Linguagem espontânea durante o vídeo. - Comentários sobre o que gostaram ou aprenderam. - Observação da colaboração e interação entre pares. - Identificação de elementos mais atrativos ou motivadores durante o projeto.	- Gravador para captar linguagem espontânea. - Telemóvel (para a realização do vídeo). - Diário de campo. - Grelha de observação para registos complementares.

Anexo II – Grelhas de observação

Grelha de Observação – Sessão 2			
Grupo / Sala: Sala 2 (Jardim de Infância de Paradinha)	N.º de crianças presentes: 20	Duração da sessão: 9h às 12h	Data: 02/05/2025
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Criar um contacto de proximidade e confiança com o grupo. - Observar como as crianças se organizam e interagem em contexto natural. - Identificar interesses espontâneos ligados à natureza para apoiar o planeamento de futuras atividades. 		
Perguntas e Interações	<p>Interações observadas:</p> <p>Algumas crianças demonstraram curiosidade e fizeram perguntas sobre mim (quem era, o que estava a fazer ali).</p> <p>Partilha de descobertas espontâneas: folhas, insetos, pedras.</p> <p>Colaboração visível na procura e comparação de elementos naturais.</p> <p>Níveis distintos de participação verbal: algumas crianças mais observadoras, outras muito interventivas.</p> <p>Expressão de emoções: entusiasmo, surpresa e alegria ao explorar a floresta.</p>		

Grelha de Observação – Sessão 3			
Grupo / Sala: Sala 2 (Jardim de Infância de Paradinha)	N.º de crianças presentes: 20	Duração da sessão: 9h às 12h	Data:
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender o primeiro contacto das crianças com as cartas e com a atividade, registando o interesse espontâneo, as associações pessoais e as formas iniciais de exploração. - Observar como expressam preferências, curiosidade e imaginação através da verbalização e da partilha com os colegas. - Identificar indícios de colaboração e de construção de narrativas simples, que servirão de base para as próximas sessões. 		
Perguntas e Interações	<p>Para explorar o interesse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Qual é a tua carta preferida? Porquê?” (“Gosto desta porque é fofinha!” esquilo - I); “Porque parece um jardim muito bonito”) - “Queres mostrar-me uma carta de que gostes muito?” (“Olha esta! É a mais bonita.”; “Quero esta porque tem muitas flores.”); - “O que é que esta carta te faz lembrar?” (“Faz-me lembrar as férias.”; “É como o parque onde vou brincar.”) <p>Para promover a observação e agrupamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Estas cartas são parecidas ou diferentes? Porquê?” (“São iguais porque são verdes.”; “São diferentes, uma tem um animal e a outra não.”) - “Acham que estas duas podiam estar na mesma história?” (“Podiam ir passear juntos.”) <p>Para estimular a criatividade e imaginação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Se fosses esta personagem, o que dirias ou farias?” (“Ia viajar para a lua.”; “Estava a cantar uma canção.”) - “Como achas que esta personagem se sente?” (“Está feliz porque tem amigos.”; “Assustado porque está sozinho.”) - “Se pudesses inventar uma nova carta, como seria?” (“Um dragão que cospe fogo.”; “Um robô gigante que ajuda a plantar árvores.”; “Uma carta arco-íris com todos os animais.”) - “Podemos separar estas cartas de alguma maneira? Como?” (“As dos animais aqui e as das pessoas ali.”) - “Como podemos decidir em grupo quais cartas vão ficar juntas?” (“Cada um escolhe uma e depois juntamos.”; “Podemos votar.”) 		

Grelha de Observação – Sessão 3			
Grupo / Sala: Sala 2 (Jardim de Infância de Paradinha)	N.º de crianças presentes: 20	Duração da sessão: 9h às 12h	Data: 06/06/2025
Objetivo	Iniciar a construção da relação entre o jogo, a linguagem narrativa e o robô Tale Bot.		
Perguntas e Interações	<p>Para iniciar a construção de narrativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “E se esta personagem fosse visitar este lugar, o que achas que acontecia?” (“Ia brincar na floresta.”; “Ia encontrar amigos.”; “Ia perder-se e o robô tinha de ajudar.”) - “Se o robô encontrasse este animal, o que fariam juntos?” (“Iam passear.”; “Jogavam à bola.”; “O robô dava comida ao animal.”) - “Consegues inventar um nome para esta personagem?” (“Luzinha.”; “Super-Robô.” “Florzinha.”) <p>Para Estimular a Imaginação e Linguagem</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Que som faz este animal?” (“bzzzzzz”) - “O que será que o robô está a pensar?” (“Está com fome.”; “Quer brincar.”; “Está cansado.”) - “Esta carta parece-te feliz, assustada ou zangada?” (“Está feliz porque encontrou amigos.”; “Assustada porque está sozinha.”; “Zangada porque perdeu o brinquedo.”) <p>Interações observadas:</p> <p>Crianças escolhem cartas e associam-nas espontaneamente a lugares, personagens ou emoções.</p> <p>Criação de pequenas sequências narrativas (início de histórias).</p> <p>Colaboração entre pares: trocam cartas, complementam as ideias uns dos outros.</p> <p>Emoções expressas através de gestos, sons e expressões faciais ao dramatizar as respostas.</p> <p>Algumas crianças mais envolvidas na imaginação, outras preferem descrever de forma mais literal.</p>		

Grelha de Observação – Sessão 4			
Grupo / Sala: Sala 2 (Jardim de Infância de Paradinha)	N.º de crianças presentes: 20	Duração da sessão: 9h às 12h	Data: 25/06/2025
Objetivo	Dar início à construção da história coletiva, promovendo a expressão oral, a criatividade e a colaboração, com base nas cartas temáticas previamente escolhidas.		
Perguntas e Interações	<p>- “Quem se lembra desta carta? O que achavam que poderia acontecer com esta personagem?” (“Era a carta do esquilo, ele estava a correr.”; “la passear.”; “Estava triste porque estava sozinho.”)</p> <p>- “O que vimos e na sessão passada?” (“Escolhemos cartas.”; “Inventámos nomes para as personagens.”)</p> <p>- “Qual carta pode ser o início da história?” (“A do esquilo fofinho”)</p> <p>- “Qual podia ser o problema/aventura?” (“O robô perdeu-se.”; “O animal ficou preso.”)</p> <p>- “E o fim da história, como podia ser?” (“Encontraram-se todos.”; “Foram brincar juntos.”; “Voltaram para casa.”)</p> <p>Início da construção da história:</p> <p>- “E depois? O que é que a personagem fez quando encontrou este lugar?” (“Foi explorar.”; “Chamou os amigos.”; “Ficou com medo.”)</p> <p>- “Como é que ela se sentiu?” (“Feliz porque tinha amigos.”; “Assustada com o barulho.”)</p> <p>- “O que aconteceu a seguir?” (“O robô ajudou.”; “Apareceu outro animal.”; “Começaram a dançar.”)</p> <p>Síntese e encerramento</p> <p>- “O que já temos da história até agora?” (...)</p> <p><u>Interações Observadas</u></p> <p>- As crianças recordam elementos da sessão anterior e demonstram memória e atenção.</p> <p>- Participação verbal diversificada: alguns descrevem literalmente, outros acrescentam imaginação.</p> <p>- Debate em grupo sobre a ordem das cartas: surgem negociações (“eu quero esta primeiro!”, “não, é melhor esta no meio”).</p> <p>- Emoções expressas no contar: entusiasmo, riso, dramatização com gestos.</p> <p>- Primeiras tentativas de construir uma narrativa em sequência (início, meio, fim).</p> <p>- Colaboração visível na escolha de ideias e aceitação das contribuições de colegas.</p>		

Anexo III – Grelha global de observação

Grelha global de observação						
Dimensão	Indicadores	Não observado	Pouco frequente	Frequente	Muito frequente	Exemplos / notas
Participação verbal	Expressa ideias, faz perguntas, comenta a atividade				X	As crianças partilharam pensamentos sobre a natureza, fizeram perguntas sobre os elementos encontrados e verbalizaram estratégias durante o uso do Tale-Bot.
Colaboração	Partilha materiais, ajuda colegas, respeita turnos				X	Observou-se ajuda espontânea na recolha de elementos naturais e cooperação na programação do robô.
Criatividade	Sugere soluções diferentes, imagina cenários, cria estratégias				X	Criaram percursos, imaginaram histórias para as cartas escolhidas e inventaram rotas alternativas para o robô.
Reações ao uso das cartas	Interesse, curiosidade, envolvimento, dificuldade				X	Mostraram grande curiosidade ao analisar as cartas, escolheram imagens ligadas à natureza e verbalizaram preocupações, como plantas que precisam de cuidado.

Reações ao uso do robô	Entusiasmo, exploração autônoma, frustração, descoberta				X	Entusiasmo ao iniciar o robô, algumas frustrações quando ele não seguia o trajeto esperado, mas rapidamente surgiam tentativas de resolução.
Gestão do grupo	Atenção coletiva, transições entre atividades, tempo de espera			X		As transições exigiram apoio, alguns períodos de espera mais prolongados levaram à dispersão do grupo.
Expressão emocional	Demonstra alegria, surpresa, impaciência, desânimo				X	Alegria ao explorar o exterior, surpresa ao descobrir elementos naturais e alguma impaciência em momentos de espera durante as atividades.

Anexo IV – História

“O dia em que um esquilo salvou o planeta / O dia em que salvámos o planeta”

"Olá! Eu sou o Esquilo e tenho uma história maravilhosa para te contar!

Era uma vez... eu! Sim, eu mesmo!

Estava a passear pela rua, a saltitar de um lado para o outro, quando pensei:

— *“Hmm... estou com fome!”*

Então, entrei no meu carro — sim, eu conduzo! — e fui para casa lanchar um pãozinho com fiambre e um suminho de laranja bem fresquinho.

— *Ai, que delícia!*

Depois de lanchar, decidi sair outra vez, mas desta vez... a pé! Porque é importante mexer o corpinho, sabes?

Enquanto passeava, encontrei uma coisa incrível: uma escola!

Mas não era uma escola qualquer... era uma escola de ciência e magia só para animais!

Lá dentro, conheci um cientista super simpático, que disse:

— *“Olá, Esquilo! Queres vir dar uma volta de bicicleta de dois lugares comigo?”*

E eu: **CLARO QUE SIM!**

E lá fomos nós, a pedalar todos contentes para tomar um cafezinho.

Mas... quando íamos a atravessar a estrada...

vinham muitos, muitos, muitos carros!!!

Fiquei tão assustado... mas tão assustado... que... desmaiei!

Felizmente, apareceu um agricultor mesmo querido! Ele viu-me ali no chão e disse:

— *“Oh não, um esquilo desmaiado! Vou ajudá-lo!”*

Levou-me para a sua quinta, que tinha um campo lindo, cheio de flores coloridas.

E de repente...

zzzzz... zzzzzz... zzzzzz...

Apareceu uma abelha-robô!

Trazia um frasquinho com mel mágico!

Deram-me um bocadinho e... *pouf!* Acordei logo!

Expliquei o que se tinha passado:

— *“Estava com muito medo, porque há tantos carros... e isso faz mal ao ambiente!”*

Então tivemos uma ideia brilhante!

Escrevemos um papel para colar nos vidros dos carros a dizer:

“Por favor, usem outros transportes: skate, bicicleta, patins... ou andem a pé!

O planeta agradece!”

E assim... juntos... começámos a mudar o mundo.

Um passo de esquilo de cada vez!

Fim... ou será... o começo?”

Anexo V - Quadro de análise dos dados

Categoria de análise	Descrição	Evidências observadas	Interpretação
Reação às cartas	As cartas funcionaram como estímulos visuais e emocionais, despertando a curiosidade e a imaginação das crianças	- Expressões de entusiasmo ao retirar novas cartas; - comentários sobre as imagens (“é tão fofo!”); - atribuição de nomes e emoções às figuras	As cartas atuaram como impulsionadores simbólicos e afetivos, promovendo envolvimento e criatividade, ao mesmo tempo que facilitavam a expressão emocional
Construção da história	As crianças construíram narrativas coletivas, alternando entre momentos livres e momentos orientados	- Criação de histórias simples baseadas nas cartas; uso de linguagem temporal (“depois”, “então”); - intervenções do adulto com perguntas abertas	O brincar favoreceu o desenvolvimento da linguagem, do raciocínio sequencial e da imaginação, integrando elementos do pensamento algorítmico
Utilização do robô (Tale Bot)	O robô foi incorporado nas histórias como personagem e ferramenta de ação, permitindo explorar trajetórias e sequências.	- As crianças programavam o robô conforme os acontecimentos da história; - verbalizavam comandos (“agora ele vai até à escola”); - testavam e corrigiam percursos	A tecnologia foi integrada de forma significativa, potenciando a compreensão de noções de sequência, repetição (pensamento computacional)
Papéis das crianças	Cada criança assumiu diferentes funções, conforme os seus interesses	- Algumas narravam, outras controlavam o robô ou organizavam as cartas, assumindo diferentes papéis	A diversidade de papéis promoveu autonomia, respeito pelas ideias dos colegas e reconhecimento das contribuições individuais dentro do grupo
Colaboração e resolução de conflitos	As crianças cooperaram na criação das histórias e na gestão do jogo, recorrendo ao diálogo para resolver divergências	- Discussões sobre a ordem das cartas; - votação para decidir percursos; - pedidos de ajuda entre pares	O brincar favoreceu o desenvolvimento de competências sociais, comunicação e resolução cooperativa de problemas
Complexidade das ações e sequenciação	As ações tornaram-se mais estruturadas com o decorrer das sessões, passando de exploração livre para organização passo a passo	- Planeamento prévio dos trajetos; - verbalização de ordens (“primeiro vai para aqui, depois para ali”);	As crianças demonstraram progressão cognitiva, interiorizando noções de ordem, lógica e planeamento, associadas ao pensamento algorítmico
Papel do adulto	Mediadora e observadora, intervindo pontualmente para estimular a reflexão e o diálogo	- Questões como “E depois, o que aconteceu?” ou “Como podemos fazer o robô chegar lá?”; registo de observações e notas	A mediação respeitosa e não diretiva permitiu que as crianças se mantivessem autoras do processo, potenciando aprendizagens significativas
Envolvimento e participação	O grupo manteve elevados níveis de motivação e empenho ao longo das sessões	Participação ativa, comentários entusiasmados, pedidos para continuar o jogo	O equilíbrio entre o brincar e a tecnologia revelou-se eficaz na criação de experiências simultaneamente lúdicas, educativas e emocionalmente ricas

Anexo VI – Fotos das sessões realizadas: visitas à floresta



Anexo VII – Registo fotográfico da exploração do jogo de cartas (“Dream city”)



Anexo VIII – Registo fotográfico da exploração dos robôs Tale Bot



Anexo IX – Registo fotográfico da exploração dos robôs Tale Bot durante a narrativa criada

