

Prática de Ensino Supervisionada - As Tecnologias Educativas como Potenciadoras do Pensamento Crítico

Helena Isabel Neiva Baptista

*Relatório Final de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de
Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Educação Pré-escolar e Ensino do
1.º Ciclo do Ensino Básico*

Orientado por

Elza da Conceição Mesquita

Maria Raquel Vaz Patrício

Bragança
Junho, 2024

Agradecimentos

O presente relatório foi o culminar de muitas horas de entrega e empenho, mas não foi um percurso a sós... e, por tal, deixamos aqui algumas palavras de apreço para quem nos apoiou:

À professora Doutora Elza Mesquita que, além de orientadora e professora supervisora no âmbito do 1.º ciclo do ensino básico, foi também um apoio excecional para que tudo se tornasse possível.

À professora Doutora Maria Raquel Patrício, também na qualidade de orientadora, por todo o apoio e partilha do seu conhecimento, nos momentos em que mais precisamos.

Ao professor Doutor Luís Castanheira pelo apoio pedagógico e científico enquanto nosso supervisor no âmbito da educação pré-escolar.

À Escola Superior de Educação de Bragança e todos os professores que nos acolheram, que se preocuparam e tentaram contribuir, da melhor forma, para o nosso crescimento pessoal e profissional.

Às instituições que nos acolheram no decorrer deste ano letivo para realizar a Prática de Ensino Supervisionada.

Às educadoras/professora cooperantes que foram extraordinárias e um exemplo muito positivo enquanto seres humanos.

A todas as crianças que fizeram parte deste percurso e que nos permitiram entrar nas suas vidas, estando sempre disponíveis para aprenderem connosco e para nos ensinarem.

À mãe que soube ser mãe e pai. O maior exemplo de força, que guiou o nosso caminho até aqui, vendo-nos chorar e sorrir, que acreditou em nós todos os dias e sempre encorajou e nunca largou a nossa mão. Estender-lhe-emos a nossa eterna gratidão... para sempre.

Ao Renato, companheiro desta viagem que é a vida, uma vez que sempre esteve presente em todos os momentos desta caminhada, sendo o nosso grande pilar.

Ao António que se atravessou no nosso caminho, sendo um raio de luz, que transformou os nossos dias para melhor, e aos poucos soube preencher o espaço que estava guardado para ele há muitos anos.

Aos nossos avôs, que nos apoiaram sempre e protegeram, desde o dia em que nascemos.

À Tânia e à Quirina que, nesta caminhada, foram confidentes, colegas de curso, amigas, família!

À querida dona Olema que sempre teve a palavra certa para o momento certo... e nos disse as palavras mais encorajadoras ao longo destes anos.

A todos os familiares e amigos/as mais próximos/as que sempre estiveram lá quando precisamos, acompanhando todo o percurso académico.

Obrigada a todos/as.

Resumo

O pensamento crítico desempenha um papel fundamental na educação, pois promove discussões críticas e reflexões mais sustentadas sobre ciência e tecnologia, sendo, em grande parte, esse o comprometimento dos sistemas educativos. A combinação de tecnologias educativas com o pensamento crítico é crucial para preparar as crianças para os desafios do mundo atual. As tecnologias educativas, vieram remodelar as práticas pedagógicas e ajudar a ampliar as aprendizagens das crianças, motivando-as, desenvolvendo outras competências, personalizando a educação, preparando as crianças para o futuro. Neste sentido, a investigação sobre as nossas próprias práticas pedagógicas debruçou-se sobre *As tecnologias educativas como potenciadoras do pensamento crítico*. Considerando o tema em análise, salientamos os objetivos da nossa investigação conduzida ao longo da Prática de Ensino Supervisionada (PES): (i) identificar processos associados às tecnologias educativas que permitam o desenvolvimento do pensamento crítico; (ii) implementar estratégias criativas que tenham sentido no contexto a que dizem respeito (creche, pré-escolar e 1.º ciclo do ensino básico), para promover as tecnologias educativas o pensamento crítico e a inovação; (iii) analisar as práticas pedagógicas implementadas, identificando os resultados obtidos a partir das propostas de trabalho apresentadas. A metodologia qualitativa foi adotada por ser a mais adequada para analisar e avaliar o processo, bem como o progresso das crianças. A recolha de dados foi realizada por meio da observação direta e participante, utilizando notas de campo, uma grelha de observação, registos fotográficos e produções das crianças como instrumentos. Na análise dos dados recorremos à estatística descritiva para apresentarmos os dados recolhidos a partir da grelha de observação. Ao longo PES, quer nas práticas, quer na recolha de dados, fomos percebendo que o uso de tecnologia, de aplicações, de recursos online, da realidade aumentada, tornou a aprendizagem mais interativa e diversificada. As crianças sentiram-se motivadas para as explorar e aprender, permitindo-lhes uma sensação de descoberta diariamente. A exposição de jogos educativos e interativos, das ferramentas digitais, também desenvolveu habilidades nas crianças e competências de descoberta de trabalho em diversas plataformas digitais, estimulando a criatividade, a concentração, o raciocínio lógico e o pensar criticamente sobre o tema para o explorar. Além disso, a programação e a robótica promoveram o pensamento computacional, tal como a realidade aumentada, sendo fascinante para o grupo de crianças, captando a sua inteira atenção. Diversas plataformas permitiram que fossem as crianças a explorar e a realizar as atividades ao seu próprio ritmo, adaptando os conteúdos às necessidades individuais. Constatamos que a familiaridade com tecnologias, desde cedo, prepara melhor as crianças para um mundo cada vez mais digital, facilitando a colaboração entre elas, incentivando a troca de ideias e o trabalho em equipa. No entanto, salientamos que é importante equilibrar o uso das tecnologias e plataformas digitais, garantindo o uso de forma consciente e segura, de forma ética e reflexiva, tanto em contexto educativo como nas suas vidas pessoais.

Palavras-chave: Pensamento crítico; Tecnologias educativas; Creche; Educação pré-escolar; 1.º ciclo do ensino básico.

Abstract

Critical thinking plays a fundamental role in education, as it promotes critical discussions and more sustained reflections on science and technology, and this is largely the commitment of educational systems. Combining educational technologies with critical thinking is crucial to preparing children for the challenges of today's world. Educational technologies have reshaped teaching practices and helped to extend children's learning, motivating them, developing other skills, personalising education and preparing children for the future. In this sense, the research into our own teaching practices focussed on Educational technologies as enablers of critical thinking. Considering the topic under analysis, we would like to highlight the objectives of our research conducted during the Supervised Teaching Practice (PES): (i) to identify processes associated with educational technologies that enable the development of critical thinking; (ii) to implement creative strategies that make sense in the context to which they relate (nursery, pre-school and primary school), to promote educational technologies, critical thinking and innovation; (iii) to analyse the pedagogical practices implemented, identifying the results obtained from the work proposals presented. The qualitative methodology was adopted because it was the most appropriate for analysing and evaluating the process, as well as the children's progress. Data was collected through direct and participant observation, using field notes, an observation grid, photographic records and the children's productions as instruments. In analysing the data, we used descriptive statistics to present the data collected from the observation grid. Throughout the PES, both in practice and in data collection, we realised that the use of technology, apps, online resources and augmented reality made learning more interactive and diverse. The children felt motivated to explore and learn, allowing them a sense of discovery on a daily basis. The exhibition of educational and interactive games and digital tools also developed the children's skills and competences in discovering and working on various digital platforms, stimulating creativity, concentration, logical reasoning and thinking critically about the topic to be explored. In addition, programming and robotics promoted computational thinking, as did augmented reality, which fascinated the group of children and captured their undivided attention. Various platforms allowed the children to explore and carry out the activities at their own pace, adapting the content to their individual needs. We found that familiarity with technology from an early age better prepares children for an increasingly digital world, facilitating collaboration between them, encouraging the exchange of ideas and teamwork. However, we emphasise that it is important to balance the use of digital technologies and platforms, ensuring that they are used consciously and safely, ethically and reflectively, both in an educational context and in their personal lives.

Keywords: Critical thinking; Educational technologies; Nursery school; Pre-school education; 1st cycle of basic education.

Siglas e acrónimos

AE – Aprendizagens Essenciais

AE – Experiência de Aprendizagem

EA – Ensino Aprendizagem

EE – Educadora Estagiária

IPSS - Instituição Particular de Solidariedade Social

OCEPE – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

PASEO – Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória

PES – Prática de Ensino Supervisionada

RF – Relatório Final

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

Índice Geral

Agradecimentos	i
Resumo	iii
Abstract	v
Siglas e acrónimos	vii
Índice geral	ix
Índice de Figuras e Tabelas	xi
Introdução	1
Capítulo I. Enquadramento teórico	5
Nota introdutória.....	5
1. Pensamento Crítico.....	5
1.1. Crescente valorização do pensamento crítico nos documentos oficiais.....	8
1.2. Estratégias para aplicar o pensamento crítico.....	10
2. Tecnologias Educativas.....	12
2.1. As tecnologias educativas como potenciadoras do pensamento crítico.....	14
Capítulo II. Opções metodológicas e contextualização do estudo	17
Nota introdutória.....	17
1. Justificação do estudo.....	17
2. Natureza da investigação.....	19
3. Objetivos.....	20
4. Técnicas e instrumentos de recolha de dados.....	20
4.1. Observação direta e participante.....	21
4.2. Notas de campo.....	22
4.3. Grelhas de observação.....	23
4.4. Registos fotográficos.....	25
5. Descrição e caracterização dos contextos	26
5.1. Contexto de creche: caracterização da instituição	26
5.1.1. Caracterização do grupo/sala de atividades	27
5.1.2. Espaço e materiais	31
5.2. Contexto de educação pré-escolar: caracterização da instituição.....	33
5.2.1. Caracterização do grupo/ sala de atividades.....	33
5.2.2. Espaço e materiais	38

5.3. Contexto de 1.º ciclo do ensino básico: caracterização da instituição.....	40
5.3.1. Caracterização do grupo/sala de aula.....	41
5.3.2. Espaço e materiais	45
Capítulo III. Descrição e análise das experiências de aprendizagem.....	47
Nota introdutória.....	47
1. Experiência de aprendizagem em creche.....	47
2. Experiências de aprendizagem em educação pré-escolar.....	53
3. Experiência de aprendizagem no 1.º ciclo do ensino básico.....	70
Considerações finais	89
Referências bibliográficas.....	95
Anexos.....	101

Índice Figuras e Tabelas

Figuras

Figura 1. Etapas do pensamento crítico	7
Figura 2. Esquema conceitual do <i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i>	8
Figura 3. Pensamento não crítico versus pensamento crítico.....	10
Figura 4. Grelha de análise em contexto de creche.....	31
Figura 5. Grelha de análise em contexto de educação pré-escolar.....	38
Figura 6. Grelha de análise em contexto do 1.º ciclo do ensino básico.....	44
Figura 7. Projeção de luz a partir de uma caixa.....	48
Figura 8. Projeção de animais a partir de copos e uma lanterna.....	49
Figura 9. Projeção de sombras (corpo de uma criança)	49
Figura 10. Análise dos dados da intervenção realizada com luzes e sombras.....	50
Figura 11. Jogo de computador – animais sombreados.....	51
Figura 12. Construção da teia da amizade.....	51
Figura 13. Orientação da tarefa da parte da educadora estagiária.....	52
Figura 14. Exemplos de trabalhos finais.....	52
Figura 15. Jogo da macaca das cores.....	55
Figura 16. Mistura das cores.....	55
Figura 17. Reaproveitamento da mistura das cores com material não estruturado.....	56
Figura 18. Utilização da aplicação <i>Quiver Vision</i> através do livro “O Ponto”	56
Figura 19. Análise dos dados da intervenção realizada com a aplicação <i>Quiver Vision</i>	57
Figura 20. Alguns exemplos de trabalhos finais através da aplicação <i>Quiver Vision</i> ..	58
Figura 21. Tapete elaborado sobre a história “Um Bocadinho de Inverno” para o Robô Super Doc.....	59
Figura 22. Criança a comandar o robô comparando as imagens do livro com o tapete.....	60
Figura 23. Brainstorming sobre o inverno com a participação das crianças.....	60
Figuras 24 e 25. Robô Super Doc no tapete do inverno a ser conduzido pelas crianças.....	61
Figura 26. Sequência do cachecol do inverno.....	61
Figuras 27 e 28. Criação e exploração de neve artificial dentro da sala de atividades.	62
Figura 29 – Análise dos dados da intervenção realizada com o Robô Super Doc.....	63
Figura 30 – Roleta das emoções.....	64
Figura 31. Criação das emoções de cada criança através de pasta de modelar.....	65

Figura 32. Jogo da memória.....	66
Figura 33. Jogo do bowling das emoções.....	66
Figura 34. Utilização da aplicação <i>Genially</i>	67
Figura 35. Análise dos dados da intervenção realizada com a aplicação <i>Genially</i>	67
Figura 36. Recursos necessários para a confeção de bolachas.....	68
Figura 37. Corações elaborados através de espuma de barbear e corante alimentar...	69
Figura 38. Finalização da prenda para um/a amigo/a.....	69
Figuras 39 e 40. Texto da letra “f” e exploração da aplicação <i>Wordwall</i>	71
Figura 41. Jogo da mímica com palavras iniciadas pela letra “f”	72
Figuras 42 e 43. Utilização da aplicação <i>Jamboard</i> e <i>Youtube</i>	72
Figuras 44 e 45. Exploração da letra “f/F” e caça ao tesouro pela escola.....	73
Figuras 46, 47 e 48. Análise e interpretação de pictogramas, com a realização das imagens em pasta de modelar.....	74
Figura 49. Análise dos dados da intervenção realizada com as aplicações <i>Wordwall</i> , <i>Jamboard</i> e <i>Youtube</i>	74
Figuras 50, 51 e 52. Teatro de sombras e exploração da aplicação <i>Swithzoo</i>	75
Figuras 53, 54 e 55. Exploração da planta, e dos seus constituintes utilizando a aplicação <i>Wordwall</i>	76
Figuras 56 e 57. Exploração da aplicação Ilha Periscópio e decomposição dos números relativamente à quantidade de “zogs”	76
Figuras 58, 59 e 60. Visualização do infográfico e do cartão de identidade da planta semeada, construídos no Canva.....	77
Figura 61. Análise dos dados da intervenção realizada com as aplicações <i>Swithzoo</i> , Ilha Periscópio, Infográfico, <i>Wordwall</i> e as sombras.....	78
Figuras 62, 63, 64 e 65. Visualização das diversas atividades relativas às luzes e sombras do livro “zog”	79
Figuras 66 e 67. Diversas formas de explorar a letra “x”	80
Figura 68. Exploração dos números naturais de 60 a 90.....	81
Figuras 69, 70, 71 e 72. Exploração da aplicação <i>Quiver Vision</i>	81
Figuras 73, 74 e 75. Exploração da aplicação <i>Quiver Vision</i> , jogo do dado e do bingo.....	82
Figura 76. Análise dos dados da intervenção realizada com as aplicações <i>Quiver Vision</i>	83
Figuras 77 e 78. Exploração da aplicação <i>Genially</i>	83
Figuras 79, 80 e 81. Exploração do Tangram analógico.....	84
Figuras 82, 83, 84 e 85. Exploração dos sólidos geométricos em madeira e dos materiais lisos, áspero, macio e rugoso.....	84
Figuras 86, 87 e 88. Exploração e descoberta dos tetraminós em “papel eva”, desenho dos mesmos em papel quadriculado, e exploração da aplicação <i>Geogebra</i>	85

Figuras 89, 90 e 91. Exploração e descoberta dos diferentes cumprimentos, com o auxílio do Robô Super Doc.....	86
Figura 92. Análise dos dados da intervenção realizada com as aplicações <i>Tangram</i> , <i>Geogebra</i> e Robô.....	87

Tabelas

Tabela 1. Estratégias do pensamento crítico nos diversos contextos	12
Tabela 2. Vantagens e desvantagens do uso das TIC em contexto escolar.....	15
Tabela 3. Mapa de conceitos e desenvolvimento de competências de pensamento crítico.....	24
Tabela 4. Rotina diária do contexto da creche.....	29
Tabela 5. Rotina diária do contexto de educação pré-escolar.....	36
Tabela 6. Rotina diária do contexto do 1.º ciclo do ensino básico.....	42
Tabela 7. Horário das crianças.....	43

Introdução

O presente relatório final de estágio surge no âmbito do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico que, de acordo com o artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 112/2023, de 29 de novembro e do Decreto-Lei n.º 23/2024, de 19 de março, é condição obrigatória para a obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. O mesmo foi realizado no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES), inserida no plano de estudos do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação de Bragança, do Instituto Politécnico de Bragança. Este relatório final tem como objetivo analisar e refletir sobre a ação educativa realizada nos contextos de creche, educação pré-escolar e 1.º ciclo do ensino básico. No nosso entender esta unidade curricular foi fundamental, para nós enquanto futura educadora/professora, pois permitiu-nos desenvolver o espírito crítico e reflexivo, tanto a nível pessoal como profissional.

A importância de refletir sobre o pensamento crítico começa a estar, atualmente, muito presente no discurso dos profissionais da educação. Contudo, antes de mais e, no nosso entendimento, é necessário definir alguns conceitos-chave, que são eles: pensamento crítico e tecnologias digitais.

O pensamento crítico e pensamento criativo é uma das áreas de competências previstas no *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (PASEO), sendo considerada como essencial para as crianças do século XXI. O pensamento crítico abarca propostas que levam ao questionamento, à reflexão e à discussão de ideias, para que a criança mantenha “uma atitude exploratória e aberta ao mundo e para que construa a sua autonomia e iniciativa própria” (Marchão, 2016, p. 49).

Uma criança que não esteja habituada a questionar o que lhe dizem, a analisar várias situações e problemas que lhe surgem ao longo da infância, não estará preparada para ser um adulto pensante. Será um adulto que aceita o que lhe dizem facilmente, sem sequer se questionar se será realmente assim. Este adulto terá um conhecimento dado como autêntico e adquirido, mas que pode estar incorreto, havendo a necessidade de se desconstruir. Neste contexto, e em contraponto, a construção do pensamento crítico envolve, para além de processos racionais e coerentes, a inteligência para apelar a saberes diferenciados e diferenciadores, provenientes de diversas áreas do conhecimento. Não obstante, a construção desse pensamento deve estar ligada a um método de criação que resulta da promoção de

estratégias que permitam o desenvolvimento do espírito crítico, da imaginação e da criatividade que conduzam a processos de inovação no ensino e na aprendizagem.

A justificação para a escolha do tema *As Tecnologias Educativas como Potenciadoras do Pensamento Crítico* prendeu-se com o facto de percebermos a importância de as crianças dominarem competências referentes ao pensamento crítico, associadas ao desenvolvimento de uma literacia digital. Somos conscientes de que se existirem atividades de aprendizagem que possibilitem a construção do pensamento crítico de forma contínua, e reforçada pelas tecnologias educativas, teremos, cada vez mais, pensadores críticos na nossa sociedade. Contudo, se não existir interação com os outros, ninguém consegue desenvolver todas as qualidades, competências e disposições de um pensador crítico. Além disso, a escola proporciona aos indivíduos uma grande quantidade de noções e saberes, mas, por vezes, não garante as ferramentas adequadas para a utilização desses conhecimentos de forma crítica e criativa, isto face aos diversos desafios que se podem apresentar ao longo da vida de uma criança, quer durante a sua formação quer, posteriormente, como futuro cidadão ativo nas suas vivências sociais. Por esta razão, torna-se necessário que a sociedade forme e eduque pessoas que saibam utilizar estas qualidades da cognição humana – ou seja, o pensamento crítico e criativo.

Desenvolver o pensamento crítico na escola coopera para o crescimento de indivíduos que pensam de forma independente e coabitam com consciência e responsabilidade na sociedade. Durante o percurso escolar, as crianças e os jovens também aprendem sobre moral e ética.

As crianças que desenvolvem o pensamento crítico de forma autónoma logo no jardim de infância, tornam-se adultos mais capazes de avaliar as experiências ao seu redor de forma crítica, e mais também responsável.

Para chegar a uma conclusão sobre uma questão, as pessoas devem argumentar, questionar e refletir, pois pensar criticamente requer observações e referências diversas (pensamento divergente) de uma opinião.

Durante a planificação das atividades realizadas ao longo da PES recorreremos aos documentos oficiais do Ministério da Educação, nomeadamente às *Aprendizagens Essenciais* (AE), às *Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar* (OCEPE) e ao *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (PASEO).

Considerando o tema em análise salientamos os objetivos da nossa investigação, previamente pensado e concretizados ao longo da PES: (i) identificar processos associados às tecnologias educativas que permitam o desenvolvimento do pensamento crítico; (ii)

implementar estratégias criativas que tenham sentido no contexto a que dizem respeito (creche, pré-escolar e 1.º ciclo do ensino básico), para promover as tecnologias educativas o pensamento crítico e a inovação; (iii) analisar as práticas pedagógicas implementadas, identificando os resultados obtidos a partir das propostas de trabalho apresentadas.

A metodologia utilizada ao longo da investigação baseou-se na metodologia qualitativa (embora não tivéssemos descurado a investigação quantitativa, sobretudo na análise dos dados) dado o facto de ser a opção mais adequada para analisar e avaliar o processo, bem como o progresso das crianças. A técnica de recolha de dados foi a observação direta e participante e os instrumentos utilizados foram as notas de campo, uma grelha de observação, registos fotográficos e as produções das crianças. Construímos uma grelha de análise para cada contexto para avaliar o pensamento crítico com a integração das tecnologias educativas para o 1.º ciclo do ensino básico, conseguindo, assim, analisar os dados recolhidos. Através das técnicas e dos instrumentos utilizados, conseguimos observar e analisar aspetos associados ao pensamento crítico, associados à evolução da tecnologia educativa, em contexto educacional. Os progressos e o sucesso das crianças envolvidas foram notórios, e a utilização de aplicações, auxiliou na sua aprendizagem e no seu desenvolvimento. Os registos que fomos retirando ao longo da prática, auxiliaram-nos na análise e interpretação do impacto que as atividades implementadas estavam a ter nos grupos/turma de crianças.

Relativamente à estrutura do presente relatório, releva-se que se divide em três capítulos. No primeiro capítulo encontra-se o enquadramento teórico, abordando conceitos sobre o tema em estudo, através dos documentos oficiais. No capítulo dois-encontramos as opções metodológicas e a contextualização do estudo, no qual se pode observar a justificação da temática a natureza da investigação, os objetivos, as técnicas e os instrumentos de recolha de dados e a descrição e caracterização dos contextos educativos. E, no terceiro, e último capítulo, apresentamos a descrição e análise das experiências de aprendizagem. Por fim, apresentamos as considerações finais, onde refletimos sobre a concretização dos objetivos propostos e tecemos algumas conclusões sobre a nossa investigação. Apresentamos também as referências bibliográficas (seguindo as normas da *American Psychological Association* [APA], 7.ª edição).

Capítulo I. Enquadramento Teórico

Nota introdutória

Neste capítulo abordaremos aspetos teóricos sobre o tema em estudo: *As Tecnologias Educativas como Potenciadoras do Pensamento Crítico*. Nos pontos seguintes dá-se especial relevo ao pensamento crítico e às tecnologias educativas, pelo facto de se tratar do tema de investigação sobre as nossas próprias práticas pedagógicas. Abordamos, assim, a crescente valorização do pensamento crítico nos documentos oficiais, e como é que as tecnologias educativas podem promover e consolidar competências relacionadas com o pensamento crítico.

1. Pensamento crítico

A palavra “crítico” tem muitas vezes uma subordinação negativa, no sentido de se criticar algo ou alguém. Assim, a reflexão crítica deve pressupor que devemos ser capazes de fazer avaliações exatas, claras e relevantes. Segundo Silva (2019)

etimologicamente, o termo ‘pensamento’ deriva do latim *pensāre*, do mesmo significado, mas querendo dizer originalmente «pendurar para avaliar o peso de um objeto», e de *pendēre*, «pendurar, pesar». Já o termo ‘crítico’ deriva da palavra latina *criticus*, que significa «julgador das obras do espírito», e das palavras gregas *kritikós*, «capaz de julgar», e *krinein*, «separar, decidir, julgar», estando esta última relacionada com *krisis* (grego), «julgamento, seleção» e *krei* (indo-europeu), «peneirar, discriminar, distinguir». (p. 1)

A expressão *Pensamento Crítico* quer significar uma atividade prática reflexiva, cuja finalidade é uma crença ou uma ação sensata. No dizer de Ennis (1985) “o Pensamento Crítico é uma forma de pensamento racional, reflexivo, focado no decidir aquilo em que acreditar ou fazer” (como citado por Vieira, 2000, p. 26).

O termo *Pensamento Crítico* chama a atenção para a qualidade do pensamento para formular e resolver problemas de forma competente, tomar decisões acertadas, analisar questões e, também, realizar investigações profundas. Ou seja, pensar criticamente, para realizar tarefas de pensamento, pode assemelhar-se ao cuidado que devemos ter quando descemos, por exemplo, escadas. O pensamento crítico não é diferente dos outros pensamentos, é apenas uma qualidade do pensamento que impulsiona um esforço intelectual. É uma capacidade cognitiva indispensável para as crianças (e não só!), já que as prepara para responder a uma grande variedade de problemas complexos, tanto na fase académica,

como, futuramente, na vida profissional. As capacidades cognitivas que sustentam o pensamento crítico são as seguintes: análise, interpretação, avaliação, inferência e explicação. A necessidade de promover o pensamento crítico, segundo Vieira (2000), reside, sobretudo, no facto de que este é essencial para se viver na sociedade.

Ao longo do dia são diversas as decisões que temos de tomar, no entanto, na maior parte das vezes, tomamos essas decisões de forma automática ou intuitiva, uma vez que o nosso cérebro cria atalhos mentais. Todavia, acredita-se que tomando decisões de forma crítica essas decisões poderão ter um impacto mais positivo para os indivíduos (Cruz et al., 2019). A utilização do pensamento, por vezes, é complicada e, por tal, é importante que os profissionais de educação consigam descobrir estratégias de utilização e agilização do pensamento. Tal como defende Vieira (2000)

o desenvolvimento de capacidades de pensamento Crítico [das crianças] é uma das metas fundamentais do processo educativo, então é preciso intervir a nível da formação de professores de modo a que as práticas passem a traduzir, de forma clara, o ensino do Pensamento Crítico. (p. 46)

No jardim de infância a intervenção da educadora deve promover o desenvolvimento do pensamento crítico, para que as crianças aprendam a participar, a fazer escolhas, a tomar decisões e a construir uma atitude mais crítica e facilitadora da sua integração na sociedade. Afirma-se, assim, a utilização do pensamento crítico como uma das finalidades educativas a promover, logo desde o jardim de infância, embora se assuma que as práticas pedagógicas vinculadas a esse objetivo não sejam fáceis de operacionalizar.

Devemos então proporcionar experiências positivas através de múltiplas linguagens, estimulando a curiosidade da criança e o pensamento crítico. Esta atitude crítica, construída pelo exercício do pensamento da criança, ajuda-a a tornar-se uma cidadã independente, sendo apoiada pelos espaços plurais que o educador de infância proporciona, isto para que a criança aperfeiçoe uma atitude exploratória e aberta ao mundo e que construa autonomia e possua iniciativa própria.

O pensamento crítico, segundo Lopes (2019), é cíclico e envolve três grandes etapas, conforme se apresenta na Figura 1.

Figura 1
Etapas do pensamento crítico.



Fonte: Lopes, et al. (2019, p. 3)

A primeira etapa baseia-se no questionamento do tema, fazendo boas perguntas acerca do problema ou situação complexa. De seguida, e para que possamos chegar a uma resposta sensata, é fulcral construir, analisar e avaliar argumentos. Após a consecução da resposta, o processo não se conclui obrigatoriamente, pois “sempre que não nos sentirmos confortáveis ou confiantes com o resultado que obtivemos, voltamos à primeira etapa” (Lopes et al., 2019, p.3).

As interrelações entre pensamento crítico com comunicação-colaboração, no entender de Okada (2014), evidenciam a capacidade de:

- (1) fazer perguntas em conjunto para esclarecer vários pontos de vista e levar a melhores soluções;
- (2) compreender evidências discutindo a importância dos fundamentos para consenso;
- (3) reavaliar as argumentações próprias e dos outros quando se apresentam com evidências conflitantes;
- (4) reconhecer os pontos fortes e fracos com argumentos apresentados por si e por outros;
- (5) interagir uns com os outros para produzir resultados globais em sistemas complexos; e, também
- (6) identificar lacunas no conhecimento em discussões e reflexões colaborativas. (p. 50)

Como podemos perceber, as estratégias para trabalharmos o pensamento crítico podem ser intermináveis, sendo então, importantíssimo começar a trabalhar este pensamento desde cedo nas escolas, para que possamos desenvolver crianças (que serão os adultos do amanhã) com grande sentido de dúvida, de instigação e de investigação. Edward Glaser (1941) define o pensamento crítico como sendo a capacidade de ponderar criticamente,

envolvendo três aspetos importantes, nomeadamente uma atitude de ter disposição para considerar os dilemas e os temas que estão ao alcance das experiências de alguém, a agnição dos procedimentos de investigação e o raciocínio lógico e, também, alguma habilidade para saber aplicar esses métodos.

1.1. Crescente valorização do pensamento crítico nos documentos oficiais

No que diz respeito às finalidades da educação, o pensamento crítico tem assumido, cada vez mais, um papel de crescente valorização (Tenreiro-Vieira & Vieira, 2020). O *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*, homologado através do Despacho n.º 6478/2017, de 9 de julho, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, de 26 de julho de 2017, compõe o documento de referência que determina a matriz de princípios, valores e áreas de competências que deve cumprir o desenvolvimento do currículo, conforme legislado no Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho. Define-se, assim, oficialmente, o sentido de função de todo o sistema educativo, expondo um caminho curricular através do qual todas as crianças devem, ao longo de 12 anos de escolaridade obrigatória, fortalecer uma cultura científica e artística de base humanista, alicerçada em múltiplas literacias, no raciocínio e na resolução de problemas, no pensamento crítico e criativo, entre outras dimensões (p. 241). Como conseguimos observar na Figura 2 o pensamento crítico começa a fazer parte dos documentos oficiais designados ao ensino básico e ao ensino secundário.

Figura 2

Esquema concetual do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.



Fonte: <https://www.dge.mec.pt/perfil-dos-alunos>

Relativamente ao sistema educativo português foi de grande importância a elaboração e a legitimação do documento oficial *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (Martins et al., 2017) – que, por sua vez, constituiu a base dos documentos oficiais *Aprendizagens Essenciais* (Ministério de Educação [ME], 2018) para cada área disciplinar – para se começar a dar valor a este aspeto cognitivo da pessoa: qualidade que supostamente cada criança deveria ter ao terminar o seu percurso formativo, educativo e obrigatório, sendo que “as oportunidades para exercer e estimular a curiosidade e o pensamento crítico da criança podem acontecer por meio de estratégias de infusão, utilizadas transversalmente às áreas curriculares estabelecidas nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar” (Marchão, 2012, p. 142).

A convicção de que práticas potenciadoras do pensamento crítico abarcam propostas que conduzem ao questionamento, à reflexão e à discussão de ideias, constitui o ponto de partida do educador/professor para pensar, em contexto de jardim de infância e no 1.º ciclo do ensino básico (1.º CEB), o agir pedagógico como facilitador do desenvolvimento destas capacidades. A criança é vista como um ser competente e participativo, assumindo um papel de relevo e de membro ativo no grupo social em que está inserido, uma vez que “lê o mundo e o interpreta, que constrói saber e cultura, que participa como pessoa e como cidadão na vida da família, da escola, da sociedade” (Oliveira-Formosinho, 2007, p. 27).

A partir da escuta ativa, relativamente aos interesses e às experiências das crianças, o educador/professor deve sugerir momentos que promovam o desenvolvimento de competências de escolha, de tomada de decisões, de seleção de conhecimento e “de aptidões cognitivas, intelectuais, sociais, e comunicativas, não esquecendo que a criança necessita de criar, de sentir e pensar em diferentes momentos, e espaços de brincadeira, e em outras atividades diversificadas e intencionais” (Marchão, 2016, p. 50).

As agradáveis perguntas, focadas no *como* e no *porquê*, no tempo, com as oportunidades e nos recursos que os educadores/professores disponibilizam às crianças são indispensáveis para que estas progridam na competência do seu pensamento crítico e na sua autonomia, na sua capacidade de decisão e de envolvimento no trajeto de aprendizagem que realizam. Evidenciando a importância de espaço e de tempo como facilitadores do exercício do pensamento, Cremin, et al. (2006) garantem a necessidade de flexibilizar o tempo para que a criança possa responder às questões que lhe são colocadas e, assim, fazer notar-se a sua aprendizagem. Na Figura 3 apresentamos algumas características associadas ao *pensamento não crítico* e ao *pensamento crítico*.

Figura 3

Pensamento não crítico versus pensamento crítico.

Pensamento não crítico	Pensamento crítico
Rápido	Lento
Não envolve esforço	Envolve esforço
Não consciente	Consciente
Automático	Controlado
Associativo	Baseado em regras
Heurístico	Analítico
Não reflexivo	Reflexivo
Implícito	Explícito

Fonte: Lopes, et al. (2019, p. 4).

Como se observa na Figura, o *pensamento não crítico* é uma forma de processamento mental que é rápida, automática e não envolve um esforço consciente. Quando estamos neste modo de pensamento, não estamos a refletir profundamente sobre o que estamos a pensar ou a fazer. É como se fosse uma resposta instintiva ou baseada em hábitos. Este tipo de pensamento é associativo, heurístico e implícito, ou seja, é mais intuitivo e não necessariamente baseado em regras ou análises cuidadosas. Por outro lado, o *pensamento crítico* é um processo mais lento e deliberado. Requer um esforço consciente e é controlado. Quando estamos a utilizar o *pensamento crítico*, estamos a analisar as informações de forma mais detalhada e a considerar diferentes perspetivas (podemos associá-lo ao pensamento divergente). Este tipo de pensamento é baseado em regras, logo analítico e reflexivo. É mais explícito, pois envolve a articulação consciente de raciocínio e da argumentação lógica.

1.2. Estratégias para aplicar o pensamento crítico

Neste ponto abordaremos aspetos teóricos sobre a temática em estudo, *pensamento crítico*. Dá-se especial relevo ao *pensamento crítico* e às estratégias que podemos aplicar nos contextos da Prática de Ensino Supervisionada, pelo facto de se tratar do tema de investigação sobre as nossas próprias práticas pedagógicas.

O *pensamento crítico*, atualmente considerado indispensável, pode ser promovido em interações dialógicas na sala de atividades/aula e sustentar-se em estratégias variadas, mas que, de forma flexível, instituem momentos e oportunidades para a sua agilização e construção em crescente complexificação.

Como referem Ribeiro, et al. (2021)

as instituições educativas têm a responsabilidade de educar cidadãos ativos, críticos e conscientes, capazes de solucionar problemas. É indiscutível a necessidade de desenvolver competências de pensamento crítico em todas as idades, desde o jardim de infância até ao ensino superior. Este trabalho deve ser interdisciplinar e transdisciplinar. (p.857)

Ao longo de diferentes momentos durante o dia, as oportunidades para executar e despertar a curiosidade e o pensamento crítico da criança ocorrem por meio de estratégias de infusão, utilizadas transversalmente às áreas de conteúdo estabelecidas nas *Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar* e às componentes do currículo para o Ensino Básico que podemos encontrar nas *Aprendizagens Essenciais*.

Ajudar e apoiar a estruturação do pensamento e agilizá-lo, numa perspetiva de utilização crítica é sempre possível, desde que a criança seja estimulada na construção da sua autonomia e seja encorajada a dar ideias, a assumir responsabilidades e a resolver conflitos, bem como nas oportunidades que lhe são dadas para explicitar opiniões sobre o trabalho realizado e nas oportunidades para experimentar, dialogar, criar e brincar.

Como salientam Vieira e Tenreiro-Vieira (2014) a implementação de estratégias de pensamento crítico é argumentada de forma positiva, pois, como também afirmam os autores, existem diversas estratégias que contribuem para

o desenvolvimento das capacidades e também para a melhor compreensão dos conhecimentos científicos, dado que usar essas capacidades obriga a um domínio dos assuntos; tem, igualmente, maior impacto no desempenho dos alunos no âmbito das várias áreas do currículo. (Tenreiro-Vieira & Vieira, 2000, p.100)

Vasconcelos (2009) destaca seis competências básicas ou transversais que devem ser referência dos currículos, a saber:

aprender a aprender (procura de informação, seleção, processamento, organização e transformação em conhecimento); comunicar (utilizar diferentes suportes de representação, simulação e comunicação); cidadania ativa (intervenção pessoal e social responsável numa sociedade moderna); pensamento crítico (procurar alternativas e razões que justifiquem tomadas de decisão); resolver situações problemáticas e gerir conflitos (mobilizar conhecimento, capacidades, atitudes e estratégias para encontrar soluções); resiliência (enfrentar e superar adversidades, adaptar-se e enfrentar as mudanças). (p.96)

Referem-se, assim, na Tabela seguinte, estratégias diversificadas do pensamento crítico nos contextos de creche, educação pré-escolar e 1.º ciclo do ensino básico.

Tabela 1*Estratégias do pensamento crítico nos três contextos.*

Creche	Educação Pré-escolar	1.º Ciclo do Ensino Básico
Exploração ativa e curiosidade	Exploração ativa	Estimular a curiosidade
Perguntas abertas	Perguntas abertas	Promover a discussão
Atividades criativas	Histórias e livros	Analisar e avaliar fontes
Resolução de problemas	Resolução de problemas	Apresentar problemas complexos
Observação e comparação	Observação e comparação	Incentivar a criatividade

Fonte: Elaboração própria, sustentada em leituras realizadas (Lopes et al., 2019; Ribeiro et al., 2021).

Tal como podemos observar na Tabela 1, os dois contextos (creche e educação pré-escolar) têm a sua similaridade. Existe uma diferença significativa no contexto do 1.º ciclo do ensino básico. As estratégias apresentadas foram utilizadas ao longo da PES, sempre em simultâneo com a tecnologia educativa.

Tal como afirmam Ribeiro, et al. (2021)

no mundo em que vivemos, com o acesso tão facilitado à informação de todo o tipo, com ideais tão diferentes, com pessoas e grupos com capacidades de persuasão imensas e com o acesso a tecnologia e à sua rápida evolução, possuir competências de pensamento crítico é cada vez mais relevante. (p. 861)

2. Tecnologias educativas

Num mundo rico em tecnologia surgem novos interesses para a educação, enquanto também se espera que as escolas se tornem instituições de vanguarda nas sociedades de conhecimento.

Todos nós temos a perceção de que algo mudou as nossas vidas. Mudou a forma como vivemos e sentimos o mundo, como nos relacionamos e comunicamos com os outros. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) foram e continuam a ser ferramentas chave para a sociedade em que vivemos, pois, estão presentes em todos os contextos, quer laborais, quer educativos e lúdicos.

De facto, as tecnologias da informação e da comunicação impulsionaram rumos globais, conduzindo a sociedade industrial para uma sociedade da informação e da comunicação, hoje sociedade do conhecimento (Flores & Escola, 2008).

A tecnologia veio para representar um papel integral e importante na educação. Apesar da recessão atual, muitos países estão a investir novamente na promoção de

inovações educacionais baseadas na tecnologia, através da universalização do acesso (um computador por criança), e da produção de recursos e plataformas de aprendizagem digital.

Domingues (2017), sustentando-se nos trabalhos desenvolvidos por Carqueja (2013) e Ramos (2007), expõe que

as TIC têm um grande impacto nas sociedades atuais, na escola, nos alunos e em todos os níveis de ensino, mas (...), ainda não se compreende até que ponto é que estas influenciam a aprendizagem, nomeadamente no que diz respeito (...) aos mecanismos de distribuição de conteúdos, às alterações individuais ou de grupo (...) e na emergência de novas práticas educativas (...). As TIC, encaradas como ferramentas multifuncionais, podem gerar ambientes educativos mais enriquecedores e motivadores, criando (...) um poderoso meio que pode ser utilizado ao serviço de estratégias de aprendizagem construtiva e aplicado aos métodos científico das várias áreas disciplinares que compõem o currículo. (pp. 1-2)

Se a inovação, no geral, pode ser vista como um meio de capitalização dos investimentos educacionais, o mesmo pode ser dito dos investimentos em tecnologia na educação (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económicos [OCDE], 2010).

Por um lado, a tecnologia pode fornecer os instrumentos necessários para a melhoria do processo ensino e aprendizagem, abrindo novas oportunidades. Em particular, poderia aumentar a customização do processo de aprendizagem, adaptando-o às necessidades particulares da criança. Por outro, a educação tem o papel de preparar as crianças para a vida adulta, e, conseqüentemente, deve fornecer-lhes as habilidades necessárias para se unirem a uma sociedade, na qual as competências ligadas à tecnologia estão a tornar-se cada vez mais indispensáveis (OCDE, 2010).

De acordo com Vieira (2005), a sociedade atual é uma comunidade com acessos fáceis à informação através das TIC, o que possibilita a construção do conhecimento, ou seja, a informação global recolhida é transformada em conhecimento. O papel das práticas educativas passa por dar resposta às necessidades reais do desenvolvimento da sociedade e da formação dos indivíduos (Siemens, 2006). Deste modo, a escola e os educadores/professores precisam de compreender o novo contexto do conhecimento, de forma a preparar as crianças para uma aprendizagem ao longo da vida. Neste sentido, as TIC assumem uma questão transversal, constituindo-se como um elemento central no acesso fácil à informação. São, uma presença evidente no quotidiano e nas atividades atuais, nunca sendo demais enfatizar a sua necessidade em contexto educativo (Rodrigues, 2008). Estes recursos

tecnológicos, sendo variados, permitem alterar, cada vez mais, a forma de trabalhar, de agir, de as pessoas se relacionarem umas com as outras, de aprender e, conseqüentemente, de alterar a forma de pensar, tal como perspectiva Paiva (2003). Face a esta situação, Hargreaves (2003) reforça que é imprescindível a exploração das ferramentas tecnológicas na escola atual. Neste contexto, é relevante que os educadores/professores estejam cada vez mais atentos em integrar a tecnologia na sala de atividades/aula, multiplicando as diversas formas de aprendizagem das crianças.

É importante consolidar o significado de tecnologia, para depois se refletir sobre os seus efeitos. Etimologicamente, “tecnologia” tem origem na palavra grega: *Technologia*, sendo *Techno* – “técnica, arte, ofício” e *Logía* – “estudo”. Ou seja, quando mencionamos uma tecnologia estamos a referir-nos a algo que tem associado uma técnica ou método — e que pode ser sempre aprimorado, assim como a ciência (Lopes, 2019). Na prática, esta definição ajudou na identificação de quatro domínios de competência digital que, tal como preconizado nas OCEPE, concorrem para o desenvolvimento das competências previstas no *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*, e que se assinalam, segundo Cruz (2022), como sendo:

- I. Segurança, Responsabilidade e Respeito - Capacidade para usar ferramentas e recursos digitais com segurança, respeitando as normas de utilização e de comportamento previamente definidas com o apoio do professor.
- II. Investigar e Pesquisar - capacidade de pesquisar, selecionar, analisar e tratar a informação no contexto de atividades investigativas previamente definidas com o apoio do professor.
- III. Comunicar e Colaborar - capacidade de comunicar, interagir e colaborar usando ferramentas e ambientes de comunicação em rede previamente selecionados com o apoio do professor.
- IV. Criar e Inovar - capacidade de aplicar o pensamento computacional para gerar ideias, criar artefactos digitais e encontrar soluções para a resolução de problemas previamente identificados com o apoio do professor. (pp. 2-3)

2.1. As tecnologias educativas como potenciadoras do pensamento crítico

Ennis (1985) assegura-nos que o *pensamento crítico*, enquanto forma de pensamento racional, reflexivo, focado naquilo em que se deve acreditar ou fazer

é hoje uma área que preocupa e interessa, de forma crescente, educadores e investigadores. A explicação deste facto reside na necessidade de dar resposta às

mudanças tecnológicas, ao crescimento exponencial da informação e à quantidade de conhecimento disponível no mundo. (p. 3)

A aprendizagem tecnológica estimula e amplia o pensamento crítico e acrescenta a acessibilidade do conteúdo. Ambientes tecnológicos estimulam o conhecimento autorregulado, ou seja, a capacidade de avaliar e controlar o pensamento, enquanto se completam novas tarefas. Isto apoia o *pensamento crítico*. Os jogos e as simulações são ferramentas poderosas que ajudam as crianças a ativar conhecimentos prévios, a aplicar os seus conhecimentos em cenários novos, a procurar padrões, a usar dados e lógicas para criarem argumentos, a resolver problemas e a aprender a partir das suas ações, e isto podem ser atividades interativas que estimulem a criança a obter melhores resultados académicos.

As crianças interpretam melhor as ideias quando são explicadas de várias formas, e a clarificação de modelos e representações ajuda em conceitos complexos, como por exemplo: verbal, visual, gráfica, simbólico e também através de vídeos, gráficos, áudio e simulações.

No entanto, o conceito de *pensamento crítico* é amplamente discutido por educadores/professores e investigadores em todo o mundo. A necessidade de desenvolver essa capacidade está intrinsecamente ligada às mudanças tecnológicas, à profusão e riqueza de informações disponíveis atualmente. O *pensamento crítico* é, assim, essencial para avaliar, analisar e tomar decisões. A capacidade de monitorizar, avaliar e controlar o pensamento em ambientes tecnológicos incentiva o conhecimento autorregulado enquanto se completam novas tarefas, afirmando-se assim o *pensamento crítico*.

O *pensamento crítico* é fortalecido quando se interligam ideias teóricas com as experiências do dia a dia. Ambientes de ensino tecnológicos permitem que as crianças apliquem os seus conhecimentos no mundo real e, ao resolverem problemas, podem tornar a aprendizagem tecnológica mais significativa e acessível, mostrando-lhes a importância do que foi estudado.

Tabela 2

Vantagens e desvantagens do uso das TIC em contexto escolar.

Vantagens	Desvantagens
Aumento da realização da criança.	Tempo investido inicialmente.
Auxílio na visualização dos conceitos.	Promoção de conceções alternativas.
Utilização de problemas reais, facilitando a aprendizagem da criança.	A utilização inapropriada pode levantar obstáculos à aprendizagem da criança.
Promoção do <i>feedback</i> , da metacognição e de práticas de revisão.	Não promover e/ou poder criar obstáculos à compreensão concetual.
Aumento da comunicação.	Redução da necessidade de estratégias promotoras da metacognição.

Aumento da motivação.

Aumento da satisfação da criança durante a
aprendizagem.

Fonte: adaptado de Dickerson (2005, p. 3)

O acesso à informação, e à aprendizagem ativa, a colaboração e a discussão, a avaliação crítica do conteúdo, a criatividade e a resolução de problemas, influenciam o *pensamento crítico*, e as tecnologias educativas são uma aliada indispensável, desde que sejam utilizadas de forma intencional e orientadas para objetivos educativos.

Como referem Clements e Nastasi (2002)

as vantagens das TIC são inúmeras no contexto educativo, pois podem ter um papel essencial na construção da aprendizagem, visto que permitem, às crianças, pensar e criar por elas mesmas, não reproduzindo apenas o que lhes foi dito. Os alunos devem beneficiar da integração das TIC, pois estas oferecem oportunidades para a criação de ambientes de aprendizagem motivadores, construtivos e criativos. A tecnologia educativa serve como uma contribuição para tornar o processo educativo mais eficaz, visto que pode “reforçar as interações sociais, as atitudes face à aprendizagem, a motivação intrínseca e a competência percebidas. (p. 597)

Capítulo II. Opções metodológicas e contextualização do estudo

Nota introdutória

Neste capítulo procuramos descrever as opções metodológicas que acompanharam a nossa investigação. Para esse efeito, numa primeira instância, pretendemos abordar a investigação sobre as próprias práticas pedagógicas. Salientamos a abordagem metodológica pela qual resolvemos enveredar e apresentamos as técnicas e instrumentos de recolha e análise de dados. Por fim, apresentamos aspetos relacionados com a caracterização dos contextos nos quais realizamos a PES (creche, educação pré-escolar e 1.º ciclo do ensino básico).

1. Justificação do estudo

A área de competência, designada por *pensamento crítico e pensamento criativo*, inserido no documento *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (Martins et al., 2017) está, atualmente, colocada em evidência no centro das sociedades modernas, exigindo-se, cada vez mais, às instituições educativas que preparem cidadãos ativos e participativos, enquanto pensadores, capazes de se posicionarem criticamente face ao mundo contemporâneo. No nosso trabalho focar-nos-emos apenas no *pensamento crítico*, embora, ao longo das práticas nos contextos, não tivéssemos descurado o *pensamento criativo*. Como salienta Vieira (2000),

se o desenvolvimento do Pensamento Crítico é uma das prioridades do processo educativo, então as práticas dos professores devem contemplar esse objectivo. Tal significa que estas devem exigir [à criança] a manifestação e a utilização do seu potencial de Pensamento Crítico. (p. 16)

Na verdade, todos tendemos a ser seres pensantes e, neste sentido, é da nossa natureza fazê-lo. Contudo, muito do nosso pensamento é tendencioso, distorcido, parcial, desinformado ou preconceituoso. No entanto, a nossa qualidade de vida, associada a tudo aquilo que produzimos, fazemos ou construímos depende, precisamente, do nosso *saber-pensar*, enquanto humanos. A excelência do pensamento tem de ser, obviamente, sistematicamente treinada e colocada em ação. Sabemos também que a literacia digital é muito importante para ajudar a desenvolver o *pensamento crítico*. Contudo, e embora o pensar computacional seja cativante, é necessário que a escola seja capaz de dar respostas assertivas para este desiderato, dotando-se de ferramentas que permitam às crianças lidar com qualquer conhecimento em contextos plurais, sobretudo numa era em que a inteligência

artificial, quer queiramos, quer não, está a “ganhar terreno” em todas as áreas do conhecimento.

Iniciamos o nosso projeto de investigação com o tema “pensamento crítico”, visto que atraiu a nossa atenção, pelo facto de estar tão presente na atualidade. Defendemos também a necessidade, apontada por Guzzo e Lima (2018), de rejeitarmos “a visão ingénuas de que o pensamento crítico é um componente puramente racional da cognição humana” e assumirmos a asserção de que ainda “é possível, e necessário, defender a ideia de pensamento crítico e investir em seu desenvolvimento em escolas” (p. 334). Com o decorrer do tempo, e sustentadas em processos de reflexão introspetivos, começamos a perceber que necessitávamos de um fundamento mais sustentado e sustentador para trabalharmos o *pensamento crítico* com as crianças, baseadas na ideia de o associarmos às tecnologias educativas, isto para percebermos como é que as tecnologias educativas podem potenciar o *pensamento crítico*. Salvaguardamos assim a visão de que

é necessário refletir sobre (i) a possibilidade de que as pessoas sejam capazes de pensar criticamente e de mover-se de acordo com boas razões, e (ii) sobre o quão adequado ainda é sustentarmos o desenvolvimento do pensamento crítico como meta educacional. (Guzzo & Lima, 2018, p. 335)

Baseadas nestes pressupostos, pareceu-nos importante considerar as “boas razões”, de que falam os autores, na premissa de que seria necessário associarmos o *pensamento crítico* às tecnologias educativas. Esta associação justifica-se pelo facto de termos atravessado, pelo menos, dois anos letivos (2019/2020 e 2020/2021), uma situação pandémica e de isolamento social que obrigou a tecnologia a estar presente no nosso dia a dia e nos conduziu ao desafio de sermos mais criativos e críticos e, sobretudo, a reinventarmo-nos tecnologicamente, em qualquer área do saber. As crianças e os profissionais da educação foram os atores essenciais nesse processo de (re)invenção. Nessa altura sentimos que a tecnologia já estava presente no nosso quotidiano, mas sem um alicerce consistente de informação e aprendizagem, sendo baseada nos telemóveis e redes sociais. Efetivamente, e não nos podemos alhear da sua presença, utilizamos as tecnologias educativas, sobretudo para informação e conhecimento, mas também como ferramentas e recursos de trabalho essenciais e indispensáveis.

O poder da tecnologia, como deixa antever o surgimento da inteligência artificial, faz-nos (re)inventar, conduzindo à premente (trans)formação. Crianças e educadores/professores têm de se adaptar a métodos de ensino e aprendizagem que valorizem, por um lado o pensamento crítico e, por outro, o pensamento computacional.

Justificada a escolha do nosso tema, nos pontos seguintes, procuramos descrever as opções metodológicas que acompanharam a investigação ao longo da nossa própria prática pedagógica, realizada nos três contextos, sobre os quais versa o teor deste Relatório Final (RF) de Prática de Ensino Supervisionada (PES). Para esse efeito, num primeiro momento, pretendemos abordar a importância da investigação sobre as próprias práticas pedagógicas (Ponte, 2002).

2. Natureza da investigação

No que se refere à natureza da investigação, optamos por nos fundamentar numa metodologia qualitativa. Sobre esta abordagem, Amado (2017) sustenta que

a investigação qualitativa consiste numa pesquisa sistemática, sustentada em princípios teóricos (multiparadigmáticos) e em atitudes éticas, realizada por indivíduos informados (teórica, metodológica e tecnicamente) e treinados para o efeito; pesquisa que tem como objetivo obter junto dos sujeitos a investigar (amostras não estatísticas, casos individuais e casos múltiplos) a informação e a compreensão (o sentido) de certos comportamentos, emoções, modos de ser, de estar e de pensar (modos de viver e de construir a vida); trata-se de uma compreensão que se deve alcançar tendo em conta os contextos humanos (institucionais, sociais e culturais) em que aqueles fenómenos de atribuição de sentido se verificam e tornam únicos (perspetiva naturalista, ecológica); quando for oportuno, a curto ou a médio prazo, direta ou indiretamente, mediante a aplicação desse conhecimento ou, até, mediante o processo da sua construção, a investigação qualitativa visa contribuir para o melhoramento das situações e para a resolução dos problemas existentes no contexto. (p. 17)

De acordo com Reis (2018)

a investigação é uma atividade cujo objetivo é conhecer e explicar os fenómenos, de forma a dar respostas às questões levantadas para a sua compreensão. Para essa tarefa, o investigador utiliza o conhecimento anterior acumulado e utiliza os diferentes métodos e técnicas para obter resultados pertinentes às suas indagações (p. 15).

Este processo de investigação, sendo de carácter qualitativo, apresenta-se como sendo uma “trajetória que vai do campo ao texto e do texto ao leitor”, sendo, por isso, visto como um processo reflexivo e complexo (Aires, 2011, p. 16).

Aires (2011) aponta seis etapas da investigação qualitativa, a saber:

- (I) investigador;
- (II) paradigmas de investigação;

- (III) estratégias e métodos de investigação nos paradigmas qualitativos;
- (IV) técnicas de recolha de materiais empíricos;
- (V) métodos de análise de informação; e,
- (VI) avaliação e conclusão do projeto de pesquisa. (p. 17)

Nos métodos qualitativos trabalha-se com valores, firmezas, representações, hábitos, atitudes e opiniões. Este tipo de investigação é indutivo e descritivo, na medida em que o investigador desenvolve conceitos, ideias e análises a partir de padrões encontrados nos dados. Os métodos qualitativos têm maior validade interna (uma vez que traduzem as especificidades, as características do grupo estudado), mas são mais frágeis em termos de generalização dos resultados (validade externa).

A abordagem qualitativa demonstra uma compreensão e interpretação, obtém estudos “holísticos”, uma menor focalização teórica e “voos” mais livres. Centra-se na teoria local, por vezes com generalização reconhecendo a subjetividade, existindo envolvimento do investigador com o objeto de estudo, valorizando ambientes naturais, bem como a compreensão, as narrativas e desenhos mais flexíveis.

Depois de nos focarmos, na abordagem metodológica pela qual resolvemos enveredar apresentamos os objetivos, bem como as técnicas e instrumentos de recolha e análise de dados.

3. Objetivos

Considerando o tema em análise reiteramos os objetivos da nossa investigação, ao longo da PES:

- identificar processos associados às tecnologias educativas que permitam o desenvolvimento do pensamento crítico;
- implementar estratégias criativas que tenham sentido no contexto a que dizem respeito (creche, pré-escolar e 1.º ciclo do ensino básico), para promover as tecnologias educativas o pensamento crítico e a inovação;
- analisar as práticas pedagógicas implementadas, identificando os resultados obtidos a partir das propostas de trabalho apresentadas.

4. Técnicas e instrumentos de recolha de dados

Técnica é um conjunto de processos que funcionam como instrumentos de trabalho, que nos permitem pesquisar, recolher e tratar a informação visando determinados resultados, sendo um procedimento necessário para a recolha de dados.

Entendemos a investigação como um percurso importante que possibilita o fomento do conhecimento e ajuda a promover o progresso científico. O processo investigativo, por sua vez, permite atingir determinadas soluções e pontos de vista fiáveis sendo regido através de recolhas de dados sistemáticas, bem planeadas e uma consequente análise de dados (Santos, 2002). Uma investigação pressupõe a existência de recolha de dados pelo investigador, tendo este a oportunidade de aplicar instrumentos com o objetivo de que a recolha de dados seja complementada e, posteriormente, realizada a sua análise.

Para a recolha de dados, através de futuras discussões críticas, selecionamos algumas técnicas e instrumentos, sendo elas, a observação participante, as notas de campo, os registos fotográficos (*Photovoice*) e as grelhas de observação (também designadas por grelhas de análise). Tendo por base as palavras de Batista, et al. (2021) releva-se que

a técnica diz respeito ‘ao modo de atuação/procedimento para chegar a esse resultado, sendo que o método pode, inclusive, incorporar várias técnicas para alcançar os fins da investigação’ e o instrumento surge, por sua vez, ‘como o objeto tangível utilizado nas diversas técnicas’. (p. 15)

De facto, as técnicas, bem como os instrumentos de recolha de dados são indispensáveis em todo o processo de investigação e ação, constituindo-se numa base natural para a atuação do educador/professor, tanto na sala de atividades/aula como na instituição/escola. A ação, sustentada numa atividade investigativa, no sentido de se tornar inquiridora, questionadora e bem fundamentada, amplia o nosso contacto com os intervenientes e permite obter respostas para questões educativas pertinentes que se pretendem analisar (Ponte, 2002). Ponte (s. d.), sustentado nos trabalhos desenvolvidos por Lytle e Cochran-Smith (1990) e por Zeichner e Nofke (2001), aponta quatro grandes razões para que os professores façam pesquisa sobre a sua própria prática, a saber:

(i) para se assumirem como autênticos protagonistas no campo curricular e profissional, tendo mais meios para enfrentar os problemas emergentes dessa mesma prática; (ii) como modo privilegiado de desenvolvimento profissional e organizacional; (iii) para contribuírem para a construção de um património de cultura e conhecimento dos professores como grupo profissional; e (iv) como contribuição para o conhecimento mais geral sobre os problemas educativos. (p.3)

4.1. Observação direta e participante

Na observação participante, segundo Neves (2009), o investigador é o principal instrumento da observação, uma vez que estabelece um “contacto [*direto*], *frequente* e

prolongado com os [atores] sociais e os seus contextos” (p. 28). Desta forma, é o investigador que, consoante as necessidades da sua investigação, escolhe as técnicas mais apropriadas, benéficas e fiáveis (Neves, 2009).

Começando pelas técnicas de recolha de dados, ressalta-se que a observação, sendo direta e participante, foi importante na concretização dos objetivos propostos para esta investigação, uma vez que se constituiu na base do nosso trabalho investigativo e nas práticas implementadas nos contextos de estágio. Por tal, corroboramos as palavras de Reis (2011) ao defender a ideia de que “a observação desempenha um papel fundamental na melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem constituindo uma fonte de inspiração e motivação e um forte catalisador de mudança na escola” (p.11).

Inicialmente optamos por uma observação direta, isto durante as primeiras semanas e, posteriormente, nos processos de cooperação e de intervenção, por uma observação direta e participante, registando sempre o que foi observado através de notas de campo, registos fotográficos e produções das crianças. Utilizamos a observação direta intensiva como técnica de recolha de dados, uma vez que não consistiu apenas em ver e ouvir, mas também em examinar factos e fenómenos que desejávamos estudar. Sustentadas em alguma literatura científica sobre esta técnica (Carneiro, 2016; Estrela, 2015; Reis, 2011; Rosmaninho & Romão, 2021), fomos percebendo que a observação pode ser sistemática, assistemática, participante, não participante, individual, grupal, em equipa, podendo ser realizada na vida real ou em laboratório.

Salientamos que ao longo da PES registamos observações relevantes, descrevendo-as de forma objetiva e real, não criando ilações ou conclusões, pelo que as notas de campo foram uma ferramenta imprescindível na realização deste trabalho prático. Para as ilustrarmos durante a elaboração deste relatório final, recorreremos aos registos fotográficos e produções das crianças, servindo como um complemento de registo, tal como explicitamos de seguida.

4.2. Notas de campo

As notas de campo são registos feitos durante uma observação (ou logo após) e são importantíssimas em investigação, devendo ser registadas o mais próximo possível do momento de observação. Este registo imediato tornou-se possível, no nosso caso, aquando da observação direta, mas durante a observação participante os registos só os conseguimos documentar no final da intervenção.

As notas de campo devem ser claras, de modo que, no momento da análise das mesmas, sejamos capazes de recordar com exatidão o que observamos, uma vez que “o resultado bem-sucedido de um estudo de observação participante em particular, mas também de outras formas de investigação qualitativa, baseia-se em notas de campo detalhadas, precisas e extensivas” (Bogdan & Biklen, 2013, p. 150).

As notas de campo devem ser elaboradas durante, ou logo após uma observação. O investigador tem a função de registrar, num suporte da sua preferência, os acontecimentos mais pertinentes. Tem ainda a oportunidade de registrar descrições de pessoas, objetos, diálogos, entre outros que deverão ir ao encontro da temática em estudo.

Para Bogdan e Biklen (2013) as notas de campo são “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiência e pensa no decurso da recolha [refletindo] sobre os dados de um estudo qualitativo” que devem procurar ser “detalhadas, precisas e extensivas” (p.150). Referem ainda os autores que estas podem funcionar como “um diário pessoal que ajuda o investigador a acompanhar o desenvolvimento do [projeto], a visualizar como é que o plano de investigação foi [afetado] pelos dados recolhidos, e a tornar-se consciente de como ele ou ela foram influenciados pelos dados” (Bogdan & Biklen, 2013, pp. 150-151). Conseguimos, assim, verificar a importância das notas de campo na investigação, as quais nos serviram de suporte para a nossa análise. Ponte (2002), num trabalho investigativo, anota que “o mais importante não é recolher muitos dados, mas recolher dados adequados ao fim que se tem em vista e que sejam merecedores de confiança” (p. 15).

4.3. Grelha de observação

Para além das notas de campo, também recorreremos a grelhas de observação (*vide* Anexo I), através das quais pudemos retirar conclusões acerca das discussões críticas que promovemos, bem como atender ao desenvolvimento do raciocínio e da criatividade.

As grelhas de registo de observação serviram como instrumento de recolha de dados no decurso da Prática de Ensino Supervisionada (PES). Segundo Veríssimo (2000) servem para “registar a observação da frequência e da progressão de determinados comportamentos previamente selecionados” (p. 67). Tendo como suporte a teoria, elaboramos grelhas de registo de observação iguais, que nos permitissem recolher dados nos três contextos, nomeadamente na creche, na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico. Para tal, também sustentadas em Vasconcelos (2008) consideramos três competências que, quando desenvolvidas nas crianças, podem facilitar o processo de transição, nomeadamente a cooperação, a autoconfiança e o autocontrolo.

As grelhas de registo de observação foram usadas em contexto real para pudermos compreender e registar as competências facilitadoras de uma transição suave e que já haviam sido adquiridas pelas crianças. Para a sua construção tivemos em conta os pressupostos sobre conceitos e desenvolvimento de competências de pensamento crítico, descritos por Silva, et al. (2020, pp. 177-178) e que apresentamos na Tabela seguinte.

Tabela 3

Mapa de conceitos e desenvolvimento de competências de pensamento crítico.

Competências do pensamento crítico	Mapa de Conceitos
Questionamento – questões colocadas pelo professor às crianças, ao professor pelas crianças, pelas crianças umas às outras e pelo autoquestionamento	<p>“Qual é a questão-foco?”</p> <p>“Porque é importante?”</p> <p>“Qual é o conceito principal?”</p> <p>“Quais são os conceitos mais específicos?”</p>
Interpretação – compreender e expressar o significado de uma ampla variedade de experiências, situações, dados e acontecimentos, juízos, convenções, crenças, regras, procedimentos ou critérios	Aperfeiçoamento periódico e reflexão sobre o que a criança foi aprendendo ao longo da unidade de ensino.
Análise – apresentar as ideias principais e relacioná-las entre si, o que envolve decompor o material nas suas partes constituintes e determinar como as partes se relacionam entre si e com a estrutura geral da informação.	<p>Seleção dos conceitos.</p> <p>Hierarquização dos conceitos: do conceito geral aos mais específicos.</p> <p>Elaboração das proposições.</p> <p>Estabelecimento das relações cruzadas entre os conceitos.</p>
Explicação – apresentar o resultado do seu próprio raciocínio e justificar esse raciocínio com argumentos válidos.	<p>Explicação e justificação, com razões válidas, da seleção de conceitos para responder à questão-foco.</p> <p>Explicação das ligações entre os conceitos.</p>
Inferência – implica identificar e assegurar elementos necessários para retirar conclusões razoáveis, para considerar informação relevante e deduzir as consequências que resultam dos dados, enunciados, princípios evidências, juízos, crenças, opiniões, conceitos, descrições, perguntas e outras formas de representação.	Estabelecimento das ligações cruzadas.
Síntese – construir conhecimento com base na recolha e tratamento de informação, sendo necessário utilizar informação para melhorar a solução apresentada ou defendida.	<p>“Onde encontrar informação credível?”</p> <p>“Como melhorar o mapa de conceitos?”</p>
Avaliação – avaliar a credibilidade de argumentos, representações, descrições das perceções, experiências, situações, avaliações, crenças ou opiniões pessoais, assim como das relações inferenciais entre argumentos, descrições, questões ou outras formas de representação.	<p>Através do questionamento recíproco e do auto e heteroquestionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se as proposições são verdadeiras ou falsas; - Se o mapa de conceitos responde à questão-foco.
Produção/Criação – apresentar uma ou mais soluções para o problema.	<p>As ligações cruzadas representam frequentemente saltos criativos.</p> <p>“Que outras soluções havia para responder à questão-foco?”</p>

<p>Metacognição – envolver o planeamento, a predição, correção dos erros e avaliação do progresso (consciência dos próprios processos cognitivos).</p>	<p>A criança tem de refletir durante todo o processo de construção do mapa sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os conhecimentos prévios; - Os conhecimentos em que se deve focar; - Onde os colocar no mapa; - Como é que os conceitos estão ligados uns aos outros; - Se a estrutura do mapa faz sentido; - Como pode corrigir o que não está correto; - Se atingiu o objetivo, isto é, se respondeu à questão-foco.
--	--

Fonte: adaptado de Silva, et al. (2020, pp. 177-178).

Através das diversas estratégias analisadas para aplicar o pensamento crítico nos contextos da prática de ensino supervisionada, de todas as grelhas construídas para registar os processos observados, decidimos construir uma grelha mais específica para analisar, observar e recolher dados no contexto do 1.º CEB e que se encontra em anexo (*vide* Anexo I).

4.4 Registos fotográficos

Recorremos aos registos fotográficos ao longo de toda a prática, considerando que estes podem “ter como finalidade ilustrar, demonstrar e exibir” (Máximo-Esteves, 2008, p. 91), o trabalho descrito, servindo como complemento às notas de campo. Desta forma, funcionaram como documentos facilitadores, usados para refletir, ilustrar e analisar as situações observadas e registadas.

O processo fica mais facilitado quando tiramos uma fotografia, pois facilita a observação e a análise de alguns dados, tendo influência nas descrições e nas análises das experiências desenvolvidas. Por vezes, torna-se difícil para o investigador anotar tudo o que observa e é nesse momento que o registo fotográfico auxilia no recolher das informações que este pretende obter para, futuramente, poder refletir.

De acordo com Máximo-Esteves (2008), “as imagens registadas não pretendem ser trabalhos artísticos, apenas documentos que contenham informação visual disponível para mais tarde, depois de convenientemente arquivadas, serem analisadas e reanalisadas, sempre que tal seja necessário” (p. 91). Como também assinalam Ulhôa, et al. (2021)

não é recente o uso das imagens, principalmente da fotografia, como instrumento para registar aspetos de/em um determinado contexto, através do olhar de diferentes

profissionais, seja no âmbito das investigações científicas, dos estudos académicos ou na realização de trabalhos menos estruturados. (p. 54)

Desta forma, o registo fotográfico serviu para clarificar, elucidar e enriquecer o nosso trabalho. Também o registo de áudio foi relevante para a investigação, no sentido de nos permitir gravar (com consentimento informado) as conversas com as crianças, que posteriormente foram transcritas e utilizadas como notas de campo.

5. Descrição e caracterização dos contextos

Neste ponto procuramos, de forma breve, caracterizar os contextos educativos onde decorreu o estágio de PES, nomeadamente a Creche (C), a Educação Pré-escolar (EPE) e o 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) e as respetivas Experiências de Aprendizagem (EA) que tiveram como base a temática em estudo. Importa referir que para a concretização das planificações da ação educativa tivemos em consideração os documentos oficiais como é o caso das OCEPE, do PASEO e das AE, procurando sempre promover uma interdisciplinaridade entre as diferentes áreas e domínios, o que culminou em planificações flexíveis, sequenciais e transversais.

A descrição das EA está baseada na literatura de referência indicada no enquadramento concetual e nos documentos oficiais do Ministério da Educação, assim como em alguns modelos pedagógicos, considerados por nós como relevantes sob o ponto de vista da temática em estudo. Neste seguimento, passamos a descrever e analisar as EA selecionadas em cada contexto.

5.1. Contexto de creche: Caracterização da instituição

A instituição onde realizamos a Prática de Ensino Supervisionada (PES), ao longo de sete semanas, em contexto de creche, foi numa Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS), qualificada como Institutos de Organizações ou Instituições da Igreja Católica, devidamente inscrita no idóneo registo das IPSS e que adota a forma de Centro Social¹.

O Regulamento Interno enquadra-se nos termos de Lei de Bases do Sistema Educativo em vigor. O documento orienta a vida interna da instituição, de modo que todos os membros da comunidade educativa – alunos, pais e encarregados de educação, professores, técnicos e outros funcionários – possam exercer, as suas funções contribuindo

¹ In *Regulamento Interno* disponível na instituição.

favoravelmente para o funcionamento do estabelecimento de ensino. Consagra-se ainda o Plano Anual de Atividades e o Projeto Curricular de Grupo/ Plano de Atividades Letivas.

A creche assume como referencial uma pedagogia participativa baseada em modelos sócio-construtivistas. A educação pré-escolar segue a mesma linha pedagógica tendo também como suporte as *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* (OCEPE) (Silva et al., 2016).

A instituição integrava respostas sociais de creche, educação pré-escolar, e centro de atividade de tempos livres (ATL), e tinha ainda um acordo de cooperação com o Instituto de Segurança Social, IP/ Centro Distrital de Bragança. É uma resposta social desenvolvida e com equipamento de natureza socioeducativa adaptado para acolher crianças até aos 36 meses, durante o período diário. Convoca-se, como suporte ao desenvolvimento do seu trabalho, a metodologia do Modelo *High-Scope* na creche, de forma a descobrir os melhores meios que possam justificar as intencionalidades educativas, através da aprendizagem ativa. As crianças constroem o conhecimento através da aprendizagem por ação, ajudando-as a dar sentido ao mundo que as rodeia. Através de experiências, torna-se importante a ação por parte da criança e o brincar espontâneo. O processo planear-fazer-rever é muito importante ao longo do processo de aprendizagem e de solidificação de conhecimentos. Numa sala onde o Modelo de *High Scope* é utilizado, o adulto tem o papel de andaime, observando e participando ativamente nas brincadeiras das crianças dando-lhes apoio e usufruindo da sua ação para o desenvolvimento de aprendizagens.

A creche tinha capacidade para 57 crianças, distribuídas por três salas em grupos horizontais. Sala Parque – 10 crianças; Sala 1 Ano – 14 crianças; Sala 2 Anos – 18 crianças; Sala 1 e 2 Anos, grupo vertical – 15 crianças; Todas as salas tinham uma educadora e uma auxiliar de ação educativa. A instituição abria às 07:45 e encerrava às 19:00, tendo a componente letiva que decorria das 09:00 às 12:00 e das 14:00 às 16:00, e a componente não letiva das 07:45 às 09:00, das 12:00 às 14:00 e das 16:00 às 19:00.

5.1.1. Caracterização do grupo/sala de atividades

A nossa Prática de Ensino Supervisionada (PES) realizou-se na sala de 2 anos. Esta sala localizava-se num edifício onde funcionava a educação pré-escolar e possuía material adequado à faixa etária do grupo de crianças, constituindo-se num espaço bem organizado, de acordo com as necessidades e interesses das crianças. Os primeiros anos de vida de uma criança são fundamentais para o seu desenvolvimento global, tanto a nível intelectual como

emocional. Tal como nos sugerem Papalia Olds e Feldmann (2001) é nos primeiros anos de vida que se estabelecem as bases para o desenvolvimento intelectual, emocional e moral.

A creche deve ser um prolongamento da família, tendo assim um papel importante no desenvolvimento da criança. Nesta faixa etária, o desenvolvimento da criança apresenta várias dimensões distintas, mas interligadas, que se caracterizam pelas principais alterações verificadas a nível sensorial, psicomotor, cognitivo, afetivo, social e comunicativo. Tal como referem Marques, et al. (2024) o “desenvolvimento motor, social, emocional, cognitivo e linguístico da criança é um processo que decorre da interação entre a maturação biológica e as experiências proporcionadas pelo meio físico e social” (p.12).

Nesta fase (creche) encontram-se características principais como: egocentrismo (a criança não se consegue colocar no lugar do outro), centralização do interesse (a sua atenção fixa-se num só assunto de cada vez), incapacidade de perceber as relações de causa e efeito (ela não consegue associar transformações, fixando-se nos seus estados separados), desequilíbrio emocional (a sua estrutura psicológica não acompanha a grande quantidade de estímulos do meio ambiente e a criança defende-se por meio de crises de choro, etc.), irreversibilidade de pensamento (ela é incapaz de raciocinar em “ida e volta”) e raciocínio transdutivo (parte do geral para chegar ao particular). Assim sendo, o meio tem um papel fundamental no desenvolvimento global da criança, pois irá influenciar diretamente as aprendizagens da criança.

Como afirmam Marques, et al. (2024) o “acesso à creche não é apenas uma possibilidade que permite uma conciliação plena entre vida pessoal, profissional e familiar”, é sim, e sobretudo, “uma oportunidade de desenvolvimento virtuoso para as crianças” (p.6).

O grupo de crianças era heterogéneo, correspondendo na totalidade a 18 crianças, 12 do sexo feminino e 6 do sexo masculino, sendo as idades dos 22 aos 34 meses. A maioria das crianças já frequentava a instituição, mas apenas três crianças inseriram o grupo. É essencial conhecer as características próprias desta faixa etária para que se possa ir ao encontro das suas necessidades. No início a adaptação foi um pouco difícil, pois também a educadora era diferente, mas de um modo geral, já todos tinham a noção da rotina realizada ao longo do dia e estavam familiarizadas com os seus pares e com os adultos da sala.

Em relação às características específicas do grupo, de um modo geral, todas as crianças comiam e dormiam bem. A maioria só utilizava a chupeta para dormir e algumas utilizavam também objetos de ligação, assim como fraldas de pano e bonecos. De um modo geral as crianças do grupo já conseguiam comer autonomamente, precisando de alguma ajuda pontual e, também, já começavam a calçar e a descalçar os sapatos.

Relativamente à expressão oral quando chegamos à instituição existiam crianças no grupo que ainda não se percebia bem o que diziam, e pouco falavam, mas fomos constatando a sua evolução na fala, conseguindo algumas construir frases, bem como nomear cores, animais, partes do corpo e alguns objetos. Duas crianças já conseguiam falar corretamente. A maioria do grupo compreendia o que lhes era dito e cumpriam algumas tarefas que lhes eram pedidas, como por exemplo ir apanhar algum objeto, arrumar os brinquedos, entre outras. A nível da motricidade grossa, o grupo de crianças estava bastante desenvolvido.

Era um grupo de crianças muito egocêntrico, o que é próprio da idade. Gostavam de brincar sozinhas o que, por vezes, criava alguns atritos, resultando em dentadas e puxões de cabelo, derivados à disputa de brinquedos. Mas, apesar disso, eram todas “amigas” e já começavam a brincar em pares e, por vezes, até em pequenos grupos, sendo também um desafio para nós e para a educadora, conseguirmos que existisse, da parte das crianças, concentração a interagida, e a brincadeira livre sem gritos, como, por exemplo, o estarem sentadas na roda concentradas. Gostavam muito de ouvir música, dançar, cantar e brincar no espaço exterior, bem como realizar jogos simbólicos, fazer construções e associações e ouvir histórias.

A rotina era previsível e estava coordenada, ajustada, por vezes, ao ritmo da criança, permitindo que os bebés e as crianças se sentissem seguros e confiantes. Saber o que iria acontecer no momento seguinte, ajudava as crianças a sintonizarem-se com o ritmo do seu próprio corpo e com o ritmo do seu dia a dia. Na Tabela 4 sistematiza-se a rotina diária em contexto de creche.

Tabela 4

Rotina diária do contexto da creche.

Horas	Momentos da Rotina
07:45	Chegada / Acolhimento
09:00	Tempo de Escolha Livre
09:30	Tempo de Grupo
10:00	Tempo de Grupo / Tempo de Escolha livre
11:00	Higiene / Almoço / Higiene
12:00	Descanso
14:00/14:30	Higiene / Tempo de Escolha Livre
15:00	Lanche/Higiene
16:00 /16:30	Tempo de Escolha Livre / Partida

Fonte: Elaboração própria.

Como salienta Ribeiro (2014)

as rotinas diárias são fundamentais para o desenvolvimento integral de cada criança, uma vez que desta forma se vão apercebendo da estrutura dos acontecimentos do dia,

permitindo que as crianças antecipem o que se segue, proporcionando-lhes sentimentos de maior segurança. (p.14)

Marchão (1998) menciona que “as rotinas na Creche funcionam como elementos globalizadores, em torno dos quais se deve articular a acção educativa da creche” (como citada por Azevedo, 2011, p.13). As rotinas diárias são extremamente importantes ao longo de todo o percurso de desenvolvimento da criança. Para Oliveira-Formosinho (2007), “criar uma rotina diária é basicamente isto: fazer com que o tempo seja um tempo de experiências educacionais ricas em interações positivas” (como citada por Azevedo, 2011, pp.12-13).

As rotinas diárias são ponderadas como o primeiro formato de interação da criança com a comunidade educativa, existindo assim uma relação de proximidade, equilibrando e favorecendo estabilidade e uma precessão do que advém, sendo estes fatores refletidos como essenciais para um desenvolvimento harmonioso e saudável da criança.

O desenvolvimento das crianças acontece em contextos afáveis e atentos às necessidades individuais, tais como os tempos de cuidados à criança (o mudar-lhe a fralda, alimentá-la, adormecê-la, lavar-lhe as mãos, etc.). São os tempos por excelência de aprendizagem, pois nesses momentos presta-se uma maior atenção individualizada à criança, procurando sempre corresponder às suas necessidades e interesses. A este respeito, Marques, et al. (2024) defendem que

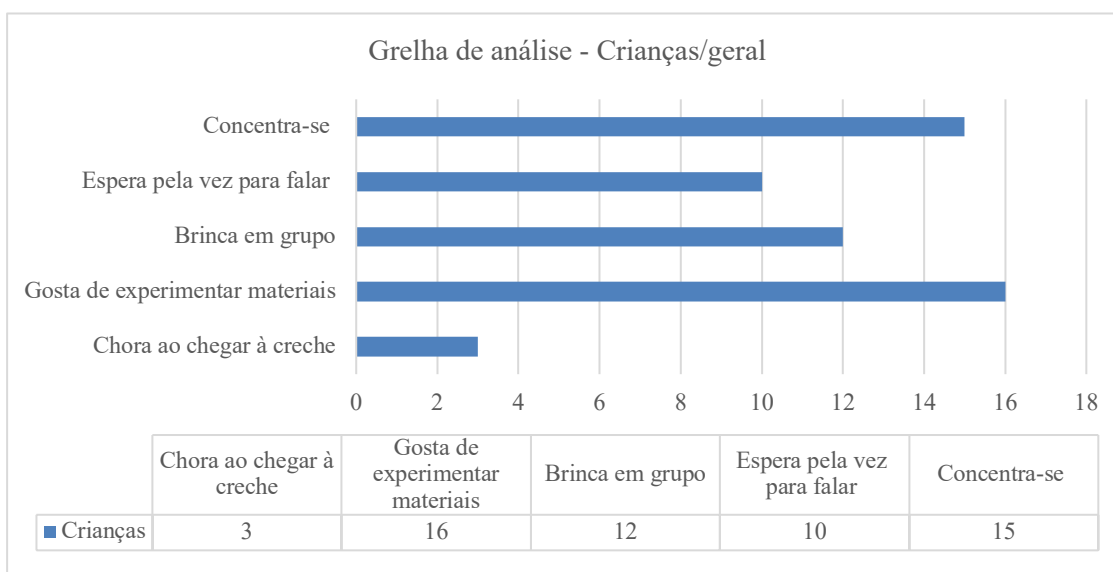
afirmar a criança como sujeito e agente do processo educativo é reconhecer o seu potencial e a sua competência participativa, desde o nascimento. Os bebés e as crianças são naturalmente curiosos, abertos e motivados para explorarem e aprenderem acerca do mundo físico e social. Demonstram, desde muito cedo, um forte ímpeto para estabelecerem e manterem relações com adultos de referência, para descobrirem e para construírem significados acerca da sua experiência com o mundo. Aprendem através da interação com pessoas e objetos, da observação, da exploração, da experimentação, da comunicação, em experiências imersivas e contextualizadas. (p.17)

Conhecer o meio familiar da criança e contactar frequentemente com os pais foi fundamental para que compreendêssemos muitos dos seus desejos, necessidades, medos e atitudes diárias. A tecnologia veio auxiliar este acompanhamento de um modo a distância, porque os pais nem sempre conseguiam falar com a educadora e através da aplicação utilizada no contexto, o contactar com os pais tornava-se mais fácil. Os pais também usufruíam da possibilidade de informar a educadora sobre estado de saúde da criança, se

poderia ir, ou não à creche. Consideramos que tudo é importante para o desenvolvimento da criança, interligando os dois mundos num contexto de proximidade saudável.

As atividades que realizamos foram atividades livres e orientadas, realizadas em grande grupo ou em pequeno grupo, mas sempre no sentido de desenvolver as capacidades das crianças. Ao longo das atividades também fomos registando, aumentando o grau de dificuldade, consoante as semanas avançavam.

Figura 4
Grelha de análise em contexto de creche.



Fonte: Elaboração própria.

No contexto de creche, tal como observamos no gráfico da Figura 4, examinamos que as crianças quase não choravam à chegada, pois sempre se sentiam em casa e acolhidas. A maioria das crianças do grupo concentrava-se e gostava de experimentar materiais. Quanto ao brincar em grupo, tal como o esperar pela sua vez para falar, foram as maiores dificuldades que pudemos observar neste grupo. Foi sempre um constrangimento e uma “batalha” aceitarem as regras, o partilhar, mas também não nos podemos esquecer que eram crianças com 2 anos de idade, e estavam no processo de aprendizagem, sendo ele um processo de evolução e de construção social constante com os seus pares e com os adultos.

5.1.2. Espaço e materiais

Para além do educador e da criança, o ambiente educativo é o terceiro educador, um fator que influencia a aprendizagem ativa da criança. A sala de creche, onde realizamos a prática, dispunha de uma excelente luminosidade natural proveniente das janelas, adaptada

às estações do ano que estávamos a vivenciar (outono/inverno) e, por tal, o aquecimento estava sempre ligado para um maior conforto e estabilidade das crianças.

Observamos a presença de diversas áreas ao longo da sala, tais como: a “área da biblioteca” onde encontramos diversos livros, fantoches, um tapete, almofadas etc.; a “área dos jogos” onde estavam disponíveis jogo de encaixe, de assimilação, entre outros; a “área das construções”, na qual pudemos observar a presença de diversas ferramentas, legos, entre outros materiais de encaixe; a “área da pintura”; e a “área do faz-de-conta” encontrando-se aqui diversos disfarces, bonecos, uma cozinha. Também existia na sala de atividades um espaço suficiente (no centro da sala) para as crianças se sentirem à vontade para a realização da roda. As crianças deste grupo podiam usufruir ao máximo de todos os espaços da sala.

O mobiliário da sala de atividades era resistente, estável e cómodo, e a disposição dos materiais manipuláveis existentes proporcionavam às crianças a exploração do espaço envolvente e, conseqüentemente, o desenvolvimento de atividades, interagindo umas com as outras. As paredes da sala e as janelas estavam decoradas com trabalhos realizados pelas crianças, para que o ambiente fosse cómodo, de pertença e atrativo, mas acima de tudo familiar.

Os jogos e o brincar era algo fascinante nesta faixa etária, o que proporcionava a participação ativa de cada criança e aumentasse a sua agilidade e a coordenação motora, apropriando-se de regras sociais, para o desenvolvimento de todas as formas de comunicar. Desta forma, corroboramos a ideia de que

brincar é um comportamento muito frequente em períodos de expansão intensa do conhecimento de si próprio, do mundo e dos sistemas de comunicação; o que nos pode levar a supor que a atividade lúdica está intimamente relacionada com estas áreas do desenvolvimento. (Garvey, 1992, como citado por Rosado, 2014, p.1)

Dentro da sala da creche, encontramos diferentes jogos, nomeadamente de encaixe, assimilação, puzzles, bonecas, disfarces, animais, motas, carros, livros, jogos didáticos, rádio, que suportavam as atividades livres, dentro do tempo de escolha livre. A este propósito, tal como referem Antunes e Pedreira (2016) também somos de opinião que

atividades livres com blocos e peças de encaixe, as dramatizações, a música e as construções desenvolvem a criatividade. O brinquedo, que tem uma proposta e requer desempenho, constitui um determinado desafio que promove a motivação e facilita escolhas e decisões. As situações de conflito, que surgem na manipulação dos jogos e brincadeiras fazem com que a criança cresça através da procura de soluções e alternativas. (p.18)

A creche é, assim, um espaço de educação em que acontece o encontro com o outro, a brincadeira, a ampliação linguística, social e cultural, ocorrendo a aprendizagem de forma natural e distinta.

5.2. Contexto de educação pré-escolar: Caracterização da instituição

A prática de ensino supervisionada em contexto de educação pré-escolar foi desenvolvida numa Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS), localizada na cidade de Bragança, numa zona residencial de fácil acesso, estando próxima de outras instituições. Integrava três respostas sociais: creche, educação pré-escolar e centro de dia. O edifício estava dividido em vários pisos. No rés do chão funcionava o centro de dia. No primeiro piso funcionava a educação pré-escolar, sendo este constituído por um hall, secretaria, cozinha, refeitório, casas de banho e salas de atividades destinadas às crianças em idade de educação pré-escolar. Próximo das salas de atividades, existia, ainda, uma sala apetrechada com cabides, devidamente identificados com o nome das crianças, para arrumarem e guardarem as suas coisas, nomeadamente a mochila, o casaco, a bata e outros objetos, e, no segundo piso, funcionava a creche. De acordo com o Regulamento Interno (2014)², esta instituição tinha como principais objetivos promover o desenvolvimento integral da criança, estimular o convívio entre crianças, como forma de integração social, e colaborar com as famílias/responsáveis na promoção da saúde e na educação das crianças. O horário, era bastante alargado, pois atendia às necessidades dos pais, abrindo às 07:45 e encerrando às 19:00. No jardim de infância a base do trabalho era a pedagogia de projeto. Admitimos que as crianças nesta pedagogia executam um papel ativo na construção do seu desenvolvimento e da sua aprendizagem. No decorrer do projeto a criança tinha um papel ativo: formulava hipóteses, procurava informação necessária e refletia sobre ela, com a supervisão e apoio do educador e ainda com a colaboração da família.

O ambiente social, dentro da instituição, era vivido intensamente. Desde o primeiro contacto com a instituição observamos que existia um clima de afeto entre toda a equipa pedagógica, bem como da educadora e das auxiliares para com as crianças. Desde o acolhimento até ao final do dia era tudo vivido com grande entusiasmo e alegria.

5.2.1. Caracterização do grupo/sala de atividades

Conforme referem Silva, et al. (2016), a educação pré-escolar, tal como está estabelecido na Lei-Quadro (Lei n.º 5/97, de 10 de fevereiro), destina-se às crianças entre os

² In *Regulamento Interno* disponível na instituição.

3 anos e a entrada na escolaridade obrigatória, sendo considerada como “a primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida” (p.5).

A sala onde realizamos a PES, designada “sala laranja”, incorporava crianças de quatro anos de idade. O grupo era constituído por 24 crianças, sendo 9 do sexo feminino e 15 do sexo masculino. Apercebemo-nos, desde o início, que o grupo era heterogéneo e, por isso, tinha necessidades e interesses diferenciados. Segundo Silva, et al. (2016)

a organização do grupo, do espaço e do tempo constituem dimensões interligadas da organização do ambiente educativo da sala. Esta organização constituiu o suporte do desenvolvimento curricular, pois as formas de interação no grupo, os materiais disponíveis e a sua organização, a distribuição e utilização do tempo são determinantes para o que as crianças podem escolher, fazer e aprender. (p.24)

Na sala “laranja”, onde realizamos a PES, e tendo como base a nossa observação, fomos notando que o grupo de crianças era muito interessado, participativo, dinâmico, afetuoso, curioso, mas sobretudo muito impaciente. Apreciavam e aderiam bem às atividades, interessavam-se bastante por tudo que era proposto para ser realizado, como por exemplo os trabalhos de mesa. A tecnologia educativa também era inserida num momento de aprendizagem como proposta dos adultos, mas as crianças vibravam com essas atividades, pois todas queriam experimentar e realizar, e sempre que eram jogos, gostavam de competir entre si, aprendendo de forma lúdica. A este propósito sustentamos a nossa reflexão em Silva, et al. (2016):

sabendo que as tecnologias exercem uma forte atração sobre as crianças e desempenham um papel importante na sua vida diária, importa que estas, desde cedo, sejam apoiadas a fazer uma ‘leitura crítica’ dessa influência, a compreender as suas potencialidades e riscos e a saber defender-se deles. A educação para os *media* acompanha a utilização dos meios tecnológicos e informáticos como ferramentas de aprendizagem, havendo assim uma articulação com outras áreas de conteúdo. (p. 93)

Enquanto educadoras estagiárias tínhamos como finalidade estimular e desenvolver a curiosidade do grupo, para aumentar a sua aprendizagem, possibilitado que as crianças realizassem as suas escolhas, aprendendo assim a defender as suas ideias, respeitando todo grupo para que existisse envolvimento nas decisões tomadas. Assim, ao longo do tempo, fomos sentindo uma evolução no comportamento do grupo em geral, revelando capacidade de interação entre as crianças, e destas para com os adultos no processo de aprendizagem, demonstrando alguma independência, na realização das necessidades básicas, sem recorrer à ajuda do adulto.

O grupo gostava de realizar jogos de mesa, brincar com plasticina, construção de legos, brincar na garagem, na biblioteca e na casa das bonecas. Encontravam-se assim as crianças numa fase na qual, ainda, predominavam os conflitos interpessoais, necessitando da intervenção do adulto como mediador na resolução dos mesmos. Existiam crianças que era a primeira vez a frequentar a educação pré-escolar, o que influenciava o comportamento do grupo no geral, pois foi uma fase em que tiveram de aprender a gerir conflitos, a criar regras e rotinas, inserindo essas crianças ao grupo.

Portanto, é importante utilizar a aprendizagem holística para compreender o mundo que nos rodeia, compreender as nossas relações com os outros e construir a nossa própria identidade. Assim sendo a aprendizagem holística é fundamental, tal como referem Silva, et al. (2016) a criança tem de ser escutada, “tanto na atribuição de sentidos em relação ao mundo que a rodeia, como na compreensão das relações que estabelece com os outros e na construção da sua identidade” (p.10).

Na concretização das atividades tínhamos sempre o cuidado de ter um adulto por perto, acompanhando a realização e a execução das mesmas. Quando não era possível a supervisão de mais de um adulto, a atividade era realizada em pequeno grupo, e enquanto esse grupo realizava a atividade as restantes crianças estavam nas áreas a brincar e, assim que o grupo terminasse a atividade em pequeno grupo, chamávamos mais crianças para a sua realização. Conforme aludem Silva, et al. (2016)

as relações e as interações que a criança estabelece com adultos e com outras crianças, assim como as experiências que lhe são proporcionadas pelos contextos sociais e físicos em que vive constituem oportunidades de aprendizagem, que vão contribuir para o seu desenvolvimento. Deste modo, a aprendizagem influencia e é influenciada pelo processo de desenvolvimento físico e psicológico da criança, sobretudo numa fase da vida em que essa evolução é muito rápida. Por isso, em educação de infância, não se pode dissociar desenvolvimento e aprendizagem. (p.8)

Existia uma rotina diária clara e bem delimitada a qual tentamos manter, uma vez que as crianças se sentiam seguras e confiantes, e estavam habituadas e adaptadas ao ritmo existente dentro da sala. Zabalza (1998) menciona que a rotina é importante porque é um ponto de referência, pois quando tudo é “apreendido dá uma grande liberdade de movimentos, tanto às crianças como ao educador” (p.169).

Conciliando com a rotina do grupo (*vide* Tabela 5), desenvolvemos com as crianças diferentes momentos, de diversão e de trabalho. As crianças estavam em grande grupo,

pequeno grupo e/ou individualmente, para que assim desenvolvêssemos diferentes atividades a diversos ritmos.

Tabela 5

Rotina diária do contexto de educação pré-escolar.

Horas	Momentos da Rotina
07:45 - 09:00	Chegada / Acolhimento
09:00 – 09:30	Acolhimento
09:30 – 10:00	Canção dos bons dias/ diálogo
10:00 – 11:30	Início das atividades (pequeno grupo/ áreas)
11:00 – 12:00	Higiene
12:00 – 12:30	Almoço
12:30 – 14:00	Descanso (ver televisão /dormir)
14:00 – 15:30	Atividades (grande/pequeno grupo)
15:30 – 16:30	Higiene e lanche

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela anterior diz respeito à rotina diária no contexto de educação pré-escolar, sendo esta uma rotina acessível, podendo ser flexível para satisfazer as necessidades das crianças e responder às expectativas da educadora. Nas atividades realizadas com o grande grupo, introduzíamos as rotinas diárias, as novidades da semana, a leitura de histórias, as canções e as reflexões/conselho, tanto no início como no final do dia. Estes momentos, para as educadoras, tornavam-se importantes, uma vez que eram promotoras do diálogo e da interação do grupo. Segundo Silva, et al. (2016) deve existir

um tempo que contemple de forma equilibrada diversos ritmos e tipos de atividades, em diferentes situações individual, com outra criança, com um pequeno grupo, com todo o grupo e permita oportunidades de aprendizagem diversificadas. (p.27)

As atividades em pequeno grupo ou individuais eram desenvolvidas para auxiliar as crianças em atividades concretas, as quais trabalhavam ao seu ritmo. Neste enquadramento, Silva, et al. (2016) afirmam que

o trabalho entre pares e em pequenos grupos, em que as crianças têm oportunidade de confrontarem os seus pontos de vista e de colaborarem na resolução de problemas ou dificuldades colocadas por uma tarefa comum, alarga as oportunidades educativas, ao favorecer uma aprendizagem cooperada em que a criança se desenvolve e aprende, contribuindo para o desenvolvimento e para a aprendizagem das outras. Trabalhar em grupos constituídos por crianças com diversas idades ou em momentos diferentes de desenvolvimento permite que as ideias de uns influenciem as dos outros. Este processo contribui para a aprendizagem de todos, na medida em

que constitui uma oportunidade de explicitarem as suas propostas e escolhas e como as conseguiram realizar. (p.25)

Um dos nossos objetivos era que a criança tivesse um papel ativo, como sujeito e agente do processo educativo e, assim sendo, sempre que as crianças eram questionadas para realizar escolhas, realizavam-nas rapidamente, nos momentos em que a rotina o permitia, principalmente nos momentos das escolhas das áreas para brincar, sabendo que, no fim, todas teriam de arrumar o material que utilizaram. Assim que queriam trocar de área, as crianças solicitavam ao adulto a mudança. A maioria das crianças insistia em querer participar em todas as atividades realizadas, principalmente em atividades na área tecnológica, potenciando assim o pensamento crítico. Como reforçam Silva, et al. (2016) o papel ativo da criança

decorre também dos direitos de cidadania, que lhe são reconhecidos pela Convenção dos Direitos da Criança (1989), a saber: o direito de ser consultada e ouvida, de ter acesso à informação, à liberdade de expressão e de opinião, de tomar decisões em seu benefício e do seu ponto de vista ser considerado. (p.9)

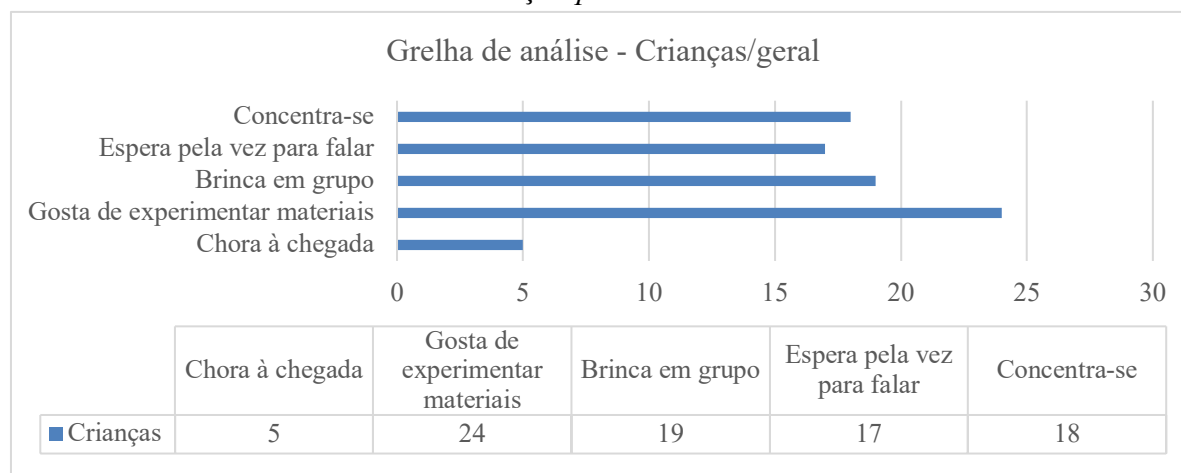
Por fim, consideramos que as diferentes atividades desenvolvidas permitiram às crianças partilhar experiências, aprender a cooperar e a respeitar os outros. É de salientar a relação de amizade e de confiança, entre a criança e o adulto. Outro aspeto importante foi, também, perceber quando a tecnologia influenciava o processo de aprendizagem, uma vez que as crianças sempre demonstravam interesse e comprometimento, participando com entusiasmo na atividade, fosse de forma supervisionada ou independente. Isto ocorria porque se criava mais interesse em aprender uma habilidade específica.

A implementação de todos estes fundamentos e princípios pedagógicos, no dia a dia do jardim de infância, fez-nos prestar atenção e refletirmos sobre a prática, melhorando a qualidade da resposta educativa, sendo esta uma preocupação constante. De acordo com Silva, et al. (2016)

a observação e o registo permitem recolher informações para avaliar, questionar e refletir sobre as práticas educativas (nomeadamente a gestão das rotinas, a organização do espaço e materiais, a qualidade das relações estabelecidas), sendo ainda essenciais para conhecer cada criança e a evolução dos progressos do seu desenvolvimento e aprendizagem. As informações recolhidas permitem fundamentar e adequar o planeamento da ação pedagógica. (p.11)

Figura 5

Grelha de análise em contexto de educação pré-escolar.



Fonte: Elaboração própria.

No contexto de educação pré-escolar, como se observa na Figura 5, sendo crianças de quatro anos de idade, ainda observamos, em conformidade com a grelha de análise, que existiam crianças que choravam ao chegar à instituição, e que o experimentar materiais era um fascínio por parte de todas as crianças. O facto de brincar em grupo e se concentrar e esperar pela vez para falar, dependia muito das atividades que realizávamos, mas como observamos ainda era um processo, uma vez que todos os dias íamos trabalhando e reforçando esses comportamentos, e as regras estabelecidas para poderem brincar em pequenos grupos, acima de tudo.

5.2.2. Espaço e materiais

A sala de atividades na educação pré-escolar estava dividida por áreas para favorecer o desenvolvimento das diferentes competências, tendo material adequado e ajustado à faixa etária do grupo. A definição das áreas servia, não só, para facilitar as brincadeiras, como também ajudava a delimitar espaços, pois até à data, o grupo ainda encontrava algumas dificuldades em brincar apenas naquela área, pelo que as brincadeiras eram ainda muito orientadas pelo adulto para que, progressivamente, as levássemos a perceber que havia diferentes espaços para diferentes tipos de atividades ou jogos.

Ao longo da PES, em conjunto com a educadora cooperante, alteramos a disposição das áreas na sala. Fomos observando ao longo de várias semanas, uma área não estava a ser tão usufruída e aproveitada, nem as crianças tinham a iniciativa de escolher aquela mesma área para brincar, e então decidimos alterar a disposição da sala. Alteramos várias vezes a sala, e a disposição que ao fim conseguimos perceber que foi uma ótima opção, pois as crianças,

começaram a se interessar mais pelas áreas, iam para a área realizar jogos, colocando essa área mais a luz solar, ficando ainda mais chamativa. Contudo, também planeamos inserir uma nova área na sala, a área das ciências. Reforçamos, assim, as palavras de Silva, et al. (2016) quando dizem que

a reflexão permanente sobre a funcionalidade e adequação dos espaços permite que a sua organização vá sendo modificada, de acordo com as necessidades e evolução do grupo. Esta reflexão é condição indispensável para evitar espaços estereotipados e padronizados que não são desafiadores para as crianças. (p. 26)

Ao nível dos espaços verticais existiam placares onde eram afixados os trabalhos das crianças, mas nas paredes da sala também eram afixadas as produções das crianças, permitindo que se valorizasse e promovesse a partilha de experiências e de saberes, sendo notório o entusiasmo de cada criança quando se observava nos registos fotográficos afixados. Tal como Oliveira-Formosinho, et al. (2009), também defendemos a existência de um espaço pedagógico como “um território organizado para a aprendizagem; (...) um lugar de bem-estar, alegria e prazer”. Entendemos, assim, que o espaço pedagógico

seja aberto às vivências e interesses das crianças e comunidades; seja organizado e flexível; plural e diverso; seja estético, ético, amigável; seja seguro; seja lúdico e cultural. Neste sentido o espaço deve ser um lugar de encontro para acolher e abrigar, mas também um lugar para aprender porque dá acesso aos instrumentos culturais. (p.8)

A sala de atividades possuía três janelas e estava equipada com mobiliário adequado às necessidades das crianças: um armário com as capas referentes a cada criança, uma televisão, uma cozinha, uma cama das bonecas e um armário de livros, diversos jogos de mesa e blocos. Na sala existia uma área de acolhimento e várias áreas de trabalho, em que, na área dos jogos, estava uma inserida. No centro estavam duas mesas de trabalho para o trabalho em pequeno grupo, existindo ainda uma mesa na área da pintura, e duas mesas divididas encostadas à parede, destinadas à realização de trabalho em pequeno grupo com grupos diversificados. Também existia uma área da casa que englobava o quarto e a cozinha, para além das áreas da garagem, das construções, das expressões (desenho e plasticina), da biblioteca e dos jogos de mesa. Existia, ainda, um pequeno armário junto à porta de entrada onde estavam as garrafas de água, devidamente identificadas de cada criança, um porta-lápis de cada uma e, também, um armário que continha diversos materiais, tais como: tintas, plasticina, lápis de cor, tesouras, entre outro material e, ainda outro, com as capas para guardar trabalhos referentes a cada criança, isto no fundo da sala.

Ao longo da PES fomos inserindo, nas atividades realizadas, a tecnologia educativa e o principal foco era conseguir realizar atividades em que no fim da execução da mesma o grupo ficasse com material para depois poder explorar sozinho nas áreas. Com a utilização da tecnologia educativa, recorrendo a diversas plataformas e recursos online, como por exemplo: *Quiver Vision*, Robô Super Doc, *Genially*, balanças digitais, entre outros, conseguimos criar uma relação de descoberta com as crianças e dinamizar o dia a dia dentro da sala, despertando entusiasmo, conseguindo obter respostas para análise de dados, observando que as crianças se sentiram desafiadas e confiantes ao demonstrar os seus pontos de vista, aprendendo desta forma espontânea e divertida.

5.3. Contexto do 1.º ciclo do ensino básico: Caracterização da instituição

A PES em contexto do 1.º ciclo do ensino básico foi desenvolvida num Centro Escolar, também pertencente a um dos três Agrupamentos de Escolas da cidade de Bragança. No espaço interior contava com doze salas de aula destinadas ao 1.º ciclo do ensino básico, quatro salas de aula destinadas à educação pré-escolar, um gabinete de coordenação, uma sala de reuniões, uma sala de professores, uma biblioteca, quatro salas de expressão plástica, uma sala de atendimento aos pais, um pavilhão polivalente, uma sala de educação musical/ expressão dramática, uma sala para funcionários, três salas de arrumos, uma copa, um refeitório e um posto de primeiros socorros. No espaço exterior existia um parque infantil, onde as crianças da educação pré-escolar permaneciam nos seus intervalos, e um campo de futebol, rodeado por uma vasta área com relva, onde as crianças do 1.º CEB permaneciam nas horas do intervalo. Analisamos também que na entrada da instituição existia um espaço destinado à exposição de trabalhos, realizados pelas crianças, bem como a informação do projeto pedagógico, favorecendo assim a partilha de experiências e conhecimentos com outros profissionais e crianças das outras salas de atividades, bem como com os encarregados de educação e comunidade local.

O horário do Centro Escolar era bastante alargado, sendo que abria as 08:00 e encerrava às 19:00. O ambiente educativo dentro do centro escolar era vivido de forma entusiasta. Desde o primeiro contacto observamos que existia um clima de afeto entre toda a equipa pedagógica com a professora e com os auxiliares de ação educativa. Desde a hora do toque da campainha até à saída, dentro da sala de aula o ambiente era fabuloso.

As crianças foram o centro da nossa ação educativa e as protagonistas da sua própria aprendizagem, com a ajuda e a orientação dos professores (mediante uma atenção personalizada) e das famílias. Através de uma metodologia inovadora, motivadora e personalizada, e mediante

um clima de exigência e proximidade, adquiriram hábitos de esforço, convivência, estudo e trabalho, que garantissem a obtenção de bons resultados nas etapas posteriores.

5.3.1. Caracterização do grupo/ sala de aula

A sala onde realizamos a PES no 1.º ciclo do ensino básico, integrava crianças de seis anos de idade, sendo um grupo/turma do 1.º ano de escolaridade. O grupo era constituído por 24 crianças, sendo 10 do sexo feminino e 14 do sexo masculino. Percebemos, desde o início que o grupo era heterogéneo e, por isso, com necessidades e interesses diferenciados. Na sala de aula e tendo como base a nossa observação, fomos notando que o grupo de crianças era muito interessado, participativo, dinâmico, afetuoso, curioso e falador. Sendo um grupo do 1.º ano do ensino básico, as competências que foram adquirindo e desenvolvendo, foram notórias. O grupo de crianças era dinâmico e as próprias crianças nunca dava nada como certo, questionando-se sempre. As crianças também gostavam de saber mais e que nós, todos os dias, levássemos desafios mais complexos. Sempre que a tecnologia educativa surgia, o momento de aprendizagem tornava-se mais enriquecedor, as crianças vibravam com as atividades, e todas quiseram sempre participar, experimentar e realizar o proposto, aprendendo de forma lúdica e interativa.

Com o grupo de crianças do 1.º ano do 1.º CEB, estava a professora titular da turma que assegurava grande parte da componente letiva (áreas do português, matemática, estudo do meio, expressões artísticas) e a professora de apoio que assegurava o acompanhamento de duas crianças. Enquanto professoras estagiárias, tínhamos como finalidade estimular e desenvolver a curiosidade do grupo, para aumentar a sua aprendizagem, possibilitado que as crianças realizassem as suas próprias escolhas, aprendendo assim a defender as suas ideias, respeitando todo o grupo envolvente nas decisões tomadas. Podemos também dizer que as rotinas diárias tinham um papel fundamental no desenvolvimento das crianças, a vários níveis, sejam eles cognitivos, pessoais ou sociais, pois indo ao encontro do que referem Hohmann e Weikart (1997) a rotina permite que a criança, durante o tempo que está no contexto educativo, tenha em conta “os seus interesses (...) e aprenda a (...) fazer escolhas e tomar decisões, e resolver problemas” (p.224). De acordo com Reis, et al. (2011) trata-se de uma “melhor maneira de aproveitar o tempo e o conteúdo a ser trabalhado” (p.1).

As rotinas presentes na sala de aula podem ser de dois tipos: as rotinas reflexivas e as rotinas mecanizadas. As rotinas reflexivas representam situações, que apesar de serem repetitivas, são, como refere Iijima e Szymansky (2015), planeadas com a “intencionalidade de objetivar processos de ensino que favoreçam a aprendizagem dos conhecimentos científicos” (p.

264). A rotina mecanizada consiste numa ação repetitiva das ações, de forma padronizada, que pode levar ao desinteresse das crianças, e, nesta mesma rotina, o professor pode, de certa forma, tal como afirmam os autores, “bloquear a criatividade e o desenvolvimento dos sujeitos nela envolvidos”, dificultando “o processo de ensino e aprendizagem” (Iijima & Szymansky, 2015, p. 264). Através das rotinas implementadas numa sala de aula podemos perspetivar três tipologias de aprendizagens que, do ponto de vista de Ausubel, et al. (1980), consistem na aprendizagem por receção, na aprendizagem por descoberta e na aprendizagem significativa. Os autores referidos definem-nas da seguinte forma:

A aprendizagem por receção é um tipo de aprendizagem, na qual [a criança] não tem qualquer intervenção e na qual o ‘conteúdo que vai ser apreendido é apresentado [à criança] sob a forma final’, ou seja, [a criança] é um agente passivo no processo de ensino e aprendizagem. Na aprendizagem por descoberta, [a criança] já é um sujeito participante no processo de ensino e aprendizagem, no qual ‘o conteúdo principal não é dado, mas deve ser descoberto [pela criança] antes de ser incorporado na sua estrutura cognitiva’. (p. 20)

Segundo Bramão, et al. (2006) uma aprendizagem é considerada significativa quando

novos conhecimentos (conceitos, ideias, proposições, modelos, formulas) passam a significar algo para quem aprende, quando se é capaz de resolver problemas novos utilizando conhecimentos já adquiridos, ou seja, quando o aluno compreende o que está a aprender em sala de aula. (p. 26)

Podemos assim concordar que quando a criança é o agente ativo e participante no processo de aprendizagem, permite desenvolver várias competências relacionadas com as atitudes, com o pensamento, com a capacidade de se adaptar a novas situações, de resolver problemas. Pois, assim sendo, a criança desenvolve competências e capacidades que lhe serão úteis durante toda a sua vida, realizando aprendizagens mais significativas e, obviamente, mais duradouras. A Tabela 6 diz respeito à rotina diária no contexto do 1.º ciclo do ensino básico, sendo esta uma rotina acessível, podendo ser flexível para satisfazer as necessidades das crianças.

Tabela 6

Rotina diária do contexto do 1.º ciclo do ensino básico.

Horas	Momentos da Rotina
07:45 - 09:00	Componente de Apoio à Família
09:00 – 12:30	Período da manhã
14:00 – 16:00	Período da tarde
16:30 – 17:30	Atividades de Enriquecimento Curricular
17:30 – 19:00	Componente de Apoio à Família

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 7 diz respeito ao horário do 1.º ciclo do ensino básico, sendo uma organização pré-definida do tempo, sendo fundamental, tanto para os adultos como para as crianças, visando uma melhor gestão e rentabilização do tempo diário. Como refere Arends (1995), em contexto do 1.º CEB a gestão do tempo é “um dos problemas mais difíceis encarados pelos professores” (p. 80).

Tabela 7
Horário das crianças.

Tempos	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
09:00 – 10:30	Português	ED. ART. FM / Português	Matemática	Matemática	Português
11:00 – 12:30	Matemática	Português/ Matemática	Matemática/ Música	Português	Matemática
14:00 – 15:30	Estudo do Meio	Estudo do Meio	Português /Apoio ao Estudo	Apoio ao Estudo	Educação Física
16:00 – 16:45	Corpo em Movimento	Inglês	Educação Artística	Corpo em Movimento	Aprender fazendo

Fonte: Elaboração própria.

De realçar também que, durante o período de observação, constatamos que a professora titular de turma, sempre considerou o horário flexível, e sempre deixou que as crianças tivessem total liberdade e autonomia para expressar as suas opiniões, mas sempre com a regra de colocar o dedo no ar para falar, visto que, eram crianças de 1.º ano e ficava instalada a confusão se assim não acontecesse. Este facto levava a uma interligação curricular e a uma interligação entre as áreas do currículo. Relativamente a este aspeto, segundo Mesquita (2011), importa referir que os programas do 1.º CEB “preconizam a distribuição curricular por várias áreas podendo alimentar a lógica disciplinar e as rivalidades territoriais entre as disciplinas, ao mesmo tempo que convidam a ajustamentos curriculares na transferência de saberes” (p.88). Conseguimos detetar que algumas crianças ainda tinham dificuldade em relação à gestão do tempo e, assim sendo, para nós foi um desafio, pois cada criança tinha o seu ritmo de aprendizagem, mas tínhamos de atender a um grupo e, assim sendo, gostaríamos de referir que nunca deixaram nenhuma atividade inacabada, conseguindo conciliar o grupo de crianças como um todo. Os momentos de diálogo em grande grupo, tornaram-se fundamentais ao longo da prática, pois as crianças adoravam o momento de partilha das suas vivências e, assim, iniciávamos os nossos dias com uma conversa, em que partilhávamos assuntos do–interesse das crianças para conseguirmos conhecer melhor o grupo, para além do contexto de sala de aula. Consideramos o diálogo e a partilha de experiências essenciais para o desenvolvimento das crianças, despertando interações firmes entre o grupo. Em termos gerais o grupo de crianças era um grupo bastante heterógeno, trabalhador, dinâmico e afetuoso. Eram competitivas sempre que realizávamos

atividades, mas eram também faladoras, todavia bastante tranquilas dentro da sala de aula e nas aprendizagens que foram desenvolvendo ao longo do tempo, gostando sempre de responder e de dar a sua opinião em tudo.

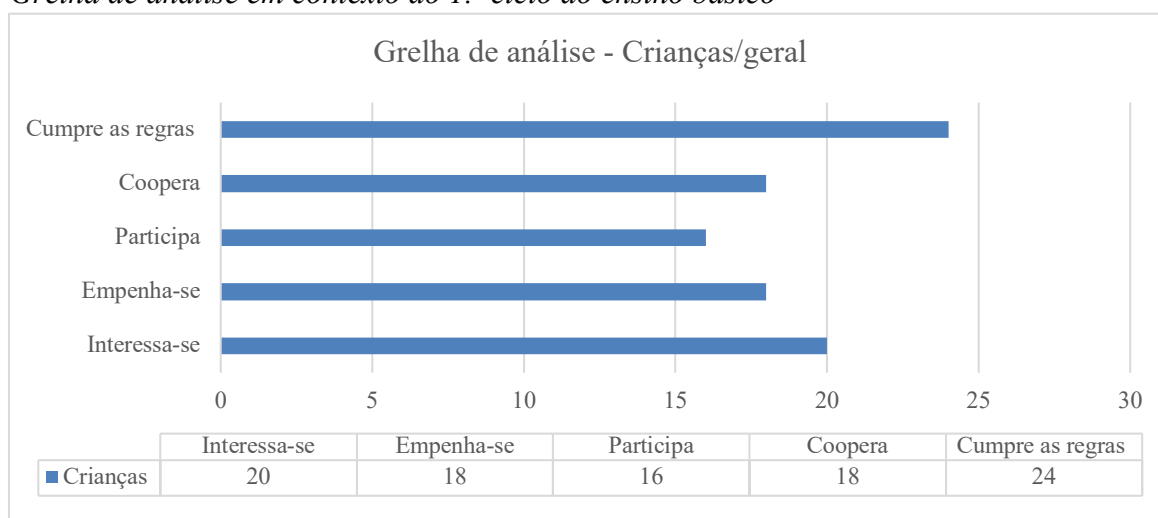
Segundo Leite e Orvalho (1995) as crianças são “diferentes pela sua origem, aquisições anteriores, projectos, características, interesses e qualidades pessoais mutáveis e por isso se diz que cada [criança] ou grupo tem um ritmo próprio de aprendizagem” (p.44). Da nossa parte houve sempre a preocupação de estimular o pensamento crítico com o grupo. Como mencionam Ribeiro, et al. (2021), sustentados em Marchão (2015) e na ONU (2021), “o pensamento crítico cria pessoas independentes, livres, autónomas e com iniciativa, não influenciáveis por informação e comportamento erróneos ou incompletos” (p.857). Como ainda referem Ribeiro, et al. (2021) “as instituições educativas têm a responsabilidade de educar cidadãos ativos, críticos e conscientes, capazes de solucionar problemas. É indiscutível a necessidade de desenvolver competências de pensamento crítico em todas as idades” (p.857). No nosso caso, sempre utilizamos estratégias para aplicar o pensamento crítico com o grupo de crianças, utilizando a tecnologia educativa como uma forma de se questionar e, como afirmam Ribeiro, et al. (2021)

no mundo em que vivemos, com o acesso tão facilitado à informação de todo o tipo, com ideais tão diferentes, com pessoas e grupos com capacidades de persuasão imensas e com o acesso a tecnologia e à sua rápida evolução, possuir competências de pensamento crítico é cada vez mais relevante. (pp. 861-862)

Na Figura 6 apresentamos um gráfico que complementa as asserções que tecemos anteriormente.

Figura 6

Grelha de análise em contexto do 1.º ciclo do ensino básico



Fonte: Elaboração própria.

No contexto do 1.º ciclo do ensino básico, sendo que o grupo de crianças tinham 6 anos de idade (algumas a fazer os 7 anos), conseguimos observar, considerando a análise apresentada anteriormente que, no grupo de 24 crianças, todas (100%) cumpriam as regras impostas na sala de aula, embora tivéssemos tido, muito esporadicamente, dias em que observamos as crianças mais irrequietas, mas, de uma forma geral, o grupo cumpria as regras. Tínhamos também, na sua maioria, um grupo de crianças interessado por tudo o que era realizado dentro da sala de aula, e também muito curioso com os novos desafios, mas nem sempre o grupo, no geral, se empenhava. Gostavam muito de realizar as atividades, de as desenvolver, contudo quando chegava a hora de terem de escrever, por exemplo, existiam sempre, mais ou menos, seis crianças que não se empenhavam tanto e, assim sendo, na hora de participar, e responder a diversas questões, eram quase sempre as mesmas crianças a fazê-lo de início, sendo um desafio para nós enquanto professoras, sobretudo para conseguirmos com que as crianças que tentavam sempre passar despercebidas, aparecessem mais, criando estratégias em grupo para que isso acontecesse. Relativamente ao item cooperação, a maioria do grupo correspondia às expectativas e afirmava-se.

5.3.2. Espaço e materiais

A sala de aula onde estivemos inseridas ao longo da prática no 1.º CEB, era uma sala ampla e o material era adequado à faixa etária do grupo. A sala dispunha de uma boa luz natural e artificial e de aquecimento. Também dispunha de mesas e cadeiras adequadas e as paredes da sala estavam apropriadas à colocação de pioneses ou fita cola, para exibir as produções realizadas pelas crianças, bem como diverso material didático, tal como: cartazes de várias áreas, desenhos, ditongos, tabelas, dias da semana, etc., que auxiliava as crianças, sempre que necessário. Tinha ainda dois armários onde se encontravam materiais didáticos, as capas com os trabalhos realizados pelas crianças e diversas informações. Possuía ainda um computador, um projetor, um quadro interativo e um quadro branco de escrita.

O mobiliário da sala estava organizado da seguinte forma: a fila encostada à parede tinha três mesas em que em duas delas estavam crianças em mesas individuais, na fila da frente estava uma mesa e tinha duas crianças. Na segunda fila, em duas mesas estavam quatro crianças. Nas filas de trás, as crianças encontravam-se duas por mesa, à exceção de uma criança que se sentava individualmente. Ainda tínhamos a fila do outro lado, de costas para as janelas, mas de frente para as outras mesas, e nela estavam três mesas com cinco crianças. Consideramos que a sala de aula tinha todas as condições necessárias para a realização do ensino-aprendizagem.

Ao longo da PES, para o desenvolvimento das atividades recorremos muito às tecnologias educativas. A maioria das crianças insistia em querer participar em todas as atividades realizadas, principalmente em atividades na área tecnológica, potenciando, assim, o seu pensamento crítico. Utilizamos diversas aplicações, tais como: *Wordwall*, *Jamboard*, *Canva*, *Switchzoo*, Ilha Periscópio, Sombras e Luzes, *Quiver Vision*, *Genially*, Robô Super Doc, *Geogebra*, *Tangram*, entre outras, com recurso ao computador, ao projetor, ao telemóvel e à câmara fotográfica, para registar os momentos de diversão e aprendizagem com este tipo de recursos. Através das propostas dos conteúdos, e em conformidade com a professora cooperante, e sem perder o foco no tema em estudo, optamos por utilizar as tecnologias educativas como um recurso a acompanhar a nossa PES e, para tal execução, planificamos sempre antecipadamente, explorando cada aplicação e criando conteúdos. Para dar continuidade à prática educativa realizada pela professora cooperante, as planificações que realizamos foram sempre com essa finalidade, tentando sempre dar resposta às necessidades das crianças, conseguindo sempre chegar a uma intencionalidade educativa. Consideramos que a planificação é muito importante para a execução das práticas educativas, porque o professor é aquele que adapta os objetivos que pretende ver alcançados pelas crianças às metas que pretende, pois como refere Lage (2010)

o educador/professor define os objetivos e, por conseguinte, estabelece metas. A planificação deve ser realizada, tendo sempre em conta os dados recolhidos na observação e avaliação, abrangendo os vários domínios curriculares. Este organiza o trabalho, reflete sobre o currículo, métodos de trabalho, e materiais mais adequados às competências a desenvolver nas crianças. É de sublinhar que a planificação não deverá ser encarada de forma rígida, mas sim como um fio condutor à prática pedagógica que se pretende. (como citado por Coelho, 2016, p. 28)

Consideramos que as diferentes atividades desenvolvidas ao longo da PES permitiram às crianças partilhar experiências, aprender a cooperar e a respeitar os outros. É de salientar a relação de amizade e de confiança entre criança e o adulto. Outro aspeto importante era também quando a tecnologia influenciava o processo de aprendizagem, uma vez que as crianças sempre demonstravam interesse e comprometimento, participando com entusiasmo na atividade, fosse de forma supervisionada ou independente.

Capítulo III. Descrição e análise das experiências de aprendizagem

Nota introdutória

Neste capítulo serão descritas algumas das intervenções realizadas no contexto em que realizamos a Prática de Ensino Supervisionada, nomeadamente na creche, na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico. Nos grupos de crianças em que realizamos a PES, além de corresponder aos valores implementados pelas instituições, procuramos também trabalhar ativamente o tema em estudo, o pensamento crítico e as tecnologias educativas, conseguindo, através de diversas soluções, concretizar os objetivos da investigação a que nos propusemos, tornando as crianças seres mais reflexivos, pensantes, tendo gosto pela descoberta e pela exploração do desconhecido.

1. Experiência de aprendizagem em creche

A experiência de aprendizagem *Luzes e Sombras* no contexto de creche, remeteu para a investigação “As tecnologias educativas como potenciadoras do pensamento crítico”, e assim, serão descritas algumas intervenções realizadas neste contexto e que a seguir descrevemos e analisamos. Muitos se enganam ao considerarem que a tecnologia é só um computador ou um telemóvel. Para desmistificar esta ideia na primeira intervenção iniciamos em grande grupo, e toda a intervenção remeteu para luzes e sombras.

No início da manhã, a par dos restantes dias, foi feito o acolhimento através da canção dos bons dias, tentando também, reconhecer como as crianças se sentiam, e quais as suas expectativas para o dia que se avizinhava. Em círculo, apresentamos a caixa ao grande grupo. Estabeleceu-se, de imediato, um diálogo, cujo excerto apresentamos na seguinte nota de campo:

Educadora Estagiária (EE): Sabem o que tenho nesta caixa?

(Lucas): Tens desenhos.

(EE): Serão só desenhos?

(Maria Benedita): Tem uma luz.

(EE): Muito bem! Acham que esta luz se consegue ver no escuro da nossa sala?

(Margarida): Sim, vamos ver.

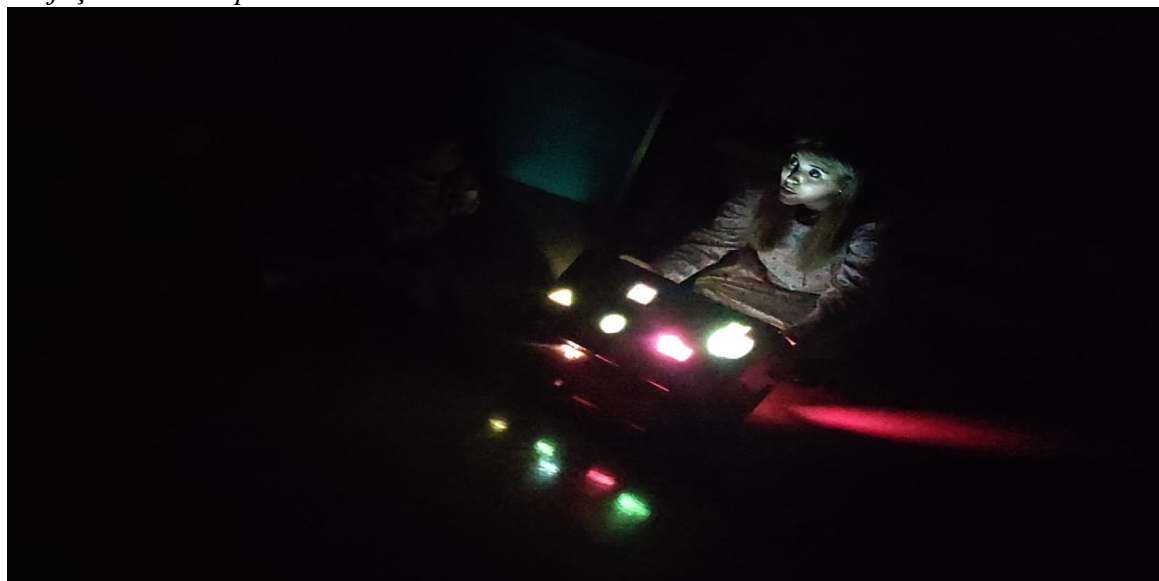
(Nota de Campo, 23/10/2023)

No decorrer da exploração da caixa, ligamos a luz da caixa na ficha, e sentimos logo o entusiasmo das crianças a observarem as luzes de diferentes cores. Fomos fechando as

janelas aos poucos e apagando as luzes, criando um momento de mistério, e de atenção do grupo para a atividade, sendo agradável ver o entusiasmo de cada criança (*vide* Figura 7). Quando tudo estava escuro, tivemos duas crianças que começaram a chorar com medo do escuro, mas rápido a auxiliar, presente na sala, nos ajudou ficando à beira delas e, assim, conseguimos prosseguir com a atividade.

Figura 7

Projeção de luz a partir de uma caixa.



Fonte: Arquivo da autora.

Depois de observadas as formas de diferentes cores representadas na caixa, ligamos uma lanterna e, no teto da sala, formou-se um círculo, começando todas as crianças a bater palmas de alegria. Com a lanterna, fomos formando círculos pequenos e grandes no teto para verem a diferença, e recordarem o que já tínhamos falado. Os círculos foram projetados no teto, no chão, nas paredes, começando a mostrar as formas da caixa também nesses moldes, e íamos interrogando sempre as crianças sobre o que viam, e se sabiam o que eram as formas desenhadas. Foram respondendo de forma clara, dando-nos sempre motivação para continuarmos a atividade. Entretanto apresentamos uma técnica, utilizando copos com animais desenhados. Nesta segunda parte da atividade, realizamos um jogo de sombras e levamos vários copos com animais desenhados. Com todas as crianças sentadas em círculo no chão, começamos por mostrar quais os animais que estavam desenhados no copo e de seguida escondemos os copos. Solicitamos às crianças que chamassem pelo animal que queriam que aparecesse na parede. Assim que começavam a chamar, o animal, mais especificamente a sombra dele aparecia na parede da sala, através da luz da lanterna, e efetivamente todas as crianças reconheceram os animais (*vide* Figura 8).

Figura 8

Projeção de animais a partir de copos e uma lanterna.



Fonte: Arquivo da autora.

Através da seguinte nota de campo entendemos que as crianças conseguiram fazer comparações e ter uma participação bastante ativa.

(Margarida): É uma sombra...

(Eva): Este animal é grande na parede!

(EE): Será que irão aparecer mais sombras de animais?

(Crianças): Sim!

(Nota de campo, 23/10/2023)

Posteriormente, com as sombras do próprio corpo, proporcionamos também que as crianças fossem explorando o seu corpo. Recorrendo à sombra das mãos e do corpo das crianças, com várias lanternas, fizemos com que o grupo de crianças, conseguisse entender que eram elas que estavam naquela sombra (*vide* Figura 9).

Figura 9

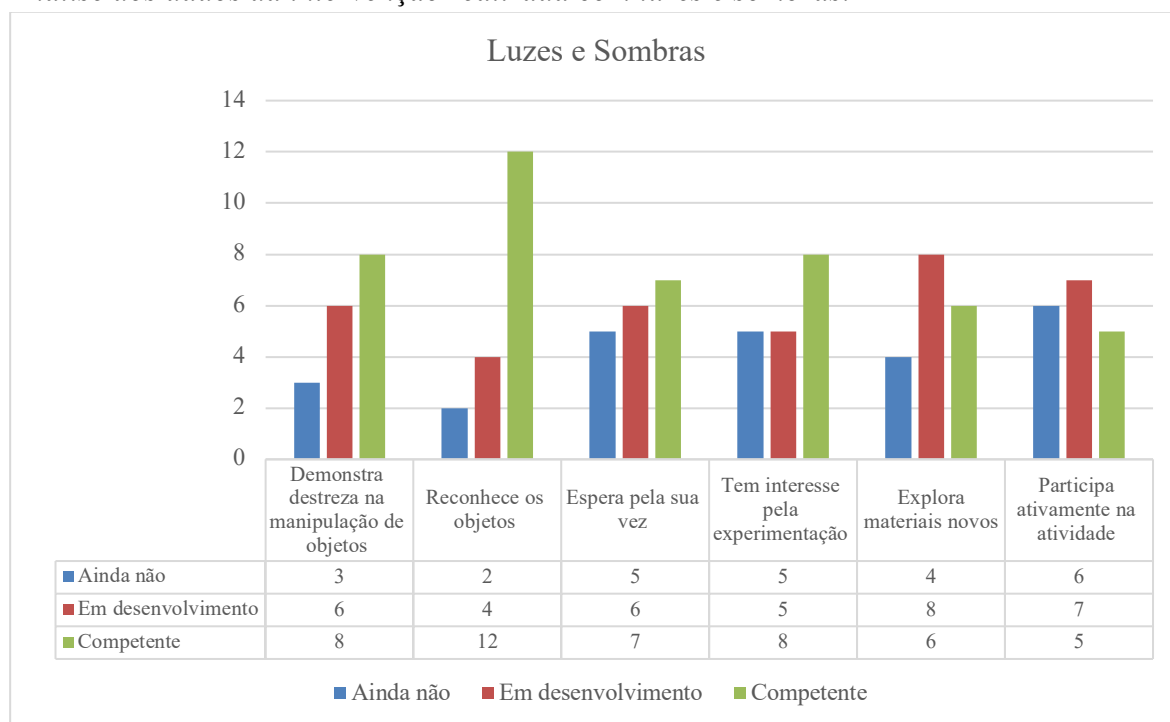
Projeção de sombras (corpo de uma criança).



Fonte: Arquivo da autora.

Figura 10

Análise dos dados da intervenção realizada com luzes e sombras.



Fonte: Autoria própria.

Através da intervenção realizada com as luzes e sombras notamos, de imediato, com a análise realizada, a partir da recolha dos dados na intervenção, que a maioria das crianças reconhecia os objetos levados por nós. As crianças tinham interesse pela experimentação dos materiais, mas, em contrapartida, a exploração de materiais novos ainda era algo em desenvolvimento pelo grupo, demonstrando, a maioria das crianças, destreza na manipulação dos objetos.

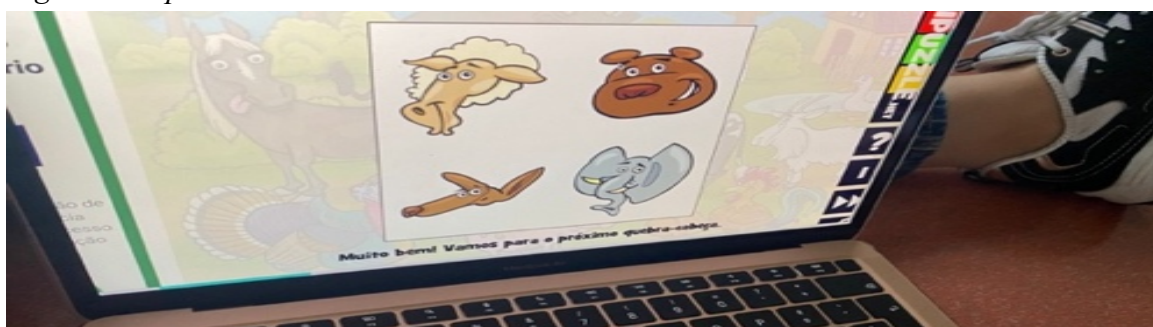
Como eram atividades diferentes, notava-se que o grupo tinha evoluído na espera da sua vez para falar, pois fomos observando que era uma competência em desenvolvimento. Assim, a atividade revelou-se bastante diversificada. Notamos uma quantidade significativa de crianças que não se envolveram ativamente devido ao medo do escuro, mas um número ainda maior de crianças que, apesar de inicialmente receosas, acabaram por participar ativamente. Isso tornou a exploração da atividade muito enriquecedora, estimulando a curiosidade e o pensamento crítico das crianças no que exploraram, como evidenciado pelo gráfico da Figura 10.

Posteriormente, proporcionamos um momento de exploração da caixa, das lanternas e da luz dentro da caixa. Levamos duas lanternas para poderem todas utilizar e explorar a luz, e elas exploraram bastante as suas sombras.

Seguidamente, através do computador, avançamos, aos poucos, para outra atividade com sombras e, em grande grupo, para a realização de um jogo. Este jogo, consistia, acima de tudo, na associação da imagem e do animal, à sua sombra. Estas crianças são da era da tecnologia e já estavam muito habituadas a determinados jogos e, nesse sentido, foi uma diversão para elas. Quase todas entenderam a associação da sombra à imagem do animal, e aos poucos fomos interpelando que viessem até nós e nos dissessem qual era a conjugação, repetindo o jogo quatro vezes (*vide* Figura 11).

Figura 11

Jogo de computador – animais sombreados.



Fonte: Arquivo da autora.

Noutra atividade solicitamos às crianças que se sentassem em roda. Mostramos um novelo de lã e perguntamos às crianças se sabiam o que era. Como íamos realizar uma teia, demos o início do novelo de lã à educadora e ajudamos as crianças com a criação da teia, pois o objetivo era que cada criança passasse o fio para um amigo à sua escolha, construindo a teia da amizade (*vide* Figura 12).

Figura 12

Construção da teia da amizade.



Fonte: Arquivo da autora.

Dirigimo-nos para a mesa-redonda em pequeno grupo, escolhendo as crianças, para a realização de outra atividade, pela cor do grupo que se seguia. Trabalhar em pequeno grupo é uma tarefa difícil, pois existem sempre crianças que ficam a chorar e não entendem o

porquê de umas serem chamadas e elas não, exigindo sempre um processo de explicitação a essas crianças. Vestiram os babetes para não pintarem a roupa com tintas e, seguidamente, como observamos que os frascos das tintas eram altos resolvemos possibilitar a realização da tarefa de pé, para que as crianças conseguissem agarrar o frasco e esguichassem a tinta para cima do molde de um animal, conforme se pode observar na Figura 13.

Figura 13

Orientação da tarefa da parte da educadora estagiária.



Fonte: Arquivo da autora

No final, quando as crianças terminaram o trabalho de pintura, fizemos a apresentação dos trabalhos finais (*vide* Figura 14) e discutimos com as crianças a forma dos animais.

Figura 14

Exemplos de trabalhos finais.



Fonte: Arquivo da autora.

De acordo com o tema a investigar, e atendendo à idade das crianças, foi possível comprovar que estas foram apresentando sempre mais autonomia, procurando explorar os objetos e a compreender o mundo que as rodeia. Como afirma Portugal (2012) “aos 2 anos, a criança continua a afirmar a sua autonomia e a atribuir significado ao mundo que descobre” (p. 11). Observamos também que partindo do questionamento ativo, as crianças iam desenvolvendo cada vez mais o seu à-vontade e a comunicação do seu pensamento (ainda que algumas com uma certa dificuldade). O questionamento atuou como principal estratégia, facilitando a interação entre as crianças. As crianças mostraram-se felizes e prontas a falar sobre os seus conhecimentos prévios e a aprender sempre mais. Procurou-se, também promover o diálogo, a escuta, a partilha, a participação e o respeito pelo outro.

2. Experiências de aprendizagem em educação pré-escolar

Neste ponto serão descritas algumas das intervenções realizadas no contexto de educação pré-escolar, uma vez que foi o grupo de crianças com o qual realizamos a Prática de Ensino Supervisionada (PES). Foi na sala “laranja”, com crianças dos 4 anos, onde procuramos, trabalhar ativamente o pensamento crítico e as tecnologias educativas, nunca esquecendo o modelo implementado pela instituição, mas com o foco de tornar as crianças mais críticas, ponderadas nas suas decisões, criando-lhes o gosto pelo novo e pelo desconhecido, utilizando a tecnologia como suporte ao longo da aprendizagem.

A experiência de aprendizagem, relatada em educação pré-escolar no âmbito da PES, foi enriquecedora pois foi em contexto onde observamos, registamos, planificamos, facilitando assim o trabalho desenvolvido, no âmbito da tecnologia educativa e do pensamento crítico.

O dia a dia no jardim de infância exige do educador um planeamento bastante lógico e bem ponderado, para que tudo possa correr da melhor forma, tendo em conta as necessidades e os interesses das crianças. Nesta fase as crianças gostam de novas experiências, divertindo-se e aprendendo a dar a sua opinião sobre as diversas situações. As crianças são muito curiosas e estão, também, numa fase de fantasia e o educador deve proporcionar vivências positivas e estimulantes às crianças.

No decorrer da PES um dos principais objetivos era conseguirmos não só interligar todas as áreas do saber, como também integrar paulatinamente a tecnologia educativa e o pensamento crítico. Para tal, no decorrer da PES, foi fundamental utilizar tecnologia educativa diversificada, recorrendo por exemplo: *Quiver Vision, Robô Super Doc, Genially*; Balanças Digitais, entre outros suportes. Indo ao encontro do que refere Marchão (2010) na

experiência de aprendizagem apresentada procuramos proporcionar às crianças momentos de prazer, cuidado e desenvolvimento, criando momentos de exploração do mundo e de encontrar oportunidades de agilizar o seu pensamento.

Dentro da sala de educação pré-escolar foi notório o desenvolvimento gradual das crianças. A aprendizagem era holística, e nunca descuidada, sendo acima de tudo programada, dando resposta a cada criança individualmente, sendo sempre uma preocupação constante da educadora.

Torna-se importante que as crianças possam usufruir de um ambiente educativo rico e potenciador de aprendizagens diversificadas, nas quais as crianças desempenhem um papel ativo no desenvolvimento do seu conhecimento. Como referem Oliveira-Formosinho e Formosinho (2011) “o papel do(a) educador(a) é o de organizar o ambiente e o de escutar, observar e documentar para compreender e responder, entendendo os interesses e conhecimentos da criança e do grupo” (p.103). Realizamos diversificadas atividades com o grupo de crianças e, todos os dias, tínhamos como objetivo despertar a sua curiosidade e, para tal, utilizamos diversas aplicações, das quais passamos a apresentar algumas.

Para utilizarmos a aplicação *Quiver Vision*, colocamos diversos livros no centro da roda criada pelas crianças. De entre todos, a maioria das crianças do grupo escolheu o livro de Peter H. Reynolds intitulado “O ponto”. Várias crianças demonstraram o seu ponto de vista relativamente à capa do livro, como se observa nos 4 exemplos apresentados na seguinte nota de campo:

(Francisco): História de uma praia.

(João): Parece um sol.

(Maria): Parece ser assustadora.

(Carolina): Fala de cores o livro.

(Nota de campo, 11/12/2023)

Depois de lida e explorada a história, as crianças mostraram muito interesse pela história e, assim, iniciamos uma atividade com pontos, de diversas cores, que colocamos no chão da sala. À vez, as crianças realizaram o “jogo da macaca”. O jogo da macaca das cores tornou-se interativo e obrigou as crianças a concentrarem-se, pois só poderiam saltar para os pontos com a indicação da respetiva cor (*vide* Figura 15).

Figura 15

Jogo da macaca das cores.



Fonte: Arquivo da autora

Ao longo da atividade misturamos cores (*vide* Figura 16), tal como referia no livro e as crianças foram demonstrando o seu conhecimento.

Figura 16

Mistura das cores.



Fonte: Arquivo da autora.

Misturadas as cores as crianças foram para as mesas reaproveitar a mistura que realizaram para imprimirem, através de carimbos, diversificados pontos (de vários tamanhos). Os materiais à disposição do grupo foram rodela de cenouras, metades de limões, cones, rolos, tampas, etc., com o objetivo de as crianças escolherem o material da sua preferência (*vide* Figura 17). O objetivo foi sempre que a criança tivesse voz ativa, opinião, oportunidade de escolha, e que entendesse o porquê das escolhas que tinha realizado.

Figura 17

Reaproveitamento da mistura das cores com material não estruturado.



Fonte: Arquivo da autora

Posteriormente, integramos a aplicação *Quiver Vision* ao longo da intervenção, através da decoração de um “ponto” da respetiva aplicação (*vide* Figura 18), dando de novo máxima liberdade às crianças.

Figura 18

Utilização da aplicação Quiver Vision através do livro “O Ponto”.



Fonte: Arquivo da autora

Através da seguinte nota de campo conseguimos entender que as crianças fizeram comparações e tiveram uma participação ativa na utilização da aplicação.

(Bernardo): Uau, parece uma bola de futebol gigante!

(Manuel): Parece um planeta com riscas.

(Maria Luís): Parece um planeta arco-íris.

(EE): Vocês gostaram de utilizar o *Quiver Vision*?

(Carolina): Sim, parece um coração o meu desenho, e é divertido ver no telemóvel.

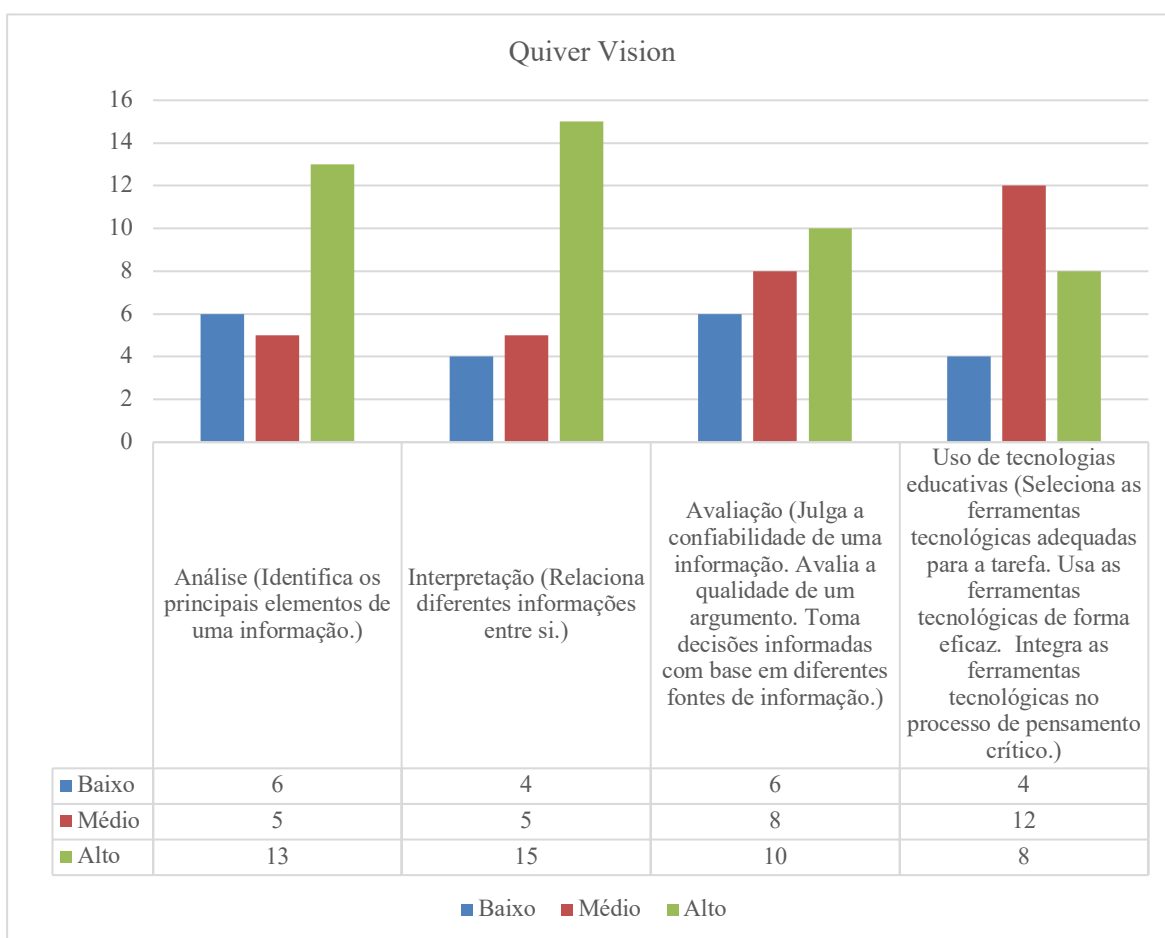
(Francisco): E as bolas parecem que estão a sair do desenho.

(Nota de campo, 12/12/2023)

Na Figura seguinte (*vide* Figura 19) apresentamos o resultado da análise realizada aos dados que recolhemos ao longo da atividade.

Figura 19

Análise dos dados da intervenção realizada com a aplicação Quiver Vision.



Fonte: Elaboração própria.

Transversalmente à utilização da aplicação *Quiver Vision* fomos recolhendo dados alusivos às competências que as crianças iam adquirindo. Tal como podemos observar na Figura a maioria das crianças conseguiu identificar os principais elementos da informação mencionada, interpretando a forma como deveriam utilizar a aplicação de forma clara e concisa. Através de toda a informação que fomos facultando, a maioria das crianças tomou decisões e fez interpretações, sendo esta uma fonte de informação diferenciada do habitual.

No geral, o grupo, conseguiu utilizar a tecnologia educativa e perceber qual a sua finalidade, sendo a mesma observar as imagens em realidade aumentada, o que para algumas crianças foi fascinante e deram asas à sua imaginação, conseguindo também explicar o porquê daquela imagem se parecer com outra coisa qualquer. Outras crianças apenas viram a imagem e não conseguiram realizar comparações. Assim sendo, ainda nos encontramos a ser desafiadas diariamente, para conseguirmos integrar as tecnologias educativas, conjuntamente com o pensamento crítico, isto se analisarmos os processos seguidos por todas as crianças.

Figura 20

Alguns exemplos de trabalhos finais através da aplicação Quiver Vision



Fonte: Arquivo da autora.

Constatamos que quanto mais a criança construir conhecimento, sustentado na compreensão dos fenómenos, mais facilmente o irá mobilizar e invocá-lo face a situações diversificadas, contribuindo para a construção de novos conhecimentos, enriquecendo-os. Esta aprendizagem participada pela via da ação é definida por Hohman e Weikart (2011) como “fundamental ao completo desenvolvimento do potencial humano”, sendo a “aprendizagem na qual a criança, através da sua ação sobre os objetos e da sua interação com pessoas, ideias e acontecimentos, constrói novos entendimentos” (p. 22).

O grupo de crianças sempre demonstrou interesse em robôs, e como tentamos sempre corresponder aos interesses das crianças, programamos uma semana só com a utilização do robô Super Doc com diversas atividades. Como afirma Marchão (2012) “os processos de desenvolvimento e de aprendizagem da criança empreendidos e suportados na sua natureza

holística, ocorrem num quadro de interações e direitos de participação em atividades intencionalmente organizadas e programadas” (p.21).

Utilizamos o robô Super Doc para falarmos sobre a estação do ano em que nos encontrávamos – o inverno. Solicitamos às crianças que olhassem pela janela e descrevessem como estava o dia. Mais um dia de inverno. Através da televisão, inserida na sala, observaram diversos tipos de vestuário. Para consolidar as ideias, em grande grupo, as crianças realizaram a área vocabular da palavra “inverno”. Seguidamente introduzimos o livro “Um bocadinho de inverno” de Paul Stewart e Chris Riddell (1998), para continuarmos a abordar a temática do inverno.

Apresentamos às crianças o robô Super Doc, e enquanto exploravam o robô, introduzimos o tapete construído por nós, no qual estavam as imagens da história e, em grande grupo, conduzimos o robô pelo tapete, ordenando a história (*vide* Figuras 21 e 22). Através da nota de campo que descrevemos, observa-se o interesse e a admiração das crianças na utilização do robô Super Doc, juntamente com o inverno, explorando-o de forma livre:

(João Pedro): Ui, um robô no gelo?

(Petra): Mas este robô anda e fala.

(Rodrigo): Temos de carregar nas setas, para ele andar.

(Bernardo): Como é que o robô sabe as páginas todas no sítio certo?

(Nota de campo, 15/1/2024)

Figura 21

Tapete elaborado sobre a história “Um Bocadinho de Inverno” para o Robô Super Doc.



Fonte: Arquivo da autora.

Através de diversos elementos figurativos do inverno, construímos mais um tapete para a condução do robô Super Doc de forma diversificada. Em pequenos grupos, distribuímos cartas com as imagens representadas no tapete. O objetivo foi que a criança que tivesse a carta, programasse o robô desde a casa de partida até à imagem correspondente. Assim as crianças conseguiram construir a noção de lateralidade e de espaço, e acima de tudo programar o robô (*vide* Figuras 24 e 25) a partir das setas que indicavam a ordem de movimentos.

Figuras 24 e 25

Robô Super Doc no tapete do inverno a ser conduzido pelas crianças.

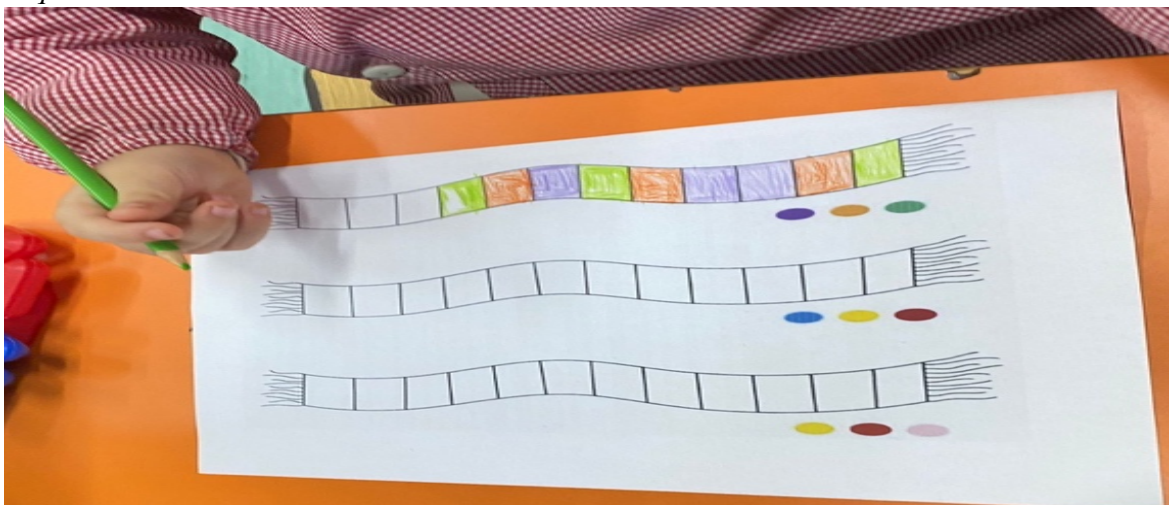


Fonte: Arquivo da autora.

Para darmos continuidade a uma tarde de aprendizagens, as crianças tinham à sua disposição um jogo de sequências. O objetivo era conseguirem entender a sequência e, através das cores representadas, completarem um cachecol (*vide* Figura 26).

Figura 26

Sequência do cachecol do inverno.



Fonte: Arquivo da autora.

Prosseguindo com o tema do inverno, durante a manhã, em grande grupo, criamos neve artificial. O objetivo de criarmos neve artificial foi não só proporcionarmos brincadeira e diversão, como também para que as crianças compreendessem que em casa também podiam criar neve artificial. Esta atividade foi enriquecedora, pois as crianças dentro da sala de atividades, vivenciaram uma experiência que, por norma, se tem no exterior (*vide* Figuras 27 e 28). Como podemos constatar na nota de campo que apresentamos de seguida, enquanto colocávamos os ingredientes para construir a neve artificial todas as crianças davam a sua opinião e falavam sobre o que pensavam ser:

(EE): O que parece isto dentro do recipiente?

(Mafalda): Parece neve de verdade.

(João): Também parece espuma.

(Benedita): Em minha casa também tem neve.

(Francisco): Então podemos construir uma montanha.

(Nota de campo, 16/1/2024)

Figuras 27 e 28

Criação e exploração de neve artificial dentro da sala de atividades.



Fonte: Arquivo da autora.

Todo o grupo de crianças, deu asas à sua imaginação, e o robô Super Doc, incentivou as crianças, ainda mais, a quererem descobrir e a experienciar técnicas diversificadas, tal como podemos ler na seguinte nota de campo:

(Manuel): Isto é onde os pinguins andam.

(EE): Como sabes?

(Manuel): Vi na televisão que andam no gelo.

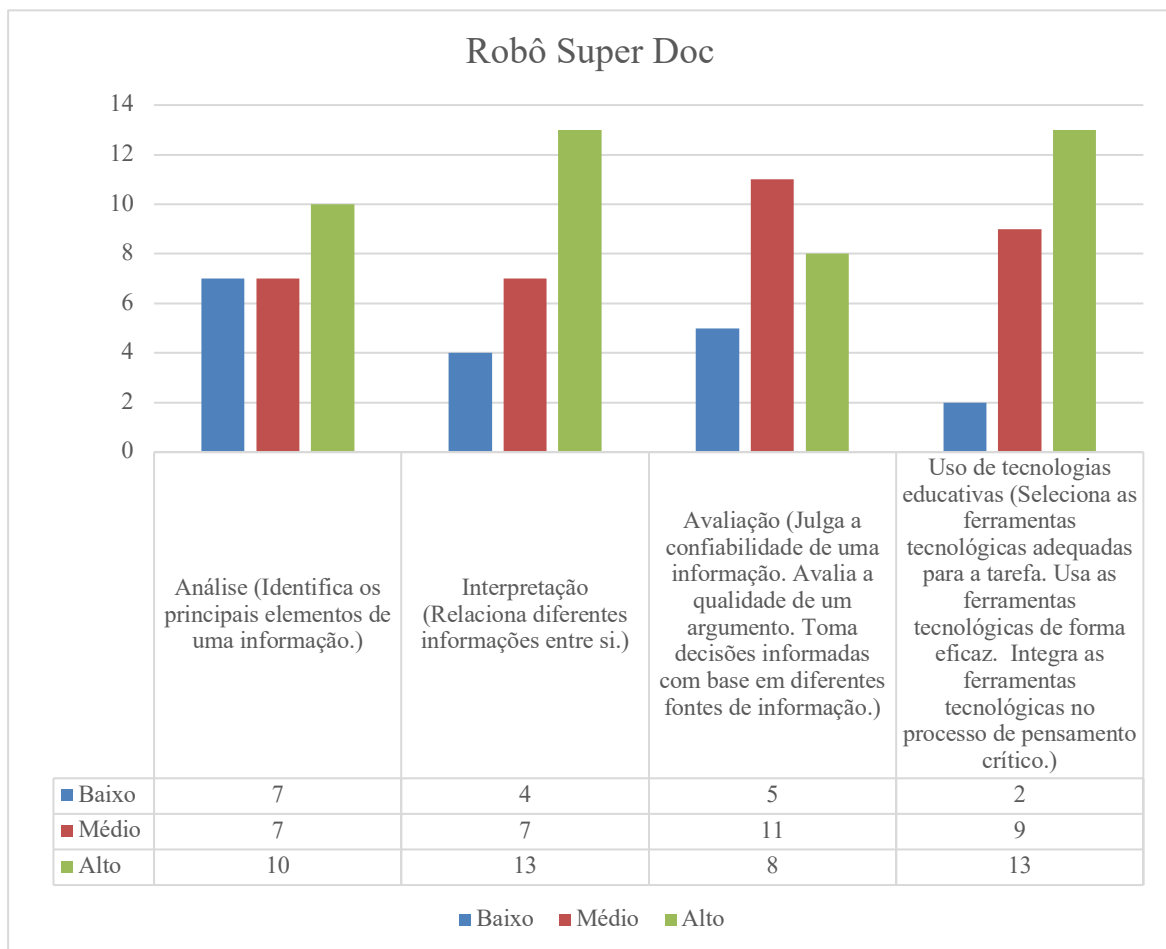
(Maria Luís): Neve vem com o inverno e é para fazer bonecos de neve.

(Nota de campo, 16/1/2024)

A tecnologia incentivou efetivamente as crianças na aprendizagem, juntamente com o pensamento crítico, fazendo com que o grupo conseguisse adquirir mais aptidões para a aprendizagem. Conseguimos perceber que ainda existiam crianças com dificuldade na percepção de como usar a tecnologia educativa (no caso concreto do robô) diversificada, o que para nós foi ainda mais desafiante para explicarmos como podíamos conduzir o robô e qual era o objetivo. Sanches (2017) refere que as tecnologias, programas e softwares educativos podem oferecer respostas individuais e centradas no aluno, no que diz respeito a estas questões (p. 59). Na Figura 29 apresentamos os resultados da análise dos dados, recolhidos ao longo da observação das crianças, como consequência da sua implicação na experiência de aprendizagem relatada.

Figura 29

Análise dos dados da intervenção realizada com o Robô Super Doc.



Fonte: Elaboração própria.

Através da análise dos dados recolhidos no contexto, apresentamos os resultados sobre a importância do uso da tecnologia educativa para uma aprendizagem eficaz e eficiente, sustentando-nos numa visão integradora dos conteúdos, o que também nos possibilitou a realização de reflexões críticas. Castro (2008) afirma que o ato de pensar é exigente e requer uma metodologia adequada, sendo que exige uma capacidade analítica, crítica, criativa e questionamento, e “que se educa desde a mais tenra idade” (p. 104), no sentido de ajudar a criança a construir um conhecimento mais complexo e possibilitar-lhe um sentido mais crítico.

As emoções estão presentes no nosso dia a dia, e nem sempre conseguimos lidar com o que sentimos. Então, colocamos diversas expressões faciais, que representavam emoções diárias na vida das crianças. Através da capa do livro “No meu coração pequenino” de Jo Witek e Christine Roussey (2014), observamos que estavam presentes (nas ilustrações) vários corações, abordando-se no texto que o nosso coração consegue suportar várias emoções e sentimentos.

A roleta das emoções foi colocada em cima de uma mesa e na emoção que a roleta parasse, a criança teria de descrever essa mesma emoção, com um acontecimento do seu dia a dia (de salientar que as crianças não tinham de participar se fosse essa a sua vontade). Como por exemplo, salientamos: “Quando ficas envergonhado?”, “Quando sentes raiva?” (vide Figura 30). Conforme íamos trocando de grupos, o grupo que já tinha rodado a roleta, teria de se dirigir a outra mesa e ilustrar a emoção que lhe calhou.

Figura 30
Roleta das emoções.



Fonte: Arquivo da autora.

Através da seguinte nota de campo podemos observar o registo das várias emoções e o que algumas crianças proferiram sobre a emoção sorteada na roleta:

(Manuel): Fico surpreso quando recebo uma surpresa.

(Maria Luís): Fico chateada, quando estou de castigo.

(Mafalda): Tenho medo dos monstros.

(Afonso): Cansado quando jogo futebol.

(João): Feliz porque jogo com os tratores.

(Maria Benedita): Envergonhado quando conheço pessoas que não conheço.

(Nota de campo, 29/1/2024)

Dando continuidade ao tema das emoções, mostramos pasta de moldar e desafiamos cada criança a realizar uma obra de arte representando uma emoção. Para tal, tínhamos um dado, cujas faces representavam uma emoção. As crianças moldavam a emoção que lhes saísse no jogo do dado das emoções (*vide* Figura 31). Com o dado das emoções também o lançaram novamente para realizarem a mímica, isto para conseguirmos registar as emoções através de registos fotográficos (por questões éticas não podemos apresentar evidências).

Figura 31

Criação das emoções de cada criança através de pasta de modelar.



Fonte: Arquivo da autora.

Prosseguimos com um jogo de memória. Em cima de uma mesa colocamos várias cartas, viradas do avesso e nelas estavam impressos diferentes *emoji*, representativos de emoções. O objetivo foi que as crianças descobrissem onde estava a carta correspondente àquela que viraram inicialmente (*vide* Figura 32).

Figura 32
Jogo da memória.



Fonte: Arquivo da autora.

Após o jogo da memória proporcionamos às crianças outro jogo. Começamos por colocar uma mesa com copos encastelados e interrogamos o grupo sobre o que pensavam que poderia ser aquela construção. Escutadas e debatidas as respostas das crianças do grupo, pedimos que formassem uma fila, pois iriam jogar ao jogo do *bowling* (vide Figura 33). Os copos estavam desenhados com emoções e depois de atirarem a bola, as crianças iam contar o número de copos que derrubavam e depois tinham de fazer esse registo numa Tabela. No final, em grande grupo, construímos um gráfico.

Figura 33
Jogo do bowling das emoções.



Fonte: Arquivo da autora.

Posteriormente, organizamos as crianças em grupos de quatro elementos, isto para jogarmos ao labirinto das emoções, através da aplicação *Genially* (vide Figura 34).

Figura 34
Utilização da aplicação Genially.



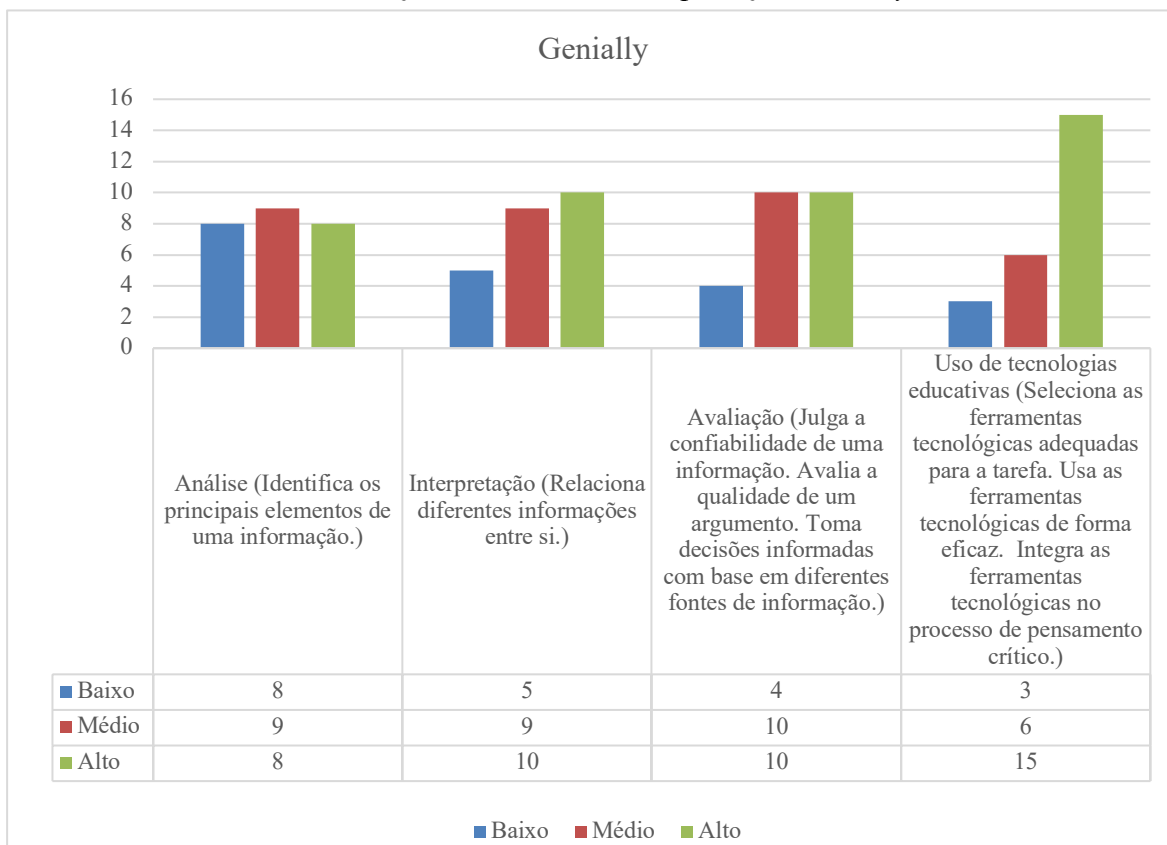
Fonte: Arquivo da autora.

Silva, et al. (2016) defendem que

o acesso ao computador no jardim de infância, ou noutro local da comunidade, é um meio privilegiado na recolha de informação, na comunicação, na organização, no tratamento de dados, etc. Assim, possibilita aprendizagens, não só no âmbito do conhecimento do mundo, como também nas linguagens artísticas, na linguagem escrita, na matemática, etc. (p.93)

Na Figura seguinte apresentamos a análise dos dados recolhidos na intervenção que realizamos, aquando da aplicação do jogo na aplicação *Genially*.

Figura 35
Análise dos dados da intervenção realizada com a aplicação Genially.



Fonte: Elaboração própria.

Ao utilizarmos a aplicação *Genially*, e considerando os parâmetros da grelha de análise presente no gráfico da Figura anterior, podemos observar que existiu uma maior evolução por parte do grupo de crianças na utilização da tecnologia educativa. Notamos uma maior dificuldade ao recolher a informação da aplicação, mas depois de iniciarmos a sua exploração tudo se tornou mais simples. Utilizamos assim a tecnologia educativa para despoletarmos o pensamento crítico, uma vez que as crianças foram capazes de tomar decisões, contrapondo o seu ponto de vista em grupo e auxiliando-se umas às outras na resolução das propostas do jogo. Segundo Dominguez (2015)

o desenvolvimento do pensamento crítico na educação é um desafio que envolve um acordo sobre a natureza das capacidades do pensamento crítico, um trabalho sobre as disposições do pensador crítico, as áreas de aplicação/transferibilidade, as estratégias de ensino e a avaliação dos resultados da aprendizagem. (p.8)

A atividade que intitulamos “Balança digital” foi realizada para o grupo dos 3/4/5 anos. Em grande grupo realizamos a leitura do livro *pop-ups* “Cucu! Gosto muito de ti” de Texto Editores (2024). Finalizada a leitura do livro dirigimo-nos para o refeitório. À chegada ao refeitório, em cada mesa respetiva a cada grupo, já estavam os ingredientes para a confeção de bolachas, e os materiais necessários, tais como um tabuleiro e uma balança digital (*vide* Figura 36). Todas as crianças, ao mesmo tempo, organizadas em pequenos grupos, colocaram os ingredientes no recipiente da balança, pesando-os para obterem as quantidades certas e, seguidamente, amassamos a massa e, em cima da mesa, esticamo-la.

Figura 36

Recursos necessários para a confeção das bolachas.



Fonte: Arquivo da autora.

Na sala das crianças dos 4 anos de idade, decoramos corações em cartolina, e utilizamos a técnica da espuma de barbear e corante alimentar. Num tabuleiro, colocamos a espuma de barbear e o corante alimentar e, de seguida, cada criança colocou o coração de papel no tabuleiro de forma a obter um formato diferente (*vide* Figura 37). Depois de seco, todos os corações serviram para elaborarmos o cartão da amizade.

Figura 37

Corações elaborados através de espuma de barbear e corante alimentar.



Fonte: Arquivo da autora.

Finalizados todos os cartões da amizade, cada criança disse o que pretendia escrever no seu cartão. Fomos à cozinha buscar o tabuleiro das bolachas que as crianças confeccionaram com a nossa mediação e colocamo-las dentro de sacos. Cada criança levou para casa o seu postal da amizade e as bolachas, para oferecerem a quem mais gostavam (*vide* Figura 38).

Figura 38

Finalização da prenda para um/a amigo/a.



Fonte: Arquivo da autora.

No decorrer da atividade, observamos que foi um dia bastante dinâmico e interessante, porque atingimos o objetivo de realizar uma atividade para todos, neste caso para os grupos

dos 3/4/5 anos, sendo programada e planeada por nós, o que nos deixou felicíssimas. Toda a realização da atividade até ao desfecho final (*vide* Figura 38), decorreu de forma divertida, as crianças adoraram confeccionar as bolachas e acima de tudo entregar a alguém especial.

3. Experiências de aprendizagem no 1.º ciclo do ensino básico

Finalizamos a nossa PES, no contexto do 1.º ciclo do ensino básico, e manifestamos, no decorrer das EA, o percurso vivenciado, remetendo para o tema em estudo *As tecnologias educativas como potenciadoras do pensamento crítico*, aspeto que nos conduziu a que, durante a prática, planeássemos também com base em aplicações educativas que impulsionasse as crianças a colocar o seu olhar crítico e a sua forma de pensar criticamente, assumindo assim a necessidade de apoiar o grupo de crianças na construção e no uso do pensamento crítico.

Ao longo da PES observamos, planificamos e registamos dados, facilitando as nossas intervenções, sendo as crianças a nossa principal preocupação. Existiu sempre o desafio, ao durante a PES, de desenvolver atividades e promover estratégias de ensino-aprendizagem que fossem pertinentes para que as crianças adquirissem diversas competências ligadas aos conteúdos das várias áreas presentes no currículo, recorrendo à interdisciplinaridade, pois de acordo com Pombo, Levy e Guimarães (1993), esta é uma forma de combinar “duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objetivo a partir da confluência de pontos de vista diferentes e tendo como objetivo final a elaboração de uma síntese relativamente ao objetivo comum” (p.13). Foi, ainda, fundamental ajudar e apoiar na estruturação do pensamento das crianças de forma a agilizá-lo numa perspetiva de utilização crítica, colocando desafios e dúvidas para que as crianças nos enriquecessem com as suas opiniões, estimulando-as na construção da sua autonomia, assumindo responsabilidades e resolvendo conflitos, desafios e problemas. Tal como afirma Marchão (2019)

em tal processo de ajuda e de orientação, a voz da criança deve ocupar grande parte do tempo e deve adquirir, continuamente, um estudo principal, sobretudo quando a educadora ou a professora assumem a escuta da criança e permitem interações ricas e estimulantes, e assim contribuem para a construção de um pensamento da criança mais elaborado e de índole mais crítico. Esta ajuda e orientação, baseada em interações diversificadas, implica desafios que se traduzem na competência da criança para fazer escolhas de uma forma consciente, identificando de entre um conjunto de informações aquilo que realmente interessa. (p.5)

Segundo Silva, et al. (2016)

as tecnologias exercem um forte atracção sobre as crianças e desempenham um papel importante na sua vida diária, pelo que importa que estas, desde cedo, sejam apoiadas a fazer a ‘leitura crítica’ dessa influência, a compreender as suas potencialidades e riscos e a saber defender-se deles. (p. 93)

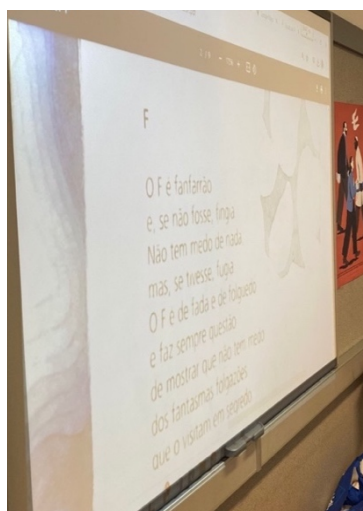
Assim sendo, utilizamos diversificadas e preponderantes tecnologias educativas com o grupo de crianças, que passamos a apresentar no decorrer desta descrição e análise.

A aplicação *Wordwall* foi utilizada recorrentemente ao longo da PES, servindo de auxílio e consolidação de conteúdos e como jogo interativo, referente a muitos dos conteúdos que tivemos de lecionar. Foi uma aplicação bastante útil e de fácil acesso e compreensão para o grupo de crianças. Todas as propostas eram de leitura fácil e também de interpretação para o grupo de crianças de um 1.º ano, sendo este um grupo em iniciação das aprendizagens formais no que diz respeito à leitura e à escrita e, por tal, serviu-nos como recurso para o ensino-aprendizagem das vogais e das consoantes e dos dígrafos vocálicos.

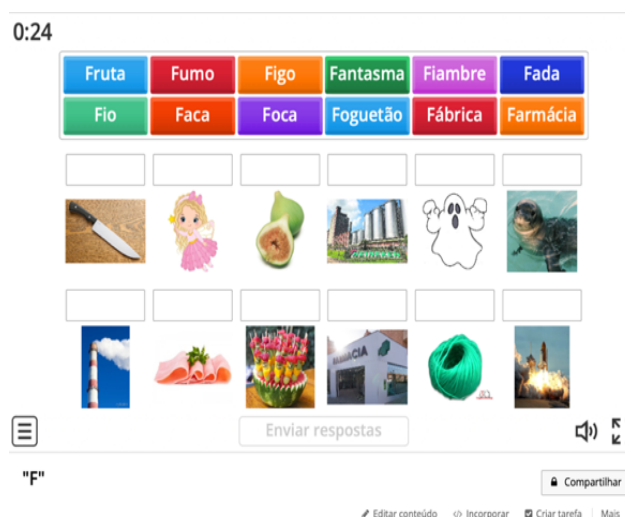
No decorrer de uma atividade de leitura, iniciamos com a letra “f”, servindo-nos como auxílio o texto “F” de José Jorge Letria e Elsa Lé (2008), extraído do livro “Versos com todas as letras” (*vide* Figuras 39 e 40).

Figura 39 e 40

Texto da letra “f” e exploração da aplicação Wordwall.



Fonte: Arquivo da autora.



Seguidamente o grupo passou para um jogo didático (*vide* Figura 41), em que, dentro de um saco, estavam apenas imagens, cujas palavras iniciavam pela letra em estudo e as crianças tinham de representar a palavra e o restante grupo adivinhar, sendo um jogo de mímica.

Figura 41

Jogo da mímica com palavras iniciadas pela letra “f”.

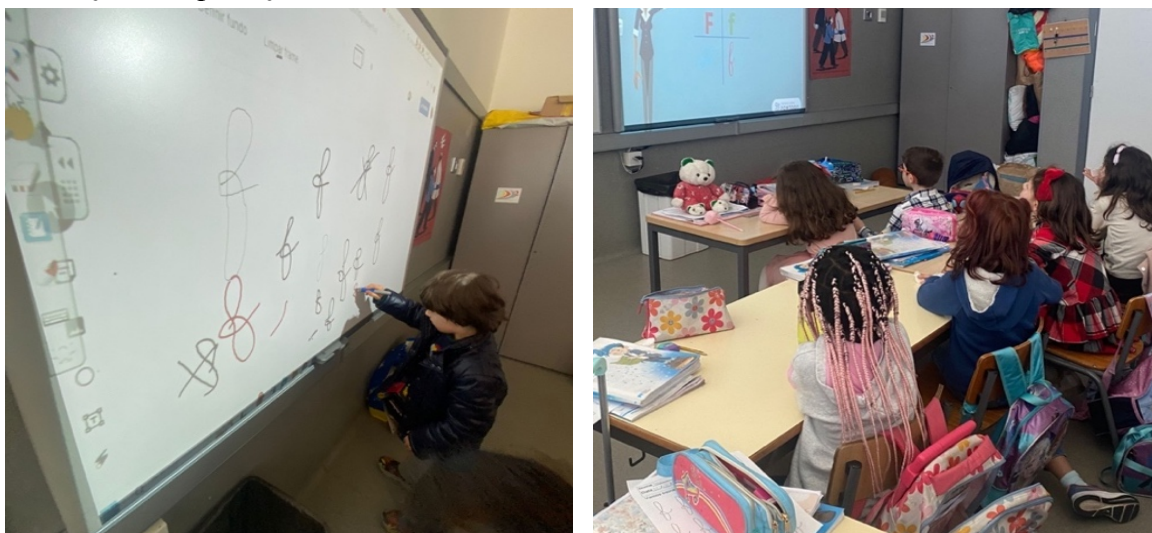


Fonte: Arquivo da autora.

Através da aplicação *Jamboard*, as crianças praticaram o grafema “f” no quadro interativo e visualizaram um vídeo no *Youtube*³ sobre a respetiva letra (vide Figuras 42 e 43). Para consolidação do conteúdo utilizamos o *Wordwall*, para destacar palavras iniciadas com a letra “f/F” (nas suas formas minúscula e maiúscula).

Figuras 42 e 43

Utilização da aplicação Jamboard e do Youtube.



Fonte: Arquivo da autora.

Na seguinte nota de campo podemos observar o contentamento e a implicação das crianças a utilizarem as diversas aplicações e o que algumas crianças proferiram sobre as formas de escrita:

(Maria): Professora, gosto muito de escrever no quadro interativo.

(Valentim): Eu gostei mais ou menos, porque é divertido, mas a letra não fica tão bonita.

(Professora Estagiária): Vocês escrevem onde se sentirem mais à vontade, mas se treinarem, irão fazer a letra bonita em qualquer sítio.

³ <https://www.youtube.com/watch?v=Ug4OWRzVzVM>

(Eduardo): É verdade, porque eu faço em todos os sítios que escrevo.

(Vitória): Além do quadro interativo, também gostei muito de descobrir as palavras na aplicação *Wordwall*, conseguimos aprender e nomear as palavras de forma divertida e a jogar.

(Ana): Podemos fazer mais jogos nessa aplicação? Nós adoramos.

(João): Os jogos nesta aplicação ajudam-nos a estarmos mais concentrados, porque não queremos perder o jogo e queremos atingir o melhor tempo.

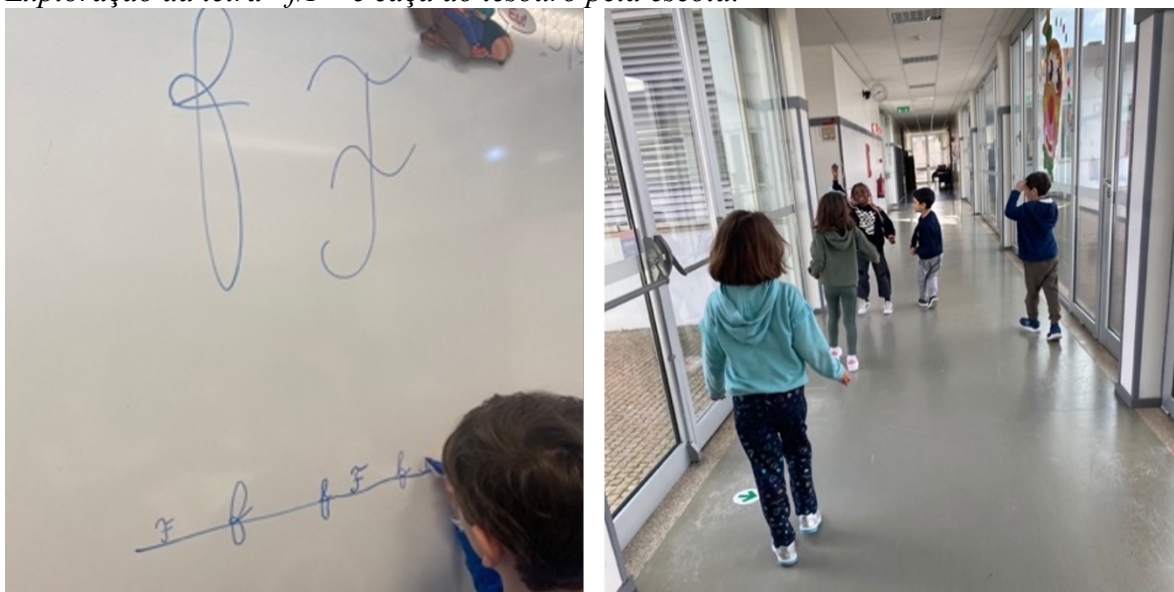
(Luís): Pois, e assim temos de saber tudo muito bem.

(Nota de campo, 12/3/2024)

Continuando com a exploração do grafismo da letra “f”, principiamos na exploração do conceito de itinerário, através de um vídeo na plataforma *RTP Ensina*. Pelos espaços comuns da escola, e em pequenos grupos, convidamos as crianças a realizarem uma caça ao tesouro, através de pistas previamente fornecidas (*vide* Figuras 44 e 45). Verificamos qual foi o grupo que chegou mais rápido ao tesouro. No seguimento da aula e de regresso à sala utilizamos uma aplicação de mapas interativos para explorar diferentes itinerários (*Google maps*).

Figuras 44 e 45

Exploração da letra “f/F” e caça ao tesouro pela escola.

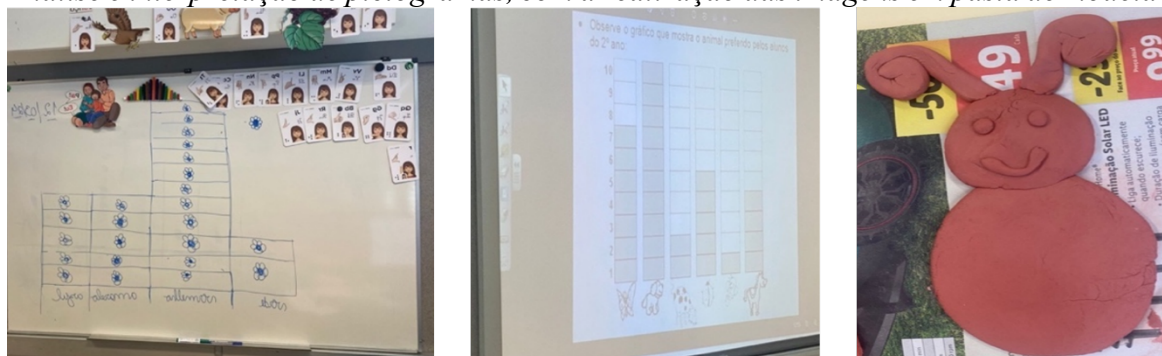


Fonte: Arquivo da autora.

Seguimos para a apresentação de um vídeo na aplicação *Youtube* explicitando o conceito entre Tabelas e pictogramas e, seguidamente, as crianças analisaram uma Tabela e realizaram as imagens representadas na mesma, em pasta de modelar (*vide* Figuras 46, 47 e 48).

Figuras 46, 47 e 48

Análise e interpretação de pictogramas, com a realização das imagens em pasta de modelar.

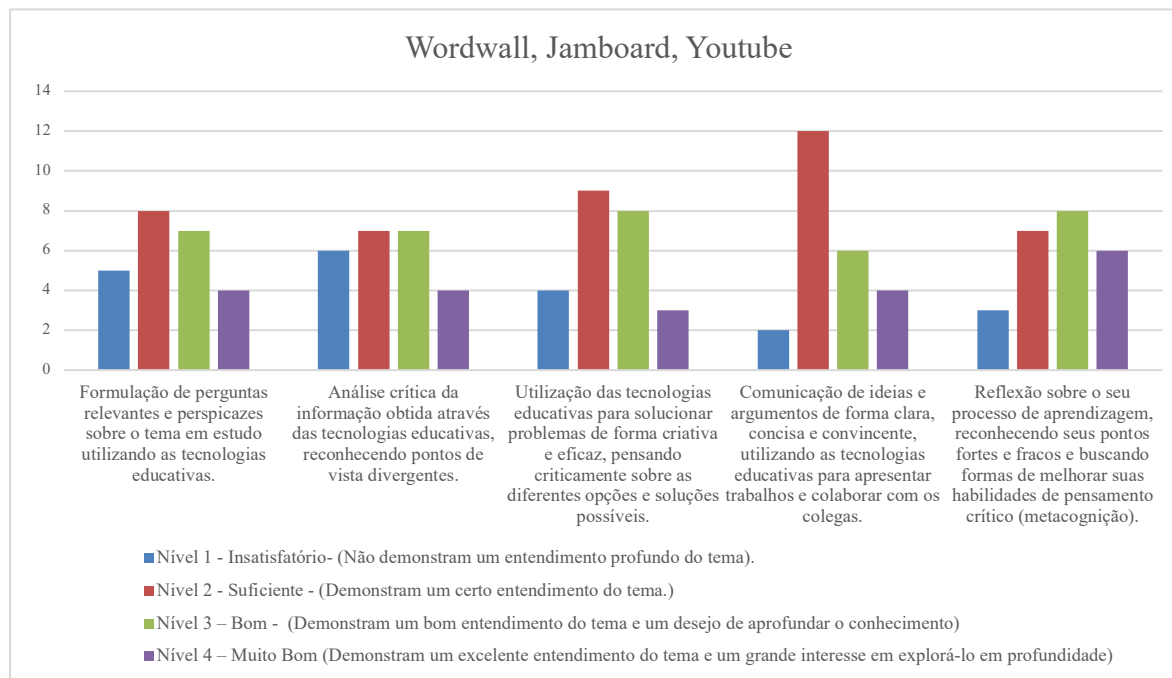


Fonte: Arquivo da autora.

Finalizamos, assim, estas atividades com uma atividade prática, na qual o grupo de crianças teve de criar um mapa, representando um itinerário da escola para casa. Nesse mapa, as crianças teriam de percorrer pontos específicos iniciados pela letra “F”. Discutidos os itinerários das crianças, contabilizamos os sítios idênticos pelos quais passaram, criando um pictograma com a informação recolhida. Na Figura seguinte apresentamos a análise dos dados recolhidos na intervenção que realizamos, aquando da aplicação *Wordwall*.

Figura 49

Análise dos dados da intervenção realizada com as aplicações *Wordwall*, *Jamboard* e *Youtube*.



Fonte: Elaboração Própria

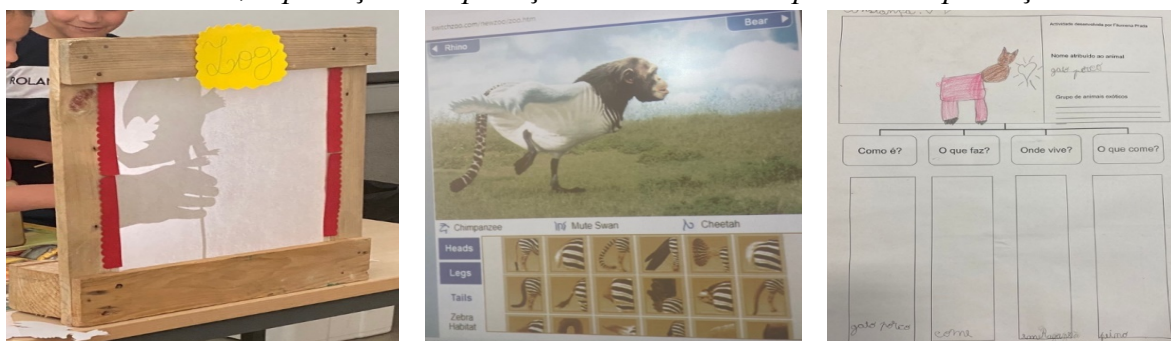
Ao utilizarmos a aplicação *Wordwall*, e considerando os parâmetros da grelha de observação e análise, conseguimos observar que ainda existiam algumas crianças no nível

1, relativamente ao tema em estudo, mas acima de tudo tínhamos uma grande parte do grupo que já comunicava as suas ideias e argumentava. Acima de tudo, sendo um grupo de 1.º ano, conseguimos em uma primeira utilização desta aplicação atingir o nível suficiente, o que para nós foi uma mais-valia de início, mas desafiador para as sucessivas atividades, tentando arranjar estratégias e formas de elevar tudo para o nível máximo (4), isto para conseguirmos crianças pensantes críticas e tecnologicamente bem formadas.

Através de um teatro de sombras da história “Zog” de Júlia Donaldson e Axel Scheffler (2020), iniciamos a aula. As crianças ficaram fascinadas com a sombra dos dragões e, logo de seguida, recontaram a história, utilizando os mesmos recursos. Para que ficasse ainda mais divertida a nossa aula com dragões, para a sala levamos um fantoche em formato de dragão. O grupo de crianças ficou fascinado com o fantoche, intitulando-o de “senhora dragona”. Mas a “senhora dragona” surgiu na sala para observar o que as crianças do 1.º ano já sabiam e as desafiar a utilizarem a aplicação *Switchzoo* para a criação e elaboração de “zogs” diversificados. Numa folha que distribuímos (em formato A3), as crianças foram convidadas a desenharem um Zog da sua autoria, com lápis de cor. Para além disso, na própria folha já tinham colunas para definir o Zog (Como é? O que faz? Onde vive? O que come?) elaborado por cada uma delas (*vide* Figuras 50, 51 e 52).

Figuras 50, 51 e 52

Teatro de sombras, exploração da aplicação Switchzoo e exemplo de uma produção.



Fonte: Arquivo da autora.

Relativamente à seguinte nota de campo podemos observar o entusiasmo e a imaginação das crianças ao criarem algo:

(Tomás): Nunca na vida vi animais assim.

(Eva): É fácil, tu crias o teu próprio animal. Imaginas.

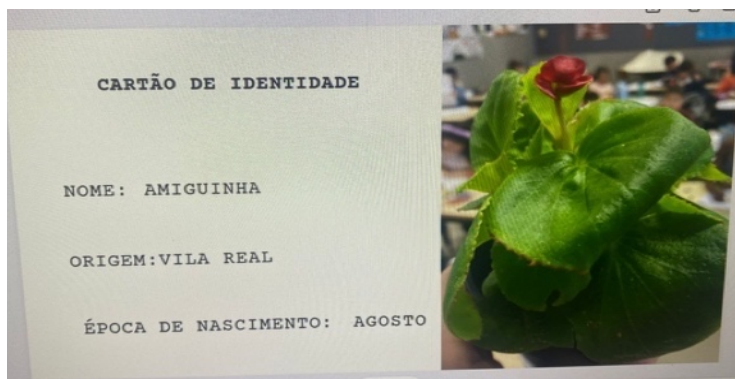
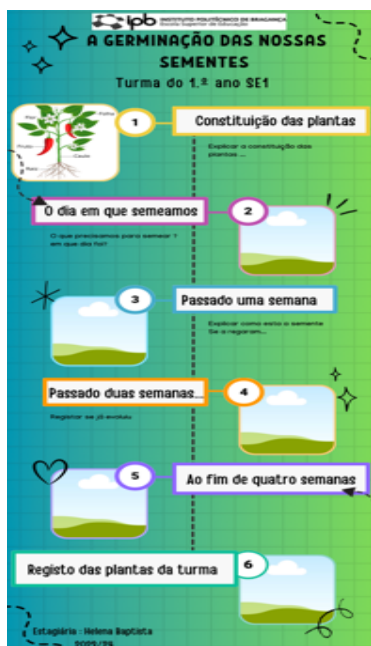
(Professora Estagiária): Gostavam que estes animais se tornassem reais?

(Diego): Gostava, porque eu gosto de dragões e queria que a senhora dragona com cauda de tigre, fosse verdadeira.

Por sugestão do “Zog” semeamos uma semente e realizamos um infográfico coletivo no *Canva*, no qual descrevemos todo o processo de crescimento (e da constituição) de uma planta (*vide* Figuras 58, 59 e 60).

Figuras 58, 59 e 60

Visualização do infográfico e do cartão de identidade da planta semeada, construídos no Canva.



Fonte: Arquivo da autora.

Relativamente à seguinte nota de campo podemos observar as opiniões das crianças, ao utilizarmos as aplicações como forma de registo.

(Mateus): É muito bom utilizarmos o infográfico, assim colocamos lá todos os registos.

(Lukas): E não nos esquecemos de nada.

(Professora Estagiária): E ajudamos a perceber se a planta está a evoluir.

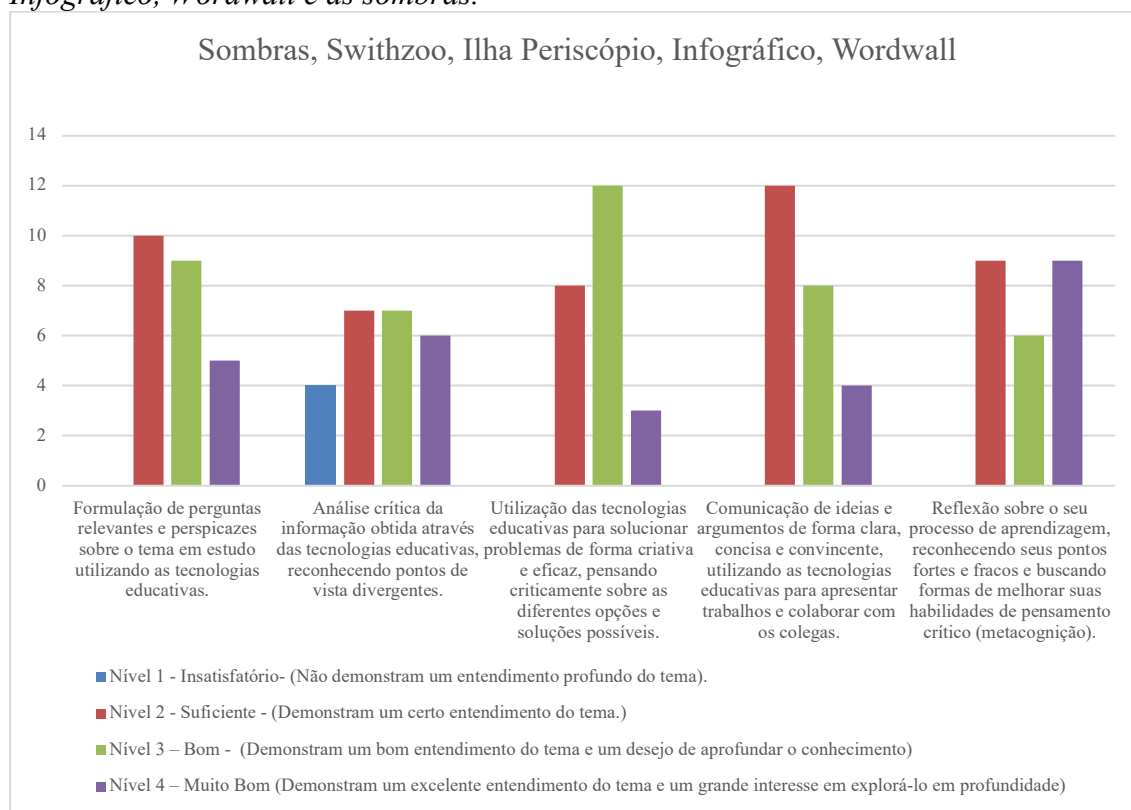
(Ana): Por isso, temos de tirar várias fotografias como registo.

(Nota de campo, 16/4/2024)

Na Figura seguinte procedemos à apresentação dos dados, em formato de gráfico, relativos à atividade que relatamos (*vide* Figura 61).

Figura 61

Análise dos dados da intervenção realizada com as aplicações Swithzoo, Ilha Periscópio, Infográfico, Wordwall e as sombras.



Fonte: Elaboração Própria

Consoante a grelha de observação presente na Figura acima mencionada, podemos perceber que o nível do grupo de crianças evoluiu. Evoluiu, no sentido de as crianças formularem perguntas sobre a aplicação utilizada e os conteúdos em estudo e, através da mesma, conseguirem construir as suas próprias criações, utilizando a tecnologia como auxílio, mas sempre se interrogando sobre o que realmente estavam a fazer, colocando perguntas, comunicando as suas ideias e fazendo uma reflexão sobre a sua criação.

Decidimos abordar a temática das luzes e das sombras, com o objetivo de as crianças explorarem e descobrirem novas formas, gestos e movimentos do próprio corpo, desenvolvendo a criatividade e a imaginação, e também tendo como foco principal a história do “Zog”, pois as crianças adoraram visualizar as imagens no teatro das sombras. Em conjunto decidimos explorar as sombras, visto que a aprendizagem ativa tem um papel fundamental, incluindo a ação direta da criança, pois a criança aprende com todo o seu corpo e sentido, comunica aquilo que sabe, num contexto de relação de confiança, suscitando-lhes, assim, as artes criativas, a comunicação, a linguagem, o desenvolvimento cognitivo, a abordagem às aprendizagens do desenvolvimento pessoal, social e emocional, o

desenvolvimento físico, tal como se defende na pedagogia *High-Scope*. Tal como afirma Hohmann (1997)

a pedra angular da abordagem High/Scope para a educação pré-escolar é a crença de que a aprendizagem pela ação é fundamental ao completo desenvolvimento do potencial humano, e de que a aprendizagem ativa ocorre de forma mais eficaz em contextos que providenciam oportunidades de aprendizagem adequadas do ponto de vista do desenvolvimento. (p.19)

Levamos para a sala a lanterna de um telemóvel e uma caixa, como mote para a observação e exploração de alguns objetos. Interrogamos as crianças sobre o que visualizaram e se conheciam aqueles animais. Apagamos as luzes da sala, fechamos as janelas e ligamos a lanterna dentro da caixa, para observarem as várias formas e sombras projetadas. As crianças solicitaram que projetássemos também a sombra do fantoche na parede da sala e, assim, com recurso à lanterna, conseguimos colocar a sombra na parede da sala, criando euforia e agitação dentro da sala.

Através da técnica dos copos de plástico, observamos imagens, dando a ênfase de um círculo na parede, parecendo uma câmara captando a atenção das crianças, para que houvesse a comparação entre as imagens do livro e as imagens projetadas. De seguida observaram a sua própria sombra na parede (*vide* Figuras 62, 63, 64 e 65).

Figuras 62, 63, 64 e 65

Visualização das diversas atividades relativas às luzes e sombras do livro “Zog”.



Fonte: Arquivo da autora.

Na nota de campo que apresentamos de seguida podemos constatar o entusiasmo e a admiração das crianças ao observarem as sombras na parede da sala:

(Diego): Uau, a senhora dragona em tamanho gigante.

(Margarida): Através da sombra a imagem parece maior.

(Vitória): Concordo, a minha mão, com a sombra parecia a mão de um gigante.

(Kátia): Se repararmos, se aproximarmos a lanterna a sombra diminui, se afastarmos a lanterna a sombra aumenta.

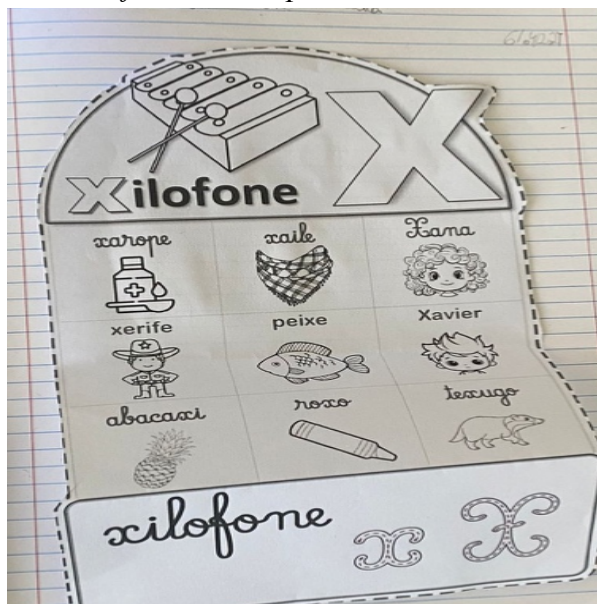
(Nota de campo, 17/4/2024)

Para utilizarmos a aplicação *Quiver Vision* (realidade aumentada) tivemos de encontrar estratégias que nos levassem a explorar os animais. Assim sendo, iniciamos com a exploração das letras “x/X” e dentro de um recipiente (prato de plástico) colocamos arroz colorido (com corante alimentar) e cada criança teve de desenhar no arroz a letra que sugerimos (*vide* Figuras 66 e 67), realizando os grafismos das letras do alfabeto.

Prosseguimos com a leitura de palavras com a letra “x”. Através da leitura de palavras, as crianças realizaram tipos de leituras diferentes, como por exemplo: voz alta, devagar, depressa, murmurando, a chorar, em coro, leitura coletiva, e visualizaram um vídeo na aplicação Youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=1c3Fm7leVbE>), da letra “x”.

Figuras 66 e 67

Diversas formas de explorar a letra “x”.



Fonte: Arquivo da autora.

Através de revistas e jornais que levamos para a sala, as crianças foram desafiadas a procurar e a recortar os números naturais entre 60 a 90, inclusive (*vide* Figura 69). Quando encontrassem 10 números teriam de dizer xeque-mate e, depois, colar os números no caderno diário e escreveram por extenso os números que encontraram.

Figura 68

Exploração dos números naturais de 60 a 90.



Fonte: Arquivo da autora.

Procedemos também à visualização da representação dos números 60 ao 90, através das barras *Cuisenaire* (material estruturado) e através da reta numérica completamos os números de 60 a 90. Solicitamos às crianças que também recortassem os animais que encontrarem nas revistas, e seguidamente realizamos um jogo dos animais através da aplicação *Wordwall*. Seguiu-se um debate coletivo sobre os animais que mais gostavam. Através desse debate, e suportadas em várias perguntas, tentamos perceber quais os animais preferidos das crianças. Consolidando o debate, e para que tudo se tornasse mais dinâmico, realizamos um *Quiver Vision* sobre os animais selvagens e domésticos. Para tal, convidamos as crianças a colorirem uma folha que lhe distribuímos, previamente impressa a partir da aplicação e, seguidamente, a partir da leitura do QRcode (necessitando de um telemóvel com a aplicação instalada), exploramos o desenho em 3 dimensões (realidade aumentada), para aceder ao desenho e vê-lo ganhar vida (*vide* Figuras 69, 70, 71 e 72). As crianças ficaram radiantes com a utilização desta aplicação, e pediram logo para escrevermos o nome no quadro branco para partilharem com os seus familiares e pedir-lhes para descarregarem para os dispositivos que tinham em casa.

Figuras 69, 70, 71 e 72

Exploração da aplicação Quiver Vision.



Fonte: Arquivo da autora.

Relativamente à seguinte nota de campo podemos observar o entusiasmo e a admiração das crianças ao observarem os seus desenhos ganharem vida:

(Mateus): Ui, é mesmo o meu desenho.

(Armando): Uma pista no telemóvel, espetacular.

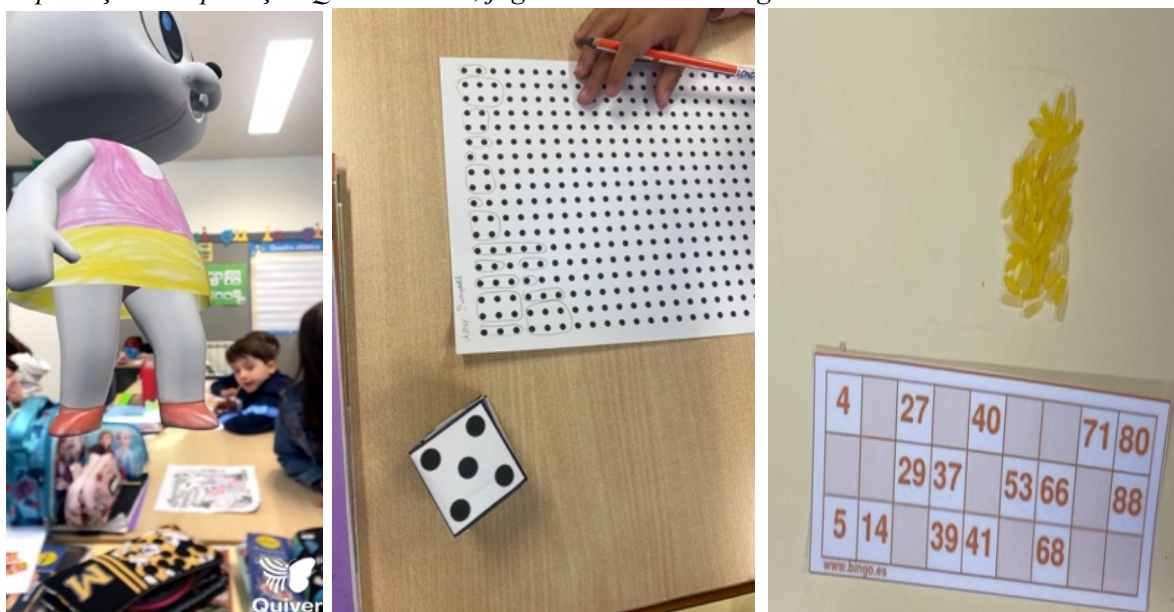
(Kátia): Isto até anda e tudo, e consigo colocar o desenho na cabeça.

(Nota de campo, 7/5/2024)

Prosseguindo, através de materiais estruturados as crianças jogaram um dado e consoante o número que lhes calhasse, teriam de rodear o número de pontos numa matriz, previamente impressa e distribuída por cada criança. Por fim, verificamos quantos pontos as crianças rodearam e passamos para o jogo do bingo até ao número 100. Para a realização deste jogo foi necessário reorganizarmos a sala e uma criança ficou responsável por cantar/gritar os números e as outras tiveram de estar atentas para verem se tinham esse número no cartão, até o completarem e gritarem BINGO (*vide* Figuras 73, 74 e 75).

Figuras 73, 74 e 75

Exploração da aplicação Quiver Vision, jogos do dado e do bingo.

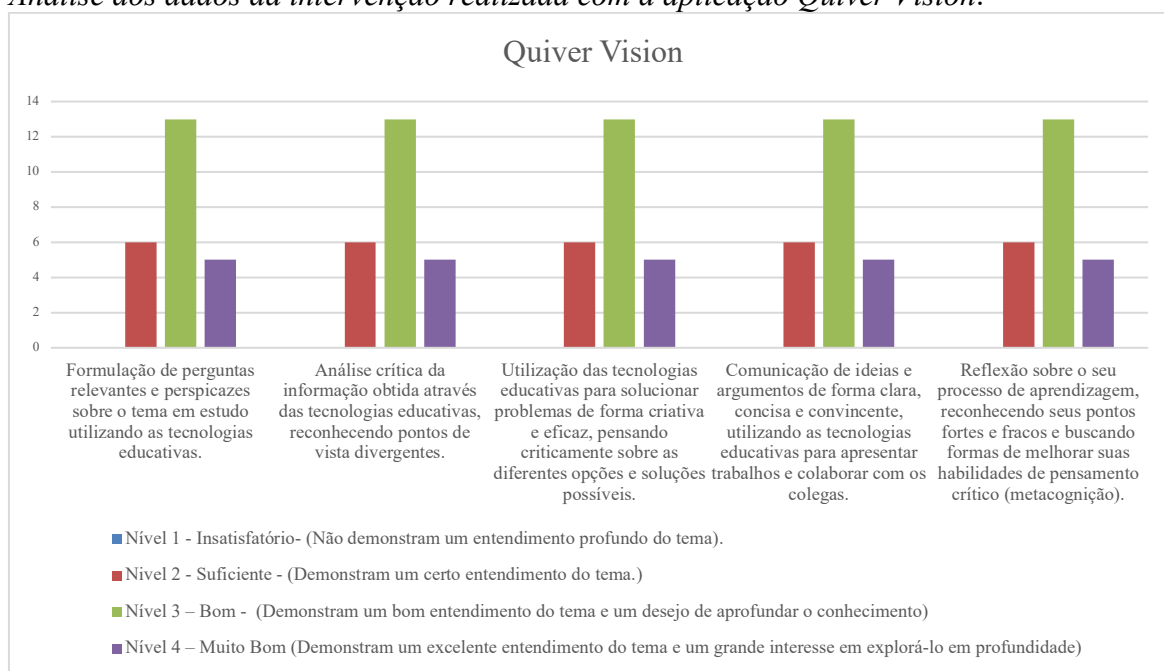


Fonte: Arquivo da autora.

Na Figura seguinte apresentamos a análise dos dados referentes a esta proposta de atividade.

Figura 76

Análise dos dados da intervenção realizada com a aplicação Quiver Vision.

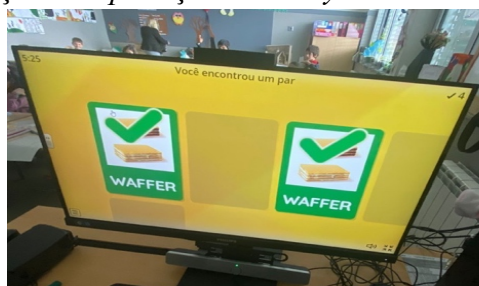


Fonte: Elaboração própria.

Tal como podemos observar na Figura 76 na utilização da aplicação *Quiver Vision* foi idêntica a evolução do grupo para o nível três (Bom – demonstram um bom entendimento do tema e um desejo de aprofundar o conhecimento) em todos os patamares. A aplicação *Quiver Vision* despertou, nas crianças, uma curiosidade e um sentido de interrogação fantásticos. Através da aplicação *Genially* desenvolvemos diversificadas atividades com as crianças para a exploração das letras “k”, “w” e “y” (vide Figuras 77 e 78) e, também, lhes proporcionamos a visualização um vídeo no *Youtube*⁴ sobre o grafismo das letras em estudo e a forma como se pronunciam oralmente. Para a consolidação da informação trabalhada com as crianças realizamos um jogo da memória através da aplicação *Wordwall*.

Figuras 77 e 78

Exploração da aplicação Genially.



Fonte: Arquivo da autora.

⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=tU0yRZaMxA4>

Impulsionamos as crianças, através da utilização do Tangram analógico, a descobrirem as letras “k”, “w” e “y” através de construções (*vide* Figuras 79, 80 e 81), e também através da aplicação *Super coloring*.

Figuras 79, 80 e 81

Exploração do Tangram analógico.



Fonte: Arquivo da autora.

Para o desenvolvimento da tarefa foram distribuídos, pelas crianças, Tangrams e exploramos também, na área do português, a lenda do Tangram. Depois de interpretada a lenda, exploramos quantas peças tinha o Tangram e quais eram, conduzindo as crianças a identificarem os triângulos, o quadrado e o quadrilátero. No quadro interativo, projetamos as imagens e propusemos às crianças que construíssem Figuras usando as sete peças do Tangram. Propusemos, por fim, que explorassem o Tangram virtual. Através do Tangram observamos que de várias peças podemos formar outras, tal como no mundo que nos rodeia, no qual existem os sólidos em Figuras reais e outros tipos de materiais, com formas e texturas diferentes (*vide* Figuras 82, 83, 84 e 85).

Figuras 82, 83, 84 e 85

Exploração dos sólidos geométricos em madeira e dos materiais liso, áspero, macio e rugoso.



Fonte: Arquivo da autora.

Solicitamos às crianças que realizassem a comparação entre os sólidos geométricos e que identificassem aqueles que se assemelhassem com os objetos do seu cotidiano, partindo de objetos presentes na sala e de algumas das imagens observadas. Através da seguinte nota de campo podemos observar as dificuldades sentidas, e ultrapassadas para as construções e realizações com o Tangram:

(Leonor): Eu não estou a conseguir realizar nenhuma Figura, é muito difícil.

(Margarida): Tens de olhar para o quadro, temos lá a solução para as primeiras soluções.

(Vitória): Eu já consegui, afinal até se torna divertido.

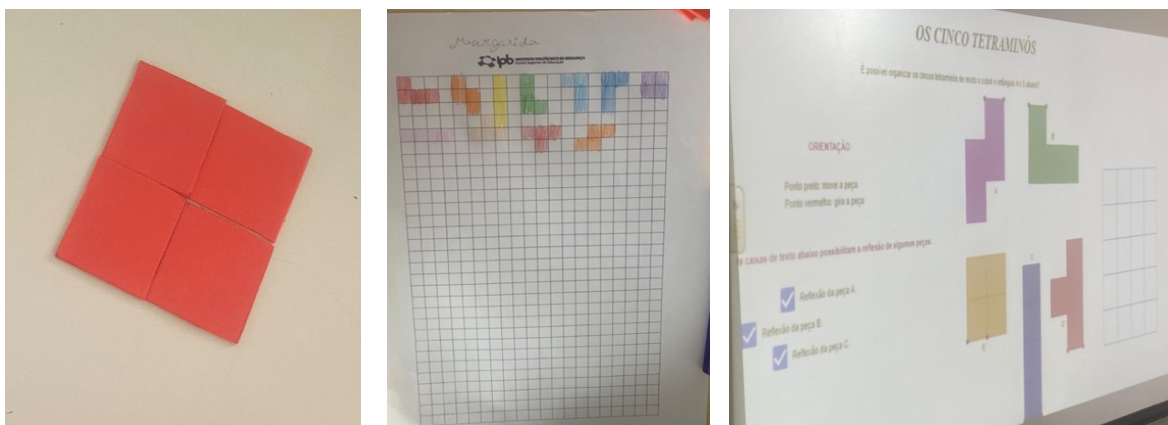
(Valentim): Isto é muito fácil, com treino, rápido conseguimos realizar muitas Figuras.

(Nota de campo, 20/5/2024)

Através da realização e construção de puzzles, sobre as letras “k”, “w” e “y”, desafiamos as crianças a descobrirem tetraminós num puzzle. Seguidamente, fomos à descoberta de tetraminós, utilizando quatro quadrados congruentes em “papel eva”, e as crianças foram desafiadas a descobrirem quantos tetraminós diferentes seria possível construir (vide Figuras 86, 87 e 88).

Figuras 86, 87 e 88

Exploração e descoberta dos tetraminós em “ papel eva”, desenho dos mesmos em papel quadriculado e exploração da aplicação Geogebra.



Fonte: Arquivo da autora.

O momento de discussão em grupo foi importante para podermos sistematizar quais eram os cinco tetraminós possíveis e as crianças partilharem as estratégias que utilizaram para fazer as suas diversificadas descobertas. Desafiamos o grupo, através da aplicação *Geogebra*, a tentar realizar o desafio de colocar os cinco tetraminós dentro de um só

quadrado. Através da seguinte nota de campo podemos observar os desafios que as crianças sentiram com a utilização da aplicação Geogebra:

(Alexandre): Eu já descobri vários tetraminós.

(Tomas): Torna-se fácil descobrir os tetraminós com os quadrados em papel eva, porque conseguimos rodar os quadrados para onde queremos.

(Valentim): Encontrar os tetraminós no computador faz-nos pensar mais.

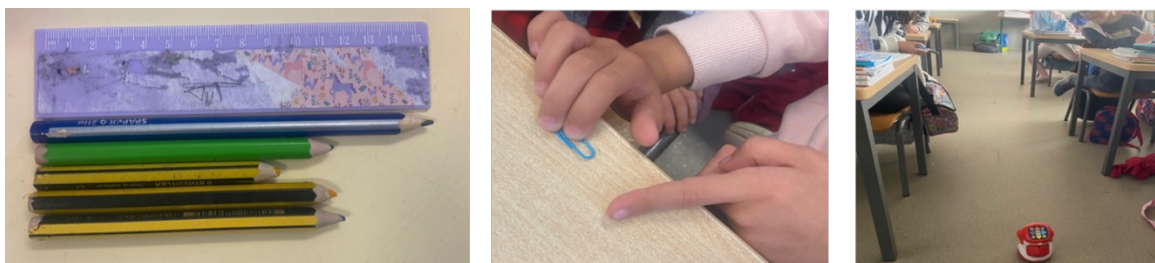
(Mateus): Isto é um desafio, e percebemos que se torna mais difícil descobrir como encaixar os tetraminós para dar um quadrado.

(Nota de campo, 21/5/2024)

O grupo de crianças sempre demonstrou as suas capacidades e aptidões para o uso da tecnologia educativa. O desafio era falar sobre o comprimento e, para tal, decidimos utilizar diversos recursos materiais. Iniciamos com a exploração de diferentes materiais (caneta, lápis etc.), para vermos o comprimento de alguns objetos, utilizando de seguida uma unidade de comprimento. Utilizamos uma unidade de comprimento para medirmos, por exemplo, o tampo da mesa. De seguida interrogamos as crianças sobre o comprimento da sala, e como poderíamos saber quanto ela iria medir. Chegamos a um acordo, medir com o pé, mas rápido as crianças perceberam que dependia do tamanho do pé ou mesmo do número de passos para obter comprimentos diferentes. Então introduzimos o Robô Super Doc e, numa fase inicial, as crianças familiarizaram-se com o funcionamento do robô, com a explicação dos diferentes comandos. Em seguida, cada criança disse um número e foi programando o robô, até chegar ao fim da sala, e apontaram os números obtidos no caderno diário. Realizaram uma soma com os números e observaram quantas vezes tiveram de programar o robô para chegar ao fundo da sala (*vide* Figuras 89, 90 e 91).

Figuras 89, 90 e 91

Exploração e descoberta dos diferentes comprimentos, com o auxílio do Robô Super Doc.



Fonte: Arquivo da autora.

Seguidamente interrogamos as crianças o que pensavam que poderia acontecer se programássemos o Robô: será que iria dar o mesmo resultado? Através da seguinte nota de

campo podemos observar as conclusões a que o grupo de crianças chegou relativamente ao comprimento com a programação do robô:

(Mateus): É obvio que com o robô irá ter o mesmo comprimento, o tamanho é o mesmo.

(Ana): O robô não é como o comprimento dos nossos pés, ele, não muda.

(Tomás): Mesmo programando de diferentes formas, o número que o robô irá obter é o mesmo.

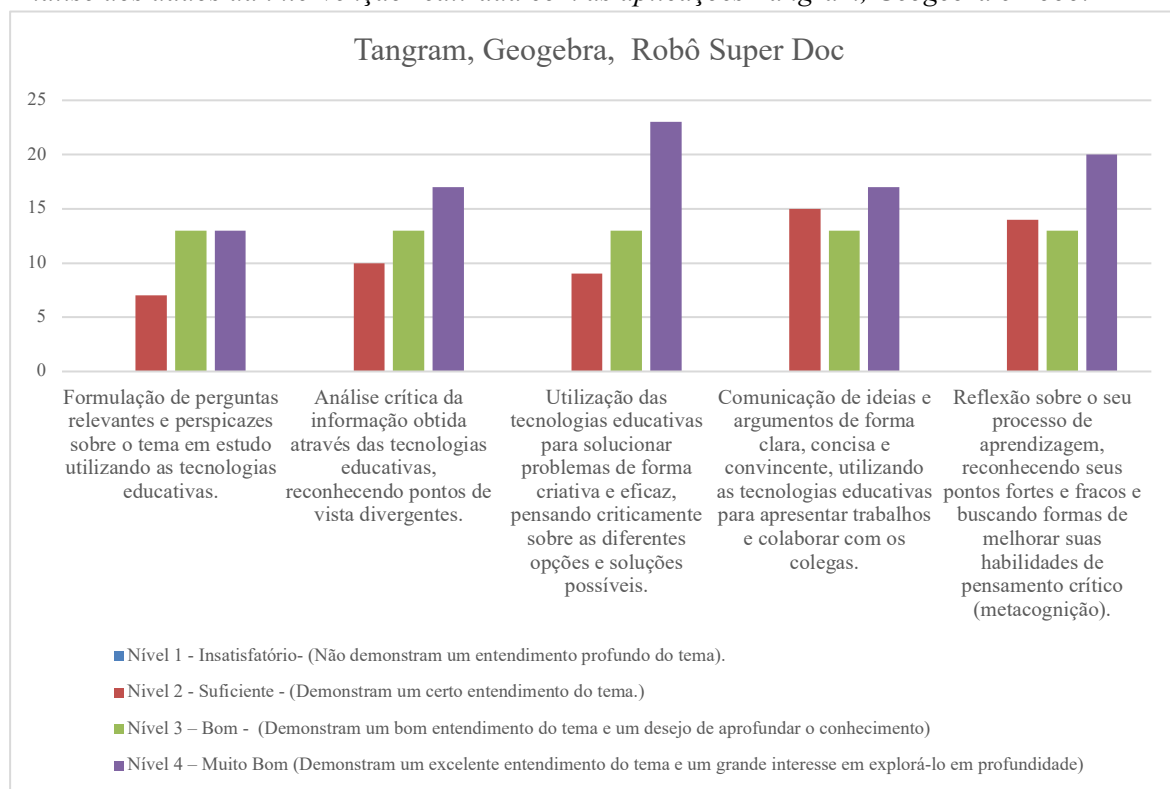
(Vitória): A programação é a mesma, a sala é a mesma, logo irá medir o mesmo comprimento.

(Nota de campo, 22/5/2024)

Na sequência da tarefa anterior e relativamente à instrução sobre o número de passos que o robô teria de efetuar, distribuímos uma folha impressa com 4 caminhos distintos e, assim sendo, o objetivo foi para que as crianças constatassem quais os caminhos mais curtos e mais compridos, comparando com o número de passos dados pelo robô. No momento de discussão coletiva as crianças confrontaram os diferentes resultados obtidos em cada medição sobre o comprimento de cada um dos percursos. Na Figura 92 podemos observar os resultados da análise dos dados, referentes à atividade.

Figura 92

Análise dos dados da intervenção realizada com as aplicações Tangram, Geogebra e Robô.



Fonte: Elaboração Própria

Na Figura 92 surgem os resultados da análise realizada aos dados recolhidos na observação efetuada, relativamente à exploração de 3 tecnologias educativas. Essas tecnologias educativas, em conformidade com a ampliação do pensamento crítico, foram bem-sucedidas, com este grupo de crianças. As crianças conseguiram-se interrogar livremente, utilizaram as tecnologias com sucesso, colaboraram sempre em grupo, observando e debatendo os trabalhos realizados, opinando sobre as resoluções. Conseguiram também compreender que a tecnologia é um auxílio na aprendizagem e no desenvolvimento de competências.

Considerações finais

Concluindo o presente relatório final de Prática de Ensino Supervisionada, realizada em contexto creche, educação pré-escolar e 1.º ciclo do ensino básico, salientamos que iniciamos esta investigação refletindo acerca do tema escolhido para realizar o nosso estudo, sustentando-nos em autores de referência e em documentos oficiais do Ministério da Educação.

Ao longo deste documento relatamos vários conceitos sobre o pensamento crítico, sobre as tecnologias educativas, e sobre a sua evolução, não só nas escolas, como também nos documentos oficiais, abordando diversas estratégias. Com a nossa investigação pensamos poder referir que as tecnologias educativas desempenharam um papel significativo no desenvolvimento do pensamento crítico das crianças.

Nos contextos de creche, educação pré-escolar e 1.º ciclo do ensino básico, exploramos as tecnologias educativas de diversas formas, através de aplicações interativas que incentivaram as crianças, não só na sua aprendizagem como na resolução de problemas do dia a dia, auxiliando-as nas tomadas de decisões, estimulando a análise crítica do conteúdo, a partir do seu envolvimento em diferentes jogos. O acesso às aplicações de aprendizagem online, estimulou as crianças no raciocínio lógico, através de vídeos, jogos educativos, e a realidade aumentada. Promovemos também ao longo da prática, a discussão e o debate entre as crianças, fazendo registos sistemáticos em grelhas de análise, para observar e proceder à avaliação em cada contexto e de cada grupo de crianças. Mas acima de tudo, e nos três contextos, utilizamos a tecnologia educativa como recurso e como uma ferramenta, isto para avaliarmos o pensamento crítico das crianças, conseguindo identificar em que dimensões as crianças tinham mais competência, sendo essencial comunicar eficazmente com outras crianças na descoberta de soluções para problemas complexos, utilizando estratégias cognitivas para pedir clarificações, e considerar as alternativas antes de tomar uma decisão.

Ao analisarmos as práticas implementadas na PES, podemos identificar o que funcionou bem e o que precisa ser aprimorado. Neste sentido, e considerando os objetivos, inicialmente traçados para a nossa investigação, pensamos que, em parte, lhes conseguimos dar resposta.

Sobre o objetivo (i) *compreender processos e fenómenos associados às tecnologias educativas que permitam o desenvolvimento do pensamento crítico*, salientamos que somos conscientes de que o mundo atual é, cada vez mais, marcado pela rápida evolução

tecnológica e as tecnologias digitais integram-se cada vez mais ao contexto educacional. Diante desse cenário, tornou-se crucial compreender como as tecnologias educativas podem contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico nas crianças, uma competência essencial para a formação de cidadãos autónomos, reflexivos e críticos. Ao longo da PES, foi possível observar que o uso de tecnologias educativas, de forma consciente e intencional, contribuiu para o desenvolvimento do pensamento crítico nas crianças. As estratégias criativas implementadas despertaram o interesse e a motivação das crianças, as quais se envolveram ativamente nas atividades propostas. A análise das práticas pedagógicas permitiu identificar pontos fortes e fracos, possibilitando o aprimoramento das mesmas. Sucintamente, da concretização deste objetivo, salientamos:

- O pensamento crítico é uma competência essencial para o século XXI, permitindo que as crianças (enquanto agentes ativos) analisem informações com discernimento, formulem argumentos sólidos e tomem decisões conscientes.
- As tecnologias educativas oferecem um vasto leque de ferramentas e recursos que podem ser utilizados para promover o desenvolvimento do pensamento crítico nas crianças.
- Ao compreender como os processos e fenómenos associados às tecnologias educativas influenciam o desenvolvimento do pensamento crítico, podemos projetar e implementar intervenções pedagógicas mais eficazes.

No que diz respeito ao segundo objetivo (ii) *implementar estratégias criativas que tenham sentido no contexto a que dizem respeito (creche, pré-escolar, e 1.º ciclo do ensino básico), recorrendo às tecnologias educativas com objetivo de promover o pensamento crítico e a inovação*, a apresentação e análise das experiências de aprendizagem, per si, são reveladoras do cumprimento deste objetivo. De salvaguardar que a creche, a educação pré-escolar e o 1.º ciclo do ensino básico são etapas fundamentais no desenvolvimento das crianças, e sobre a utilização de estratégias criativas e significativas, aliadas às tecnologias educativas, somos defensoras de que potencializaram a aprendizagem e o desenvolvimento de diversas competências, incluindo o pensamento crítico e a inovação. Deste objetivo podemos entender os seguintes aspetos:

- A creche, a educação pré-escolar e o 1.º ciclo do ensino básico são períodos cruciais para o desenvolvimento do pensamento crítico e da criatividade das crianças.

- As tecnologias educativas podem ser utilizadas para criar ambientes de aprendizagem mais estimulantes e interativos, que promovam a exploração, a experimentação e a resolução de problemas.
- Ao implementar estratégias criativas e significativas que utilizem tecnologias educativas, podemos fomentar o pensamento crítico e a inovação nas crianças, preparando-as para os desafios do futuro.

Relativamente ao terceiro, e último objetivo (iii) *analisar as práticas pedagógicas implementadas, identificando os resultados obtidos a partir das propostas de trabalho apresentadas*, concordamos que a análise das práticas pedagógicas foi fundamental para avaliar a efetividade das propostas de trabalho implementadas e identificar os resultados obtidos. Através dessa análise, foi possível aprimorar as práticas e garantir que os objetivos de aprendizagem fossem alcançados. Sucintamente, o cumprimento deste objetivo, permitiu-nos compreender os seguintes aspetos:

- A avaliação das práticas pedagógicas foi fundamental para garantir a sua qualidade e efetividade.
- Ao analisar as práticas pedagógicas implementadas na PES, pudemos identificar os pontos fortes e fracos das intervenções realizadas e aprender com as experiências para futuras práticas.
- Os resultados obtidos a partir das propostas de trabalho apresentadas forneceram-nos dados valiosos para o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas e para o desenvolvimento de novas estratégias de ensino e aprendizagem.

Para além destes objetivos, a nossa intencionalidade foi a de utilizar as tecnologias educativas de forma eficaz e promover ainda mais o desenvolvimento do pensamento crítico e da inovação nas crianças. Seria importante para nós que as crianças desenvolvessem mais o seu pensamento crítico, aprendessem a valorizar a razão e a verdade, a interrogar-se a elas mesmas, levantando questões e problemas, formulando-os de forma clara e precisa, respeitando os outros durante uma discussão e recolher/avaliar informação relevante, utilizando ideias abstratas para as interpretar eficazmente chegando a conclusões e soluções bem fundamentadas. Salientamos também a necessidade de refletir e posicionar-nos criticamente sobre a forma como decorreram as EA, reforçando a importância da utilização de diferentes estratégias adequadas ao nível de desenvolvimento e interesses das crianças. Para tal, consideramos fundamentais as várias fases da PES (observação, cooperação e intervenção), pois permitiram-nos observar de forma crítica, para recolher e selecionar informações de modo a conhecer os diferentes grupos de crianças.

Como futuras educadoras/professoras salientamos que a PES nos ajudou a construir um olhar mais crítico, sobre o que nos rodeia. Consideramos que evoluímos enquanto futuras profissionais, constatando o importante e fulcral papel de um educador/professor no ato da observação, uma vez que é muito mais do que um olhar, é uma descodificação do comportamento humano, dos sentimentos e emoções que cada criança transporta consigo. Salientamos também que, a observação nos auxiliou neste processo de investigação, recolhendo dados, conseguindo ter uma visão mais ampla de cada momento com os grupos de crianças, tendo como objetivo, em cada atividade, de corresponder às expectativas de cada criança e aos seus desafios, sendo essencial formar docentes com empatia e que introduzam o pensamento crítico, integrando-o como uma opção positiva no desenvolvimento do currículo.

Enquanto futuras profissionais pretendemos referir que é fundamental procurar estratégias e metodologias adequadas às diferentes crianças, que as motivem e que facilitem a compreensão do mundo e alegrarmo-nos com a possibilidade da inovação, procurando diariamente cumprir com os objetivos, sendo sempre competentes, não descuidando do contacto com o grupo de crianças, dedicando-nos. Como afirma Cardoso (2013)

para o professor de excelência, a sua profissão, mais do que um emprego, é uma carreira. Em que procura, ao longo dela, reforçar as suas competências, em vários domínios, para que possa melhor captar o mundo e transmiti-lo a sucessivas gerações de [crianças]. (p. 65)

Com todo o percurso da PES realizado, sentimo-nos com a missão de dever cumprido. Foi desafiador, mas prazeroso todo este processo que envolveu a PES, os grupos de crianças, a tecnologia educativa e o pensamento crítico. Todos os dias sentimos que adquirimos outros conhecimentos com o grupo de crianças e desafiávamo-nos a desenvolver e a demonstrar as capacidades adquiridas.

Gostaríamos de terminar, expressando a nossa sincera gratidão para com os grupos de crianças dos diferentes contextos que tornaram esta investigação e a prática possível, correspondendo às nossas expectativas, trabalhando em conjunto na exploração das mais diversificadas tecnologias educativas e no desenvolvimento do pensamento crítico. Foi uma experiência enriquecedora e inspiradora, pois as crianças demonstraram curiosidade, criatividade e dedicação. No nosso entender, tanto na creche, como na educação pré-escolar, como no 1.º ciclo do ensino básico, é fundamental potenciar o pensamento crítico e inserir as tecnologias digitais dentro da sala.

Acreditamos que esta investigação contribuirá para um melhor entendimento do papel das tecnologias educativas no desenvolvimento do pensamento crítico nas crianças da creche, da educação pré-escolar e do 1.º ciclo do ensino básico. Os resultados da pesquisa poderão ser utilizados para orientar o trabalho de outros colegas que se encontrem na formação inicial de professores, mas também dos educadores/professores que pretendam utilizar as tecnologias educativas, associadas ao pensamento crítico, na área da educação.

Referências bibliográficas

- Agrupamento de Escolas Emídio Garcia – Bragança. (2023). *Projeto educativo do agrupamento 2023 – 2027*. http://acemidiogarcia.pt/wp-content/uploads/2023/12/03.Projeto-Educativo_versaofinal_Novembro2023.pdf
- Aires, L. (2011). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Universidade Aberta. <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/2028>
- Amado, J. (2017). Introdução. In J. Amado (Coord.), *Manual de investigação qualitativa em educação* (pp.13-18). Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Antunes, M., & Pedreira, M. (2015 - 2016). *Portefólio de prática de ensino supervisionada - Creche*. Escola Superior de Educação de Santarém. <https://repositorio.ipsantarem.pt/bitstream/10400.15/1946/2/PES%20I.pdf>
- Arends, R. I. (1995). *Aprender a ensinar*. McGraw-Hill.
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1980). *Psicologia educacional*. Editora Internacional.
- Azevedo, C., & Gonçalves, D. (2006). O valor e utilidade da filosofia para crianças. *Saber Educar*, N.º 4, 99-111. http://repositorio.esepf.pt/bitstream/20.500.11796/890/2/Cad4_FilosofiaDaniela.pdf
- Azevedo, S. C. (2011). *O papel da creche na adaptação da criança ao contexto do jardim-de-infância* [Dissertação de Mestrado]. Escola Superior de Educação de Castelo Branco. https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1194/1/Mestrado_Silvia_Azevedo.pdf
- Batista, B., Rodrigues, D., Moreira, E., & Silva, F. (2021). Técnicas de recolha de dados em investigação: Inquirir por questionário e/ou inquirir por entrevista? In A. Alves, A. Nascimento, A. Ulhôa, B. Batista, C. Capela, C. Venturine,.. P. Silva, *Reflexões em torno de metodologias de investigação: Recolha de dados* (Vol. 2). UA Editora. https://ria.ua.pt/bitstream/10773/30772/3/Metodologias%20investigacao_Vol2_Digital.pdf
- Betânia, F. (2023). *União das instituições particulares de solidariedade social do Distrito de Bragança*. Obtido de Centro Social de Santa Clara: <https://uipssdb.pt/centro-social-de-santa-clara/>
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2013). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- Bramão, B., Gonçalves, D., & Medeiros, P. (2006). Rotinas na aprendizagem. *Cadernos de Estudo* (4), 23-29.
- Campos, J. (2022/2023). *Projeto pedagógico*. Vale de Pedra. <http://acvp.pt/wp-content/uploads/2023/01/Projeto-Pedagogico-Sala-2-Anos-Era-uma-vez.pdf>
- Cardoso, J. R. (2013). *O professor do futuro*. Guerra e Paz.
- Cáritas Diocesana de Bragança-Miranda. (2022). *Projeto educativo*. <https://www.caritasbraganca.pt>
- Carqueja, P. (2013). *A formação contínua em tecnologias da informação e comunicação e as práticas pedagógicas dos educadores de infância* [Dissertação de Mestrado]. Universidade Portucalense. <https://repositorio.upt.pt/entities/publication/881773fc-665e-4b48-b9b6-f7d9c47b39e8>
- Carneiro, A. (2016). Sobre as práticas de observação docente – O uso de instrumentos de registo para a observação em parceria da sala de aula. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, vol. 16, 55-79. <file:///C:/Users/azlem/Downloads/3421-Artigo-7026-1-10-20191213.pdf>

- Castro, G. (2008). Ensinar filosofia a crianças. In M. Ferreira (Coord.), *Ensinar e aprender filosofia num mundo em rede* (pp. 104-155). Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa. <https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/2826/3/Ensinar%20filosofia%20a%20criancas.pdf>.
- Colégio de Santa Clara. (s.d.). <http://colegiosantaclara.org/identidade>
- Clements, D., & Nastasi, B. (2002). Os meios eletrónicos de comunicação e a educação de infância. In B. Spodek (Org.), *Manual de investigação em educação de infância* (pp. 561-619). Fundação Calouste Gulbenkian.
- Cremin, T., Burnard, P. & Craft, A. (2006). Pedagogy and possibility thinking in the early years. *ScienceDirect, Thinking Skills and Creativity*, 1, 108-119. <http://elsevier.com/locate/tsc>
- Cruz, G., Dominguez, C., & Payan-Carreira, R. (2019). A importância e o desafio de educar para o pensamento crítico no séc. XXI. In *Educar para o pensamento crítico na sala de aula* (pp. 1- 21). PACTOR- Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação.
- Coelho, T. (2016). *Refletindo sobre o questionamento no 1.º ciclo do ensino básico* [Dissertação de Mestrado]. IC-Online – Instituto Politécnico de Leiria. https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/2052/1/Relat%3%b3rio_T%3%a2nia%20Coelho.pdf
- Decreto-Lei n.º 55/2018. In *Diário da República, 1.ª série—N.º 129—6 de julho de 2018*
- Despacho n.º 6605-A/2021, de 6 de julho de 2021. In *Diário da República, 2.ª série, parte C, n.º 129*. <https://files.dre.pt/2s/2021/07/129000001/0000200003.pdf>
- Dickerson, D. (2005). *A critical look at technology use in middle grades earth science*. <https://www.ncsu.edu/meridian/sum2002/earthscience/index.html>
- Dominguez, C. (Coord. Ed.) (2015). *Pensamento crítico na educação – Desafios atuais*. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. <https://www.pensamiento-critico.com/archivos/ebookutad.pdf>
- Domingues, N. O. (2017). *As tecnologias de informação e comunicação: Um recurso na promoção das aprendizagens* [Dissertação de Mestrado]. Escola Superior de Educação Jean Piaget / Arcozelo. <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/24979/1/Relatório%20Final.pdf>
- Donaldson, J.(2020). *Zog* (A. Scheffler, Ilus.). Jacarandá Editora
- Educação. A. d. (16 de Maio de 2022). *Ciência e tecnologia: Como estimular a curiosidade, a criatividade e o pensamento crítico?* <https://www.abecedariodaeducacao.pt/2022/05/16/ciencia-e-tecnologia-curiosidade-a-criatividade-e-o-pensamento-critico/>
- Ennis, R. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Education Leaderships*, 43 (2), 44-48.
- Ennis, R. H. (1986). *Critical thinking*. Prentice Hall.
- Estrela, A. (2015). *Teoria e prática de observação de classes. Uma estratégia de formação de professores*. Porto Editora.
- Flores, P. A., & Escola, J. J. (2008). As novas tecnologias de informação e de comunicação no desenvolvimento da língua materna. In *Actas do 7.º Encontro nacional (5.º Internacional) de Investigação em leitura, Literatura Infantil e Ilustração* (pp.). Universidade do Minho.
- Glaser, E. M. (1941). *An experiment in the development of critical thinking*. Columbia University: Teacher's College.

- Guzzo, G. B. & Lima, V. M. R. (2018). *O desenvolvimento do pensamento crítico: uma meta possível?* (pp. 335). *II Jornada de pesquisa do PPGFIL. Universidade Caixas do Sul* <http://educa.fcc.org.br/pdf/edunisinov22n4/2177-6210-edunisinov-22-04-334.pdf>
- Hargreaves, A. (2003). *O ensino na sociedade do conhecimento. A educação na era da insegurança*. Porto Editora.
- Hohmann, M. & Weikart, D.P. (1997). *Educar a criança*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Hohmann, M. & Weikart, D. (2011). *Educar a criança*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Iijima, D. & Szymanski, M. (2015). Relações entre rotinas em sala de aula e dificuldades de aprendizagem. *Educação Unisinos, 19(2)*, 261-272.
- Lei-Quadro da Educação pré-escolar: Lei-Quadro n.º 5/97, Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar. Diário da República, I Série – A - N.º 34 – de 10 de fevereiro 1997.
- Leite, E., & Orvalho, L. (1995). *O professor aprendiz – Criar o futuro*. Ministério da Educação.
- Letria, J. J.(2008). *Versos com todas as letras* (E. Lé, Ilus.). Ambar.
- Lopes, J. P., Nascimento, M. M., Dominguez, C., & Silva, H. S. (2019). *Educar para o pensamento crítico na sala de aula*. Pactor - Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação.
- Lopes, P. (2019). *O uso de tecnologias para educação de todas e todos*. Diversa- Instituto Rodrigo Mendes. <https://diversa.org.br/artigos/uso-de-tecnologias-para-educacao/>
- Luís, A. P. (2022). *Prática de Ensino Supervisionada – Educação em ciências e desenvolvimento do pensamento crítico* [Relatório final de prática de ensino supervisionada]. Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Educação. <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/26429/1/Ana%20Paula%20Cordeiro%20Lu%C3%ADs.pdf>
- Marchão, A. de J. G. (2010). *(Re)construir a prática pedagógica e criar oportunidades para pensar* [Tese de doutoramento]. Universidade de Aveiro. <https://ria.ua.pt/handle/10773/3788>
- Marchão, A. (2012). *No jardim de infância e na escola do 1.º ciclo do ensino básico: Gerir o currículo e criar oportunidades para construir o pensamento crítico*. Edições Colibri.
- Marchão, A. de J. G. (2015). Abrir as portas para a construção do pensamento crítico a partir da escuta das crianças no jardim de infância. Em *Pensamento crítico na educação: Desafios atuais* (pp. 273– 278). Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Marchão, A. d. (2016). Ativar a construção do pensamento crítico desde o jardim-de-infância. (pp.49-50) *Revista Lusófona de Educação*, 58. <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/5512>
- Marchão, A. d. (2019). Crianças com agência: a importância e a oportunidade das estratégias promotoras do pensamento crítico nas primeiras idades. *XII Jornadas da Infância Pequenos Génios Grandes Considerações*.
- Marques, A. (Coord.), Azevedo, A., Marques, L., Folque, M. A., & Araújo, S. B. (2024). *Orientações pedagógicas para creche*. Ministério da Educação/ Direção Geral da Educação (DGE). https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/opc_marco2024.pdf
- Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carrillo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R., & Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Ministério da Educação. <http://www.dge.mec.pt/noticias/perfil-dos-alunos-saida-da-escolaridadeobrigatoria>
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão panorâmica da investigação-acção*. Porto Editora.

- Mesquita, E. (2011). Formação de professores e docência integrada: Um estudo de caso no âmbito dos programas nacionais de formação contínua. [Tese de doutoramento]. Instituto de Educação, Universidade do Minho.
- Morais, T., Lopes, J., & Silva, H. (2019). Construir, analisar e avaliar argumentos: Contributos para o desenvolvimento do pensamento crítico. In J. P. Lopes, H. S. Silva, C. Dominguez, & M. M. Nascimento (Coords), *Educar para o pensamento crítico na sala de aula* (pp.65-100). Pactor.
- Neves, P. M. (2009). *A observação participante como ferramenta para a criação de um sistema de sugestões*. Universidade de Aveiro. <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/1791/1/2010001136.pdf>
- Nídia Mesquita, D. M. (2021). Desenvolver o pensamento crítico em jardim de infância com e através de recursos digitais. *Revista Iberoamericana de Educación*, 16.
- OCDE. (2010). *Inspirados pela tecnologia, norteados pela pedagogia*. Centro de Pesquisas Educacionais e Inovação.
- Oliveira-Formosinho, J. (2007). Pedagogia(s) da infância: reconstruindo uma praxis de participação. In Oliveira-Formosinho, Kishimoto, T. & M. Pinazza, *Pedagogia(s) da infância. Dialogando com o passado. Construindo o futuro* (pp. 13-36). Artmed.
- Oliveira-Formosino, J. (org.), Costa, H., & Azevedo, A. (2009). *Limoeiros e laranjeiras - Revelando as aprendizagens*. Ministério da Educação. Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Oliveira-Formosinho, et al. (2011). *Modelos curriculares para a educação de infância: Construindo uma práxis de participação*. Porto Editora.
- Okada, A. (2014). *Competências-chave para coaprendizagem na era digital: Fundamentos, métodos e aplicações*. Whitebooks.
- ONU. (2021). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: 17 objetivos para transformar o nosso mundo*. Organização das Nações Unidas. <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>
- Paiva, J. (2003). *As tecnologias de informação e comunicação: Utilização pelos alunos*. Ministério da Educação.
- Papalia, D, Olds, S., & Feldmann, R. (2001) *O mundo da criança*. Mc Graw Hill.
- Pombo, O., Guimarães, H. M. & Levy, T. (1993). *A interdisciplinaridade: Reflexão e experiência*. Texto Editora.
- Ponte, J. P. (2002). Investigar a nossa própria prática. In GTI (Org), *Reflexir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 5-28). APM.
- Portugal, G. (2012). *Finalidades e práticas educativas em creche: Das relações, actividades e organização dos espaços ao currículo na creche*. Confederação Nacional das Instituições de Solidariedade.
- Ramos J. (2007). *Reflexões sobre a utilização educativa dos computadores e da internet na escola*. Porto Editora.
- Reis, L. F. (2018). *Investigação científica e trabalhos académicos – Guia Prático*. Edições Sílabo.
- Reis, M., Lima, A., Gascón, A, & Dias, V. (2011). A implementação da rotina didática no primeiro ano do ensino fundamental. In *Anuais do XV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica; XI Encontro latino Americano Pós-Graduação; V Encontro de*

- Iniciação Científica Júnior* (pp. 1 - 4). Universidade do Vale da Paraíba. http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2011/anais/arquivos/0147_1053_01.pdf
- Reis, P. (2011). *Observação de aulas e avaliação do desempenho docente*. Cadernos do CCAP – 2. Ministério da Educação – Conselho Científico para a Avaliação de Professores. <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4708/1/Observacao-de-aulas-e-avaliacao-do-desempenho-docente.pdf>
- Ribeiro, C., Mesquita, C., & Beltran, J. (2021). O desenvolvimento do pensamento crítico na formação inicial de professores e educadores de infância. *INNODOCT* (pp. 856 - 864). Editorial Universitat Politècnica de València. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/187929/RibeiroMesquitaHernandez%20%20O%20desenvolvimento%20do%20pensamento%20critico%20na%20formacao%20inicial%20de%20profess....pdf?sequence=1>
- Ribeiro, T. A. (2014). *A organização do ambiente educativo como mediador das experiências de aprendizagem das crianças*. Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Lisboa.
- Rodrigues, M. J., Mafra, P., Pires, D., Gonçalves, A., & Velho, A. (2008). Atividades experimentais no jardim-de-infância: Projecto “Aprender e Gostar de Aprender Ciências”. *Literacias, Aprendizagens e Desenvolvimento: Infâncias Possíveis*, 1–15.
- Rosmaninho, J., & Romão, P. (2021). Pares (des)emparelhados: Contributo da observação de aulas para o desenvolvimento profissional. *Interações*, n.º 58, 170-194. <file:///C:/Users/azlem/Downloads/24137-Texto%20do%20Trabalho-104602-1-10-20211214.pdf>
- Sanches, L. (2017). *Potencialidades das tic no combate ao insucesso e abandono escolar no ensino básico* [Dissertação de Mestrado]. Universidade de Lisboa. <https://bit.ly/2QIGnBb>
- Santos, M. C. (2002). *Trabalho experimental no ensino das ciências*. Ministério da Educação, Instituto de Inovação Educacional.
- Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. <http://www.lulu.com/shop/george-siemens/knowning-knowledge/paperback/product-545031.html>
- Silva, I., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). Orientações curriculares para a educação pré-escolar. Ministério da Educação/Direção Geral da Educação (DGE). https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares.pdf
- Silva, J. P. (2019). *Pensamento crítico e criativo*. PACTOR – Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação.
- Silva, H. S., Lopes, J. P., Catarino, P., & Payan-Carreira, R. (2020). Mapas de conceitos como estratégia de desenvolvimento do pensamento crítico. In J. P. Lopes, H. S. Silva, C. Dominguez, & M. M. Nascimento, *Educar para o pensamento crítico na sala de aula* (pp. 177 - 178). Pactor.
- Stewart, P. (1998). *Um bocadinho de inverno*. Editorial Caminho.
- Teixeira, J. L. (2021). *Prática de Ensino Supervisionada – Pensamento crítico e pensamento criativo* [Relatório final de prática de ensino supervisionada]. Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança. <http://hdl.handle.net/10198/23864>
- Tenreiro-Vieira, C. & Vieira, R. (2000). *Promover o pensamento crítico dos alunos. Propostas concretas para a sala de aula*. Porto Editora.
- Texto Editores. (2024). *Pop-ups Cucu! Gosto muito de ti*. Texto Editores.
- The Foundation For Critical Thinking. (s.d.). *Defining Critical Thinking*. <https://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766>

- Ulhôa, A., Capela, C. Ribeiro, E., & Mota, M. (2021). Imagens que contam histórias: O photovoice e a foto-elicitação na investigação qualitativa, In P. Sá, A. P. Costa, & A. Moreira (coords.), *Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: recolha de dados (Vol. 2)* (pp.53-72). UA Editora, Universidade de Aveiro - Serviços de Documentação, Informação Documental e Museologia https://ria.ua.pt/bitstream/10773/30772/3/Metodologias%20investigacao_Vol2_Digital.pdf
- Vasconcelos, T. (2008). Educação de infância e promoção da coesão social. In *Estudos e relatórios. Conselho Nacional de Educação - A Educação das crianças dos 0 aos 12 anos* (pp.141-175). Conselho Nacional de Educação.
- Vasconcelos, T. (2009). Projecto desenvolvendo a qualidade em parcerias (DQP). In J. Oliveira-Formosinho (Org.), *Desenvolvendo a qualidade em parcerias. Estudos de caso* (pp. 175-198). Ministério da Educação.
- Veigas, C. R. (2021). *Contributos para a construção do pensamento crítico. A Filosofia na Educação Pré-Escolar* [Relatório final de estágio - prática de ensino supervisionada]. Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Politécnico de Portalegre. <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/41817/1/Relatório%20Final%20EPE%20Catarina%20Ricardo%20Viegas.pdf>
- Veríssimo, A. (2000). *Registos de observação na avaliação do rendimento escolar dos alunos*. Areal Editores.
- Vieira, C. T. (2000). *O pensamento crítico na educação científica*. Instituto Piaget - Horizontes Pedagógicos.
- Vieira, M. (2005). *Educação e sociedade da informação. Uma perspectiva crítica sobre as TIC num contexto escolar* [Dissertação de Mestrado]. Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho. <https://hdl.handle.net/1822/3276>
- Vieira, R. M., & Tenreiro-Vieira, C. (2014). *Pensamento crítico na educação: Perspetivas atuais no panorama internacional*. Departamento de Educação Universidade de Aveiro. https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/10109/1/Amélia%20Marchão_%20Ebook_Pensamento%20Cr%C3%ADtico_Aveiro_2014-2.pdf
- Virdis, R. G. (2021). *Desenvolvimento do pensamento crítico e criativo nas aulas de português língua materna e de espanhol língua estrangeira* [Relatório realizado no âmbito do Mestrado em Ensino de Português e de Língua Estrangeira no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário na área de especialização de Espanhol] Faculdade de Letras - Universidade do Porto.
- Zabalda, M. A., (1998), *Qualidade em educação infantil*. Artmed.

Anexo I - Grelha de Observação para Avaliar o Pensamento Crítico com Integração das Tecnologias Educativas no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Data:

Tarefa/Atividade:

Nível de Desempenho:

Itens de análise	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Formulação de perguntas relevantes e perspicazes sobre o tema em estudo utilizando as tecnologias educativas.				
Análise crítica da informação obtida através das tecnologias educativas, reconhecendo pontos de vista divergentes.				
Utilização das tecnologias educativas para solucionar problemas de forma criativa e eficaz, pensando criticamente sobre as diferentes opções e soluções possíveis.				
Comunicação de ideias e argumentos de forma clara, concisa e convincente, utilizando as tecnologias educativas para apresentar trabalhos e colaborar com os colegas.				
Reflexão sobre o seu processo de aprendizagem, reconhecendo seus pontos fortes e fracos e buscando formas de melhorar suas habilidades de pensamento crítico (metacognição).				

Legenda: **Nível 1** - Insatisfatório- (As perguntas são simples e não demonstram um entendimento profundo do tema); **Nível 2** – Suficiente (As perguntas demonstram um certo entendimento do tema.); **Nível 3** – Bom (As perguntas demonstram um bom entendimento do tema e um desejo de aprofundar o conhecimento); **Nível 4** – Muito Bom (As perguntas demonstram um excelente entendimento do tema e um grande interesse em explorá-lo em profundidade)