



Politécnico
de Viseu

Escola Superior
de Educação
de Viseu

PV - ESEV 2022

Brincar com o pensamento algoritmico: um estudo na Educação Pré-Escolar

Brincar com o pensamento algoritmico: um estudo na Educação Pré-Escolar

Diana Gomes

Diana Gomes

Data: 11/11/2022



**Politécnico
de Viseu**

Escola Superior
de Educação
de Viseu

Brincar com o pensamento algorítmico: um estudo na Educação Pré-Escolar

Diana Sofia Francisco Gomes

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

Declaração de integridade científica



DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE CIENTÍFICA

Diana Sofia Francisco Gomes, n.º 12943 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 inédito e foi especialmente escrito para este efeito.

Viseu, 11/11/2022

A aluna, Diana Gomes

Agradecimentos

O término deste Relatório Final de Estágio contribuiu para uma reflexão acerca do meu percurso de formação, sendo essencial valorizar aqueles que fizeram parte deste percurso, contribuindo para o meu sonho de criança, ser educadora de infância.

Importa começar pela minha família que representa a minha força e determinação, a sua persistência e alento foram essenciais para alcançar os meus sonhos, levando-me até ao dia de hoje. O apoio incondicional do meu pai, da minha mãe e o do meu irmão foi essencial para nunca desistir, foram o meu pilar de segurança, o meu porto de abrigo.

À minha madrinha, a minha força, o meu refúgio, a minha conselheira, o verdadeiro significado de segunda mãe, uma pessoa que sempre acreditou em mim, nunca me deixou desistir. Nunca devemos de deixar de acreditar em nós, somos capazes, um sonho é algo que envolve uma paixão enorme que é torna possível de concretizar.

Importa valorizar todo apoio da minha orientadora, Doutora Maria Figueiredo, não há palavras suficientes para enaltecer todo o seu apoio e dedicação. A partilha de conhecimentos, de ideias, de reflexões, contribuíram para uma construção de um saber próprio, levando-me a construir a minha versão de educadora de infância, a si, um muito obrigada do coração.

Estendo a minha gratidão à minha coorientadora, o seu apoio e disponibilidade, contribuíram para o resultado deste trabalho, realizado com a sua atenção e supervisão.

Agradeço a todos os professores da Escola Superior de Educação de Viseu que fizeram parte do meu percurso, contribuindo para o meu crescimento e formação. Para além disso, deixo o meu agradecimento às professoras, educadoras e crianças que permitiram-me conhecer o mundo real desta profissão, contribuindo para uma bagagem repleta de conhecimento, memórias e sobretudo carinho.

A vocês, Márcia e Micaela, aos cinco anos de partilha de casa, resumos, trabalhos, experiências, memórias, serão sempre as minhas parceiras e o amor que tenho por vocês irei guardá-lo eternamente no meu coração.

A ti, Marlene, por seres o ser puro e incrível que és, pelo apoio que me deste ao longo destes anos, pelo carinho e pela amizade.

À Isabel, à sua escolha para fazer parte da vida académica. A ti, um grande obrigado por teres preenchido a minha vida em Viseu e por seres eternamente a minha afilhada, irei ser sempre a tua estrela guia.

Um obrigada do coração, a todos!

Resumo

O presente relatório de estágio foi realizado no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Começa por focar-se nas experiências vividas na Prática de Ensino Supervisionada, seguindo-se o trabalho de investigação realizado no âmbito da Educação Pré-Escolar, abarcando a temática do brincar e do pensamento algorítmico.

O estudo apresentado surgiu a partir do Projeto Algolittle, desenvolvido em parceria internacional. O contributo deste relatório focou-se na utilização de um baralho de cartas com diversas categorias, concebido para promover o desenvolvimento do pensamento algorítmico. Neste sentido, pretendeu-se compreender de que forma o brincar pode estar associado à aprendizagem de competências do pensamento algorítmico.

Tratou-se de um estudo com uma vertente qualitativa, tendo sido desenhado como uma investigação sobre as práticas. Assim, desenhou-se e avaliou-se uma intervenção de apoio ao brincar orientado de um grupo de crianças com o baralho de cartas, recolhendo-se dados através da observação participante, de entrevistas informais com as crianças e da análise das suas produções gráficas. Os resultados revelam os conceitos de pensamento algorítmico com as crianças lidaram nas suas atividades com o baralho, permitindo concluir sobre orientações para a utilização relevante do baralho de cartas com crianças em contexto de Educação Pré-Escolar.

Palavras-chave: brincar, pensamento algorítmico, brincar orientado, papel do adulto, Educação Pré-Escolar.

Abstract

This internship report was carried out within the framework of the Master in Early Childhood Education and Teaching of the 1st Cycle of Basic Education. It starts by focusing on the experiences lived in the Practice of Supervised Teaching, followed by the research work carried out in the context of Pre-School Education, covering the theme of playing and algorithmic thinking.

The study presented emerged from the Algolittle Project, developed in an international partnership. The contribution of this report focused on the use of a deck of cards with different categories, designed to promote the development of algorithmic thinking. In this sense, it was intended to understand how playing can be associated with learning algorithmic thinking skills.

It was a study with a qualitative component, having been designed as an investigation into practices. Thus, an intervention was designed and evaluated to support the guided play of a group of children with the deck of cards, collecting data through participant observation, informal interviews with the children and the analysis of their graphic productions. The results reveal the concepts of algorithmic thinking with the children dealt with in their activities with the deck, allowing to conclude on guidelines for the relevant use of the deck of cards with children in the context of Pre-School Education.

Keywords: play, algorithmic thinking, guided to play, adult role, Early Childhood Education.

Índice

Introdução geral	10
Parte 1 - Apreciação crítica sobre as práticas em contexto	11
Nota introdutória.....	12
1. Práticas no 1.º CEB.....	14
1.1. Contextualização das práticas desenvolvidas	14
1.2. Apreciação crítica das competências desenvolvidas.....	15
2. Práticas na Educação Pré-Escolar	19
2.1. Contextualização das práticas desenvolvidas	19
2.2. Apreciação crítica das competências desenvolvidas.....	21
3. Síntese das aprendizagens desenvolvidas.....	26
Parte 2 – Trabalho de investigação – Brincar e o pensamento algorítmico: um estudo na Educação Pré-Escolar.....	28
Introdução	29
1. Brincar na Educação Pré-Escolar.....	31
1.1. O brincar e o jogo na vida das crianças	31
1.2. A aprendizagem das crianças através do brincar e do jogo	34
1.3. O papel do adulto no brincar e no jogo das crianças.....	37
2. O pensamento algorítmico na Educação Pré-Escolar	41
2.1. Definição e relevância	41
2.2. Enquadramento do pensamento algorítmico na Educação Pré-Escolar em Portugal.....	44
2.3. Estratégias de ensino de pensamento algorítmico na Educação Pré-Escolar	48
3. Metodologia de investigação	51
3.1. Orientação do estudo.....	51
3.2. Tipo de estudo	54
3.3. Participantes do Estudo	55
3.4. Métodos de recolha de dados	57
3.5. Plano de investigação e atividades desenvolvidas	59
3.6. Análise de dados.....	68
4. Apresentação e discussão dos resultados	71
4.1. Conceito de ciclo.....	72
4.2. Condições.....	74
4.3. Criação	74
4.4. Passo.....	75

4.5. Sequência	76
4.6. Análise por criança.....	77
4.7. Papel do adulto	81
Conclusão do estudo.....	82
Conclusão	85
Referências Bibliográficas	87
Anexos	91

Índice de imagens

Figura 1 - Cartas da categoria das instruções simples e sequência	61
Figura 2 - Cartas da categoria das condições	61
Figura 3 - Ponto de partida do jogo da 5. ^a sessão	62
Figura 4 - Cartas da categoria do ciclo	62
Figura 5 - Escolha das dez cartas da criança C	63
Figura 6 - Início e fim da sessão a pares, criança S e C.....	64
Figura 7 - Sessão 13. ^a – Opção de jogo: retirar uma carta de cada vez e desenhar (ciclo e instruções simples/sequências).....	65
Figura 8 - Sessão 13. ^a – Opção de jogo: escolher cinco cartas e desenhar por uma ordem a escolha (instruções simples/sequências)	65
Figura 9 - Sessão 13. ^a – Opção de jogo: escolher dez cartas para preencher uma árvore despida (baralho completo)	65
Figura 10 - Sessão 13. ^a – Opção de jogo: retirar uma carta de cada vez e desenhar (instruções simples/sequências).....	65
Figura 11 - Conceito de ciclo verificado nas crianças A e F (S. 11. ^a).....	72
Figura 12 - Conceito de ciclo verificado nas crianças C e S (S.12. ^a)	72
Figura 13 - 7. ^a sessão - individual da criança C.....	73
Figura 14 - 8. ^a sessão- individual da criança S.....	73
Figura 15 - 5. ^a sessão - Criação de cartas de condição.....	74
Figura 16 - 8. ^a sessão individual criança S	75
Figura 17 - Conceitos compreendidos - Criança A	77
Figura 18 - Conceitos compreendidos - Criança F	78
Figura 19 - Conceitos compreendidos - Criança C	79
Figura 20 - Conceitos compreendidos - Criança S	80

Índice de tabelas

Tabela 1 - Caracterização das idades do grupo de crianças	20
Tabela 2 - Síntese do planeamento de respostas face aos objetivos	53
Tabela 3 - Plano de ação das sessões.....	67
Tabela 4 - Identificação do conceito prevalente em cada tipo de jogo	76

Índice de Abreviaturas

1.º CEB – 1.º Ciclo do Ensino Básico

AAAF- Atividades de animação e apoio à família

EPE – Educação Pré-Escolar

NSE – Necessidades de Saúde Especiais

OCEPE – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

PA – Pensamento Algorítmico

RFE – Relatório Final de Estágio

Introdução geral

O presente documento, intitulado Relatório Final de Estágio (RFE), encontra-se inserido na unidade curricular de Seminário de Investigação sobre as Práticas, sendo remetente ao plano curricular do Mestrado em Educação Pré-Escolar (EPE) e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) da Escola Superior de Educação de Viseu.

Neste sentido, este relatório aborda todo o processo de aprendizagem no decorrer do ciclo de estudos do mestrado, tendo como fim a obtenção de grau de mestre, e, por conseguinte, a qualificação para a docência em EPE e no 1.º CEB.

Nesta índole, a primeira parte encontra-se dividida em dois segmentos, abordando em ambos uma reflexão crítica sobre as práticas desenvolvidas em contexto de estágio, na EPE e no 1.º CEB. O primeiro segmento é referente ao 1.º CEB apresentando uma contextualização das práticas desenvolvidas nessa vertente, bem como uma apreciação crítica das competências desenvolvidas, sendo referentes a evidências concretas ocorrentes na prática e tendo como base os Padrões de Desempenho Docente, enumerados no Despacho n.º 16034/2010. O mesmo sucede no segundo segmento, com a diferenciação da área, sendo referente à EPE.

A segunda parte deste RFE destina-se ao estudo desenvolvido, começando por apresentar uma revisão de literatura acerca da temática com o objetivo de aprofundar os conhecimentos. Neste sentido, primeiramente é realizada uma contextualização do brincar e do jogo na vida das crianças, dando continuidade com uma reflexão acerca das aprendizagens que são desenvolvidas através do jogo e finalizando com a relevância do papel do adulto no brincar e no jogo da criança. De seguida, é apresentada a temática do pensamento algorítmico (PA), onde são referenciadas definições e a sua relevância no processo de ensino e aprendizagem das crianças, terminando com o enquadramento do PA na EPE.

Posto isto, é apresentado o estudo, estando organizado em diferentes pontos. Começando com a delimitação da orientação do estudo, indicando o tipo de estudo definido, a descrição do plano de investigação, incluindo as atividades dinamizadas, a apresentação dos métodos de recolha de dados utilizados, a apresentação dos dados e a sua análise e, por fim, a conclusão do estudo realizado.

O RFE termina com uma conclusão global que permite refletir acerca das aprendizagens adquiridas ao longo da redação deste relatório, e também, da formação docente.

Parte 1 - Apreciação crítica sobre as práticas em contexto

Nota introdutória

A primeira parte deste relatório é destinada à apreciação crítica sobre as práticas desenvolvidas em contexto de estágio, o foco remete para a reflexão crítica de todo o trabalho desenvolvido no decorrer desse. Neste foram desenvolvidas aprendizagens que contribuíram para a formação como futura profissional de educação, assim sendo, este primeiro contacto com o mundo da educação contribuiu para desenvolver diversas competências que serão fundamentais para a prática docente, a reflexão, a inovação, o sentido crítico, a articulação com outras opiniões, entre outras.

O estágio é destacado como uma parte essencial no decorrer da formação docente, é um processo central de iniciação à profissão, não sendo uma aplicação de conhecimentos desenvolvidos, mas sim, uma componente curricular específica, com finalidades e objetivos específicos (Oliveira-Formosinho, 2002, cit. por Silva e Vasconcelos, 2010).

Aliado ao decorrer do estágio está a reflexão de todo o percurso, sendo esta o contributo para o crescimento docente, uma vez que a tarefa de ensinar é um compromisso para toda a vida, e por isso, é essencial manter abertura, inovação e mudança. Inerente à reflexão está a avaliação, um processo complexo, “a avaliação do professor é uma necessidade institucional, profissional e pessoal, alicerçando-se nas diversidades de critérios e avaliadores” (Pacheco, 2009, p. 47).

Deste modo, a reflexão crítica que se segue incide na avaliação da minha prática, tendo como referência os padrões de desempenho descritos pelo Ministério da Educação (Despacho n.º 16034/2010).

Os padrões remetem para dimensões que são fundamentais na orientação das práticas docentes, “consagram conceitos essenciais sobre o que representa integrar a profissão e identificam conhecimentos, capacidades e atitudes que lhe atribuem a especificidade no quadro da sociedade atual” (Despacho n.º 16034/2010, p.1).

Assim sendo, são quatro as dimensões que organizam a prática docente, i) a profissional, social e ética; ii) o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem; iii) a participação na escola e relação com a comunidade educativa e, por último, iv) o desenvolvimento e formação profissional ao longo da vida.

A dimensão profissional, social e ética encontra-se relacionada com a responsabilidade social da prática docente, sendo destacado o compromisso com o desempenho profissional, englobando a construção e uso do conhecimento profissional com o fim de promover a qualidade do ensino e da escola (Despacho n.º 16034/2010).

A seguinte dimensão, desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, foca o

eixo central da profissão docente, destacando três vertentes: planificação, operacionalização e regulação do ensino e das aprendizagens, tendo em consideração o conhecimento científico e pedagógico-didático (Despacho n.º 16034/2010).

A dimensão da participação na escola e da relação com a comunidade educativa remete para a missão da escola e a sua organização, valorizando a relação da escola com a comunidade. Nesta, o professor desempenha um papel integrador, entre a escola e a sociedade, sendo também o dinamizador do trabalho colaborativo com a comunidade educativa (Despacho n.º 16034/2010).

Por fim, a dimensão do desenvolvimento e formação profissional ao longo da vida incide no reconhecimento do trabalho docente, salientando a reconstrução do conhecimento profissional. Nesta são evidenciados os elementos necessários para a ação, englobando os saberes e competências do currículo, da didática e dos conteúdos, tendo como fim aceder às necessidades dos alunos e ao contexto (Despacho n.º 16034/2010).

Para terminar, esta secção encontra-se organizada em três tópicos, o primeiro remete para a contextualização dos contextos de estágio no 1.º CEB e na EPE, englobando a caracterização do ambiente educativo e do grupo de crianças. Seguidamente, é descrita a apreciação crítica das competências desenvolvidas, tendo como base os padrões de desempenho e as evidências ocorridas no estágio. Por último, é apresentada uma síntese global das reflexões.

1. Práticas no 1.º CEB

1.1. Contextualização das práticas desenvolvidas

A prática do 1.º CEB iniciou num formato incomum, o ensino à distância não permitiu a lecionação de aulas, no entanto, através da observação e de alguns contactos com os alunos foi possível conhecer as suas características, dificuldades e preferências.

Felizmente, a segunda prática decorreu em regime presencial, existindo uma ligação com os alunos mais próxima e afetuosa. Embora existindo ainda entraves causados pela utilização da máscara, foi possível senti-los mais presentes e poder contribuir ativamente para o seu processo de ensino-aprendizagem.

Uma escola do concelho de Viseu disponibilizou-se a acolher-me para realizar a minha prática na área do 1.º CEB. Recebi apoio e dedicação por parte de todos os intervenientes, tendo sido acompanhada e auxiliada sempre que necessário. Esta escola contribuiu com um ótimo acolhimento, senti-me bem recebida, existindo à vontade para qualquer situação, tendo sido crucial para o crescimento da minha prática.

Esta era constituída por um vasto espaço exterior, composto por um campo de futebol/basquetebol com um tamanho considerável e vários espaços verdes. No entanto, em situações climatéricas pouco favoráveis esta não fornecia as condições necessárias para os alunos poderem usufruir do espaço de recreio, sendo os corredores os espaços utilizados para esse fim.

Quanto ao contexto sociológico da turma, a média das idades era de 40 anos, apresentando na sua maioria uma estrutura familiar estável. Embora as famílias demonstrassem interesse e empenho na vida escolar dos seus educandos, era difícil promover um envolvimento ativo, sendo os seus trabalhos e a sua carga horária entraves à participação e envolvimento na escola.

A sala de aula possuía uma dimensão considerável, estava organizada em formato de “U” nas extremidades e no seu interior algumas mesas em formato de fila. Desta forma, permitia um contacto direto e atento perante os alunos, uma vez que existia um campo de visão amplo para todos e o mesmo acontecia com o aluno face ao professor. Devido à Covid-19, os alunos encontravam-se um por mesa, mantendo uma cadeira de intervalo para garantir a distância de segurança.

A sala possuía vários materiais importantes para a aprendizagem dos alunos, tais como: computador, projetor, quadro de giz, quadro interativo, colunas, armários, secretária da docente, caixas com materiais dos alunos, caixa com sólidos geométricos, caixa com barras *tem*, caixa com figuras geométricas, ábaco, esqueleto, entre outros.

As duas práticas decorreram com a mesma turma, sendo do 1.º ano e composta por 20 alunos dos quais 11 do sexo masculino e 9 do sexo feminino.

Ao longo desta experiência tive a oportunidade de ser orientada e acompanhada por duas professoras, a titular da turma e a de apoio. Para além destas, existia ainda o apoio da professora de ensino especial, presente às terças-feiras, prestando apoio individualizado a um aluno com Necessidades de Saúde Especiais (NSE).

Na turma existiam quatro alunos abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 54/2018, estando destacados com as medidas de suporte à aprendizagem e inclusão, um aluno encontrava-se referenciado com NSE e associado às medidas seletivas e três alunos associados às medidas universais. Na turma não existia casos de retenção, estando todos pela primeira vez a frequentar o 1º ano.

Esta prática permitiu-me contactar com uma experiência exigente e desafiadora. Tratando-se de um 1.º ano, a transição de nível de ensino é difícil e por vezes pode resultar em frustração e desinteresse dos alunos pela escola. Desta forma, foi necessário envolver e abordar a turma de forma carinhosa e empática, contribuindo com planificações inovadoras e dinâmicas para que os alunos desenvolvessem interesse e motivação pela escola e pela aprendizagem.

1.2. Apreciação crítica das competências desenvolvidas

A dimensão profissional, social e ética encontra-se inerente às reflexões realizadas ao longo das práticas, sendo estas um contributo para a construção do conhecimento profissional. A PES I em 1.º CEB foi realizada maioritariamente através da observação da professora cooperante, realizando uma reflexão e adquirindo várias perspetivas face aos métodos e estratégias utilizadas por esta no formato de ensino a distância.

Contrariamente, a PES II em 1.º CEB foi realizada num formato presencial, as reflexões eram realizadas face à minha prática, tendo em conta vários parâmetros, tais como: o desempenho dos alunos relativamente às planificações, as opções de organização do ambiente educativo tendo em conta a planificação, o meu desempenho durante a prática, bem como os desafios futuros inerentes à mesma.

Ser professor passa por identificar o aluno como o foco principal, nesse sentido é necessária a inovação de métodos e de estratégias que sejam adequados para aquele determinado grupo de alunos, potenciando experiências de aprendizagem produtivas e com valorização para o aluno, sendo o objetivo valorizar o seu interesse e entusiasmo pela aprendizagem.

A prática docente há muito que deixou de parte a transmissão de conteúdos,

passando a envolver o aluno na sua aprendizagem e ajudando-o a construir o seu próprio conhecimento. O professor ensina os seus alunos, mas também aprende com eles, é uma relação mútua de partilha que é benéfica para ambos e que contribui para um ambiente de aprendizagem harmonioso e produtivo.

Deste modo, a minha prática, a estruturação das planificações foram evoluindo e sofrendo alterações em determinados aspetos em prol de uma melhor aprendizagem do aluno. Deste modo, as opções didáticas foram modificando, os jogos lúdicos tornaram-se mais valorizados pelas crianças e as suas preferências eram tidas sempre em consideração. Destaco alguns exemplos, como: o *kahoot* das estações do ano, a plantação de alfaces, o jogo da adição e a construção dos cartazes das estações do ano (Anexo 1).

A construção do conhecimento profissional passa também pelas partilhas e discussões com o outro. Nesse sentido a minha colega de estágio foi um apoio fundamental, a partilha de reflexões, as sugestões de melhoria, a construção das planificações e as discussões de ideias contribuíram para o crescimento da minha prática.

O trabalho colaborativo “estrutura-se essencialmente como um processo de trabalho articulado e pensado em conjunto, que permite alcançar melhor os resultados visados, com base no enriquecimento trazido pela interação dinâmica de vários saberes específicos e de vários processos cognitivos em colaboração” (Roldão, 2007, cit. por Milheiro, 2013, p.37). Para além da constante partilha e construção em conjunto de diversos materiais para as intervenções individuais, existiu também um trabalho colaborativo nas duas lecionações em conjunto, sendo uma mais-valia na aprendizagem de um modo diferente de lecionação.

As planificações encontram-se inerentes ao ensino e à aprendizagem, dando resposta às questões “como?”, “quando?”, “porquê?” e “para quem?”. Quando se planifica está-se a analisar ao pormenor o currículo, adaptá-lo à comunidade onde irá ser implementado. Durante esta fase são definidos parâmetros como: definição dos objetivos, escolha das atividades, duração, modo de avaliação dos objetivos alcançados, os materiais necessários (Santos, Cardoso & Lacerda, 2016).

As planificações requerem tempo, existe a necessidade de pensar e repensar sobre as estratégias, os métodos, os conteúdos e principalmente rever todos os pormenores, é um momento que exige tempo e dedicação. O tempo, por vezes era um aspeto negativo a destacar na prática, uma vez que os conteúdos a trabalhar eram indicados com poucos dias de antecedência, dificultando a preparação, a planificação e a revisão.

Como consequência, recorria a recursos e opções que antevia o seu sucesso, ou seja, que já tinham sido implementadas, prevendo a probabilidade de correr tudo pelo melhor. Desta forma, utilizava opções como: vídeos, jogos, músicas, caracterização de personagens, entre outros (Anexo 2).

Pretende-se que as áreas de conteúdo sejam abordadas de forma interdisciplinar, tendo sido uma dificuldade para mim, existindo receio da execução e dificuldade em conseguir interligar os conteúdos das diferentes áreas. Porém, foi possível em algumas situações articular determinadas áreas, como no caso da área de português e de expressões artísticas – artes visuais. Após a visualização do filme “As cinco ervilhas”, os alunos resolveram diversos exercícios de português, terminando a temática com a construção de uma ervilha (Anexo 3).

A estruturação das planificações tem como objetivo alcançar as necessidades e interesses dos alunos. Tendo em conta que a turma era bastante díspar, eram visíveis níveis de aprendizagem, motivações e interesses bastante diferentes, foi um parâmetro no qual tinha a preocupação de conseguir atingir o esperado.

Os recursos didáticos são o ex-libris da arte de ensinar, permitem que o aluno desenvolva o interesse e a motivação pela aprendizagem, contribuindo para uma aprendizagem significativa. Sendo o nível o 1.º ano, ainda mais relevância representam, tratando-se de uma transição, existe a necessidade de motivar os alunos e fortalecer o gosto e interesse pela aprendizagem. Neste sentido, os jogos, os vídeos, os questionários, as músicas eram opções positivas, indo ao encontro dos interesses daquela turma, permitiam uma melhor compreensão e concentração no conteúdo partilhado.

A escola tem um papel crucial na relação com a comunidade educativa, é importante que exista uma relação ativa com a família e esta deve procurar manter-se envolvida e participativa na vida escolar do seu educando. Desta forma estaremos a contribuir para a construção de um ambiente saudável, existindo uma caminhada mútua para o sucesso do aluno, garantindo a comunicação entre todos.

Pretende-se que a escola seja uma instituição aberta, facultando a interação entre a família e a comunidade educativa, existindo tomada de decisões em conjunto, tornando a educação democrática e participativa.

A situação pandémica provocou uma grande barreira entre a escola e a família, tornando-se difícil superá-la. No ensino online foi possível estabelecer algumas relações através de participações de leitura por parte dos pais. No ensino presencial não foi possível promover a participação dos pais, sendo este contacto feito a distância e

apenas entre a professora cooperante e as famílias.

O Plano Curricular de Turma foi um aliado na contextualização acerca das famílias, tendo sido possível analisar a estrutura familiar e as necessidades dos alunos. Deste modo, foi possível compreender os alunos e perceber alguns comportamentos, atitudes e dificuldades, sendo mais clara a forma de agir perante a superação desses.

A escola tem a missão de promover esta participação, partilhando várias iniciativas e garantindo o acesso a todos à escola. Esta relação contribui para que o aluno compreenda que a família valoriza a escola e considera-a importante para a sua vida.

O desenvolvimento e a formação do professor ocorrem durante toda a sua vida profissional, o conhecimento é incessante, há a necessidade de uma procura contínua pelos conhecimentos, bem como pela análise das práticas, tendo como objetivo o crescimento do conhecimento profissional.

Enquanto futura professora destaco a relevância da reflexão ao longo da minha prática. Esta permitiu-me inovar, compreender as minhas lacunas, perceber de que forma podia melhorar e, assim, contribuir para a formação do conhecimento profissional.

Nesse sentido, ao longo da minha prática utilizei jogos de aprendizagem na área da matemática, sendo o jogo valorizado pelas crianças, principalmente pelas que tinham menos empatia pela área. A português, foram feitas peças de teatro com fantoches, narração de histórias com cenários e atividades diferenciadas para a introdução dos grafemas, como a apresentação de instrumentos, identificação de objetos e construção de textos com palavras do grafema a abordar.

O estudo do meio era valorizado por todos os alunos e, por isso, procurava estabelecer relações com o real, realizando experiências, jogos com seres vivos e plantações de legumes.

Nas expressões artísticas, introduzia diferentes técnicas que eram desconhecidas pelos alunos, motivando e despertando o seu interesse pelas artes, mistura de cores com esponjas, utilização de diferentes materiais para a carimbagem, interpretação de personagens e exploração de instrumentos.

Por fim, na educação física eram promovidos jogos, valorizando o trabalho de equipa e cooperação, sendo uma área divertida e dinâmica para os alunos (Anexo 4).

A profissão docente já é por si uma profissão exigente, por isso o professor deve: valorizar a sua profissão, a sua prática e a sua formação para que possa mobilizar vários conhecimentos, este também deve entender que o seu trabalho sofre inúmeras mudanças, sendo necessário adaptar-se ao contexto em que está inserido (Júnior, 2010).

2. Práticas na Educação Pré-Escolar

2.1. Contextualização das práticas desenvolvidas

Começo por realçar a boa receção e acolhimento pelo jardim de infância, o qual abriu as suas portas e disponibilizou toda a ajuda na minha integração, existindo apoio por parte de todo os intervenientes.

A minha prática de ensino em EPE decorreu num jardim de infância bem localizado, fazendo parte do concelho de Viseu. O horário de funcionamento era das 8h às 19h, sendo o horário letivo da educadora das 9h-12h e 14h-16h.

Este jardim tem à disposição quatro salas de EPE estando categorizadas com o nome de uma cor, deste modo, as paredes e o chão são decoradas em função da mesma, dando alegria à sala e tornando-a num espaço harmonioso e fascinante.

É de enaltecer o espaço exterior da instituição, sendo este a eleição das crianças, onde é possível usufruírem da sua liberdade e exploração, este momento é destinado à total autonomia da criança. O espaço exterior está equipado com diversos materiais, como: triciclos, trotinetes, arcos e bolas. Este facultava ainda uma área verde com algumas árvores, dando à criança um contacto com a natureza, sendo espaço harmonioso para brincarem e correrem livremente.

Nesta índole é de destacar as duas salas polivalentes, um espaço amplo e bastante luminoso dividido por uma cortina. Neste espaço as crianças têm acesso a diversos materiais/áreas ao longo do dia, como: cozinha, blocos, arcos, área das ferramentas, túneis, mesas, cadeiras, brinquedos, bolas, tapetes, triciclos, trotinetes e entre outros.

Por último, a sala da componente é um espaço agradável e com vários materiais à disposição, há acesso ao cantinho da cozinha, da casa e da leitura, estando disponível um quadro interativo, um projetor e um computador. Esta é utilizada para as Atividades de Animação e Apoio à Família (AAAF) ou também para o uso das educadoras, uma vez que tem ao dispor meios tecnológicos que não existem nas restantes salas. Importa enaltecer a oportunidade de experienciarem as AAAF, três áreas com professores específicos para cada uma, a música, a dança e a educação física.

A sala em que desenvolvi a minha prática apresentava uma área considerável, com iluminação natural e de fácil remodelação, sendo possível ampliá-la quando era necessário. Era composta por três áreas: leitura, casa e jogos. Nas paredes da sala encontravam-se expostos os trabalhos realizados pelas crianças, sendo modificados diariamente ou semanalmente. Estavam ainda afixados elementos anuais, como: a numeração até 10, as estações do ano, o mapa das presenças, o calendário e o mapa

dos aniversários.

Relativamente à caracterização do grupo de crianças este era constituído por 25 crianças, sendo 12 do sexo masculino e 13 do sexo feminino.

Tabela 1

Caraterização das idades do grupo de crianças

Sexo	Idade				Total
	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos	
Feminino	4	5	4	0	13
Masculino	1	8	1	2	12
Total	5	13	5	2	25

O grupo era composto por várias idades existindo diferentes níveis de desenvolvimento, interesses e experiências, podendo destacar uma relação positiva, contribuindo para o enriquecimento das crianças através da partilha de aprendizagens e interações. Saliento o cuidado e a atenção das crianças mais velhas perante as mais novas, sendo visível a preocupação sempre que alguma demonstrava estar incomodada ou desanimada. Destaco ainda que, embora o grupo fosse constituído por várias idades, no brincar livre as crianças variavam o seu grupo envolvendo todas as idades. Nesse sentido, “A existência de grupos com crianças de diferentes idades acentua a diversidade e enriquece as interações no grupo, proporcionando múltiplas ocasiões de aprendizagem entre crianças.” (Ministério da Educação, 2016, p.24)

Neste grupo de crianças, existia uma criança diagnosticada com Perturbação de Oposição e Desafio e com uma doença visual, glaucoma congénito bilateral. No início foi difícil conseguir distribuir a atenção pelo grupo e pela criança em específico. Através da prática e da análise da criança foi possível alcançar a sua atenção e motivá-la para as atividades, recorrendo ao afeto e ao foco na criança. Sempre que possível, procurava manter a criança perto de mim, pedindo ajuda para mostrar objetos, distribuir as crianças, entregar materiais, mantendo a criança integrada e sobretudo, interessada na dinamização.

A relação dos adultos com o grupo de crianças era bastante pacífica e harmoniosa, existia uma relação de confiança e empatia das crianças pelos adultos, sendo notório o à vontade destas na partilha de ideias, experiências, problemas, existindo sentimento de pertença ao grupo.

A relação entre as crianças era igualmente bem estruturada, existiam amizades vincadas entre estas, sendo perceptível em algumas, a constante na escolha da criança para brincar. No entanto, existia facilidade em adaptar-se a outro grupo ou a outra

criança, sendo uma gestão feita pela própria, não sendo visível uma má relação ou conflito no grupo, mas sim partilha, afetividade e cooperação.

2.2. Apreciação crítica das competências desenvolvidas

A EPE é “a primeira etapa de educação básica no processo de educação ao longo da vida” (Lei n.º 5/97, p. 670). Nesse sentido, o/a educador/a representa um papel importante na aquisição e desenvolvimento das aprendizagens, cruciais para os níveis de ensino seguintes, bem como para a própria vida das crianças.

A dimensão profissional, social e ética, vai ao encontro da minha prática, no sentido da procura de informação e preocupação em atualizar o conhecimento científico, didático e pedagógico. Deste modo, procurava como referência as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE), sendo a fonte que me permitia compreender de que forma poderia trabalhar as diferentes áreas.

As temáticas trabalhadas com as crianças, previamente era realizada uma pesquisa de conteúdo científico, tendo como objetivo conhecer em profundidade o tema, garantido as respostas às questões/curiosidades das crianças. Aliada a esta pesquisa estava também o conhecimento didático e pedagógico, onde eram procuradas estratégias e métodos que facilitassem a aprendizagem da temática, indo ao encontro dos interesses e motivações das crianças. Assim sendo, para motivar e estimular as crianças à aprendizagem, proporcionava momentos com vídeos, músicas, histórias, experiências, técnicas, entre outros.

Para a construção das planificações recorria às OCEPE, uma vez que estas contemplam as diferentes áreas de conteúdo, bem como as aprendizagens a promover em cada uma, assim, era garantida a estruturação de atividades que englobassem as aprendizagens previstas das crianças.

As unidades do meu ciclo de estudos foram um contributo para o crescimento da minha ação, auxiliando na construção de planificações adequadas e significativas para a aprendizagem das crianças, bem como uma construção relativa ao conhecimento científico da prática docente. Saliento dois trabalhos implementados na prática na qual as unidades curriculares foram essenciais para compreender e auxiliar, o *lesson study* e o trabalho de projeto.

Importa esclarecer que o *lesson study*, é uma metodologia que consiste em os professores apresentarem, reformularem e partilharem conhecimento didático através da prática letiva e da colaboração com os outros (Branco e Cavadas, 2020).

Tal como, o trabalho de projeto é visto como uma metodologia que envolve todo

o grupo, estando todos implicados. Existe trabalho de pesquisa no terreno, planificação e intervenção tendo como objetivo encontrar respostas a problemas que possam surgir, sendo estes do interesse do grupo e com enfoque social (Leite, Malpique & Santos, 1989, cit. por Vasconcelos, 1998).

A observação atenta do grupo de crianças era imprescindível para a compreensão dos seus interesses, motivações e dificuldades, sendo esta uma aliada na construção das planificações. Através desta era perceptível a forma com interagiam, os materiais e recursos a que recorriam e a forma como se envolviam no espaço, facultando a informação importante para a estruturação de uma prática flexível e ajustada ao grupo.

Após a estruturação da planificação seguia-se a implementação e por fim, o momento de reflexão, estas etapas permitiam investir, mobilizar e criar conhecimento profissional. A minha prática era questionada, ao longo das intervenções recorria à tentativa-erro, realizando a verificação e adquirindo aspetos que faziam parte da construção do meu conhecimento profissional, uma vez que os educadores são os autores e gestores da sua própria prática. Por exemplo, as saídas ao exterior foram uma opção positiva, as crianças realizaram as atividades de forma pacífica e entusiasmada. Um exemplo contrário, as atividades em grande grupo de educação física não corriam da forma esperava, tendo sido adaptadas para pequenos grupos.

No decurso do estágio na EPE estive aberta às sugestões dadas pela educadora cooperante, dando continuidade a sua prática, aceitando as suas críticas construtivas em prol de um crescimento profissional. É também de realçar as sugestões de melhoria das docentes supervisoras, estas que, a cada observação, procuravam dar feedback e enaltecer o meu crescimento enquanto educadora estagiária.

As crianças foram uma chave para a abertura desta porta de crescimento, durante a minha prática tive como base as suas motivações, interesses e experiências, tendo como fim diversificar os dias, construindo momentos dinâmicos e diferenciadores. Desta forma, destaquei algumas atividades onde foi visível o empenho e dedicação, como: a construção do retrato com flores naturais, as técnicas diferenciadas de pintura, as experiências e atividades no exterior (Anexo 5).

Aliado a este crescimento destaco a implementação do trabalho de projeto com a temática dos bombeiros, tendo sido um desafio a sua implementação. Contrariamente à metodologia rotineira, as crianças tiveram a oportunidade de explorar, descobrir, pesquisar, experimentar, de forma autónoma e independente, tendo sido verificada a sua aprendizagem. As crianças ao longo de vários dias aprenderam sobre os

bombeiros, começando por partilhar os seus conhecimentos, descobrir novos, visitar o quartel dos bombeiros, construir materiais para através do faz de conta aprofundarem os seus conhecimentos, entre muitas outras atividades (Anexo 6).

Destaco o ajuste de diversas atividades face às diferentes idades presentes no grupo, sendo feitas adaptações de forma a complexificar o desenvolvimento da mesma, como o intuito de desenvolver uma aprendizagem mais ativa e focada no seu nível de desenvolvimento.

A segunda dimensão é referente ao ensino e à aprendizagem assumindo-se como o lugar central e primordial na profissão docente, sendo o seu papel ensinar e fomentar a aprendizagem nas crianças (Despacho n.º 16034/2010). Deste modo, é imprescindível o/a educador/a manter a procura do conhecimento de conteúdo, tratando-se da base para ensinar o conteúdo ou a temática, sendo o objetivo desenvolver e construir a aprendizagem das crianças.

Com o desenvolvimento do *Lesson Study* foi perceptível a importância de compreender em profundidade um determinado conteúdo, neste caso, o pensamento algorítmico. Para estruturar e definir as atividades foi essencial compreender o conceito, só desta forma foi possível estruturar atividades que fossem ao encontro da aprendizagem do conteúdo (Anexo 7). Após uma pesquisa aprofundada da temática foram discutidas ideias para implementar o conceito, estas foram partilhadas com colegas do curso. Assim, foi apresentada uma história às crianças através de fantoches, onde estes pediram a sua ajuda para organizar o seu quarto, neste caso, os lápis de cor. Desta forma, foram observadas as estratégias utilizadas pelas crianças e discutidas posteriormente com os dados recolhidos pelas minhas colegas, que implementaram o mesmo exercício.

Na metodologia de projeto foi também necessário realizar pesquisas acerca dos bombeiros, nomeadamente, o nome das viaturas, o equipamento que utilizavam, as ações de socorro que prestavam e como funcionavam, garantindo o conhecimento aprofundado da temática.

Face à elaboração das planificações tive o cuidado de as elaborar com rigor e sentido, tendo em consideração aspetos essenciais, como o contexto educativo, as necessidades, os interesses e especificidades das crianças. A cada semana tinha em atenção as atividades propostas, indo ao encontro da temática, das áreas de conteúdo e da diversidade de idades existente. Para além disso, procurei inovar, trazendo vídeos interativos, animais, atividades com elementos naturais e experiências (Anexo 8).

A cada temática nova seguia uma estrutura de organização, procurando

compreender os conhecimentos prévios da criança, de seguida realizava uma atividade para aprofundarem os seus conhecimentos, podendo escutar uma música ou visualizar um vídeo, sendo a última etapa a realização de atividades que fossem ao encontro do tema e dos conteúdos das áreas.

No decorrer da prática, foi perceptível a existência de diferentes níveis de desenvolvimento, e por isso, procurei promover atividades de aprendizagem diferenciadas tendo em conta as faixas etárias. A par disto, foram elaboradas várias planificações focadas numa criança, nas suas especificidades. De forma individual era trabalhada a sua dificuldade em prol de a superar. Dando alguns exemplos, foi trabalhado o recorte, o treino da pré-escrita, a identificação de animais e a interpretação de imagens (Anexo 9).

Na EPE a avaliação é “reinvestida na ação educativa, sendo uma avaliação para a aprendizagem e não da aprendizagem.” (Ministério da Educação, 2016, p. 16). Através da prática foi perceptível a importância de manter uma avaliação contínua das crianças, analisando o seu processo de aprendizagem, procurando dar respostas às necessidades e especificidades de cada criança com o fim de realizar alterações face ao processo de aprendizagem.

Neste sentido, a avaliação das crianças durante os momentos era através da observação, e posteriormente, eram referenciadas através de diálogos direcionados à criança, de modo que esta tivesse uma noção relativa à ação que estava a desempenhar. Neste seguimento de ideias, também o bem-estar e o nível de implicação eram alvos de avaliação após cada dia era feita uma avaliação de cada criança compreendendo se esta estava num nível positivo, intermédio ou negativo. Ainda no final do semestre foi realizada uma avaliação de três crianças, tendo como base o Sistema de Acompanhamento das crianças deste modo conseguimos compreender o nível de aprendizagem face a cada área de conteúdo.

No que concerne à dimensão participação no jardim de infância e relação com a comunidade educativa, a participação das famílias foi pouco ativa ao longo das intervenções devido à situação pandémica. No entanto, destaco positivamente a participação nos projetos de envolvimento da família, onde foi perceptível o interesse e dedicação das famílias.

O primeiro projeto, “Era uma vez uma caixa de papelão”, a participação englobou 24 das 25 famílias, onde cada uma deu vida a uma caixa de cartão (Anexo 10). Cada criança juntamente com a sua família modificou uma simples caixa de cartão, construindo as mais diversas estruturas, desde, fantocheiros, carros, dinossauros,

jogos, entre outros. Após a construção, foi dedicado um dia para as crianças partilharem a sua construção e brincarem livremente com todos os materiais construídos.

Relativamente ao segundo projeto, “O livro dos animais” também foi visível o envolvimento, 24 das 25 famílias participaram, preenchendo a ficha técnica do animal escolhido pela criança e preparando a criança para a apresentação do animal. Destaco ainda a construção de vários materiais por iniciativa das famílias e das crianças, como ferramentas de apoio à apresentação e brindes alusivos a cada animal para cada criança (Anexo 11). Cada uma tinha um dia destinado à sua apresentação, onde expunha aos seus colegas tudo o que tinha aprendido acerca do animal que escolheu, como apoio, existiam vídeos e imagens que auxiliavam a criança.

Ao longo das intervenções foi possível ter acesso ao documento da Unidade Curricular, este era construído pelas educadoras de todo o agrupamento, destacando as temáticas que se pretendia trabalhar, bem como, alguns exemplos de atividades. Nesse sentido, as temáticas eram trabalhadas em função desse documento, de forma a manter o trabalho já dinamizado pela educadora cooperante. Para além disso, também foi dada continuidade às atividades que eram desenvolvidas nas festividades, sendo estas discutidas e decididas pelas educadoras do jardim, como foi o caso do Natal, da Páscoa, do Dia do Pai e da Mãe.

A última dimensão é referente ao desenvolvimento e formação profissional ao longo da vida, estando relacionada com a prática desenvolvida e o que envolve a preparação desta. Assim sendo, o/a educador/a deve permanentemente reconstruir o seu conhecimento profissional, sendo este o conjunto articulado de elementos essenciais ao desempenho das suas ações, envolvendo saberes e competências no âmbito “do currículo e da didática, dos conteúdos, dos processos de ensino e da sua adequação aos diferentes contextos e necessidades dos alunos” (Despacho n.º 16034/2010, p.3).

Como já foi salientado, durante a minha prática procurei manter-me atualizada e informada face às temáticas abordadas, tal como às estratégias e métodos diversificados que iam ao encontro das especificidades das crianças. Para aprimorar a minha prática pedagógica, tinha o cuidado de proporcionar às crianças atividades diversas, como visitas ao exterior, jogos dinâmicos, jogos com palavras e números, tendo como objetivo, motivá-las a aprender (Anexo 12).

Realizando uma retrospectiva face ao meu percurso, destaco as unidades curriculares facultadas pelo curso, formações de conhecimento extra e a leitura de livros, aliados à reflexão sistemática, contribuíram para a construção do meu conhecimento profissional, adquirindo vários aspetos que serão essenciais no futuro. Tais como, a

valorização do brincar como ação de aprendizagem, as visitas ao exterior como potenciadoras da aprendizagem, o trabalho em pares e grupos como difusor da partilha de saberes e a oportunidade das crianças descobrirem/construírem o seu próprio conhecimento.

Aliado a estes transmissores de conhecimento, encontravam-se as orientações e sugestões da educadora cooperante, tendo sido fundamental para o meu crescimento enquanto aprendente da educação. Esta permitiu-me ultrapassar várias dificuldades ao longo da prática, como o controlo do grupo, a gestão do tempo, a estruturação de atividades face a uma área de conteúdo e o reconhecimento do nível de implicação das crianças. As crianças foram o maior contributo para a minha formação, através das suas interações foi possível compreender os seus interesses e motivações, tal como, o seu nível de implicação e bem-estar.

Para terminar, destaco a interligação entre todas as dimensões, sendo essencial na perceção da qualidade dos educadores, a função do/a educador/a é ensinar, sendo uma ação ativa e envolvendo uma formação contínua e sistemática, cabendo ao próprio manter-se sempre atualizado perante o grupo de crianças e perante o próprio ensino. Deste modo, a esta profissão está inerente um crescimento contínuo, não existindo a garantia de qualquer conhecimento, é uma procura e uma pesquisa sistemática em prol de uma ação na prática com valor e rigor contribuindo para o crescimento do conhecimento profissional.

3. Síntese das aprendizagens desenvolvidas

A apreciação crítica anteriormente apresentada listou várias competências desenvolvidas nas duas áreas de ensino, no 1.º CEB e na EPE. Importa salientar que o estágio permitiu vivenciar dois formatos de ensino e com estes adquirir diversas competências essenciais para o futuro profissional. No formato a distância foi possível vivenciar um modo diferente de ensinar, direcionado para as tecnologias e para os formatos virtuais, este contribuiu para a aquisição de competências tecnológicas.

Tratando-se de duas áreas de ensino distintas, o 1.º CEB exigiu um período de adaptação maior sendo um 1.º ano, encontrava-se elencada uma responsabilidade acrescida face à transição das crianças, e por isso, da minha parte existiu uma preocupação constante em inovar, motivar e modificar. Deste modo, ao longo do estágio direcionei a minha prática para a didática, recorrendo a diversas estratégias: jogos didáticos, jogos online, narração de histórias através de vários materiais, experiências,

canções, atividades manuais, visitas ao exterior, entre outros. O/a professor/a, é então, responsável pela mediação aluno-saber, tendo o papel de focar-se nas habilidades e nas estratégias, sendo crucial que saiba como fazer para alcançar o fim (Roldão, 2014).

Também na EPE, foquei a minha prática na motivação e nos interesses das crianças, este ensino recai na minha grande paixão e dedicação, tendo resultado num estágio repleto de gratidão, carinho e afeição. A arte de ensinar “relaciona-se com o entusiasmo, o cuidado, o comprometimento e a esperança de que são, também eles, considerados características-chave da eficácia no ensino” (Christopher, 2004, cit. por Pintassilgo, 2011, p.8). Nesse sentido, existiu dedicação e empenho na construção do conhecimento profissional, aprofundando o conhecimento científico e pedagógico referente a área ou temática abordada, tendo como foco o interesse e as motivações das crianças.

Intrínseco aos dois níveis de ensino, encontra-se a reflexão, sendo um processo fundamental no crescimento profissional, permitiu refletir acerca das estratégias e metodologias percebendo as que fazem sentido, as que podem ser melhoradas e as que não correspondem ao pretendido. O processo de reflexão exige maturidade, saber identificar os erros, aceitar sugestões de outros, permitir a alteração e saber reconhecer onde é necessário melhorar.

Os dois níveis de ensino são distintos, tal como as crianças e as escolas, sendo a primeira fase conhecê-los, identificar os interesses e as motivações e perceber de que forma podemos retirar o maior proveito da escola. Com o término do estágio adquiri diferentes estratégias de ensinar, partindo do contributo dos professores cooperantes, fui observando e recolhendo técnicas e estratégias formando o meu próprio conhecimento profissional.

Como futura professora/educadora o meu processo de crescimento será contínuo, existindo uma procura e pesquisa constante. Com o passar do tempo vão sendo adquiridas diversas estratégias, tendo em consideração que cada grupo é um grupo e cada ambiente educativo, é um ambiente educativo, será sempre necessária uma adaptação das estratégias e estas serão sempre modificadas perante o grupo e a escola.

Para terminar, evidencio a valorização da prática, sendo através desta que se adquire e constrói novas teorias, esquemas e conceitos, tornando-se um profissional flexível e aberto aos desafios impostos pela complexidade da interação com a prática.

Parte 2 – Trabalho de investigação – Brincar e o pensamento algorítmico: um estudo
na Educação Pré-Escolar

Introdução

A Educação Pré-Escolar (EPE) surge na vida das crianças numa fase de descoberta: a criança aprende sobre si própria, inicia a sua relação com os outros, e descobre o mundo que a rodeia. Neste período, são desenvolvidas ferramentas fundamentais para todo o seu crescimento até à fase adulta e para o seu bem-estar e sucesso em todas as fases da sua vida.

Cabe ao adulto: proporcionar às crianças uma variedade de materiais para elas usufruírem; facultarem tempo e espaço para usufruírem desses materiais; perceber as suas interações; dar atenção ao seu pensamento e encorajá-lo e motivá-la a fazer as coisas autonomamente (Hohmann & Weikart, 2003).

Inerente a este processo estão o desenvolvimento motor, social, emocional, cognitivo e linguístico da criança, ocorrendo através da interação entre a maturação biológica e as experiências vividas pelas crianças (Ministério da Educação, 2016).

A aprendizagem da criança durante esta fase provém, na sua maioria, de situações de brincar, momento em que esta, autonomamente, coloca à prova os seus conhecimentos e constrói novos através da partilha e convivência. O brincar é a melhor ferramenta para a construção social da criança, pois permite que desenvolva a autonomia, expressividade, partilha, resolução de problemas, entre outras dimensões.

“A criança apropria-se do brincar, tal como o brincar se apropria da criança, permite-lhe desenvolver diversas capacidades que contribuem para agir em tarefas quotidianas, escolares, artísticas, linguísticas, emocionais” (Neto & Lopes, 2017, p. 17).

Deste modo, o brincar é o conceito central e de partida deste estudo. No relatório, primeiramente são apresentadas várias definições deste termo que abrange inúmeras características e pontos de vista de diferentes autores. É, também, evidenciada a sua relevância e contributos no processo de ensino e aprendizagem, bem como identificados aspetos negativos representativos da ausência do brincar durante a infância.

Ainda face ao brincar, é salientado o papel do adulto, uma vez que representa um papel significativo, sendo necessária uma formação e conhecimento para ser capaz de proporcionar e interagir no brincar das crianças. O/a educador/a é detentor de formação sendo capaz de indicar instruções à criança, promovendo a sua aprendizagem, tendo conhecimentos para estruturar o ambiente educativo promovendo diversas brincadeiras, bem como, participar no brincar da criança, guiando as suas ações e contribuindo para um maior aproveitamento.

O potencial do brincar para promover aprendizagens é amplo. Optou-se por analisar a relação entre o brincar e um conceito específico, cuja relevância nos sistemas educativos tem vindo a afirmar-se: o pensamento algorítmico (PA). Esta articulação surgiu enquadrada pelo projeto Erasmus+ “Algolittle” Algorithmic Thinking Skills through Play-Based Learning for Future’s Code Literates (2020-1-TR01-KA203-092333) no qual o Instituto Politécnico de Viseu participou. O propósito geral deste projeto, de promover aprendizagens sobre pensamento algorítmico através do brincar, orientou este estudo.

Deste modo, no relatório, é realizada uma contextualização sobre PA compreendendo a sua importância no desenvolvimento da criança, tratando-se de uma ferramenta importante para a vida da criança, baseada na capacidade de definir passos para atingir um objetivo (Browmn, 2015, cit. por Gencel et al., 2021), inerente à resolução de problemas, e associada a “habilidades como a capacidade analítica, pensamento criativo, iniciativa, raciocínio lógico e persistência” (Figueiredo et al., 2021).

Também para o PA são apresentadas várias definições, acompanhadas de uma reflexão acerca da sua relevância no desenvolvimento da criança. Sendo um tema pouco abordado, é feita uma contextualização relacionando-o com as diferentes áreas de conteúdo da EPE em Portugal. Para além disso, são apresentadas estratégias que permitem desenvolver competências de PA, destacando o baralho de cartas produzido pelo projeto Algolittle, utilizado neste estudo, procurando compreender de que forma é que o brincar pode contribuir para a aprendizagem do PA.

Neste sentido, o estudo pretende analisar as crianças no decorrer do jogo do baralho de cartas em cada sessão as crianças conheceram as categorias do baralho: sequência, condições e ciclos. De forma faseada foram conhecendo as categorias, compreendendo a sua forma de utilização e as suas vantagens, após existir a compreensão/execução das cartas remetentes à categoria era apresentada uma nova.

O estudo termina com a implementação do baralho de cartas ao restante grupo de crianças, sendo este apresentado e explicado pelas crianças participantes do estudo. Esta fase é o elemento-chave do estudo, sendo possível observar todas as aprendizagens realizadas pelas crianças, tratando-se de pôr em prática tudo o que desenvolveram durante as sessões de jogo.

Este estudo procura compreender de que forma as crianças interpretam e compreendem conceitos de PA através do jogo, tratando-se de compreender como os aplica no seu decorrer. Para esta análise e interpretação do estudo foram relevantes as sessões de jogo e as entrevistas realizadas aos participantes, permitindo uma análise fiável e um resultado focado no problema formulado.

1. Brincar na Educação Pré-Escolar

1.1. O brincar e o jogo na vida das crianças

Brincar não é só um direito, é uma necessidade. Brincar não deve ser uma imposição, mas uma descoberta. Brincar/jogar não é meramente uma ideia, é uma vivência. O jogo não é um processo definido, é um processo aleatório. Brincar/jogar não é só incerteza, é uma forma acrescida de ganhar segurança e autonomia (Neto, 2020, p.18).

Observando um grupo de crianças, é possível identificar que estão a brincar contrariamente estruturar uma definição de brincar é um processo desafiador e exigente, sendo difícil definir um conceito tão precioso para a aprendizagem.

Diversos autores têm refletido acerca do conceito de brincar, apresentando vários pontos de vista, existindo o consenso que este contribui para o desenvolvimento intelectual e emocional da criança.

O brincar potencia o prazer esta sensação provém das características que estão associadas à própria brincadeira, à novidade e ao desafio. No brincar, a criança sente-se poderosa e confiante, embora seja ainda dependente dos adultos nesse momento é autónoma e domina parte da sua vida (Ferland, 2006, cit. por Silva & Sarmiento, 2017).

Trata-se de uma escolha livre, onde as crianças tomam decisões de escolha, trabalhando a imaginação e a relação com os outros (Wood, 2022)

Ao brincar estão inerentes cinco características: a alegria, a interação social, a implicação ativa, o significado e o iterativo. A alegria é caracterizada pelo prazer, pela liberdade e pelo divertimento sentido pela criança no ato da brincadeira. A implicação ativa remete para os elevados níveis de envolvimento/implicação, onde é visível a manipulação de objetos e situações. O significado faz parte da escolha, da direção, da tomada de iniciativa, a criança constrói o significado através do que está a vivenciar. A interatividade engloba a atividade exploratória, onde é visível a imprevisibilidade não existe um objetivo é verificável a constante experimentação. A interação social é a brincadeira com os outros, a colaboração, o confronto, a criança aprende a partilhar e a compreender ideias, existindo uma negociação (Zosh et al., 2018).

A valorização do brincar tem vindo a ser um longo processo de reconhecimento, é importante frisar e destacar que o brincar e o jogo não são apenas momentos de divertimento e prazer para as crianças, mas são, sobretudo, momentos em que a sua autonomia e seu sentido de responsabilidade são valorizados.

Trata-se de uma ação importante no processo de crescimento da criança, permite, pouco a pouco, que aprenda a autorregular-se, a gerir os conflitos com os outros e a perceber de que forma deve agir perante as situações. O brincar permite a “procura da liberdade de agir e de pensar, conquistando autonomia, risco e segurança” (Neto, 2020, p15).

No processo de desenvolvimento da criança, o brincar e o ser ativo são fundamentais, permitem melhorar as funções executivas, a “linguagem, a integração e discriminação inter e intrassensorial, o pensamento criativo, as habilidades lógico-matemáticas, a execução de tarefas complexas, etc” (Neto, 2020, p.41).

Os benefícios e as vantagens do brincar são inesgotáveis, representam um conjunto de aspetos que contribuem para o processo de desenvolvimento humano. É evidente que a ausência deste provoca consequências graves, e por vezes, irreversíveis na vida adulta, causando dificuldade em resolver problemas, tomar decisões, socializar e autorregular-se.

Relacionado com o desenvolvimento humano, o brincar promove o desenvolvimento cognitivo, incidindo na descoberta, nas produções e na capacidade de processar informação. Além disso, o empenho no jogo e no brincar contribuiu para as mudanças na complexidade das operações mentais, auxiliando também na estruturação da linguagem adquirindo novas formas linguísticas. Para além disso, o brincar também contribui para os processos de sociabilização e também de identidade entre pares, construir novas amizades (Neto, 2020).

Efetivamente, são verificados os benefícios do brincar no processo de desenvolvimento da criança, contribuindo para a construção de uma criança livre e criativa, sendo capaz gradualmente de gerir a sua vida. A ausência deste terá um impacto menos positivo, tendo vindo a ser verificada a inexistência de tempo para brincar, deixam-se as ruas para trás como local de brincadeira e valorizam-se os videojogos e séries televisas.

As consequências começam pelo desenvolvimento motor, cognitivo, emocional e social das crianças, contribuindo para o aumento de desordens a nível mental, causando ansiedade, depressão, hiperatividade e défice de atenção. Para além disso, poderá também contribuir para o excesso de peso, obesidade, diabetes e doenças cardíacas (Neto, 2020).

O brincar e o jogo são intrínsecos às crianças ambos representam um papel importante no seu desenvolvimento, embora estejam relacionados, revelam especificidades que os tornam distintos. No caso do jogo, existe a presença de uma

competição e de um vencedor, existem regras que são estabelecidas e que devem ser seguidas durante o momento de jogo. Contrariamente, o brincar não apresenta regras, a não ser que as crianças as estabeleçam, mas trata-se de um momento inteiramente livre, o foco está no brincar e na envolvimento, e não, na meta de vencer o jogo.

O jogo, enquanto atividade lúdica representa uma escola de disciplina, onde põe à prova as emoções e os afetos, é um espaço de liberdade que a criança aceita de forma voluntária, onde coloca à prova as suas habilidades enquanto jogadora. Esta, embora tenha uma enorme vontade de vencer, tem a consciência que existem regras a cumprir e cumpre-as, sendo visível que é capaz. Assim, o jogo torna-se num processo essencial para o processo de desenvolvimento da criança, sendo imprescindível no seu processo formativo (Chateau, 1975, cit. por Silva & Sarmiento, 2017).

De facto, o brincar é um comportamento não funcional, não pretende alcançar um objetivo, é a sua própria performance que é importante (Pereira & Urbano, 2019). A criança quando brinca está predisposta a fazê-lo, é uma decisão própria que envolve o prazer, a motivação e a paixão no que está a realizar, desenvolvendo competências através do seu brincar.

Deste modo, através do brincar a criança desenvolve a sua segurança e autonomia, é um momento em que está envolvida com os seus amigos, não existindo medos, receios ou aprovação do olhar adulto. Para além disso, aprende a resolver os seus conflitos e a tomar decisões de forma autónoma. Os momentos de tensão no brincar colocam à prova a criança, em conjunto encontram soluções, resolvendo o problema e voltando a brincar novamente.

O jogo é um momento lúdico e estimulante, envolve regras e ações pré-estabelecidas, é essencial para a criança desenvolver o sentido de perda e ganho, aprendendo a gerir as suas emoções e gestão da frustração, contribuindo para o desenvolvimento da própria personalidade.

Em conclusão, o brincar é a procura de adaptação, sobrevivência, imaginação e fantasia face aos limites do corpo e face às relações pessoais. O objetivo é direcionado para a independência total da criança, sendo adquirida a capacidade de pensar de forma criativa e aberta. As aprendizagens desenvolvidas através do brincar vão promover o desenvolvimento da criança, tornando-a forte e capaz no futuro que se avizinha.

1.2. A aprendizagem das crianças através do brincar e do jogo

“A brincadeira e a aprendizagem são como as duas asas de uma borboleta - uma não pode existir sem a presença da outra” (Rinaldi, s/d, cit. por Lego, 2020, p. 11).

A EPE é focada na articulação das aprendizagens os espaços são geridos de forma flexível onde as crianças representam um papel ativo na planificação das suas aprendizagens estas têm a total liberdade de circulação no espaço de aprendizagem (Ministério da Educação, 2016).

Nos primeiros anos, as crianças têm um potencial natural de aprendizagem através do mundo do brincar, são capazes de aprender, conectar-se e envolver-se com o seu ambiente através de atividades lúdicas positivas. As experiências para além de serem divertidas, representam um papel importante na aprendizagem e na preparação das crianças para os desafios futuros (Lego, 2020).

O desenvolvimento das competências emocionais, sociais, relacionais, cognitivas e morais, contribuem para a construção da identidade da criança e para a construção da sua personalidade.

O processo de ensino e aprendizagem pretende-se que seja construído por métodos ativos, onde a criança aprenda a pensar, a própria constrói o seu conhecimento, sendo este processo mediado pela organização de contextos ricos de aprendizagem. Neste sentido, a EPE prioriza metodologias pedagógicas participativas, como a pedagogia em participação e a metodologia de trabalho por projeto, nesta, a criança é o centro fulcral da aprendizagem (Mendes, 2019).

A brincar a criança está a realizar uma ação livre e espontânea, sendo uma escolha sua e por esse motivo envolve-se no prazer e satisfação, podendo recorrer ao faz de conta exemplificando várias ações quotidianas e explorando a convivência com o outro.

O brincar livre permite que as crianças possam expressar o livre arbítrio, estando ao mesmo tempo a estabelecer as suas próprias regras para planear, dirigir e sustentar o brincar (Wood, 2022).

Efetivamente, o brincar encontra-se associado à liberdade, no entanto, a criança também brinca quando as escolhas das brincadeiras partem do adulto, importa que esta se sinta motivada e interessada na ação que está a realizar, pois caso contrário não estará a brincar, mas a executar uma tarefa.

O brincar pode assumir uma estrutura guiada ou estruturada pelo adulto, este tem a capacidade de estruturar uma brincadeira e direcioná-la à aprendizagem de conteúdos específicos (Zosh et al., 2018).

O brincar livre desenvolve-se através das decisões e ações das crianças, as quais se tornam protagonista, construindo o seu conhecimento e descobrindo e desenvolvendo novas competências. O brincar estruturado/orientado pelos adultos é organizado de forma a que as crianças desenvolvam aprendizagens concretas, indo ao encontro das áreas de conteúdo e contribuindo para um desenvolvimento completo.

A aprendizagem através do jogo pode seguir quatro caminhos: “jogo livre” totalmente guiado pela criança, o “jogo guiado” onde a criança é o protagonista e o adulto um “andaime” que observa e interfere quando necessário, o “jogo com regras” desenhado pelo adulto onde são estabelecidos limites e regras e o “jogo de instrução direta” totalmente projetado e controlado pelo adulto (Zosh et al., 2018, p.13).

O jogo, quando associado a um propósito, está relacionado com um *continuum* entre os objetivos de desenvolvimento e os objetivos curriculares, existindo o destaque para a questão: são valorizados os propósitos das crianças ou dos educadores? (Pyle & Danniels, 2017, cit. por Wood, 2022).

O/a educador/a quando organiza e planifica o seu dia, procura ter em atenção vários aspetos: a temática, a área de conteúdo, as aprendizagens a promover, o tempo, a organização do ambiente educativo, entre outros. Na organização do dia, o/a educador/a procura ter em consideração os interesses e motivações do grupo, uma vez que este é o centro de toda a dinâmica.

Pretende-se que o/a educador/a na preparação do dia promova as aprendizagens inerentes às áreas de conteúdo, estabelecendo uma relação com os interesses das crianças, existindo uma unificação dos propósitos das crianças e do/a educador/a, em prol de um processo de ensino e aprendizagem holística.

O brincar permite que a criança se aproprie de conceitos que lhe permite compreender o mundo, o/a educador/a reconhece o contributo para a aprendizagem e enquadra-o em diversos tipos de conhecimento, como a língua, a matemática e as ciências. Assim, existe “uma complementaridade e continuidade entre o brincar e as aprendizagens a realizar nas diferentes áreas de conteúdo” (Ministério da Educação, 2016, p. 31).

A articulação entre o brincar e a prática pedagógica prevê que o educador proporcione um ambiente favorável à brincadeira e ao jogo, tendo o objetivo de fazer as crianças sentirem-se motivadas e envolvidas. Desta forma, estarão mais disponíveis, não só para se divertirem, mas também, para aprenderem conteúdos pedagógicos.

A brincadeira é uma forma da criança aprender e desenvolver-se, é através desta que estimula a sua aprendizagem no decurso de processos como a “exploração,

experimentação, imitação, metacognição, bem como o desenvolvimento de interesses e questionamentos”. Através destes as crianças passam da exploração “o que é que isto faz” para a criação de conhecimento “o que é que eu/nós podemos fazer com isto?” (Wood, 2022, p. 22).

Aprender através do brincar não é um acumular de novos conhecimentos ou informações, é sim, corporificado, relacional e dinâmico. O brincar pode ser associado a um espelho que reflete os interesses e conhecimentos sociais e pessoais das crianças, sendo um motor que impulsiona e motiva, direcionando o que está a aprender (Wood, 2022).

A aprendizagem das crianças não é uniforme, cada uma tem o seu ritmo, tal como as suas especificidades, e por isso, face ao brincar, é importante respeitá-la, o seu tempo e o seu espaço, de forma a não condicionar ou limitar a sua aprendizagem.

A utilização do brincar como ferramenta pedagógica é uma mais-valia no combate às dificuldades que surgem no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que o desenvolvimento e a aprendizagem de conceitos, capacidades e competências são realizados de forma dinâmica, ativa e sobretudo, confiante.

Através do brincar, a criança desenvolve diversas capacidades essenciais para o seu processo de crescimento. A nível físico contribui para o desenvolvimento dos músculos, do esqueleto, da resistência e da força. A nível cognitivo, coopera com o raciocínio abstrato e matemático, permite distinguir a fantasia da realidade, desenvolve pensamento simbólico e a imaginação. A nível social auxilia na construção de competências linguísticas através da interação com o outro, cria laços sociais, desenvolve amizades; aprende a gerir negociações e a respeitar e assumir as regras definidas pelo outro. A nível emocional promove o autocontrole e regulação de emoções, e também, a gestão da ansiedade (Pereira & Urbano, 2019).

Terminando de forma sintetizada,

o brincar permite o desenvolvimento da musculatura e do esqueleto, da resistência e da força; o raciocínio abstrato e matemático; ajuda a distinguir fantasia de realidade; a desenvolver o pensamento simbólico e a imaginação; a treinar competências linguísticas na interação de pares; a criar laços sociais e construir amizades; a aprender e treinar competências de negociação; a respeitar e assumir regras definidas pelo grupo; a desenvolver a capacidade de empatia; aprender papéis sociais e de género da sua cultura; a aumentar o

autocontrole e a regular as emoções; e, provavelmente ainda, a treinar para lidar com situações inesperadas, mantendo um nível baixo de ansiedade e de capacidade de resposta (Pereira & Urbano, 2019, p.57).

Em suma, o brincar representa um papel crucial no desenvolvimento da criança, tornando-se essencial para o seu crescimento, desenvolvendo-se a nível social, cognitivo, físico e emocional. A ausência do brincar na vida da criança poderá resultar em consequências graves e por vezes irrecuperáveis, prejudicando gravemente o seu crescimento.

1.3. O papel do adulto no brincar e no jogo das crianças

O/a educador/a tem um papel fundamental na vida das crianças, representa o seu ideal é comum as crianças reverem-se no seu educador, procurando representar algumas das suas ações durante o faz de conta.

O papel do adulto é um papel exigente e essencial, existindo inúmeras tarefas e decisões agregadas a esse papel. O/a educador/a deve procurar estimular o brincar através de diversos materiais, apoiar as escolhas e descobertas das crianças, trabalhar de diferentes formas as áreas de conteúdos, estimulando o interesse e curiosidade da criança, contribuindo para que “aprenda a aprender” (Ministério da Educação, 2016).

O/a educador começa por planificar e organizar o contexto, isto é, definir o tempo, os espaços a serem utilizados e os materiais que irá facultar, tendo como fim uma experiência rica e diversificada. Para além disso, é essencial que o/a educador se envolva de forma ativa com as crianças, promovendo interações alegres e desafiadoras nas mais diversas formas de brincar (Portugal, 2014).

A observação atenta e perspicaz das crianças durante o brincar permite ao adulto avaliar e planificar o momento, de forma a compreender aspetos positivos e aspetos que podem ser melhorados num futuro próximo (Portugal, 2014).

O jogo é considerado um recurso educativo, trata-se de uma ferramenta atrativa que permite ir ao encontro dos interesses, motivações e propostas das crianças.

O jogo e o brincar podem seguir vários caminhos, direcionando a ações distintas quer da criança, quer do adulto, as ações encontram-se relacionadas com o poder de decisão, de autonomia e de ação. Quer isto dizer que a criança pode ter total liberdade de escolha, ao invés do brincar orientado, em que a escolha parte do adulto.

Desta forma, começamos com o brincar/jogo livre. Este fornece a liberdade e

autonomia da criança, sendo esta a decisora das suas escolhas, não existindo qualquer intervenção direta do adulto, apenas a sua observação atenta, tendo como fim a compreensão da criança, conhecendo a sua personalidade, as suas características e motivações.

Embora não exista uma intervenção direta do adulto, este é o organizador do ambiente educativo, reflete acerca das suas potencialidades através das observações que realiza: “exploração e utilização dos espaços e materiais; interações e relações entre crianças e entre crianças e adultos; distribuição e utilização do tempo” (Ministério da educação, 2016, p.17).

A observação das brincadeiras espontâneas das crianças é uma ação que permite conhecer os seus interesses, sendo este conhecimento utilizado pelo/a educador/a para planear novas propostas (Ministério da Educação, 2016)

O que torna o brincar livre único é a possibilidade de as crianças fazerem o que desejam, criarem o seu ambiente de jogo e adaptarem as suas experiências. Este modo de brincar contribui para a gestão da autorregulação, das habilidades sociais, da autoestima e do bem-estar (Jensen et al., 2019).

Segue-se o brincar/jogo guiado em que o adulto inicia a atividade e as crianças dirigem-na, quer isto dizer que o adulto define as metas de acordo com as necessidades de aprendizagem e os interesses das crianças e estas escolhem o que fazer e como fazer, estando o adulto presente e interagindo. No entanto, a direção das ações é inteiramente das crianças (Jensen et al., 2019).

Sucedese o brincar/jogo com regras. O jogo é constituído por regras pré-estabelecidas, a estrutura e os objetivos do jogo já se encontram delineadas, não tendo o adulto interferência nessas características, como é o caso do jogo da apanhada e das escondidas. As regras permitem a formação de um “andaime” de interações entre as crianças, tendo as crianças o papel de gerir e tomar decisões durante o jogo (Jensen et al., 2019).

Cabe ao adulto gerir a escolha do jogo ou brincadeira, auxiliando na compreensão das regras, no cumprimento das mesmas, na gestão de algum conflito, na ajuda em alguma incompreensão, entre outras ações.

Por fim, aprendizagem na instrução direta, é o adulto que inicia e dirige, tendo a criança o papel de acompanhar. No entanto, neste registo, o adulto define diversos objetivos, tendo em consideração, sempre, as necessidades e interesses das crianças, o adulto representa o “andaime” para aprendizagem das crianças (Jensen et al., 2019).

O papel do adulto recai na preparação do ambiente educativo, na seleção dos

materiais com o fim de obter os objetivos de aprendizagem pretendidos. Indica as direções às crianças, dando liberdade para as suas tentativas e apoiando-as, tendo como objetivo desenvolver a aprendizagem pretendida (Jensen et al., 2019).

Após a análise das várias vertentes do brincar é verificável a importância do papel do adulto, no qual pode interferir de forma visível ou discreta, quer isto dizer que o/a educador/a interfere sempre na brincadeira das crianças, poderá ser pela escolha dos materiais na sala ou pela escolha e orientação da brincadeira, tendo como foco os interesses das crianças.

O/a educador/a deve procurar criar um ambiente educativo que inclua materiais diversificados que vão ao encontro dos interesses e curiosidades das crianças desta forma estará a dar-lhes a oportunidade de fazer as suas escolhas (Ministério da Educação, 2016). Assim, é importante que o ambiente educativo inclua diversas áreas, como: a casa, os jogos, a garagem, a leitura, a pintura e a experiência.

O papel do/a educador/a passa por assegurar experiências ricas e diversificadas às crianças, sendo esta que planifica e organiza o contexto, como o tempo, os espaços e os materiais. Esta promove situações em que “a criança usufrui de um espaço tempo e espaço seu, em que brinque de tal forma livremente que assim construa sólidas estruturas de aprendizagem multidimensional” (Silva & Sarmento, 2017, p.7).

A aprendizagem faculta oportunidades diversificadas quando o tempo é organizado de forma equilibrada face aos ritmos e tipos de atividades, quer seja individual, pequeno grupo ou grande grupo. É necessário prever e organizar o tempo, tornando-o estruturado e flexível, tempo é importante para as crianças criarem experiências e explorarem, para brincarem e para experimentarem novas ideias e consequentemente modificarem as suas ações e aperfeiçoarem-nas (Ministério da Educação, 2016).

O/a educador/a pode participar no brincar da criança, desde que tenha em consideração as intenções desta e não as sobreponha, assim, esta pode alargar e enriquecer o brincar e o jogo da criança (Ministério da Educação, 2016).

O bem-estar emocional da criança está relacionado com o seu estado mental, qual é perceptível através da tranquilidade da criança, da sua vitalidade e interação com os outros. É importante que o bem-estar apresente níveis positivos, significando que a criança está mentalmente estável e favorável a dinâmicas, jogos e interações.

O mesmo acontece com o envolvimento, durante o decorrer do dia é importante que o/a educador/a esteja atento/a ao envolvimento das crianças nas atividades, se o envolvimento não for visível é necessário intervir. A falta de envolvimento poderá estar

relacionada com a falta de interesse, desentendimento com os colegas, frustração, entre outros fatores que necessitam da intervenção e apoio de um adulto.

O adulto tem um papel importante neste processo, nomeadamente na forma como apoia nas atividades, “Adult Style Observation Schedule” (ASOS) é uma ferramenta de análise que permite observar, analisar e explicar as intervenções em que o/a educador/a está envolvido/a, sendo um ponto de partida para a reflexão e melhoria de qualidade.

Este instrumento incide em três dimensões: sensibilidade, autonomia e estimulação. A sensibilidade enfatiza a relação profunda e autêntica com as crianças, fundamentando os princípios de aceitação, empatia e autenticidade. Esta recai também na comunicação, fazendo a criança sentir-se compreendida, escutada e aceite, através do plano verbal e não verbal. Neste sentido, é suposto que o/a educador/a tenha em atenção e consideração as necessidades das crianças, o afeto, a segurança, o apoio emocional, entre outros (Portugal & Laevers, 2018).

Segue-se a autonomia, valorizando o respeito pela iniciativa da criança, reconhecendo os seus interesses, facultando espaço para experimentar, sendo a criança a decidir sobre a direção das interações e sobre os aspetos do quotidiano. A possibilidade de escolha deve ser feita com limites e regras estruturantes, garantindo as interações positivas entre todos e valorizando sempre a máxima liberdade de cada criança (Portugal & Laevens, 2018).

A estimulação está relacionada com o modo como o adulto estimula a criança a agir, aprender, arriscar, e também, o modo como reage face à relação de atitudes e formas de pensar. É importante que o/a educador/a permita uma oferta de materiais e de atividades estimulantes e diversificados, sendo o objetivo, proporcionar a exploração ativa do contexto e colmatar os interesses e necessidades do grupo de crianças. Este deve assumir um papel de mediador cultural, podendo assumir o papel de elemento mais rico, uma vez que pode proporcionar o fascínio e o entusiasmo na sala (Portugal & Laevens, 2018).

O/a educador/a representa uma figura importante na vida das crianças, a procura da aprovação e do reconhecimento por parte das crianças é sistemática, procuram construir uma relação agradável como seu educador. Deste modo, o/a educador/a deve ter em consideração o processo relacional, apoiando as decisões das crianças, valorizando os seus trabalhos, destacando as descobertas, auxiliando nas dificuldades e contribuindo com sugestões para melhorar.

Para terminar, o amor e dedicação pela arte de ensinar é a chave, há uma preocupação e dedicação constante em fazer mais e melhor em prol da criança. O/a educador/a está em constante aprendizagem, existe uma procura sistemática de novas metodologias e estratégias que promovam da melhor forma a aprendizagem das crianças.

2. O pensamento algorítmico na Educação Pré-Escolar

2.1. Definição e relevância

O desenvolvimento de habilidades de pensamento algorítmico incentiva o desenvolvimento de outras habilidades, como criatividade, pensamento lógico, analogia, tomada de decisão e afins. É importante desenvolver habilidades de pensamento algorítmico desde cedo para que possam ser aplicadas tanto em situações de aprendizagem quanto na resolução de problemas em situações da vida cotidiana (Vujičić et al., 2021, p. 8183).

O algoritmo é um método que é utilizado para solucionar problemas que envolvem comandos totalmente definidos (Futshchek, 2006, cit. por Gencel et al., 2021).

Entende-se como “uma sequência finita de instruções bem definidas, cada uma das quais pode ser executada mecanicamente dentro de um período finito de tempo; além disso, um algoritmo sempre pára” (Maly, 1984, cit. por Mittermeir, 2013, p 558).

Os algoritmos assumem três características: definição, organização e finitude. Quer isto dizer que cada etapa deve estar bem definida, tal como bem organizada, sendo claro onde inicia e termina, assegurando uma ordem específica. Por fim, o planeamento de algoritmos é realizado para uma tarefa num período limitado (Algolittle, 2021, A).

O pensamento algorítmico (PA) “decorre do conceito de algoritmo que se refere à solução de um problema desenvolvendo um conjunto de etapas seguidas numa sequência para alcançar o resultado desejado” (Katai, 2014, cit. por Gencel et al., 2021, p.7).

Este termo é utilizado com frequência no uso das competências importantes que podem ser obtidas no ensino de informática (Snyder, 2000, cit. por Gencel et al., 2021).

Pode ser também definido como a capacidade de compreender, executar, avaliar e construir procedimentos computacionais (Lamagna, 2015, cit. por Gencel et al., 2021).

O PA é uma capacidade de pensar com o computador, como uma ferramenta, através da utilização de perspectivas computacionais como alternativa ao pensamento computacional, ressalvando que o PA pode ser limitado por contextos (Barretal, 2011, cit. por Gencel et al., 2021).

Após a análise diversificada de conceitos de PA, é importante realçar o conjunto de habilidade ligadas à construção e compreensão de algoritmos, sendo:

a capacidade de analisar determinados problemas, a capacidade de identificar um problema, a capacidade de criar um algoritmo preciso para um problema específico usando ações básicas, a capacidade de encontrar ações básicas adequadas a um determinado problema, a capacidade de pensar em todas as possíveis situações especiais e normais de um problema, a capacidade de aumentar a eficiência de um algoritmo (Futschek, 2006, cit. por Gencel et al., 2021, p 26).

O PA e a criatividade são competências importantes para a vida quotidiana de todos, adultos e crianças, contribuem para o bem-estar e para o futuro da sociedade. Importa destacar que a criação de algoritmos requer conhecimento e, por consequente, alguma compreensão dos recursos que estão envolvidos. Desta forma, a criatividade e o PA implicam atitude para resolver problemas, a curiosidade para explorar e experimentar, a capacidade de persistir e o desenvolvimento de ideias através da manipulação, da experimentação e melhoria (Algolittle, 2022b)

O PA remete para a forma de resolver um problema usando diversas etapas que levam a uma solução, é utilizado não só para resolver problemas através do computador, mas também sem este, incluindo várias situações do quotidiano. O pensamento computacional abrange o PA, uma vez que é importante para moldar os problemas, o “pensamento lógico, avaliação, decomposição, abstração, generalização e outras habilidades de pensamento computacional analisam previamente o problema” (Gencel et al., 2021, p. 9).

O pensamento computacional é “uma abordagem para resolver problemas, projetar sistemas e compreender o comportamento humano que se baseia em conceitos fundamentais para a ciência da computação” (Wing, 2006, cit. por Figueiredo et al., 2021, p.1).

O PA é visto como um conjunto de ações objetivas, claras e sequenciadas, pressupondo a resolução de um problema. Este destaca três tipos de algoritmos: linear,

ramificação e cíclico. O linear é visto como sequências de ações específicas que ocorrem na mesma ordem. A ramificação é vista como uma condição que deve ser verificada, caso uma etapa seja desadequada, esta irá influenciar as restantes. O cíclico, inclui ações que devem ser repetidas até a solução ser alcançada (Voronina, et al., 2016).

A aprendizagem de PA permite a exploração de diferentes competências. Embora seja ainda uma novidade no enquadramento na Educação Pré-Escolar, este contribui para o processo de maturação de uma criança autónoma, capaz, resiliente e perspicaz.

Quer isto dizer que o PA contribui para uma melhor compreensão dos problemas e da sua gestão, auxilia na execução dos passos corretos, na estruturação de um pensamento mais flexível e na capacidade de identificar diferentes formas de alcançar o resultado. De forma geral, permite que a criança no futuro seja capaz de viver a vida de forma eficaz, sem recorrer a círculos viciosos, sendo capaz de encontrar inúmeras formas de alcançar o objetivo (Algolittle, 2021a).

Os conceitos algorítmicos devem começar a ser introduzidos de forma gradual, começando no início da educação (Mittermeir, 2013). Assim sendo, é importante integrar as habilidades do PA na Educação Pré-Escolar através da aprendizagem lúdica, podendo ser através de jogos com algoritmos simples, experiências iniciais, tentativa erro, exercícios de resolução de labirintos e situações que as crianças vivenciam no quotidiano (Vujičić et al., 2021).

A aprendizagem de PA através da utilização de jogos é favorável para a faixa etária das crianças em idade pré-escolar, as atividades são planeadas e integradas com habilidades de PA tendo como base aprendizagens lúdicas (Vujičić et al., 2021).

Desta forma o/a educador/a tem o papel de criar atividades de simulação, histórias diversificadas, ajustar o ambiente educativo e apresentar diferentes parâmetros que permitem às crianças pensar fora da caixa e procurar diferentes soluções (Vujičić et al., 2021).

A atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança. É importante não associar a uma ideia de entretenimento, mas sim, valorizar como um meio que contribui para o enriquecimento do desenvolvimento intelectual da criança (Piaget, s/d cit. por Alves & Bianchin, 2010). Deste modo, a aprendizagem lúdica promove uma maior concentração, implicação e motivação da criança, é um método que a fascina, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e sobretudo dinâmica.

Neste sentido, esta aprendizagem é o método mais adequado para abordar o PA, a aprendizagem e o desenvolvimento holístico da criança implica que exista interdisciplinaridade, sendo importante enquadrar o jogo com o PA (Vujičić et al., 2021).

Para terminar, o PA apresenta-se como um desafio não só para as crianças, mas também para os pais, docentes e futuros profissionais da educação, dado que está relacionado com a resolução de problemas, com o pensamento computacional e à criatividade. O PA não se relaciona apenas com a área de aprendizagem específica, com um nível de ensino ou com um determinado contexto, existindo assim diversas oportunidades para que este se torne significativo para as crianças (Figueiredo et al., 2021).

2.2. Enquadramento do pensamento algorítmico na Educação Pré-Escolar em Portugal

O estudo apresentado teve com base o apoio do Projeto Algolittle, o qual tem como fim integrar habilidades de PA na EPE. Neste sentido, foram construídos diversos cursos e materiais didáticos para capacitar as crianças e ajudá-las a crescer com ferramentas para atender aos requisitos futuros (Gencel et al., 2021).

O principal objetivo deste projeto é construir um programa e materiais para refletir as habilidades de PA em todas as áreas da EPE, englobando “a música, a arte, a matemática, o teatro, as ciências sociais, a aprendizagem emocional, as brincadeiras, o desporto e o desenvolvimento da linguagem” (Gencel et al., 2021, p. 6).

O PA permite construir diversas habilidades de pensamento computacional, relacionado com a identificação de problemas, definição de possíveis situações, análise e seleção da melhor solução. A resolução de problemas está relacionada com as habilidades analíticas, a análise e raciocínio lógico, para além disso, faz parte a criatividade, a iniciativa e a persistência (Gencel et al., 2021).

Através do PA as crianças podem desenvolver diversas competências, como o pensamento procedimental que engloba a perceção e compreensão das propriedades dos algoritmos. Além disso, as crianças desenvolvem competências pessoais e competências de aprendizagem, consciencializando o quão é importante aprender. As competências regulatórias também permitem monitorizar, regular e autocorriger as atividades. Por fim, as competências comunicativas que abarcam o desenvolvimento da comunicação nos domínios da comunicação recetiva, expressiva e social (Gencel et al., 2021).

De forma geral é possível compreender que o PA se encontra presente no dia a dia de todos e contribui de forma significativa para as nossas ações, estando a contribuir para uma resposta mais ativa, racional e prática. Na vida quotidiana das crianças está também presente nas diferentes áreas de conteúdo e de diferentes formas, por vezes estamos a incluir e abordar competências de PA sem a consciência de que o estamos a fazer.

A linguagem oral e abordagem à escrita pretende promover competências transversais que contribuem para a construção de conhecimento nas diversas áreas e domínios, abarcando ferramentas para compreender e apropriar a informação (Ministério da Educação, 2016).

O PA relaciona-se com esta área, estando presente nas atividades mais simples como palavras que iniciam ou terminam com a mesma letra, na identificação de um número de sílabas através das palmas, em jogos de suprimir e substituir palavras e no seguimento de uma receita de bolo. Assim, as crianças estão a explorar e desenvolver competências de alfabetização, englobando o PA, uma vez que existe análise de dados, decomposição, reconhecimento de componentes para a solução e tomada de decisão (Figueiredo et al., 2021).

A formação pessoal e social é uma área transversal, frisa o desenvolvimento de competências sociais e emocionais, destacando o relacionamento da criança com os outros e com o mundo, valorizando as suas atitudes, valores e disposições.

Neste sentido, o PA procura estimular na aprendizagem social e emocional competências como a “persistência, empatia, *mindfulness*, capacidade de relacionamento”. A aprendizagem pretende promover uma mentalidade direcionada a “curiosidade, a tomada de decisão, a autorregulação e a autoavaliação” (Gencel et al., 2021, p.22).

Esta área pode ser abordada com a integração do PA de diferentes formas, dando alguns exemplos, podem ser promovidos jogos que valorizem a confiança e o trabalho de grupo, jogos que sejam direcionados à resolução de situações difíceis com o auxílio ou orientação de um colega, narrações de histórias baseadas nas emoções, entre outros (Algolittle, b).

A educação física é uma abordagem globalizante, é um domínio que permite um desenvolvimento progressivo da consciência e domínio do seu corpo, acrescentando o prazer de movimento com o espaço, com os objetos, com os outros e com a própria criança (Ministério da Educação, 2016)

Neste caso podem ser promovidos jogos que envolvam diversificados movimentos desportivos, englobando passos que representam os algoritmos, isto é, realizar um circuito de exercícios que cumpram uma determinada ordem ou construir o seu próprio circuito de exercícios.

A educação artística está relacionada com o desenvolvimento da criatividade das crianças, abordando a representação simbólica e o seu sentido estético, através de diferentes formas artísticas, incentivando o espírito crítico (Ministério da Educação, 2016).

Esta área é subdividida em dança, música, artes visuais e jogo dramático/teatro relacionando-as com o PA, podem ser propostas diversas atividades, passando a apresentar alguns exemplos. Nas artes visuais, pode ser feita a preparação de materiais para a construção de um livro, existindo uma sequência, escolha do material, desenho da ação e colagem no livro, assim sucessivamente. Na música e dança, pode-se recorrer a diferentes imagens de passos de dança e decidir uma ordem de execução ou dirigir a dança de acordo com as imagens. O teatro pode ser trabalhado a partir de uma história a qual é narrada através de imagens e são apresentados problemas, resultando num reconto de outra forma (Gencel et al., 2021).

O domínio da matemática prevê proporcionar às crianças atividades que promovam experiências diversificadas, sendo desafiantes, valorizando a reflexão e promovendo a colocação de questões. Desta forma estarão a contribuir para noções matemáticas, onde a criança encontra as suas próprias soluções e debate com os colegas (Ministério da Educação, 2016).

As características do PA encontram-se alinhadas com as da área da matemática, ou seja, a compreensão de um problema, o processo de ambos. Esta proximidade tornou-se mais visível com as Aprendizagens Essenciais de Matemática para o 1.º CEB que incluem o pensamento computacional como uma capacidade matemática a desenvolver com as crianças (Despacho n.º 8209/2021, de 19 de agosto), tornando-se mais complexa até ao final do 3.º CEB. Na EPE, resolução em etapas e o alcance dos resultados são características inerentes a existem atividades que vão ao encontro destas características como, a apresentação de um problema e resolução deste pelas crianças, a apresentação da sua resolução em etapas e a escolha da melhor solução e discussão da mesma em grande grupo. Para além disso, podem ser realizados jogos com algoritmos, isto é, cada criança terá de completar uma sequência de quatro jogos, iniciando num e terminando no último (Algolittle, 2021a).

O conhecimento do mundo baseia-se na curiosidade natural da criança, colmatando o seu desejo de saber e compreender a razão de ser. Neste sentido são proporcionadas oportunidades para aprofundar, relacionar e comunicar o que esta já conhece ou vai conhecer, despertando a sua curiosidade e interesse em explorar, descobrir, questionar e compreender (Ministério da Educação, 2016).

Existem atividades que promovem o PA valorizando o espaço exterior. Por exemplo, cada criança teria na sua posse um saco com diversas imagens, tendo o objetivo de encontrar objetos que correspondessem às imagens, posteriormente estas teriam de organizar os objetos de acordo com a sequência das imagens. Para além disso, o seguimento de uma receita de bolo e o desenho das etapas também permite consciencializá-las para o PA, uma vez que estas têm de identificar a ordem que devem seguir (Algolittle, 2021a).

O papel do/a educador/a é essencial na promoção do PA e na sua estruturação em conjunto com as áreas/domínios. Primeiramente, é importante que possua conhecimento de conteúdo, relativo ao PA, só desta forma será capaz de planear e promover uma aprendizagem significativa para o grupo de crianças. Para além disso, importa que seja pró-ativa e dinâmica, sendo capaz de identificar situações que podem ser vantajosas para promover o PA através de ações e atividades.

Neste sentido, os educadores procuram promover as descobertas e ideias das crianças, direcionando-as no desenvolvimento de competências de resolução de problemas. Importa promover competências “analíticas, pensamento crítico, iniciativa, raciocínio lógico e persistência”, estas serão a chave para a resolução de problemas ao longo de toda a vida da criança (Figueiredo et al., 2021, p. 3).

A promoção do PA está dependente da organização do ambiente de aprendizagem, assim sendo, através de uma boa estruturação podem ser promovidas situações de PA, podendo englobar o ambiente físico como mobiliário, recursos, materiais e até as rotinas diárias (Figueiredo et al., 2021).

Na EPE a criança é o centro da aprendizagem, sendo o brincar um meio de descoberta, curiosidade, resolução de problemas, convivência e entreaajuda. Aliado ao brincar está também a aprendizagem lúdica, sendo uma motivação para a aprendizagem das crianças. Importa aliar o PA às experiências lúdicas das crianças, tornando-a numa aprendente ativa, onde o jogo contribui para uma aprendizagem mais significativa e sobretudo dinâmica.

2.3. Estratégias de ensino de pensamento algorítmico na Educação Pré-Escolar

As estratégias de ensino pretendem promover da melhor forma a aprendizagem das crianças existe uma procura constante em renovar e melhorar estratégias, tendo como objetivo proporcionar à criança uma aprendizagem dinâmica e diversificada.

Nesse sentido, o ambiente educativo representa um papel crucial, o material à disposição das crianças pretende-se que vá ao encontro dos seus interesses, tal como dos conteúdos essenciais para o seu desenvolvimento.

O pensamento computacional está interligado com o PA, sendo duas ferramentas que contribuem para o processo de formação das crianças, pois promove o desenvolvimento de aspetos que são essenciais ao longo de toda a sua vida, o raciocínio, a autonomia, a resolução de problemas, a tentativa-erro, entre outras.

Neste sentido, o pensamento computacional e o pensamento algorítmico estão relacionados, ou seja, existe um problema complexo para resolver e para isso, é necessário definir uma série de etapas ordenadas que irão resolver esse mesmo problema.

Entende-se por pensamento computacional uma atividade mental que envolve a formulação de problemas para encontrar soluções computacionais estas são algoritmos que podem ser executados por pessoas, máquinas ou pela combinação dos dois (Wing, 2006, cit por Ribeiro et al., 2011).

A robótica encontra-se relacionada com ambas as formas de pensamento, representa um papel importante na educação, promove o desenvolvimento da criatividade e o desenvolvimento de vários conhecimentos de diferentes áreas, é uma forma lúdica das crianças aprenderem.

Contribui também para o crescimento intelectual da criança através da experimentação, construção, reconstrução, observação e análise. Através da resolução de problemas com as construções, o programa computacional contribui para a aprendizagem de diferentes conceitos na área da matemática, computação, mecânica, entre outros.

O pensamento computacional contribui para a criação de um ambiente de aprendizagem interessante e motivador. O/a educador/a apresenta um papel de facilitador da aprendizagem e a criança torna-se uma construtora ativa da sua aprendizagem. Para além disso, é promovida a transversalidade curricular, existindo a

necessidade de colocar à prova os conhecimentos de modo a encontrar a solução (Zapata et al., s/d cit. por Ribeiro et al., 2011).

É importante que o/a educador/a adote ferramentas como a robótica, uma vez que através destas estão a proporcionar às crianças momentos de análise, investigação e experimentação. Assim, estão a usufruir de uma aprendizagem mais ativa e sobretudo colaborativa, existindo a potencialidade da participação de várias crianças, sendo valorizada a discussão, partilha de ideias e organização.

A robótica promove o raciocínio e a resolução de problemas, uma vez que a criança para ser capaz de solucionar o problema e refletir acerca das etapas necessárias para alcançar a solução tem de ser capaz de atingir diversas etapas. Assim sendo, deve ser capaz de interpretar a informação, planear os passos, gerir a tomada de decisões e recorrer a vários recursos se necessário.

Existem diversos robôs que contribuem para o processo de ensino e aprendizagem despertando o interesse e fascínio das crianças, bem como, diversas competências, alguns deles são: o robô tiny panda, bots azul, o robô MIND e o blue-bot.

O robô *MIND* e o *DOC* são robôs programáveis, são estabelecidas direções para este executar num painel. As crianças inserem as instruções e utilizam as telas para iniciar a ação e este irá executar a sequência programada.

O robô Tiny Panda está relacionado com as emoções, representa a forma de um animal e todas as suas necessidades, sendo necessário alimentá-lo, levá-lo a passear, ensiná-lo a fazer coisas, entre outros. Este disponibiliza diversas atividades que contribuem para o desenvolvimento psicomotor, sensorial e também a inteligência e o pensamento.

O robô *blue-blot* pode ser programado para desenvolver várias atividades de orientação espacial, sendo acompanhado por sons com a instrução de cada ação dada.

Para além da robótica, existem diversas ferramentas utilizadas no ensino, os jogos lúdicos, como já referido, são também uma mais-valia, através do jogo as crianças aprendem de forma mais autónoma e holística.

Esta é uma estratégia de aprendizagem que contribui para o “desenvolvimento tanto a nível cognitivo, social, linguístico, como afetivo, psicomotor, isso será com certeza, significativo para a sua vida adulto” (Pereira & Castanheira, 2020, p. 634).

As crianças utilizam o jogo como mediador do desenvolvimento de competências e aprendizagens, inerente ao jogo está a motivação pela ação, a criatividade e o prazer de trabalhar ludicamente (Pereira & Castanheira, 2020).

O PA está presente nos mais diversos jogos, trata-se de definir uma série de

etapas ordenadas para utilizar na resolução de problemas. O projeto Algolittle criou um baralho de cartas que pretende promover competências mentais, abrangendo características do PA este é composto por cartas que apresentam sequências, ciclos e condições que tornam o jogo mais aliciante e desafiador.

Este jogo pode ser realizado por diversas crianças, existindo apenas a regra de cumprir com a indicação das cartas, as restantes decisões são tomadas pelas crianças. Este é composto por instruções simples que remetem para três conjuntos, sequências, repetições e condições. Existem instruções em quatro cartas: desenhar um ramo, uma folha, uma fruta ou uma lagarta. O desenho é feito livremente não existindo qualquer regra associada, sendo decisão total da criança. As repetições indicam uma sequência que deve ser repetida um determinado número de vezes. As condições definem o que fazer, dependendo de algo que é necessário verificar. Para além destes conjuntos existe ainda a possibilidade de as crianças criarem as suas próprias cartas, sendo dada liberdade para o fazerem (Figueiredo et al., 2022).

O baralho de cartas é dinâmico e atrativo para as crianças, o seu jogo envolve concentração e criatividade, as crianças têm total liberdade, podem e devem colocar à prova a sua imaginação, não existindo regras, apenas a sequência, retirar uma carta, analisá-la e desenhar o que esta indica. O jogo promove situações de sequência, quando jogado em grande grupo as crianças repetem cores e desenhos de acordo com o que está a ser desenhado resultando num desenho coletivo bastante criativo.

Para além da dinamização do jogo, este representa um enorme potencial, podendo ser contada uma história através das cartas, colocado um problema e ser resolvido através destas, construir sequências colocando à prova a criatividade da criança, entre outros.

As aprendizagens das crianças acontecem de forma espontânea, no entanto, o ambiente educativo é estruturado com uma intenção educativa, resultam num ambiente rico e estimulante para o desenvolvimento do processo pedagógico (Ministério da Educação, 2016).

Assim, o/a educador/a tem o papel de estabelecer as estratégias pedagógicas tendo em consideração diferentes aspetos, as crianças, as motivações, os seus interesses, os conteúdos a abordar, o ambiente educativo, os materiais, entre outros.

Os robôs e os jogos são aliados no processo de aprendizagem, contribuem para uma aprendizagem lúdica e dinâmica, mantendo a implicação das crianças e conseguindo uma aprendizagem mais significativa. As crianças através destas opções estão a desenvolver várias ferramentas que irão contribuir a longo prazo para tornarem-

se autônomas, perspicazes, inteligentes, persistentes e polivalentes.

3. Metodologia de investigação

A paixão pela educação e pela arte de educar é a essência necessária para um/a educador/a proporcionar à criança um ambiente único e uma aprendizagem holística. A razão da escolha desta área como formação e do tema deste estudo remete para o fascínio do brincar e do impacto positivo que este exerce sobre a criança nos dias de hoje e conseqüentemente, toda a sua vida.

O brincar representa controvérsia na sociedade atual, podendo ser visto como um processo meramente lúdico, desprezível e até obstaculizador de aprendizagens sérias, ou contrariamente, um bem essencial para o desenvolvimento da criança.

Conforme foi explanado nos capítulos anteriores, o brincar é crucial para as crianças nas suas diferentes vertentes, sendo insubstituível. Por sua vez, o adulto tem um papel fundamental, quer o brincar seja livre ou orientado, pois é o construtor do ambiente educativo. Assim sendo, o brincar é uma vertente de aprendizagem e de construção de competências, levando-me a refletir sobre de que forma o brincar orientado pode contribuir para a aprendizagem do PA, sendo esta a questão que pretendo investigar.

Pela mesma razão, a operacionalização do estudo centrou-se na implementação de várias sessões de um jogo de baralho de cartas, um artefacto lúdico, pensado para explorações abertas e dirigidas pelas crianças. Para cada sessão foi estipulada uma forma de jogo, observando a sua implicação na aprendizagem do PA.

Para o processo de conceção do estudo e das várias sessões, foi crucial o desempenho e participação das quatro crianças escolhidas, cujo envolvimento e alegria em cada sessão foi conduzindo a inquirição e o conjunto de dados que se analisaram.

3.1. Orientação do estudo

Este estudo focou-se na investigação da aprendizagem do PA através do brincar orientado em idade pré-escolar. O brincar é uma motivação para as crianças, desperta o seu interesse e curiosidade, e por isso, sendo o PA um conteúdo abstrato para as crianças, a melhor maneira de o investigar seria através do brincar. Realizou-se uma colaboração com o Projeto Algolittle, apresentando às crianças um baralho de cartas que permitia desenvolver características do PA durante a situação do jogo.

Assim, foi possível delinear uma questão relacionada com o que estava previsto investigar, tendo sido formulada a questão: De que forma é que o brincar orientado pode contribuir para o desenvolvimento do pensamento algorítmico das crianças?

De forma a dar resposta à questão foram definidos três objetivos: i) caracterizar a relação entre o brincar e o PA na Educação Pré-Escolar; ii) identificar componentes do PA observáveis durante uma situação de brincar orientado, e iii) refletir sobre o papel do adulto em situações de brincar orientado ligado ao desenvolvimento de PA.

Previamente foram definidas formas de alcançar as respostas aos objetivos, através da preparação preliminar das atividades, da escolha dos métodos de recolha de dados e da forma de análise dos dados recolhidos. A tabela 2 apresenta uma breve descrição da delineação das atividades de investigação, encontrando-se alinhadas com os objetivos para além disso, estão também identificados os métodos de recolha de dados para cada atividade.

Tabela 2

Síntese do planeamento de respostas face aos objetivos

Objetivos	Atividades de investigação	Métodos de recolha de dados
Caraterizar a relação entre o brincar e o PA na Educação Pré-Escolar	<ul style="list-style-type: none"> - Análise de estudos sobre PA na EPE e das OCEPE - Observar as reações do primeiro contacto com as cartas das sequências, ciclos e condições - Conhecer o modo de jogo individual, a pares e em grupo - Analisar a escolha individual das 10 cartas e a sequência do desenho destas - Compreender a forma de resolução do problema a pares através das cartas - Identificar as razões de escolha das cartas novas - Compreender as escolhas da construção individual do baralho 	<p>Análise documental Observação participante Notas de campo Artefactos Registo áudio Entrevista</p>
Identificar componentes do PA observáveis durante uma situação de brincar orientado	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar o jogo de cada criança, focando na sua comunicação e nas suas ações - Compreender a evolução das componentes do PA durante as sessões de jogo - Verificar a capacidade de a criança explicar o jogo a outro 	<p>Observação participante Notas de campo Artefactos Registo áudio Entrevista</p>
Refletir sobre o papel do adulto em situações de brincar orientado ligado ao desenvolvimento de PA.	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar as intervenções ao longo das sessões - Compreender de que forma o adulto pode incentivar a criança a encontrar a resposta autonomamente - Analisar as situações de pedido de ajuda das crianças - Identificar situações de intervenção do adulto que influenciam o jogo da criança. 	<p>Observação participante Notas de campo Registo áudio Entrevista</p>

3.2. Tipo de estudo

O estudo foi delineado em conformidade com a metodologia da investigação sobre a prática, a qual “visa resolver problemas profissionais e aumentar o conhecimento relativo a estes problemas” (Ponte, 2002, p 8).

Seguiu-se uma vertente qualitativa, tratando-se de uma natureza flexível do processo de pesquisa, da escolha contínua das técnicas, bem como das estratégias de recolha e análise de dados (Goetz & Lecompte, 1984, cit. por Vieira, 1995).

A investigação sobre a prática pode elencar dois objetivos a alteração de algum aspeto da prática ou compreender a natureza dos problemas que condicionam essa prática (Ponte, 2002).

Neste sentido, este estudo procura compreender o impacto do brincar orientado como ferramenta para o desenvolvimento do PA. Há uma mudança na prática diária, sendo dado um espaço de valorização do brincar, facultando oportunidades diárias com o jogo do baralho de cartas, ocorrendo uma hora constante e reconhecida pelas crianças.

Este tipo de investigação não é realizado com o objetivo de desenvolver leis relacionadas com a prática educacional, nem com o propósito de dar resposta definitiva a um problema. Contrariamente, a investigação sobre a prática tem como fim encontrar novas formas de visionar o contexto ou o problema, encontrando mudanças para aplicar (Ponte, 2002).

Encontram-se elencados quatro momentos essenciais neste tipo de investigação: “i) a formulação do problema ou das questões de estudo, ii) a recolha de elementos que permitam responder a esse problema, iii) a interpretação da informação recolhida com vista a tirar conclusões e iv) a divulgação dos resultados e conclusões obtidas” (Ponte, 2002, p.12).

Face ao primeiro momento, é essencial a formulação de boas questões, estas devem remeter para problemas que sejam preocupantes para o/a educador/a, tendo em consideração que devem ser claros e a resposta deve ser encontrada com os recursos disponíveis (Ponte, 2002).

Segue-se a recolha de elementos para dar resposta à questão formulada para uma recolha eficaz e organizada é necessária a construção de um plano de investigação. Este prevê a organização do estudo, definindo as técnicas de recolha de dados, como a observação, a entrevista e análise de documentos. Face à análise e tendo em conta as técnicas utilizadas, é realizada uma análise de conteúdo procurando dar resposta à questão estabelecida (Ponte, 2002).

É importante focar os aspetos que são estabelecidos, como os objetivos definidos, as atividades programadas, o calendário estabelecido é claro que poderá existir flexibilidade, sendo necessário adaptar situações. No entanto, é essencial estabelecer um foco e não perder de vista o resultado que pretendemos alcançar (Ponte 2002).

Para terminar, a interpretação da informação recolhida é um momento onde são elaborados relatos das experiências e comunicações durante esta elaboração podem surgir novas interrogações, comprovando que uma investigação pode ter diversos momentos, podendo interpenetrar-se (Ponte, 2022).

3.3. Participantes do Estudo

O estudo realizado foi implementado num jardim de infância de Viseu o local de estágio durante todo o ano, existindo uma relação de proximidade com as crianças e à vontade com a educadora cooperante e com a assistente operacional para propor atividades e ideias que alteravam a dinâmica existente.

Neste sentido, perante o total das 25 crianças entre 3 e 6 anos idade, foram escolhidas quatro crianças, duas com 5 anos e duas com 6 anos de idade, sendo duas do sexo masculino e duas do sexo feminino. Esta escolha partiu do facto de serem as crianças mais velhas da sala e por isso, terem uma maior capacidade de raciocínio e concentração. E também, por estarem presentes na sala entre as 9h00 e as 9h30, o horário favorável à implementação do estudo. Neste relatório encontram-se identificadas com os seguintes códigos: S., Masc., 6 A.; C., Fem., 6 A; A., Fem., 5 A; e F., Masc., 5 A.

Quer isto dizer que a amostragem foi intencional, uma vez que os elementos selecionados para a amostra foram escolhidos pelo critério do investigador, tendo em conta os objetivos do estudo e as limitações da sua implementação (Afonso & Nunes, 2010).

As quatro crianças (C, F, S, A) foram as participantes em todas as sessões, participando de diferentes formas, coletivamente, a pares e individualmente. Estas de modo geral eram ativas, empenhadas nas tarefas, com ideias criativas, mostravam saber trabalhar colaborativamente e gostavam de realizar desafios. Estas características já tinham sido observadas ao longo do estágio e mantiveram-se nas situações do estudo.

As sessões foram implementadas nos dias de estágio da minha colega, e por isso, esta assumia o grupo com o auxílio da educadora cooperante e da assistente

operacional durante a meia hora em que as quatro crianças estavam a participar no jogo fora da sala de atividades.

Após o término da sessão, as crianças dirigiam-se para o momento de acolhimento de forma calma e silenciosa para não perturbar o grupo que já estava a preparar-se para a canção dos bons dias. Desta forma, não houve impacto no funcionamento normal da sala de atividades e do grupo devido à realização do estudo.

A sessão 15ª foi dinamizada com o grupo todo, tendo as quatro crianças assumido o papel de educadoras e cada uma, com o seu grupo dinamizou o jogo, explicando o significado das cartas, como se jogava, as regras e gerindo as dúvidas dos colegas. Assim, alargou-se a todo o grupo as atividades do estudo e as quatro crianças explicaram de forma clara o que faziam quando se retiravam da sala no início de algumas manhãs. Nesta sessão a minha função foi direcionada para a observação, compreendendo como cada criança trabalhava com o seu grupo, não interferindo na sua participação.

O grupo de crianças era constituído por 25 crianças, das quais 13 meninas e 12 meninos, as idades eram compreendidas entre os 3 e os 6 anos, tendo sido formados os grupos de forma heterogénea para a atividade referida.

Antes de iniciar o estudo, houve uma reunião da equipa educativa em que foi explicado o que se pretendia em termos de objetivos de investigação e de atividades a desenvolver. Esclareceram-se as questões das presentes e o estudo foi acolhido por todas. Esta situação foi importante para facilitar a organização necessária às sessões.

As quatro crianças foram convidadas, uma a uma, a apoiar a educadora estagiária na realização do estudo, tendo sido explicado que se tratava de uma tarefa necessária para a sua “escola”. As crianças tinham conhecimento de que a estagiária se encontrava a aprender a ser educadora de infância e conheciam as duas orientadoras de estágio da ESEV como as suas professoras.

Assim, foi fácil enquadrar a realização das sessões como algo que se tornava necessário para a sua aprendizagem. As quatro crianças aceitaram participar nas sessões. Antes de cada sessão, cada criança voltava a ser convidada e garantia-se sempre que podiam não participar. Além deste assentimento das crianças, os encarregados da educação deram o seu consentimento informado após explicação sobre os propósitos das sessões e garantia de anonimato, confidencialidade e não dano das crianças, conforme os procedimentos éticos previstos (Bertram et al., 2015).

Finalmente, a devolução ao grande grupo através da última atividade permitiu que todas as crianças beneficiassem do baralho de cartas e da realização do estudo, o

que também é considerado um procedimento ético recomendado.

3.4. Métodos de recolha de dados

Importa lembrar que os métodos selecionados para a recolha de dados são de origem qualitativa. Os materiais podem incluir informações diretas pelo investigador, este deve analisar e selecionar a informação que é adequada ao seu estudo (Guetz & Lecompte, 1984 cit. por Vieira, 1995).

A recolha de dados desta investigação foi realizada durante as sessões do jogo de cartas, sendo os dados recolhidos através de métodos diferentes. Após a recolha foi realizada uma análise pormenorizada da informação recolhida, com o objetivo de organizar a informação dando resposta à questão, de que forma é que o brincar orientado pode contribuir para o desenvolvimento do pensamento algorítmico nas crianças?

Neste sentido, a observação foi crucial na recolha de dados, uma vez que permitiu descrever, interpretar e agir sobre a realidade, selecionando a informação pertinente para o estudo (Carmo & Ferreira, 1998).

Para além disso, o facto de poder contactar com as crianças (sujeitos) diretamente, contribuiu para conseguir obter dados fiáveis para dar resposta à questão em estudo, não existindo a possibilidade de respostas omissas (Vieira, 1995).

Deste modo, esta investigação contou com uma observação participante que permitiu passar longos períodos no local de estudo, onde a recolha de dados foi realizada através da participação no próprio contexto (Vieira, 1995). Este tipo de observação segue três fases, a observação descritiva que é utilizada para orientar o investigador no terreno. A observação focada, em que o foco vai progredindo face à questão de investigação. A observação seletiva que é realizada no final da recolha de dados centrando a informação essencial (Flick, 2005).

Quer isto dizer que, durante as sessões era realizada uma observação atenta da participação das crianças quando era necessário a educadora estagiária participava na atividade com o objetivo de promover ações e pensamentos, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa. No entanto o meu papel não era colocado em causa enquanto observadora, não perdia o foco no objetivo, o jogo das crianças, dando-lhes o máximo de liberdade e autonomia.

Este modo de ação seguia uma técnica interativa, uma vez que existia uma interação pessoal entre mim e os participantes, sendo este o principal instrumento de

recolha de dados (Vieira, 1995).

A observação permitiu-me recolher dados de diferentes formas. Ao longo das sessões foram tomadas notas com o objetivo de recolher o máximo de informação para depois selecionar a mais relevante. Desta forma, foram recolhidas informações durante os momentos de discussão de ideias entre as crianças, de partilha de comentários face ao desenho, de colocação de questões, entre outros aspetos. Esta recolha era feita de forma descritiva, através das notas de campo, sendo importante que fossem tiradas de imediato após a observação de aspetos relevantes para o estudo (Vieira, 1995).

Os registos áudio foram um apoio às notas de campo. Por vezes, num curto momento eram partilhadas diversas ideias importantes para o estudo e por alguma razão poderia não ser possível a sua anotação. Quer isto dizer que o registo áudio permitiu o acesso a essas informações, revendo a sessão sempre que necessário através dos registos áudio gravados, permitindo o acesso a informação que estava em falta.

Também os artefactos (produções gráficas realizadas pelas crianças, cartas criadas) foram um material essencial. Foi importante que estes estivessem organizados, estando acompanhados por detalhes para facilitar a localização dos dados. Para além disso, a digitalização deste material veio facilitar o seu acesso e a sua organização, sendo possível recorrer aos dados sempre que necessário (Graue & Walsh, 2003).

Os artefactos correspondem aos desenhos criados pelas crianças durante o jogo, sendo um dado essencial para o estudo e a sua análise contribuiu para uma reflexão mais coesa e significativa. Para além disso, foi possível verificar diversos pormenores que representavam a noção do PA.

Perto do final do estudo foram realizadas entrevistas às quatro crianças para compreender de que forma desenvolveram o PA e compreender a resolução dos problemas colocados durante a entrevista.

A entrevista teve como objetivo obter informação acerca do desenvolvimento do PA durante as sessões, sendo obtida a informação através de uma conversa. Neste caso, tratou-se de uma entrevista semiestruturada, pois foram colocadas a cada sujeito questões pré-estabelecidas, mas houve margem para a sequência e a profundidade dos temas ser participada pelos entrevistados (Vieira, 1995).

Tratando-se de uma entrevista a crianças, a sua estruturação foi realizada de forma pormenorizada. Primeiramente, foi importante ter a consciência que as crianças não eram imaturas, existindo a consciência da utilização de uma linguagem básica, mas a possibilidade de realizar questões formuladas e explícitas. Para além disso, foi

necessário estabelecer uma conversa confortável com cada criança, evitando pressão avaliativa e nervosismo na resposta.

Como entrevistadora, conduzir o processo da entrevista exigiu uma reflexão e preparação contínua, antes e durante o processo, procurando promover o pensamento da criança, existindo uma necessidade extrema de cuidado e reflexão durante todo o processo (Formosinho & Araújo, 2013).

Após cada sessão, era realizada uma análise do conteúdo recolhido, relacionando as notas com o áudio e com o desenho realizado. O objetivo era arquivar a informação necessária para mais tarde focalizá-la, terminando com a seleção da informação essencial para o estudo.

Por fim, foi concretizada a análise do conteúdo, compreendendo o desenvolvimento do PA nas aprendizagens das crianças através das sessões do jogo, aliando a informação recolhida durante as sessões com a entrevista final realizada.

3.5. Plano de investigação e atividades desenvolvidas

Um plano de investigação prevê que a sua estrutura seja realizada de forma detalhada, assegurando os dados que o investigador pretende recolher, sendo estes essenciais para posteriormente realizar a análise de conteúdo para dar resposta à questão (Esteves, 2006).

Importa destacar que a realização de um plano de investigação auxilia na organização e garante que o investigador não se abstraia do foco do estudo, contribuindo o plano para garantir o cumprimento dos objetivos delineados.

Neste sentido, este foi organizado de acordo com quatro momentos: i) formulação da questão do estudo; ii) recolha de dados para dar resposta à questão; iii) interpretação da informação recolhida com o objetivo de retirar conclusões e iii) divulgação dos resultados e das conclusões obtidas (Ponte, 2022).

Neste sentido, o primeiro momento foi referente à formulação da questão do estudo. Este processo envolveu a reflexão e análise de vários aspetos. Primeiramente, foi definida a temática, o brincar e o PA, existindo a necessidade de abordar os temas em conjunto. O Projeto Algolittle foi crucial para a interligação dos dois temas, pois criou um jogo de baralho de cartas que promove o desenvolvimento de características de PA. Com a sua utilização, as crianças estariam a jogar e a desenvolver aprendizagens. Aliando o jogo e o meu papel de educadora durante o mesmo, surgiu a questão: de que forma é que o brincar orientado pode contribuir para o desenvolvimento do PA nas crianças?

O segundo momento remeteu à recolha de dados, sendo a maioria dos dados recolhidos através da observação das crianças e da comunicação com estas. Ao longo das sessões foram recolhidas várias informações, estas foram previamente calendarizadas e organizadas de forma a orientar o estudo, como se encontra descrito na tabela 3 (p 59).

As sessões decorreram no período da manhã, entre as 9h e as 9h30, com as quatro crianças selecionadas. O local foi o refeitório da instituição, um espaço luminoso, tranquilo e cómodo para as crianças poderem explorar livremente o jogo. Era, além disso, um espaço familiar às crianças e onde não era incomum estarem crianças e adultos.

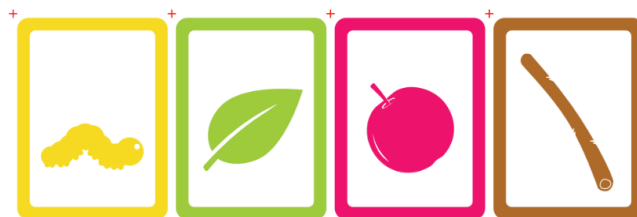
Para cada sessão foi estipulada uma forma de jogo, sendo o objetivo encontrar estratégias para as crianças trabalharem um determinado conceito. Através do baralho de cartas pretendia-se que as crianças trabalhassem as sequências, as condições e os ciclos, sendo conceitos que estavam previstos nas cartas e nas ações para que estas remetiam.

No fim de cada sessão era feita uma avaliação do decorrido, partindo das notas retiradas e dos registos áudio gravados. O objetivo passava por compreender se as crianças eram capazes de entender a categoria da carta e colocar em prática o conceito inerente à carta. Após esta avaliação, caso as crianças compreendessem e fossem capazes de aplicar o conceito, seria apresentado um novo, dando continuidade ao baralho de cartas. Importa salientar que era necessário compreender e ser capaz de utilizar cada categoria corretamente, para posteriormente poderem ser utilizadas todas as categorias em simultâneo e as crianças terem a capacidade de as gerir e retirar o maior proveito de cada uma. Assim, o planeamento das sessões foi delineado no início do estudo, mas apenas foi detalhado em cada semana.

Na 1.^a sessão, foram apresentadas as cartas mais simples, que pretendiam que as crianças construíssem sequências. As cartas são constituídas por quatro categorias: paus, bichos/lagartas, frutos e folhas. Em cada carta é esperado que a criança desenhe o que esta sugere, um bicho, um fruto, uma folha ou um pau. A única regra presente nesta fase é o desenho do que a carta sugere, não existindo mais nenhuma regra, sendo as crianças a definirem as cores a utilizar, a ordem pela qual vão jogar, a limitação do desenho na folha, entre outras possíveis regras.

Figura 1

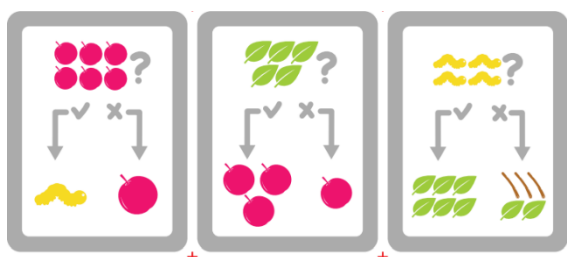
Cartas da categoria das instruções simples e sequência



As sessões seguintes decorreram na mesma base de organização as regras estabelecidas pelas crianças mantiveram-se, apenas foi introduzida uma categoria nova. Na 2.^a sessão, foram apresentadas as cartas das condições dando continuidade às cartas das instruções simples e sequência estes dois conjuntos de cartas foram utilizados até à 5.^a sessão.

Figura 2

Cartas da categoria das condições



Na 5.^a sessão, o jogo iniciou com um desenho já realizado, a que as crianças deram continuidade, utilizando as cartas das condições e das instruções simples/sequência (figura 3). O objetivo desta estratégia de jogo era incentivar as crianças a criarem um desenho em conjunto, interligando os elementos sugeridos pelas cartas, resultando num único desenho final coletivo.

Figura 3

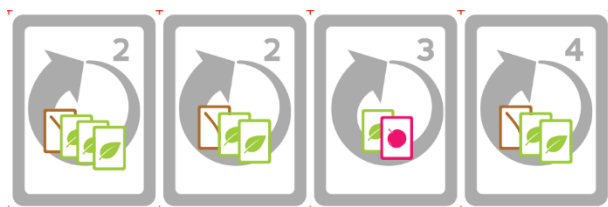
Ponto de partida do jogo da 5.^a sessão



Na 6.^a sessão, foram apresentadas as cartas da categoria do ciclo, tratando-se de uma carta que introduz o conceito de repetição. Ficou estabelecido como o último conjunto a ser introduzido, terminando a apresentação das categorias do baralho de cartas.

Figura 4

Cartas da categoria do ciclo



Da 7.^a à 9.^a sessão, decorreram momentos individuais, em que cada criança escolheu dez cartas englobando o conjunto das instruções/sequências, das condições e dos ciclos. Após a escolha, a criança explicou a ordem estabelecida no desenho que escolheu. Com esta sessão estava previsto compreender o pensamento das crianças, identificando a razão da escolha das cartas, da sequência ordenada e do objetivo pretendido com a escolha tomada.

Figura 5

Escolha das dez cartas da criança C



Seguiram-se os momentos a pares. Estes foram construídos de acordo com as características das quatro crianças, formando um par competitivo (C e S), com ideias próprias, autónomas, personalidades vincadas e com dificuldade em trabalhar em grupo. A criação deste par tinha como fim compreender as estratégias de gestão de jogo e das indicações dadas entre as crianças. O outro par (A e F) era pacato, tímido, com pouca autonomia e mais propício a seguir a decisão do outro. Assim, foram colocados à prova, agir e serem criativos em conjunto, apoiando-se mutuamente.

Neste sentido, o momento a pares teve como objetivo a cumprir selecionar dez cartas do baralho apresentado, tendo como fim preencher uma árvore despida, tornando-a cheia de cor e vida para as lagartas viverem felizes. Assim, existia um problema, uma árvore despida, e um objetivo, torná-la na árvore perfeita para as lagartas viverem.

A pares, partilhando ideias e discutindo as melhores decisões, as crianças tiveram de selecionar as dez cartas e preencher a sua árvore. Por existir a regra de serem apenas dez cartas, as crianças tinham de analisar cada categoria e perceber qual a mais vantajosa para cumprir a missão.

Figura 6

Início e fim da sessão a pares, criança S e C



O 13.º momento representou o momento-chave deste estudo, pois as quatro crianças foram partilhar o jogo com o resto do grupo. Cada criança foi apresentadora do jogo à sua responsabilidade um grupo de crianças com idades entre os 3 e os 6 anos. Os quatro participantes tiveram de escolher a forma de jogo que queriam utilizar, tendo em consideração as que conheceram ao longo das sessões, sendo estas: retirar uma carta e desenhar, iniciar o jogo a partir de um desenho já criado, escolher dez cartas e ordená-las, e escolher dez cartas para preencher uma árvore despida. As crianças tiveram de pôr à prova os conhecimentos aprendidos, explicando ao outro e fazendo-o compreender o jogo, tendo sido uma ótima estratégia de aprendizagem.

As crianças, após conversarem entre elas, decidiram a estratégia a utilizar no jogo com as crianças da sala.

A criança S, decidiu utilizar o baralho completo, retirar uma carta de cada vez e desenhar (Fig.7). A criança A optou por dar a escolher cinco cartas e desenhar por uma ordem à sua escolha, utilizando apenas as cartas das instruções simples/sequências (Fig. 8). A criança C optou por dar a escolher as dez cartas para preencher uma árvore despida (Fig.9). A criança F, utilizou a estratégia de jogo anterior, mas utilizou apenas as cartas das instruções simples/sequências e a possibilidade de inventar cartas novas (Fig. 10).

O resultado encontra-se abaixo nas figuras 7 a 10. Para além disso, estão também presentes em anexo, podendo ser observado de forma mais detalhada e pormenorizada (Anexo 13).

Figura 7

Sessão 13.^a – Opção de jogo: retirar uma carta de cada vez e desenhar (ciclo e instruções simples/seqüências)



Figura 8

Sessão 13.^a – Opção de jogo: escolher cinco cartas e desenhar por uma ordem a escolha (instruções simples/seqüências)



Figura 9

Sessão 13.^a – Opção de jogo: escolher dez cartas para preencher uma árvore despida (baralho completo)



Figura 10

Sessão 13.^a – Opção de jogo: retirar uma carta de cada vez e desenhar (instruções simples/seqüências)



Por fim, a última sessão foi uma entrevista realizada a cada criança, seguindo um modelo onde estariam estruturadas várias questões em função das sessões desenvolvidas (Anexo 14). Esta teve como objetivo compreender os conhecimentos aprendidos sobre PA, colocando problemas às crianças para posteriormente analisar e refletir acerca das suas respostas.

O terceiro momento da investigação destinou-se à interpretação e análise do conteúdo recolhido. Durante cada sessão foram recolhidas notas escritas e em áudio, para além disso, foram analisados os desenhos construídos pelas crianças. Outra fonte de recolha de dados foram as entrevistas realizadas às crianças e a apresentação do jogo por estas, podendo observar e identificar a sua aprendizagem face ao PA.

A análise de conteúdo é uma realização de inferências do investigador, inferências apresentadas com um fundamento explícito, podendo ser questionadas por outros, certificadas ou contrariadas por procedimentos como a recolha e o tratamento de dados (Esteves, 2006). Importa salientar que a interpretação dos resultados da análise de conteúdo pretendeu dar resposta à questão de investigação definida, bem como aos objetivos delineados.

Por último, a etapa da divulgação dos resultados e das conclusões foi realizada após uma análise detalhada do conteúdo recolhido. Este conteúdo foi organizado, analisado e confrontado com a revisão teórica realizada, compreendendo as notas recolhidas e selecionadas e relacionando-as com a literatura selecionada. Assim, a última etapa desta metodologia foi focada na procura e estruturação das respostas aos objetivos delineados e, por conseguinte, à questão definida.

Tabela 3

Plano de ação das sessões

Sessão	Data	Objetivo da sessão	Recolha de dados
1ª	31/3/2022	Conhecer e utilizar as cartas das sequências	Notas de campo Registos Áudio Artefacto final Observação participada
2ª	5/4/2022	Utilizar as cartas das sequências e conhecer as cartas das condições	
3ª	19/4/2022	Utilizar as cartas das sequências e conhecer as cartas das condições	
4ª	2/5/2022	Utilizar as cartas das sequências e as cartas das condições	
5ª	16/5/2022	Utilizar as cartas das sequências e condições, desenhar a partir de uma base de elementos previamente construída.	
6ª	17/5/2022	Utilização das cartas das sequências, condições e conhecer as cartas dos ciclos.	
7ª	27/5/2022	Jogo individual da criança C com a escolha de 10 cartas de sequências, condições e ciclos.	
8ª	30/5/2022	Jogo individual da criança S com a escolha de 10 cartas de sequências, condições e ciclos.	
9ª	30/5/2022	Jogo individual da criança F com a escolha de 10 cartas de sequências, condições e ciclos.	
10ª	30/5/2022	Jogo individual da criança A com a escolha de 10 cartas de sequências, condições e ciclos.	
11ª	2/6/2022	Jogo a pares com o objetivo de resolver o problema da árvore despida, torná-la preenchida para as lagartas viverem bem através da escolha de 10 cartas (criança A e F)	
12ª	2/6/2022	Jogo a pares com o objetivo de resolver o problema da árvore despida, torná-la preenchida para as lagartas viverem bem através da escolha de 10 cartas (criança C e S)	
13ª	15/6/2022	Jogo com as crianças da sala, explicação do jogo feita pelas crianças das sessões	
14ª	22/6/2022	Realização de uma entrevista individual com várias questões acerca do jogo realizado	Notas de campo Registo Áudio Artefacto final Entrevistas

3.6. Análise de dados

A análise de dados é composta por diversas fases, organizadas de forma a estabelecer uma análise pormenorizada e direcionada aos objetivos estabelecidos. Previamente, é essencial realizar uma recolha de dados significativa para posteriormente existir um vasto conjunto de dados recolhidos, permitindo uma análise significativa.

Deste modo, a primeira fase remete para a construção do *corpus* documental, sendo este o objeto de análise do estudo (Esteves, 2006). Este foi construído através dos dados recolhidos nas sessões de jogo, recorrendo às notas de campo, áudios, artefactos e entrevistas. Importa salientar que os métodos de recolha de dados foram organizados como um todo, completando-se e permitindo uma recolha de dados sólida.

A análise foi realizada de acordo com as regras de exaustividade, homogeneidade e pertinência. A exaustividade remete para a análise de toda a informação recolhida com o objetivo de selecionar o material relevante a considerar para o estudo. A homogeneidade pretende que a informação recolhida e analisada seja focada, ou seja, remeta para o estudo realizado. A pertinência exige uma adequação da informação, remetendo para o esclarecimento dos problemas definidos pelo estudo (Bardin, 1988, cit. por Esteves, 2006).

Neste sentido, a análise dos dados iniciou com uma recolha exaustiva de dados, organizando-os numa tabela estruturada com as seguintes colunas: sessão/dia, conceito identificado, tipo de jogo utilizado (Anexo 15). Esta forma de organização permitiu juntar o máximo de situações, citações ou registos das crianças, permitindo um aglomerado de dados para realizar posteriormente uma análise mais focada.

Assim sendo, seguiu-se uma leitura flutuante e, como investigadora, procurei focar-me na natureza dos dados recolhidos, encontrando sentidos gerais, tendo como objetivo determinar categorias para o tratamento de dados (Esteves, 2006).

Deste modo foram estabelecidas duas formas de análise através de tabelas, em que uma estava direcionada para o conceito, identificando a compreensão do conceito e o número de vezes verificado (Anexo 16). A segunda, encontrava-se organizada em função de cada criança, identificando os conceitos de PA mobilizados por cada uma (Anexo 17).

Com a construção destas duas tabelas foi realizada uma segmentação dos dados recolhidos, valorizando os que iam ao encontro do objetivo do estudo. Importa salientar que para este recorte de informação não foi adotada nenhuma regra, apenas foram salientados dados mais relevantes para a análise do estudo (Vala, 1986, cit. por

Figueiredo, 2013).

Para além disso, a organização dos dados foi realizada a partir de um código estabelecido, relacionando a situação ou citação com um conceito, estando este referente ao PA, identificando uma compreensão do mesmo por parte da criança ou grupo de crianças.

O código construído começou por definir: etapa, repetição, raciocínio, problema, desafio, sequência, resolução de problemas, criatividade, análise e iniciativa. No entanto, ao longo do processo analítico, este código foi sofrendo alterações, procurando ser concreto e específico. Deste modo, o código final deu origem a cinco conceitos: ciclo/repetição, condição, criação, sequência e passo. Apresentam-se essas categorias de seguida.

O ciclo corresponde a etapas repetidas de um processo (Algolittle, 2021a). Este conceito pode ser referenciado como ciclo ou repetição, uma vez que representa uma situação onde um passo ou sequência de passos se repete um determinado número de vezes, ou em função de uma condição que é verificada em cada interação.

A condição ou seleção é uma forma de colocar perguntas para descobrir qual o caminho que deve ser seguido, estabelecendo duas possibilidades, tendo a necessidade de se verificar uma condição para seguir (Algolittle, 2021a). Quer isto dizer que corresponde a uma situação em que os passos seguintes da sequência são determinados por uma verificação. No cenário mais simples e comum, se a condição se verificar (for "verdadeira"), prossegue-se com uma sequência de passos; se a condição não se verificar (se for "falsa") prossegue-se com outra sequência de passos. Terminados esses passos, avança-se para o próximo passo da sequência principal.

Os algoritmos podem ser construídos para criar coisas, sendo o palco para a criatividade, podem ser recriados, melhorados e adaptados (Figueiredo et al., 2022). O domínio dos algoritmos desenvolve na criança a capacidade de fazer escolhas, não existindo a ideia de seguimento de instruções, sendo capazes de tomar decisões, estando disponíveis para novas ideias e sugestões.

A criação pode ser identificada através de uma regra estabelecida pela própria pessoa, uma criação narrativa idealizada pela construção feita a partir das cartas e a própria interpretação da carta que pode ser feita de diferentes formas.

Esta foi identificada em diferentes vertentes, sendo: regra, narrativa e interpretação da carta. A criação da regra provém da agilidade da criança face ao baralho, existindo a capacidade de criação de regras, sendo visível o conhecimento do jogo, contrariamente não é verificada uma situação de seguimento de instruções. A

criação da narrativa está relacionada com a imaginação e criatividade da criança, idealizando situações para além do que é visível no jogo e na carta, estabelecendo relações com o faz de conta e com a fantasia. Por último, a criação de interpretações da carta, relacionada com a imaginação, a criança é capaz de interpretar de diferentes formas uma carta, representando essas formas através das ilustrações.

A sequência corresponde a etapas que surgem uma após a outra, cumprindo uma determinada ordem (Algolittle, 2021a). Efetivamente, remete para uma lista ordenada de passos, em que cada um pode consistir numa instrução simples, numa condição cuja verificação determina os próximos passos da sequência, ou numa repetição que determina que um conjunto de passos aconteça várias vezes antes de se retomar a sequência principal. Deste modo uma sequência pode conter sequências, nomeadamente as selecionadas em função das condições e as contidas nas repetições.

O passo ou instrução representa cada um dos momentos da sequência associada à resolução de um problema / estruturação de um raciocínio, existindo consciência que a sua ordem nessa sequência é relevante.

A análise de dados é uma vertente essencial para o sucesso do estudo, e nesse sentido, foi pedida a verificação por parte de dois professores do projeto Algolittle, pedindo a fidelidade dos conceitos identificados e definidos. Neste sentido, até à revisão final dos dados, os conceitos foram provisórios, existindo uma revisão sistemática de forma a compreender o seu sentido. Ou seja, quer a construção de cada conceito, quer a identificação do mesmo foi apreciada por dois processos de concordância inter-codificadores, permitindo uma clareza na análise construída.

O papel do adulto é destacado neste estudo, e nesse sentido, procurei também realizar uma análise relativa ao meu papel enquanto educadora, focando no planeamento das sessões, na intervenção durante as mesmas e na gestão do momento/grupo. Desta forma, foi também construída uma tabela de forma a organizar as diversas situações referentes ao meu papel enquanto educadora, associando-as aos fundamentos e princípios educativos presentes nas OCEPE.

Esta tabela foi organizada de acordo com a preparação das sessões e às intervenções realizadas tendo sido confrontadas com os quatro fundamentos e princípios educativos das OCEPE: desenvolvimento e aprendizagem como vertentes indissociáveis; reconhecimento da criança como sujeito e agente do processo educativo; exigência de resposta a todas as crianças e construção articulada do saber.

Estes encontram-se articulados, correspondendo a uma perspetiva de como as crianças desenvolvem a sua aprendizagem, garantindo um clima relacional,

promovendo o cuidar e o educar como um só (Ministério da Educação, 2016). Assim, neste caso, as categorias foram criadas a partir do quadro teórico não emergindo dos dados.

O primeiro princípio/fundamento exige que o/a educador/a tenha em consideração as características das crianças, proporcionando oportunidades que lhes permitam pôr à prova todas as suas potencialidades (Ministério da Educação, 2016).

O segundo, prevê que o/a educador/a valorize os saberes das crianças, dê oportunidade das escutar e valorizar as suas opiniões. O foco do educador/a é dirigido à estimulação da criança, apoiando o seu desenvolvimento e aprendizagem (Ministério da Educação, 2016).

O terceiro valoriza a criança, procurando adotar práticas pedagógicas diferenciadoras, sendo o objetivo enriquecer e valorizar a aprendizagem das crianças, tendo em consideração as especificidades de cada uma (Ministério da Educação, 2016).

O último é centrado na estimulação e nas abordagens, valorizando o brincar como exploração e descoberta, bem como destacar a curiosidade da criança, criando oportunidade para que “aprenda a aprender” (Ministério da Educação, 2016, p.12).

Sintetizando, a análise dos dados foi focada em perceber de que forma o jogo pode potenciar o desenvolvimento de conceito de PA nas crianças. Teve também como fim, compreender a importância do papel do adulto face ao jogo guiado/orientado, identificando as vantagens da sua intervenção no brincar das crianças.

4. Apresentação e discussão dos resultados

Com esta secção pretende-se apresentar os resultados obtidos através da investigação realizada, partindo da análise realizada na secção anterior. Deste modo, os resultados apresentados têm como objetivo dar resposta à questão: de que forma é que o brincar orientado pode contribuir para o desenvolvimento do PA nas crianças.

Partindo da análise dos dados (Anexo 16), organizaram-se os conceitos e aprendizagens identificados em cinco categorias: ciclo/repetição, condição, criação, sequência e passo, em torno das quais foram organizados os momentos, artefactos e citações das crianças.

4.1. Conceito de ciclo

Começando pelo conceito de ciclo, na sessão 11.^a foi possível verificar diversas situações onde as crianças (A e F) compreenderam o seu significado, tendo tomado decisões que contribuíram para o preenchimento da árvore da lagarta de forma mais rápida devido à repetição.

Figura 11

Conceito de ciclo verificado nas crianças A e F (S. 11.^a)



Neste sentido, foi possível verificar o conceito de ciclo na escolha das cartas, as crianças começaram por escolher as cartas das sequências, percebendo de imediato que iriam precisar de várias cartas. Assim, perceberam que seria mais vantajoso utilizar os ciclos, existindo a possibilidade de repetir os desenhos e preencher de forma mais rápida e eficaz a árvore. As crianças A e F referiram “só os ciclos é que dão para desenhar muitos frutos e folhas” (Notas de campo, 2 junho de 2022).

Figura 12 Conceito de ciclo verificado nas crianças C e S (S.12.^a)



No mesmo tipo de jogo, as crianças S e C também foram capazes de revelar o conceito de ciclo estando presente em frases como: “tínhamos de ter mais cartas se não tivéssemos os ciclos” (Notas de campo, 2 de junho de 2022).

Nas entrevistas individuais a cada criança também foi possível verificar que eram capazes de compreender o conceito de ciclo e terem a noção da sua vantagem no jogo, neste caso na questão: “Para tornar este jardim cheio de frutas que cartas utilizavas? Porquê?”. Assim, as crianças responderam referindo: “usava os ciclos porque dava para desenhar mais” (S., Masc., 6 A, 22 junho 2022); “os ciclos que dava para desenhar

vários frutos” (C., Fem., 6 A, 22 de junho 2022) e “usava a carta das voltinhas porque dava para desenhar mais” (A., Fem., 5 A, 22 junho 2022).

Embora o conceito de ciclo esteja relacionado com o conceito de repetição, existiram momentos referenciados como repetição, tratando-se de várias repetições, não estando relacionado com as cartas dos ciclos. É o caso dos seguintes exemplos: “tenho de fazer outra vez um morango” (S., Masc., 6 A., 31 março 2022); “outra vez uma lagarta, yeah”(F., Masc., 5 A., 31 março 2022); “desenhou as lagartas a comer sempre alguma coisa” (C., Fem., 6 A., 27 maio 2022, Fig.13).

Figura 13

7ª sessão - individual da criança C



Ainda relativamente à repetição/ciclo, a criança C, na intervenção individual optou por desenhar as cartas face à sua categoria, realizando assim uma repetição do desenho, como está representado na figura 13.

Figura 14

8.ª sessão- individual da criança S



A criança S na escolha das dez cartas realizou uma organização sequenciada, repetindo três vezes as cartas dos frutos e três vezes as cartas das lagartas, realizando uma repetição de categoria de forma sequenciada.

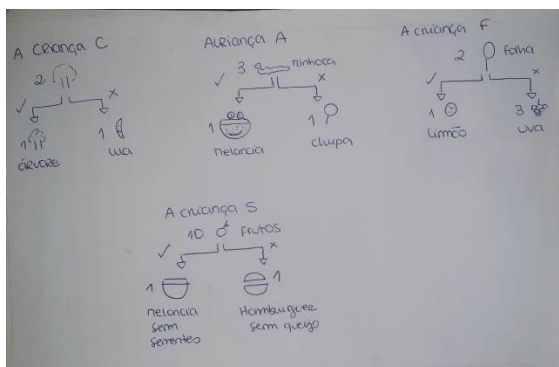
4.2. Condições

Relativamente às cartas das condições, estas foram as que despertaram nas crianças mais desafio e entusiasmo, inclusive, na entrevista realizada foi referido “gosto mais das cartas das condições porque dá mais pensativo” (S., Masc., 6 A, 22 junho 2022).

Na 5.^a sessão as crianças demonstraram interesse em criar as suas próprias cartas das condições (Fig.15), aplicando-as no jogo. Assim, surgiram frases como “se temos dois paus, desenhamos um chapéu no pau” (A., Fem., 5 A, 16 maio 2022); “temos de desenhar um hambúrguer sem queijo, temos 10 frutos” (S., Masc, 6 A, 16 maio 2022); “se tiverem três minhocas têm de desenhar uma melancia com olhos, se não um chupa” (A., Fem., 5 A, 16 maio 2022).

Figura 15

5.^a sessão - Criação de cartas de condição



4.3. Criação

No que diz respeito ao conceito de criação foi possível observar as três vertentes identificadas no ponto 3.6 deste relatório: a regra, a interpretação da carta e a narrativa. A criação da regra é verificável quando a criança refere “tens de desenhar um fruto que não esteja desenhado” (A., Fem., 5 A, 16 maio 2022) ou quando é possível identificar que criou uma regra, como é o caso da criança S que na sessão individual desenhou as lagartas de cores diferentes e os frutos diferentes (Fig.16).

Figura 16

8ª sessão individual criança S



As entrevistas, na 14.ª sessão, proporcionaram a partilha das crianças sobre a visão do jogo, sendo observável vários momentos de criação de narrativa em resposta às questões colocadas. Seguem abaixo algumas respostas das crianças para ilustrar este resultado:

- Que cartas escolhias para deixar uma lagarta muito feliz? Porquê? - “Escolhia as folhas porque as lagartas gostam muito de comer folhas” (A., Fem., 5 A, 22 junho 2022);
- Que cartas gostavas que existissem neste baralho? Porquê? - “Uma lagarta a conduzir um carro porque era engraçado” (C., Fem., 6 A, 22 junho 2022);
- Que cartas escolhias para deixar uma lagarta muito feliz? Porquê? - “Escolhia todos os tipos de cartas para ela ficar feliz” (C., Fem., 6 A, 22 junho 2022).

Por último, a criação de interpretação da carta, verificou-se quando, ao longo das sessões as crianças foram demonstrando ser capazes de interpretar as cartas de diferentes formas, sendo uma interpretação própria. Verificou-se que nalguns casos essa interpretação pessoal era partilhada com os outros e pedida a sua aprovação, como no caso “o que é que eu faço de fruto?” (S., Masc., 6 A, 19 abril 2022). Para além disso foi verificado noutras situações, como: “a lagarta vai comer o pau” (C., Fem., 6 A., 19 abril 2022) e “vou desenhar uma minhoca de cada cor” (S., Masc., 6 A, 30 maio 2022).

4.4. Passo

Ao longo das sessões, foi possível comprovar o conceito de passo: as crianças para além de compreenderem os diferentes passos do jogo, procuravam respeitá-los e cumpri-los. Algumas referências às etapas diziam respeito às cartas e ao

seu objetivo, como: “eu quero que saia um pau” (F., Masc., 5 A., 31 março 2022); “agora vou desenhar um morango quando calhar” (C., Fem., 6 A., 31 março 2022); “se te calhar um pau tens de desenhar um pau” (A., Fem., 5 A., 15 junho 2022); “tenho de fazer outra vez um morango” (F., Masc., 5 A., 15 março 2022).

Para além disso, existiram também regras estabelecidas pelas crianças para a orientação do jogo e nesse sentido, existia a consciência de passo e da necessidade de cumpri-lo, como podemos verificar nos exemplos: “só podem tirar por cima” (C., Fem., 6 A., 15 junho 2022); “só quando ele terminar é que tiras as cartas” (F., Masc., 5 A., 15 junho 2022).

4.5. Sequência

O conceito de sequência fez também parte das aprendizagens das crianças, em diversas situações ao longo das sessões, sendo observável em situações como: desenhou as cartas pela ordem que tirou do baralho (A., Fem., 5 A., 30 maio 2022) e organizava as cartas pela ordem que desenhava (F., Masc., 5 A., 30 maio 2022). Para além disso, na 15.^a sessão as crianças explicaram o jogo às outras crianças, sendo estas a estabelecer determinadas sequências, como: cada criança tirava cinco cartas e desenhava uma de cada vez em cada ronda, estabeleceu a ordem de jogo, começando na própria criança e dando continuidade à sua esquerda e só podiam tirar a carta quando a anterior terminasse o desenho.

Tabela 4

Identificação do conceito prevalente em cada tipo de jogo

Sessão	Tipo de jogo	Conceito
1. ^a a 5. ^a	Utilização das cartas das sequências, ciclos e condições.	Repetição Condição
7. ^a a 12. ^a	Desafio de escolher dez cartas do baralho.	Ciclo
13. ^a	Sessão a pares – Preencher uma árvore para as lagartas viverem felizes	Ciclo
14. ^a	Entrevista individual a cada criança	Criação narrativa

Através da tabela 4 é perceptível a influência que a estruturação do jogo tem face aos conteúdos de PA abordados, ou seja, entre a 1.^a e 5.^a sessão os conceitos mais destacados pelas crianças foi a repetição e a condição.

O desafio das dez cartas levou a enfatizar o conceito de ciclo, pois este permitia um preenchimento mais rápido e com um menor número de cartas. O mesmo sucede com as entrevistas, onde foi perceptível por parte das crianças a criatividade. Tratando-se de um momento individual as crianças sentiram-se confiantes em expor a sua criação narrativa através das cartas.

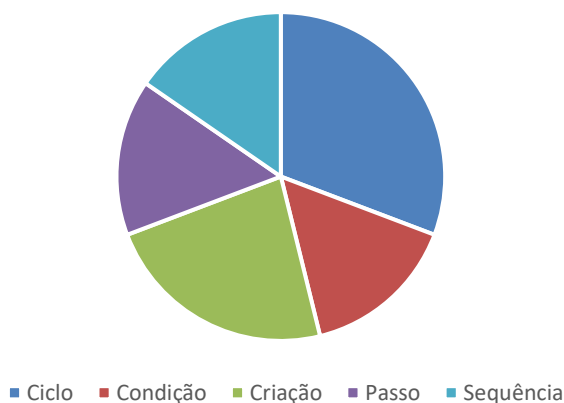
Em suma, os conceitos de PA podem ser abordados de diferentes formas. Através do jogo e de uma planificação prévia do adulto, é possível proporcionar à criança liberdade durante o brincar, tendo a consciência que irá estar a aprender, uma vez que a estruturação e planeamento do jogo antevêm a centralização de um determinado conceito.

4.6. Análise por criança

Após a análise de conceitos face às sessões realizadas, importa centrar os conceitos face a cada criança, de forma a compreender quais foram os conceitos mais pronunciados para estas e, por conseguinte, compreendidos e aplicados, obtendo assim uma análise mais individual.

Figura 17

Conceitos compreendidos - Criança A



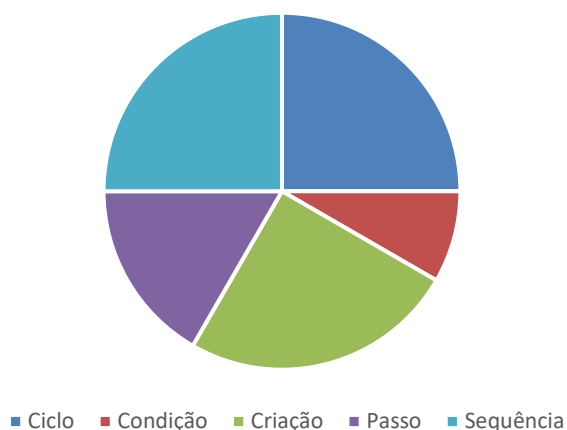
A figura 17 é referente à criança A, permite-nos compreender que ao longo das sessões a criança foi capaz de compreender e referenciar os conceitos de forma equilibrada, não sendo verificada uma grande discrepância entre os conceitos.

No entanto, é possível verificar um maior destaque face à criação e ao ciclo. A criação permite à criança uma observação própria face à narrativa, interpretação e

regra, sendo mais recorrente a capacidade de a executar e colocá-la à prova. O mesmo sucede com o ciclo, trata-se de um conceito simples, remetendo para repetição sistemática, representando uma maior facilidade em utilizá-lo e compreendê-lo.

Figura 18

Conceitos compreendidos - Criança F



A figura 18 corresponde à criança F. É possível verificar a compreensão dos cinco conceitos, embora não seja verificada uma homogeneidade na referência aos mesmos.

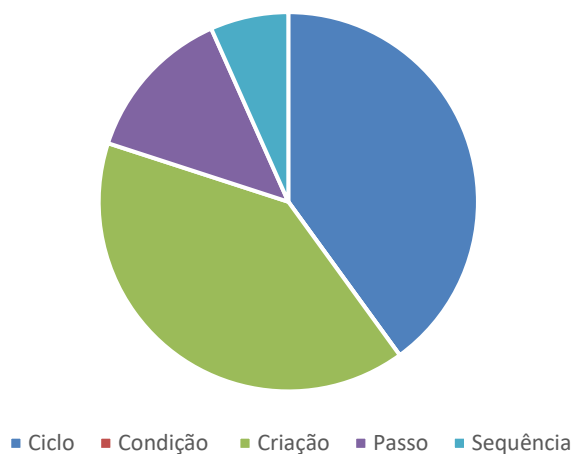
Deste modo, é possível destacar três conceitos compreendidos de forma semelhante: sequência, criação, ciclo. A criança F é uma criança bastante criativa, que durante as sessões demonstrou ser capaz de fazer diferentes interpretações das cartas, bem como estabelecer diferentes regras por iniciativa sua.

Face ao conceito de ciclo, este foi destacado por esta criança na sessão 11^a, sendo perceptível a compreensão do conceito e a vantagem de escolher as cartas dos ciclos para preencher a árvore.

O conceito de sequência foi também destacado, pois esta procurava respeitar as sequências estabelecidas, tal como a própria estabelecia sequências. Por exemplo, no jogo com as outras crianças, a criança F estabeleceu uma sequência de jogo e esteve atenta ao cumprimento desta pelas outras crianças.

Figura 19

Conceitos compreendidos - Criança C



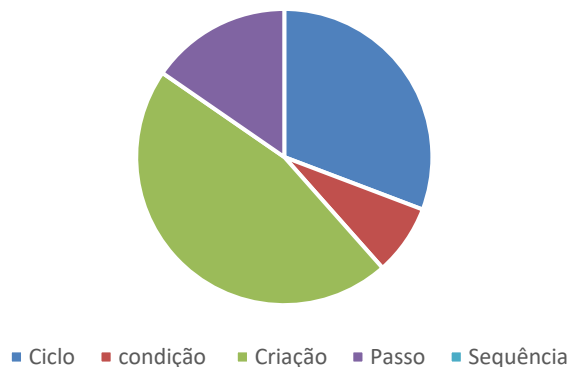
Começo por destacar a ausência do conceito de condição na figura 19, correspondente à criança C. Ao longo das sessões, revelou dificuldade na compreensão do conceito, sendo difícil verificar se a condição era verdadeira ou falsa.

Neste sentido, não fazia referência a esse conceito, contrariamente valorizava o conceito de ciclo, identificando várias situações de repetição e recorrendo a situações de repetição durante o jogo. É também destacável a criação, pois a criança C é bastante criativa, tendo realizado várias vezes histórias e estabelecendo objetivos com os seus desenhos, fazendo uma conexão entre o desenho e o imaginário.

Quanto à sequência e ao passo, são dois conceitos que a criança não utilizava frequentemente. Embora os compreendesse, as suas intervenções eram mais centradas nos outros conceitos, como criação.

Figura 20

Conceitos compreendidos - Criança S



Dada a ausência na figura 20 do conceito de sequência, esclarece-se que, embora a criança S não fizesse referência ao conceito de sequência, era perceptível a sua compreensão, uma vez que era capaz de respeitar as sequências durante o jogo e identificá-las.

A criança S valorizou o conceito de criação, realizando diferentes interpretações das cartas e estabelecendo narrativas através dos seus desenhos. Esta tinha à vontade para explorar e criar cenários através dos desenhos criados pelo grupo, por vezes partilhava as suas ideias com as restantes crianças.

Não é verificável uma uniformidade nos conceitos, mas é possível verificar a sua presença, evidenciando o conceito de ciclo e criação e a semelhança entre o passo e a condição.

Em síntese, a análise em gráfico circular permitiu observar de uma forma mais geral os conceitos que foram mais pronunciados e destacados pelas crianças ao longo das 14 sessões.

Deste modo, é possível verificar a compreensão dos cinco conceitos: criação, ciclo/repetição, condição, sequência e passo.

Existia a necessidade de dar continuidade a este estudo, focalizando nos conceitos mais abstratos, como é o caso da condição. Deste modo, seria importante procurar estratégias e formas de aprofundar o conceito, garantindo a compreensão e domínio por parte da criança.

4.7. Papel do adulto

O papel do adulto foi também alvo de análise, tratando-se de uma reflexão do meu papel enquanto educadora estagiária e da influência do adulto perante o brincar orientado.

As sessões de jogo foram preparadas e organizadas por mim e deste modo foi possível criar condições para as aprendizagens das crianças.

Referenciando alguns exemplos da preparação as formas de jogo foram decididas com o objetivo de potenciar o desenvolvimento de um determinado conceito, por exemplo: a escolha das dez cartas para o preenchimento da árvore promovia o desenvolvimento do conceito de ciclo, a organização das cartas incidia no conceito de sequência e a explicação do jogo aos restantes colegas valorizava todos os conceitos conhecidos durante as sessões.

No decorrer das sessões, optei por uma postura pouco evidente, focada na observação das crianças e no apontamento de notas. Existindo oportunidades de promover uma ideia ou dirigir a situação para um determinado caminho, de imediato recorria a uma questão ou orientação, contribuindo para uma exploração mais aprofundada. Alguns exemplos destas intervenções:

“Reparei que só fazem maçãs, não podem desenhar outros frutos?” (EE, 31 março 2022);

“Como é que fazes para te calhar um pau?” (EE, 31 março 2022);

“Porque é que estás a desenhar a lagarta à frente da folha?” (EE, 5 maio 2022);

“No nosso desenho existem pelo menos três lagartas?” (EE, 19 abril 2022);

“Conta-me uma história a partir do desenho que fizeste.” (EE, 2 maio 2022);

“E se criássemos uma carta de condição?” (EE, 16 maio 2022).

A minha intervenção enquanto educadora foi relacionada com os fundamentos e princípios educativos, conforme está presente na tabela em anexo, relacionando os momentos e intervenções com um princípio-fundamento (Anexo 18).

A preparação e intervenção nas sessões de jogo permitiu ao grupo de crianças um desenvolvimento de aprendizagens direcionadas, exigindo resposta e participação por parte das crianças, dando-lhes oportunidade como sujeito/agente do processo educativo. Para além disso, foi possível garantir a construção do saber face ao PA tomando decisões como, adiar a apresentação de uma categoria nova, uma vez que a anterior ainda não estava compreendida.

Caso o jogo tivesse sido desenvolvido de forma livre, as crianças não teriam compreendido os conceitos previstos pelo PA, tal como sucede na 1.^a sessão, onde as

crianças realizaram o jogo de forma livre. Nesta sessão não existiram regras, nem formatações de jogo, apenas a saída e desenho de uma carta, mantendo a opção de jogo livre talvez fosse apenas este o registo, não existindo inovação e complexidade.

Sintetizando, através do jogo orientado/guiado e da intervenção do adulto, foi possível promover o desenvolvimento dos cinco conceitos, complexificando a sessão e gerindo o nível das crianças face à proposta seguinte, verificando se era possível introduzir novas ideias. No entanto, a condução de cada sessão com base neste enquadramento apresentado esteve do lado das crianças. Interagiam umas com as outras livremente, tomaram várias decisões sobre o caminho a tomar com os seus desenhos e com as cartas e divertiram-se durante as sessões, mantendo bons níveis de envolvimento. Não havendo um propósito definido para a maioria das sessões, foram as crianças que as dirigiram. Reforça-se, ainda, que as aprendizagens realizadas sobre PA resultaram da utilização do baralho e não de instrução direta pelo adulto.

Conclusão do estudo

O presente estudo procurou compreender de que forma é que o brincar orientado poderia impulsionar a aprendizagem de competências de PA. Para isso, foi essencial a utilização do baralho de cartas do Algolittle, como meio de estimular as competências de PA sendo estas trabalhadas durante o jogo.

Dado que o projeto Algolittle procurou impulsionar o desenvolvimento do PA na EPE, apresentando um conjunto de módulos que incentivaram e elucidaram para o potencial desta ferramenta na EPE, pode-se considerar que o estudo desenvolvido contribuiu para os propósitos do projeto.

Neste sentido, o estudo foi focado em sessões de jogo com diferentes objetivos, estas foram frequentadas por quatro crianças com idade pré-escolar, duas com cinco anos e duas com seis anos. No total decorreram 14 sessões que permitiram recolher dados através de notas de campo, áudios, artefactos construídos pelas crianças e entrevistas às quatro crianças. Ainda face às crianças destaco a vantagem de uma relação próxima, uma vez que o local era a instituição de estágio, existia empatia e aproximação com estas, tornando os momentos acolhedores e facilitando a recolha de dados tornando-a mais coesa.

Importa começar por dar resposta aos objetivos estabelecidos no início do estudo, sendo estes os orientadores do estudo realizado. Para o primeiro objetivo – caracterizar a relação entre o PA e o brincar na EPE, foi necessário rever e aprofundar o

conhecimento de conteúdo face ao brincar e ao PA, percebendo que o brincar impulsiona diversas aprendizagens, contribuindo para um vasto leque de áreas de conteúdo e relevante para o desenvolvimento da criança.

Prevê-se que o brincar esteja associado à diversão pela criança, é um momento lúdico em que brinca com os seus amigos e sente o poder da liberdade. Através do brincar conseguimos compreender os seus interesses e utilizá-los a favor da aprendizagem. Tratando-se de crianças curiosas, exploradoras e aprendizes, é possível desenvolver o PA, dando tempo, experiências, relações à criança, contributos que irão levá-la a aprender de forma lúdica competências de PA (Vujičić et al., 2021).

O segundo objetivo – identificar componentes do PA durante uma situação de brincar orientado – centralizou-se na execução das sessões de jogo do baralho de cartas do Projeto Algolittle. Ao longo de várias sessões as crianças foram conhecendo o baralho e as suas potencialidades, experimentando diversas formas de jogo: simples, complexo, como um objetivo a atingir, resolver problemas, entre outros. Assim, as crianças compreenderam cinco conceitos associados ao PA: criação, ciclo, passo, sequência e condição.

Desta forma, foi verificado que a orientação do brincar por parte do adulto permitiu uma aprendizagem significativa, em que as crianças conduziram a sua atividade, mas articulando conceitos que eram sugeridos pelo adulto através do material utilizado – baralho de cartas – e desafios colocados.

O terceiro objetivo – refletir sobre o papel do adulto em situações de brincar orientado ligado ao desenvolvimento do PA- este presente ao longo de todo o estudo que envolveu uma reflexão acerca do papel do adulto, começando na preparação das sessões, dando continuidade durante as sessões e no término destas. Este papel foi analisado em conformidade com os fundamentos e princípios educativos, tratando-se de características essenciais para um/a educador/a.

Desta forma, podemos garantir que o papel do educador é essencial e, no que diz respeito ao brincar orientado, potencia uma aprendizagem significativa para as crianças. Importa destacar que a autonomia e liberdade da criança devem ser preservadas quer no brincar livre, quer no orientado.

Face a este objetivo, como educadora, procurei estar presente durante as sessões, no entanto, de forma discreta, centrava a minha atenção e análise em todas as situações que estavam a decorrer, procurando intervir de forma a potenciar a aprendizagem das crianças. Para além disso, toda a preparação prévia das sessões envolve o adulto, sendo o objetivo potenciar a aprendizagem e garantir o máximo de

situações desafiadoras.

Sintetizando este objetivo, o brincar representa um impacto significativo na vida das crianças, e por isso, o jogo guiado/orientado pelo adulto representa um foco num objetivo específico de aprendizagem, oferecendo às crianças uma abordagem pedagógica essencial (Zosh et al., 2018). É certo que a brincadeira é guiada pelo adulto, mas são as crianças que lideram e contribuem para uma melhor aprendizagem e mais significativa numa área específica, *versus* o brincar livre, tratando-se de algo construído com uma intencionalidade.

Face às limitações sentidas neste estudo, destaco a falta de tempo para explorar este baralho de cartas. O estudo estava direcionado a um conteúdo novo para as crianças, por consequente a necessidade da sua continuidade. Porque, existindo mais tempo, teria sido possível auxiliar as crianças para uma melhor compreensão dos conceitos de PA, bem como explorar novos conceitos e novas formas de jogo. Teria sido interessante realizar o estudo com outras crianças, porque iria existir ferramentas para comparar os diferentes modos de aprendizagem, o que acabou por ser uma limitação para o estudo.

Este estudo foi realizado com muita dedicação e cuidado na sua execução. Tratando-se de um jogo que nunca fora implementado com grupos de crianças, exigiu da minha parte um empenho redobrado na sua estruturação e planeamento, tendo contribuído para um resultado gratificante. Foi possível observar um crescimento na aprendizagem das crianças, sendo verificável a compreensão dos conceitos de PA e a sua aplicação no quotidiano.

O empenho e entusiasmo das crianças ao longo das sessões foi satisfatório, tendo sido o ponto alto a apresentação do jogo aos colegas era visível o empenho e dedicação das crianças a explicarem e ensinarem o que tinham aprendido ao longo das sessões.

Foi um grande desafio enquanto educadora abraçar este projeto que me levou a superar receios e a dedicar-me a cada dia, provando que seria capaz, e fui. Este estudo fez-me sentir realizada, o impacto nas crianças foi verificado, ficando laços afetivos e momentos únicos. Fica a certeza que irão lembrar-se de toda a envolvência deste baralho, sendo as crianças as lagartas felizes no final da história.

Conclusão

A redação deste RFE foi um grande desafio, extremamente gratificante e de grande valor. É um reflexo de toda a aprendizagem desenvolvida ao longo desta formação enquanto professora/educadora. No final de uma etapa, cresce a certeza de que essa aprendizagem será contínua e terá como objetivo orientador conhecer, compreender e apresentar novos conhecimentos.

A prática docente terá sempre inerente o aperfeiçoamento e a construção da própria identidade profissional, e nesse sentido, irei procurar construir uma ação envolvente, focalizada na criança e promotora de aprendizagens inovadoras e ativas.

A formação académica foi centrada na aprendizagem teórica, no conhecimento de conteúdo e no conhecimento da didática, ferramentas essenciais na formação do docente, que permite colocar em prática a verdadeira arte de ensinar. Toda esta formação foi crucial para a vivência e aprendizagem que decorreu no contexto de estágio, sendo possível observar e vivenciar o real mundo do ensino.

Para além disso, importa valorizar a vivência/experiência de dois níveis de ensino distintos, sendo estes a formação inicial das crianças, e por isso, o professor/educador tem em si a responsabilidade de tornar estes níveis de ensino acolhedores, potenciando a paixão de aprender.

Existe a dedicação e paixão nos vários níveis de ensino, o carinho é especial na EPE, um nível repleto de ânimo, exploração, aprendizagem, conhecimento, crescimento e sobretudo marcante no processo de construção para a vida adulta. E no 1.º CEB também se vivem experiências marcantes, emocionalmente ricas e profundas, sustentadoras das aprendizagens essenciais que se desenvolvem.

O estudo de investigação desenvolvido foi centrado na EPE, valorizando um dos aspetos mais característicos e referenciadores, o brincar. Este estudo procurou abordar um conceito pouco presente na EPE, o PA, tendo sido o principal objetivo conhecer este conceito e a sua potencialidade na aprendizagem das crianças.

Desta forma, o PA é uma ferramenta essencial no processo de desenvolvimento das crianças, porque promove o desenvolvimento da capacidade de raciocínio, de resolução de problemas, de interpretação, de resiliência, entre outras capacidades.

O brincar representou uma ferramenta essencial neste estudo, permitiu que as crianças conhecessem e compreendessem conceitos de PA durante os seus momentos de brincadeira. O brincar em si é uma ferramenta valiosa na EPE, está orientado e direcionado para uma vertente, contribuindo para uma aprendizagem significativa e coesa.

O estudo realizado permitiu-me compreender a essência do jogo/brincar orientado, percebendo que o apoio e a orientação do adulto contribuem para uma exploração do jogo de forma incisiva e aprofundada. Para além disso, através do jogo foi possível verificar que as crianças conheceram conceitos de PA, um tema abstrato que foi possível trabalhar através do brincar.

Como futura educadora/professora, procuro envolver toda a paixão que fui construindo ao longo deste percurso, criando momentos únicos de aprendizagem, focados na criança e nos seus interesses. É também meu objetivo contribuir para que esta crie ligações positivas com a escola, desenvolvendo o gosto pela aprendizagem e quem sabe, mais tarde, pela arte de ensinar.

Considero ter estado à altura do desafio, existindo a certeza de que toda esta envolvência ficará marcada na vida daquelas crianças, com as crianças trabalhámos o baralho de cartas de formas diversas, sendo uma tarefa de partilha. O cérebro é uma caixinha de memórias e aquele jogo fará parte da vida das crianças, tal como todos os momentos partilhados.

Referências Bibliográficas

- Afonso, A., & Nunes, C. (2010). *Estatística e Probabilidades: Aplicações Soluções em SPSS*. Escolar Editora.
- Algolittle. (2021a). ALGOLITTLE - MODULE 1 - LESSON 1. https://www.youtube.com/watch?v=TCqvm6RLk10&t=103s&ab_channel=AlgoLittle.
- Algolittle. (2022b). ALGOLITTLE - MÓDULO 7 - SESSÃO 1. https://www.youtube.com/watch?v=F3myNX606Ew&ab_channel=AlgoLittle
- Alves, L & Bianchin, M. (2010). O jogo como recurso aprendizagem. *Revista Psicopedagogia*, 27 (83), 282-287.
- Bertram, T., OLiveira-Formosinho, J., Collette, G., Pascal, C., & Whalley M. (2015). *EECERA Ethical Code for Early Childhood Researchers*. EECERA.
- Branco, N., & Cavadas, B. (2020). *Estudo de aula interdisciplinar na formação de futuros professores de Matemática e Ciências Naturais do 2.º ciclo do ensino básico*. Quadrante, 29(1).
- Carmo, H., & Ferreira, M. (1998). *Metodologia da investigação: Guia para autoaprendizagem*. Universidade Aberta.
- Esteves, M. (2006). Análise de conteúdo. In J. Á. Lima & J. Pacheco (Eds.), *Fazer investigação: contributos para a elaboração de dissertações e teses* (pp. 105-126). Porto Editora.
- Figueiredo, M. P.(2013). *Práticas de Produção de Conhecimento: A Investigação na Formação de Educadores de Infância*. (Dissertação para a obtenção de doutoramento, especialização Didática e Desenvolvimento Curricular). Universidade de Aveiro.
- Figueiredo, M. P., Amante, S., Gomes, H. M., Gomes, C. A., Rego, B., Alves, V., & Duarte, R. P. (2021). Algorithmic Thinking in Early Childhood Education: Opportunities and Supports in the Portuguese Context. In L. Gómez Chova, A. López Martínez, & I. Candel Torres (Eds.), *EduLearn 2021 Proceedings. 13th International Conference on Education and New Learning Technologies* (pp. 9339-9348). IATED.
- Figueiredo, M., Alves, V., Gomes, D., Amante, S., Sousa, C., Gomes, H., Duarte, R. P., Gomes, C., Rego, B., & Gencel, I. (2022). Algorithmic thinking and creativity: A deck of cards for Early Childhood Education. In L. Gómez Chova, A. López Martínez, & I. Candel Torres (Eds.), *EDULEARN22 Proceedings* (pp. 6696–

- 6705). IATED. [10.21125/edulearn.2022.1580](https://doi.org/10.21125/edulearn.2022.1580)
- Flick, U. (2005). *Métodos qualitativos na investigação científica* (Trad.A.M.Parreira). Monitor. (original em alemão, 2002).
- Graue, M & Walsh, D. (2003). *Investigação Etnográfica com crianças: teoria, métodos e ética*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gencil et al.(2021).*Integration of Algorithmic Thinking Skills into Preschool Education. Basic principles*. İzmir, Demokrasi University.
- Hohmann, M., & Weikart, D. (2003). *Educar a Criança*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Jensen, H., Pyle, A., Zosh, J. M., Ebrahim H. B., Scherman, A. Z., Reunamo, J., & Hamre, B. K. (2019). *Facilitación del juego: la ciencia detrás del arte de involucrar a niños pequeños* (reporte técnico). The LEGO Foundation, DK.
- Júnior, V. C. (2010). Rever, Pensar e (Re)significar: a Importância da Reflexão sobre a Prática na Profissão Docente. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 34 (4), 580-586.
- Lego. (2020). *O que queremos dizer com: Aprendizagem pelo brincar*. The LEGO Foundation, DK.
- Lima, J. (2013). Por uma Análise de Conteúdo Mais Fiável. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 47, 7-29.
- Mendes, G. (2019) Brincar: coisa (séria) de crianças. In A. Mendes & G. Portugal (Orgs.), *Educação, culturas e cidadania das crianças: Livro de Atas do IV Seminário Luso-Brasileiro de Educação de Infância & I Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Infâncias e Educação* (pp. 189-214). Universidade de Aveiro.
- Milheiro, R. (2013). *Trabalho colaborativo entre docentes- Um estudo de caso*. [Dissertação de Mestrado Escola Superior de Educação João de Deus]. Repositório Comum.
- Ministério da Educação. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. DEB/ME.
- Mittermeir, R. (2013). Algorithmics for Preschoolers—A Contradiction?.*Scientific Research*, 4, 557-562.
- Neto, C., & Lopes, F. (2017). *Brincar em Cascais*. CERCICA
- Neto, C. (2020). *Libertem as Crianças—A Urgência de brincar e ser ativo*. (4.^a ed.). Contraponto Ed.
- Oliveira-Formosinho, J., & Araújo, S. (2013). Escutar as Vozes das crianças como meio de (re)construção de conhecimento acerca da infância: algumas implicações metodológicas. In J. Oliveira- Formosinho,(Org), *A Escola Vista pelas Crianças*

- (pp.11-29). Porto Editora.
- Pacheco, J. A. (2009). Para a sustentabilidade avaliativa do professor. *Revista ELO*, 16, 43-49.
- Pereira, I. I., & Castanheira, L. (2020). O lúdico como estratégia de ensino-aprendizagem: uma experiência pedagógica com crianças. In R. Lopes, C. Mesquita, E. Silva, & M. Pires (Eds.), *V Encontro Internacional de Formação na Docência Livro de Atas*. (pp. 635-639). IP Bragança.
- Pereira, T., & Urbano, P. (2019). Crescer a brincar e com emoção: A importância do brincar no desenvolvimento infantil. In A. Almeida, & E. Santos (Orgs), *Brincar dos conceitos às práticas* (pp. 51-60). Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social da Universidade de Coimbra.
- Pintassilgo, J. (2011). Os professores: entre a ciência da educação e arte de ensinar (reflexões entre o passado e o presente). *Arte y oficio de enseñar. Dos siglos da perspectiva histórica*, 11, 201-208.
- Ponte, J. P. (2002). Investigar a nossa própria prática. In GTI (Org), *Reflectir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 5-28). APM.
- Portugal, G. (2014). *Os espaços de brincar e o envolvimento e bem-estar do cidadão pré-escolar*. Conferência apresentada no Ciclo de Conferências “Aprender é coisa séria: transgressões no ensino”, Viseu.
- Portugal, G., & Laevers, F. (2018). *Avaliação em Educação Pré-Escolar*. Sistema de acompanhamento das crianças. Porto Editora.
- Ribeiro, C., Coutinho, C., & Costa, M. (2011). A robótica educativa como ferramenta pedagógica na resolução de problemas de matemática no ensino básico. In *Actas do CISTI'2011 - 6ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*. Universidade do Minho, Centro de Investigação em Educação.
- Roldão, M.C. (2014). Professores: Dilema de uma transformação. In J. Machado & J. M. Alves (Orgs.), *Escola para todos: igualdade, diversidade e autonomia* (pp. 57-68). Universidade Católica Editora.
- Santos, S., Cardoso, A. P., & Lacerda, C. (2016). A planificação na perspetiva dos professores do 1.º ciclo do ensino básico. In C. A. Gomes, M. Figueiredo, H. Ramalho, & J. Rocha (Coords.). *XIII SPCE: fronteiras, diálogos e transições na educação* (pp. 1045-1053). Instituto Politécnico de Viseu. Escola Superior de Educação.
- Silva, A. N., & Sarmiento, T. (2017). O brincar na infância é um assunto sério. In T. Sarmiento, F. I. Ferreira & R. Madeira (Orgs.), *Brincar e aprender na infância* (pp.

40-56). Porto Editora.

- Silva, E. M., & Araújo, C. M. (2005). Reflexão em Paulo Freire: uma contribuição para a formação continuada de professores. *Colóquio internacional Paulo Freire*, 5.
- Silva, R. & Vasconcelos, T. (2010). Supervisão da prática pedagógica: um processo de aprendizagem e desenvolvimento organizacional? Estudo de caso numa escola do 1.º ciclo do ensino básico. *Da investigação às Práticas – Estudos de Natureza Educacional* 10, 65-89.
- Vasconcelos, T. (1998). Das perplexidades em torno de um hamster ao processo de pesquisa: trabalho de projeto na educação pré-escolar em Portugal. In Ministério da Educação (Ed.), *Qualidade e projeto na educação pré-escolar* (pp. 127–154). Lisboa: Ministério da Educação.
- Vieira, C.C. (1995). *Investigação Quantitativa e Investigação Qualitativa: uma abordagem comparativa. Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica*. Documento policopiado, Universidade de Coimbra.
- Voronina, L.V., Sergeeva, N.N., & Utyumova, E, A. (2016). Development of Algorithm Skills in Preschool Children. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 233, 155-159.
- Vujičić, L., Jančec, L., & Mezak, J. (2021). Development of algorithmic thinking skills in early and preschool education. In L. Gómez Chova, A. López Martínez, & I. Candel Torres (Eds.), *Proceedings of EDULEARN21 Conference* (Vol. 5). IATED.
- Wood, E. (2022). Play and learning in early childhood education: tensions and challenges. *Child studies*, 1, 15-26.
- Zosh, J., Pasek, K., Hopkins, E., Jensen, H., Neale, D., Solis., L. & Whitebread, D. (2018). Accessing the inaccessible: Redefining Play as a Spectrum. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-12.

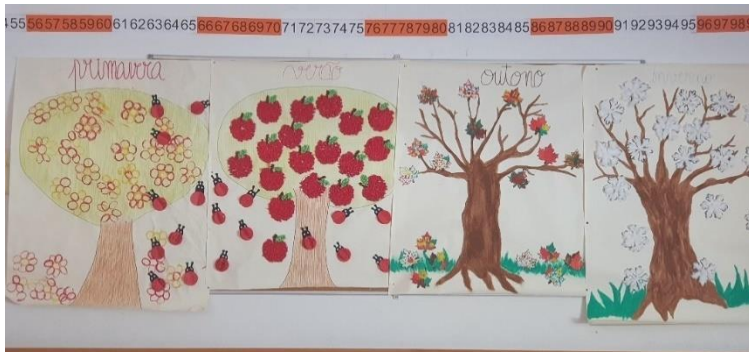
Legislação consultada

Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro

Despacho n.º 8209/2021, de 19 de agosto

Lei n.º 5/97, de 10 de fevereiro

Anexos
Anexo 1 – Atividades didáticas



Anexo 2 – Atividades valorizadas pelos alunos



Anexo 3 – Planificação para a área de Português e Expressões Artísticas – Artes Visuais

Aula nº3

Data:22/06/2021

Áreas Disciplinares: Conteúdos	Objetivos	P.A.S.E.O ¹	Atividades de Ensino-Aprendizagem	Avaliação	Recursos/Materiais	Tempo
<ul style="list-style-type: none"> Português/ Expressão Artística (Artes Visuais) <u>Oralidade</u> -As Cinco Ervilhas <u>Leitura e escrita</u> - Produção Escrita <u>Gramática</u> - Silabas - Ordem alfabética <u>Experimentação e criação</u> -Vagem da ervilha 	<ul style="list-style-type: none"> - Saber escutar para interagir com adequação ao contexto e a diversas finalidades. -Compreender a informação essencial através da visualização da história. - Escrever frases simples. - Identificar unidades da língua: palavras, sílabas, fonemas. - Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas. 	<p><u>Aprendizagem /Saber</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Linguagens e textos. -Pensamento crítico e pensamento criativo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Observação de um filme acerca do livro <i>As Cinco Ervilhas</i>. -Diálogo professora-estagiária, aluno/s acerca dos acontecimentos do filme. -Resolução de exercícios de uma ficha alusiva ao filme: ditado de palavras, divisão silábica, caracterização através do desenho das cinco ervilhas e atribuição de um nome a cada uma, perguntas de interpretação e ordenação de palavras alfabeticamente. O ditado de palavras será feito através de imagens com apoio num <i>PowerPoint</i>, sendo estas palavras presente no filme. -Construção de uma vagem de ervilhas alusiva ao filme onde os alunos irão utilizar papel crepe para preencher o interior da vagem. -Exposição da vagem na sala. 	<ul style="list-style-type: none"> -Observação da atenção do aluno. -Teste a partir da ficha. -Análise da criatividade dos alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Projektor -Computador -Filme (1) -Ficha alusiva ao filme (2) -Material de escrita - Powerpoint do ditado de palavras/imagens (3) -Papel crepe -Ervilhas (4) 	<p>9:15*</p> <p>9:45</p> <p>10:15</p>
INTERVALO DA MANHÃ						

Anexo 4 – Jogos promovidos em Educação Física



Anexo 5 – Atividades destacadas pelas crianças de forma positiva



Anexo 6 – Brincar aos bombeiros



Anexo 7 – Lesson Study



Anexo 8 – Atividades diversificadas



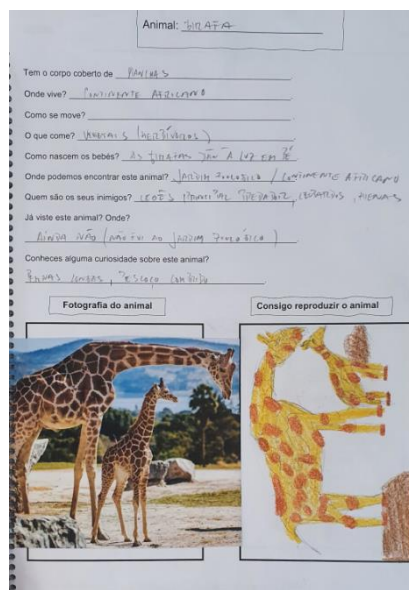
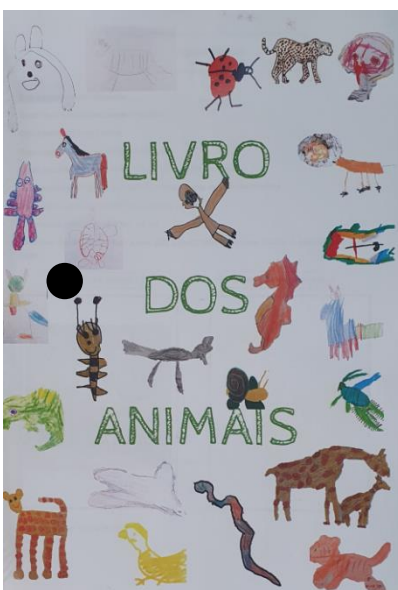
Anexo 9 – Atividades focadas numa criança



Anexo 10 – Projeto de envolvimento da família – “Era uma vez uma caixa de papelão”



Anexo 11 – Projeto de envolvimento da família - “O livro dos animais”



Anexo 12 - Atividades variadas de acordo com as várias áreas



Anexo 13 – Resultado final do jogo com as crianças da sala



Anexo 14 – Guião da entrevista

Gostaste do baralho? Porquê?

Explica cada um destas cartas e para que serve no jogo?

Qual é a tua carta favorita? Porquê?

Que cartas são estas? O que desenhas em cada uma delas e porque ordem?

(retirar as cartas do baralho e colocar à sua frente da esquerda para a direita) (pau, fruta, minhoca, folha, ciclo três folhas e três frutas)

Uma grande tempestade levou as folhas todas desta árvore, o que poderíamos fazer para resolver este problema? Que cartas usarias e porquê?

Para tornaste este jardim, num jardim cheio de frutas que cartas utilizavas? Porquê?

Que cartas escolhias para deixar uma lagarta muito feliz? Porquê?

Que cartas gostavas que existissem neste baralho? Porquê?

Podes construir o teu próprio baralho, quais são as cartas normais que constróis? Os ciclos? As condições? Porque ordem desenhas as tuas cartas e porquê? (Desenho em cartas vazias)

Anexo 15 – Tabela inicial da análise de dados

ANÁLISE DE CONCEITOS DE PA			
Situação	Data/Seção	Crianças	Análise: Conceitos de PA
SESSÕES COM O JOGO DAS CARTAS DAS SEQUÊNCIAS, CONDIÇÕES E CICLOS			
"Eu quero que saia um pau"	1º - 31/03/22	F	Etapa
"Agora vou desenhar um morango quando calhar"	1º - 31/03/22	C	Etapa
"Tenho de fazer outra vez um morango"	1º - 31/03/22	S	Repetição
"Outra vez uma lagarta"	1º - 31/03/22	C	Repetição
"Vou fazer igual ao teu porque me calhou uma minhoca"	2º - 05/04/22	C	Repetição
"Lagarta de novo, yeah"	2º - 05/04/22	F	Repetição
"Vou fazer aqui uma folha, porque a lagarta está a comer uma folha"	3º - 19/04/22	C	Raciocínio
"A lagarta vai comer o pau"	3º - 19/04/22	C	Raciocínio
"O que é que eu faço de fruto?"	3º - 19/04/22	S	Problema
"temos de desenhar o mesmo número de folhas para depois dar 6, eu desenho 3 e tu 3" (desenho de uma carta das condições a dois)	5º - 16/05/22	F e S	Raciocínio
"Tens de desenhar uma fruta que não esteja desenhada"	5º - 16/05/22	A	Desafio
Sessões individuais – Desafio de escolher 10 cartas do baralho de cartas			
Desenhou as lagartas a comer sempre alguma coisa	7º - 27/05/22	C	Sequência
Organizou as 10 cartas, juntando as que eram iguais	7º - 27/05/22	C	Sequência
Desenhou os elementos debaixo uns dos outros	8º - 30/05/22	S	Sequência
Desenhou uma minhoca de cada cor	8º - 30/05/22	S	Raciocínio
Desenho sempre um fruto diferente	8º - 30/05/22	S	Raciocínio
Desenhou as cartas pela ordem que tirou do baralho	9º - 30/05/22	A	Sequência
Desenhou as lagartas a comerem as folhas e os paus	9º - 30/05/22	A	Raciocínio
Desenhou frutos diferentes	10º - 30/05/22	F	Raciocínio
Organizava as cartas pela ordem que desenhava	10º - 30/05/22	F	Sequência
Sessão a pares – Preencher uma árvore para as lagartas viverem felizes			
Escolheram os ciclos todos do baralho	11º - 02/06/22	A F	Raciocínio
"Só os ciclos é que dão para desenhar muitos frutos e folhas"	11º - 02/06/22	A F	Raciocínio

Começaram a escolher as cartas das sequências e perceberam que não conseguiam preencher a árvore	11º- 02/08/22	A F	Resolução de problemas
"Tínhamos de ter mais cartas se não tivéssemos os ciclos".	12º - 02/08/22	C S	Raciocínio
"Temos uma árvore especial porque dava vários frutos"	12º - 02/08/22	C S	Criatividade
"Pusemos várias folhas, pois são a alimentação preferida das lagartas"	12º - 02/08/22	C S	Raciocínio
Sessão da apresentação do jogo ao grupo de crianças			
Cada criança tirava cinco cartas e desenhava uma de cada vez em cada ronda	13º- 15/08/22	A	Sequência
Mostrava exemplos e explicava de várias formas para as crianças compreenderem	13º- 15/08/22	S	Raciocínio
Quando calhava uma carta nova, perguntava se sabia o seu significado	13º- 15/08/22	S	Persistência
"Quem tiver dúvidas diz"	13º- 15/08/22	S	Iniciativa
"Eu não jogo porque sou a professora"	13º- 15/08/22	A	Iniciativa
"Se te calho um pau, tens de desenhar um pau"	13º- 15/08/22	A	Sequência
"Ninguém perde, ninguém ganha"	13º- 15/08/22	A	Raciocínio
"Só quando ela terminar é que tiras as cartas"	13º- 15/08/22	F	Etapas
Fazia cumprir o que estava a pedir a cartar	13º- 15/08/22	F	Sequência
Estabeleceu a ordem de jogo, começando nela e continuando pela sua esquerda	13º- 15/08/22	C	Sequência
"Só podem tirar por cima"	13º- 15/08/22	C	Etapa
Auxiliava na carta dos ciclos, verificando o número de vezes a desenhar	13º- 15/08/22	C	Análise
Entrevistas individuais às crianças			
"Usava os ciclos porque dava para desenhar mais"	14º 22/08/22	S	Raciocínio
"Escolhia paus para elas escalarem"	14º 22/08/22	S	Criatividade
"Usava a cartas das voltinhas porque dava para desenhar mais"	14º 22/08/22	A	Raciocínio
"Escolhia as folhas porque as lagartas gostam muito de comer folhas"	14º 22/08/22	A	Raciocínio
"As mágicas porque estão sem nada e dão para fazer tudo o que eu quiser"	14º 22/08/22	F	Criatividade
"Utilizava as frutas porque íamos ter várias frutas"	14º 22/08/22	F	Raciocínio
"Os ciclos que dava para desenhar vários frutos"	14º 22/08/22	C	Raciocínio
"Uma lagarta a conduzir um carro, porque era	14º 22/08/22	C	Criatividade

ANÁLISE PAPEL DO ADULTO			
Situação	Data/ocorrência	Descrição	Análise: tipo de intervenção
1º contacto com as cartas das sequências	1º - 31/03/22	Explicação de cada carta de cada categoria	Explicação
1º contacto com as cartas das sequências	1º - 31/03/22	"Porque é que fazem só maçãs, podem desenhar outros frutos" (E.E)	Estimular
1º contacto com as cartas das sequências	1º - 31/03/22	"eu quero saia um pau" "não tenho nenhum pau no meu desenho" (Crianças) "Vamos ver o que calha a seguir, é sempre um mistério"	Incentivar
2º Contacto com as cartas das sequências	2º- 05/05/22	Opção de não introduzir cartas novas, aprofundar as cartas das sequências.	Planificação
2º Contacto com as cartas das sequências	2º- 05/05/22	Porque é que estás a desenhar a lagarta à frente da folha? (EE) Porque ela está a comer a folha (S)	Questões
Introdução das cartas das condições e utilização das cartas das sequências	3º 19/04/22	"Existem três lagartas no nosso desenho" (EE) Pergunta para explicar as cartas das condições	Explicação
Introdução das cartas das condições e utilização das cartas das sequências	3º 19/04/22	"no nosso desenho não existem três lagartas, existem mais" (A) "no nosso desenho existem pelo menos três lagartas?" EE	Questão
Utilização de cartas das sequências e condições	4º 02/05/22	A criança C desenhava as cartas com um propósito. Pedi-lhe para que me contasse uma história através do seu desenho	Promover
Jogo a partir de um desenho já realizado	5º 16/05/22	Desenho de vários elementos interligados entre si para incentivar à interligação dos elementos.	Planificação prévia
Novas cartas de condição	5º 16/05/22	E se cada uma criasse uma carta de condição?	Proposta
Apresentação das cartas dos ciclos	6º 17/05/22	Apresentação da carta dos ciclos, pedindo a cada criança que lesse a carta	Explicação
Intervenção individual	7º e 10º 27/5 e 30/5	Estruturação do jogo, cada criança tirava 10 cartas e escolhi a ordem de desenho	Planificação
Intervenção a pares	11º e 12º 02/06/22	Completar uma árvore com 10 cartas escolhidas pelo par de crianças	Planificação
Apresentação do jogo ao grupo de crianças	13º 15/06/22	Orientação das crianças, escolha do método de jogo e escolha do grupo de crianças	Orientação
Entrevista	14º 22/6/22	Construção da entrevista e realização da entrevista a cada criança	Entrevistador

Anexo 16 – Tabela da análise de dados – organização face ao conceito de PA

ANÁLISE DE CONCEITOS - Organização por conceito				
Descrição	Data	Classe	Análise, Conceito de PA	Nº de Países (Argumentos)
Escolheram os ciclos todos do baralho	11º - 02/06/22	A F	Ciclo	3
"Só os ciclos é que dão para desenhar muitos frutos e folhas"	11º - 02/06/22	A F	Ciclo	3
Começaram a escolher as cartas das sequências e perceberam que não conseguiam preencher a árvore	11º - 02/06/22	A F	Ciclo	3
"Tínhamos de ter mais cartas se não tivéssemos os ciclos".	12º - 02/06/22	C S	Ciclo	3
Auxiliava na carta dos ciclos, verificando o número de vezes a desenhar	13º - 15/06/22	C	Ciclo	4
"Usava os ciclos porque dava para desenhar mais"	14º 22/06/22	S	Ciclo	5
"Usava a cartas das voltinhas porque dava para desenhar mais"	14º 22/06/22	A	Ciclo	5
"Os ciclos que dava para desenhar vários frutos"	14º 22/06/22	C	Ciclo	5
"temos de desenhar o mesmo número de folhas para depois dar 6, eu desenho 3 e tu 3" (desenho de uma carta das condições a dois)	5º - 16/05/22	F e S	Colaboração	1
"Agora já tem 4 lagartas, já podíamos desenhar as 5 folhas"	3º - 19/04/22	F	Condição	1
"Se temos dois paus, desenhamos um chapéu no pau"	5º - 16/05/22	A	Condição	1
"Temos de desenhar um hambúrguer sem queijo, temos 10 frutos"	5º - 16/05/22	S	Condição	1
"Se tiverem três minhocas tem de desenhar uma melancia com olhos se não um chupa"	5º - 16/05/22	A	Condição	1
Desenhou uma minhoca de cada cor	8º - 30/05/22	S	Criação – interpretação da carta	2
Desenho sempre um fruto diferente	8º - 30/05/22	S	Criação -	2

			Interpretação da carta	
"A lagarta vai comer o pau"	3º - 19/04/22	C	Criação - Narrativa	1
"Temos uma árvore especial porque dava vários frutos"	12º - 02/06/22	C S	Criação - Narrativa	3
"Pusemos várias folhas, pois são a alimentação preferida das lagartas"	12º - 02/06/22	C S	Criação - Narrativa	3
"Escolhia paus para elas escalarem"	14º 22/06/22	S	Criação - Narrativa	5
"Vou fazer aqui uma folha, porque a lagarta está a comer uma folha"	3º - 19/04/22	C	Criação - Narrativa	1
"As mágicas porque estão sem nada e dão para fazer tudo o que eu quiser"	14º 22/06/22	F	Criação - Narrativa	5
"Escolhia as folhas porque as lagartas gostam muito de comer folhas"	14º 22/06/22	A	Criação - Narrativa	5
"Utilizava as frutas porque iam ter várias frutas"	14º 22/06/22	F	Criação - Narrativa	5
"Uma lagarta a conduzir um carro, porque era engraçado"	14º 22/06/22	C	Criação - Narrativa	5
"Escolhia todos os tipos de cartas para ela ficar muito feliz"	14º 22/06/22	C	Criação - Narrativa	5
Desenhou as lagartas a comerem as folhas e os paus	9º - 30/05/22	A	Criação- Narrativa	2
"Tens de desenhar uma fruta que não esteja desenhada"	5º - 16/05/22	A	Criação - Regra	1
Desenhou frutos diferentes	10º - 30/05/22	F	Criação - Regra	2
"O que é que eu faço de fruto?"	3º - 19/04/22	S	Criação interpretação da carta	1
"Eu quero que saia um pau"	1º - 31/03/22	F	Passo	1
"Agora vou desenhar um morango quando calhar"	1º - 31/03/22	C	Passo	1
Mostrava exemplos e explicava de várias formas para as crianças compreenderem	13º- 15/06/22	S	Passo	4
Quando calhava uma carta nova, perguntava se sabia o seu significado	13º- 15/06/22	S	Passo	4

"Se te calho um pau, tens de desenhar um pau"	13 ^a - 15/06/22	A	Passo	4
"Ninguém perde, ninguém ganha"	13 ^a - 15/06/22	A	Passo	4
"Só quando ela terminar é que tiras as cartas"	13 ^a - 15/06/22	F	Passo	4
"Só podem tirar por cima"	13 ^a - 15/06/22	C	Passo	4
"Tenho de fazer outra vez um morango"	1 ^o - 31/03/22	S	Repetição	1
"Outra vez uma lagarta"	1 ^o - 31/03/22	C	Repetição	1
"Vou fazer igual ao teu porque me calhou uma minhoca"	2 ^o - 05/04/22	C	Repetição	1
"Lagarta de novo, qual "	2 ^o - 05/04/22	F	Repetição	1
Desenhou as lagartas a comer sempre alguma coisa	7 ^o - 27/05/22	C	Repetição	2
Organizou as 10 cartas, juntando as que eram iguais	7 ^o - 27/05/22	C	Repetição	2
Desenhou os elementos debaixo uns dos outros	8 ^o - 30/05/22	S	Repetição	2
Desenhou as cartas pela ordem que tirou do baralho	9 ^o - 30/05/22	A	Sequência	2
Organizava as cartas pela ordem que desenhava	10 ^o - 30/05/22	F	Sequência	2
Cada criança tirava cinco cartas e desenhava uma de cada vez em cada ronda	13 ^a - 15/06/22	A	Sequência	4
Fazia cumprir o que estava a pedir a cartar	13 ^a - 15/06/22	F	Sequência	4
Estabeleceu a ordem de jogo, começando nela e continuando pela sua esquerda	13 ^a - 15/06/22	C	Sequência	4
Só podiam retirar a carta quando o anterior tivesse terminado o jogo.	13 ^a - 15/06/22	F	Sequência	4

Anexo 16 - Tabela da análise de dados – organização face a cada criança

Criança A – Feminino, 5 anos			
Situação	Data/Evento	Conceito	Jogo
"Usava a cartas das voltinhas porque dava para desenhar mais"	14º 22/06/22	Ciclo	5
Escolheram os ciclos todos do baralho	11º- 02/06/22	Ciclo	3
"Só os ciclos é que dão para desenhar muitos frutos e folhas"	11º- 02/06/22	Ciclo	3
Começaram a escolher as cartas das sequências e perceberam que não conseguiam preencher a árvore	11º- 02/06/22	Ciclo	3
"Se temos dois paus, desenhamos um chapéu no pau"	5º - 16/05/22	Condição	1
"Se tiverem três minhocas tem de desenhar uma melancia com olhos se não um chupa"	5º - 16/05/22	Condição	1
"Tens de desenhar uma fruta que não esteja desenhada"	5º - 16/05/22	Criação- Regra	1
"Escolhia as folhas porque as lagartas gostam muito de comer folhas"	14º 22/06/22	Criação – Narrativa	5
Desenhou as lagartas a comerem as folhas e os paus	9º - 30/05/22	Criação - Narrativa	2
"Se te calho um pau, tens de desenhar um pau"	13º- 15/06/22	Passo	4
"Ninguém perde, ninguém ganha"	13º- 15/06/22	Passo	4
Desenhou as cartas pela ordem que tirou do baralho	9º - 30/05/22	Sequência	2
Cada criança tirava cinco cartas e desenhava uma de cada vez em cada ronda	13º- 15/06/22	Sequência	4

Criança C – Feminino, 8 anos			
Situação	Data/Evento	Conceito	Jogo
Auxiliava na carta dos ciclos, verificando o número de vezes a desenhar	13º - 15/06/22	Ciclo	4
"Os ciclos que dava para desenhar vários frutos"	14º 22/06/22	Ciclo	5
"Tínhamos de ter mais cartas se não tivéssemos os ciclos".	12º - 02/06/22	Ciclo	3
"Outra vez uma lagarta"	1º - 31/03/22	Ciclo/repetição	1
"Vou fazer igual ao teu porque me calhou uma minhoca	2º - 05/04/22	Ciclo/repetição	1
Desenhou as lagartas a comer sempre alguma coisa	7º - 27/05/22	Ciclo/repetição	2
Organizou as 10 cartas, juntando as que eram iguais	7º - 27/05/22	Ciclo/repetição	2
"A lagarta vai comer o pau"	3º - 19/04/22	Criação - Narrativa	1
"Temos uma árvore especial porque dava vários frutos"	12º - 02/06/22	Criação - Narrativa	3
"Vou fazer aqui uma folha, porque a lagarta está a comer uma folha"	3º - 19/04/22	Criação - Narrativa	
"Pusemos várias folhas, pois são a alimentação preferida das lagartas"	12º - 02/06/22	Criação - narrativa	3
"Uma lagarta a conduzir um carro, porque era engraçado"	14º 22/06/22	Criação Narrativa	5
"Escolhia todos os tipos de cartas para ela ficar muito feliz"	14º 22/06/22	Criação Narrativa	5
"Agora vou desenhar um morango quando calhar"	1º - 31/03/22	Passo	1
"Só podem tirar por cima"	13º - 15/06/22	Passo	4
Estabeleceu a ordem de jogo, começando nela e continuando pela sua esquerda	13º - 15/06/22	Sequência	4

Criança F – Masculino, 5 anos			
Situação	Observação	Conceito	Jogo
Escolheram os ciclos todos do baralho	11 ^º - 02/06/22	Ciclo	3
"Só os ciclos é que dão para desenhar muitos frutos e folhas"	11 ^º - 02/06/22	Ciclo	3
Começaram a escolher as cartas das sequências e perceberam que não conseguiam preencher a árvore	11 ^º - 02/06/22	Ciclo	3
"Agora já tem 4 lagartas, já podíamos desenhar as 5 folhas"	3 ^º - 19/04/22	Condição	1
"As mágicas porque estão sem nada e dão para fazer tudo o que eu quiser"	14 ^º - 22/06/22	Criação - Narrativa	5
Desenhou frutos diferentes	10 ^º - 30/05/22	Criação - Regra	2
"Utilizava as frutas porque iam ter várias frutas"	14 ^º - 22/06/22	Criação Narrativa	5
"Eu quero que saia um pau"	1 ^º - 31/03/22	Passo	1
"Só quando ela terminar é que tiras as cartas"	13 ^º - 15/06/22	Passo	4
"Lagarta de novo, yaah "	2 ^º - 05/04/22	Repetição	1
Organizava as cartas pela ordem que desenhava	10 ^º - 30/05/22	Sequência	2
Fazia cumprir o que estava a pedir a cartar	13 ^º - 15/06/22	Sequência	4
Só podiam retirar a carta quando o anterior tivesse terminado o jogo.	13 ^º - 15/06/22	Sequência	4

