



VII Encontro Internacional
de Formação na Docência
*7th International Conference
on Teacher Education*

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO
IPB - Bragança - PORTUGAL

livro de atas conference proceedings

incte.ipb.pt



**Desafios na Formação
de Professores e nas
Escolas num Mundo
Interconectado**

*Challenges to
Teacher Education
and Schools in an
Interconnected World*



Título | Title

VII Encontro International
de Formação na Docência: Livro de Atas

7th International Conference
on Teacher Education: Conference Proceedings

Editores | Editors

Cristina Mesquita, Elisabete Mendes Silva, Manuel Vara Pires, Rui Pedro Lopes, Paula Vaz
Instituto Politécnico de Bragança

Editores Gráficos | Graphic Editors

Jacinta Costa, Carlos Casimiro da Costa
Instituto Politécnico de Bragança

Apoio Técnico | Technical Support

Clarisse Pais

Publicação | Publisher

Instituto Politécnico de Bragança

Morada | Address

Escola Superior de Educação de Bragança
Campus de Santa Apolónia
5300-253 Bragança . Portugal
<http://incte.ipb.pt/>
incte@ipb.pt

ISBN

978-972-745-318-4

HANDLE

<http://hdl.handle.net/10198/28160>

DOI

<https://doi.org/10.34620/incte.2023>



Projetos educacionais neoconservadores e as avaliações em larga escala: a negação da diversidade educacional brasileira	125
<i>Letícia M. Rebelatto, Genilse S. Costa, Marilandi M. M. Vieira</i>	
Tecnologias digitais na área das ciências exatas: uma experiência com estudos de aula	138
<i>Maria Madalena Dullius, Marli Teresinha Quartieri, Italo Gabriel Neide, Maria Claudete Schorr</i>	
The impact of digital skills on teachers' self-efficacy: results of an exploratory survey	149
<i>Natalia Altomari, Alessandra M. Straniero, Antonella Valenti</i>	
Didática e Formação de Educadores e Professores	161
A ópera infantil A Floresta, de Eurico Carrapatoso: um recurso didático	163
<i>Maria do Rosário da Silva Santana, Helena Maria da Silva Santana</i>	
Afetividade no ensino de matemática: uma revisão sistemática das pesquisas publicadas em âmbito internacional	175
<i>Thales Silva, Katia Maria de Medeiros</i>	
Avaliação das aprendizagens em estatística: concepções e crenças de professoras polivalentes ...	187
<i>Cristiane de Fatima Budek Dias, Cristina Mesquita, Guataçara dos Santos Junior, Mary Ângela Teixeira Brandalise</i>	
Educação ambiental: produção de recursos didáticos sobre o tema “insetos polinizadores”	199
<i>Ângela Cordeiro, Adorinda Gonçalves</i>	
Educação ambiental em contexto educativo: concepções das crianças sobre a água e a sua importância	211
<i>Helena Cardoso, Ilda Freire-Ribeiro, Delmina Pires</i>	
Formação inicial de professores e o conhecimento matemático necessário para ensinar matemática	224
<i>André Joaquim, Ana Gonçalves, Armando Soares, Manuel Cabral, Paula Catarino</i>	
Importância da inclusão de atividades práticas para o enriquecimento da literacia climática ...	236
<i>Ricardo Ramos, Maria José Rodrigues, Isilda Rodrigues</i>	
Potenciar o pensamento crítico em contexto educativo	246
<i>Ana Luís, Ilda Freire-Ribeiro, Delmina Pires</i>	
Promover a interdisciplinaridade no 1.º CEB: potencialidades da visita de estudo no desenvolvimento de aprendizagens	259
<i>Catarina Pinto, Catarina Pena, Mariana Silva, Mariana Reis, Cristina Maia, Sara Aboim</i>	
Práticas Educativas e Supervisão Pedagógica	269
A aplicação digital WheelDecide e suas potencialidades educativas e resultados de uma investigação no 1.º CEB	271
<i>Henrique Gil, Rute Mateus</i>	
Collaborative Online International Learning em tecnologias educativas: uma proposta de internacionalização entre IPB e UTFPR-PG	283
<i>Eliana C. M. Ishikawa, Vítor Gonçalves, Cristina Mesquita</i>	

Potenciar o pensamento crítico em contexto educativo

Improve critical thinking in an educational context

Ana Paula Cordeiro Luís¹, Ilda Freire-Ribeiro^{1,2} Delmina Maria Pires^{1,3}
a39871@alunos.ipb.pt, ilda@ipb.pt, piresd@ipb.pt

¹ *Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal*

² *Centro de Estudos em Educação e Inovação - CI&DEI, Portugal*

³ *Centro de Investigação em Educação Básica, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal*

Resumo

O reconhecimento de que o pensamento crítico é uma competência indispensável à educação dos indivíduos no século XXI é uma evidência clara nos nossos dias. Conceptualizado como uma forma complexa de raciocínio, o pensamento crítico, procura articular conhecimentos, experiências, atitudes e valores que, na resolução de problemas do dia a dia, por exemplo, se constitua como um recurso valioso e em situações de aprendizagem escolar se torna fundamental. A sua crescente valorização tem vindo a ser notada nos documentos educativos oficiais, contudo, são ainda poucos os estudos que abordam o seu contributo. Neste artigo pretende-se dar conta de uma investigação que deriva da práxis em contexto de educação pré-escolar, com um grupo de crianças de cinco anos, em que se procurou estimular o desenvolvimento do pensamento crítico a partir da sua participação efetiva em atividades da prática, complementadas com discussão, reflexão e argumentação, valorizando a opinião das crianças. O estudo seguiu uma linha de cariz qualitativa, recorrendo à observação participante, notas de campo, registos fotográficos e produções das crianças. Como resultado, observou-se que a utilização de metodologias ativas, através da realização de atividades, essencialmente práticas/experimentais, as crianças passaram a envolver-se e a participar na discussão dos assuntos abordados de forma mais competente e fundamentada e a refletiram sobre as implicações dos conhecimentos adquiridos.

Palavras-Chave: pensamento crítico, prática de ensino supervisionada, educação pré-escolar.

Abstract

The recognition that critical thinking is an indispensable competence for the education of the individual in the 21st century is clear evidence today. Conceptualized as a complex form of reasoning, critical thinking seeks to articulate knowledge, experience, attitudes, and values. In everyday problem solving, for example, it is a valuable resource, and in school learning situations it is fundamental. Its growing appreciation has been noted in official educational documents, however, there are still few studies that address its contribution. The aim of this communication is to report on an investigation arising from the practice in a preschool education context, with a group of five-year-old children, in

which we tried to stimulate the development of critical thinking from their effective participation in practical activities, complemented with discussion, reflection and argumentation, valuing the child's opinion. This study followed a qualitative approach, using participant observation, field notes, photographic records, and children's productions. As a result, it was observed that the implementation of activities, essentially practical, in which active methodologies were used, children became involved and participated in the discussion of the issues addressed in a more competent and reasoned way and reflected on the implications of the knowledge acquired.

Keywords: critical thinking, supervised teaching practice, pre-school education.

1 Introdução

Vivemos num mundo complexo, em constante mudança, com desafios *societais* voláteis e em que o domínio do conhecimento (científico, tecnológico, etc.) e a manifestação de competências (de raciocínio, de interação, de comunicação, etc.) são cada vez mais uma premissa para o sucesso. Premeia-se a capacidade de pensar bem, de refletir e de argumentar, conseguindo, desse modo, dar resposta às exigências diárias com que todos nos deparamos. Um indivíduo que não consiga pensar criticamente, nos dias de hoje, dificilmente conseguirá dar respostas aos diversos problemas do mundo atual, em que a evolução da ciência e a tecnologia acarreta implicações positivas, mas também negativas. Existe a possibilidade que esse indivíduo não seja capaz de resolver o mais simples problema do dia a dia, isto é, não seja capaz de fazer uma análise, encontrar causas, consequências e possíveis soluções com vista à tomada de decisões mais corretas acerca de um determinado aspeto (Lopes & Silva, 2019).

É nesse sentido, e confrontados com essa necessidade, que os sistemas educativos têm procurado ajustar-se à realidade social, dotando os indivíduos de mais e melhores competências, que lhes permitam dar resposta a necessidades e desafios, nomeadamente do quotidiano. Acreditamos que uma das finalidades educativas, com forte implicação no presente e no futuro, é o pensamento crítico e as capacidades que lhes estão associadas, como por exemplo saber analisar, explicar, interpretar, avaliar, decidir, resolver problemas, questionar de forma profunda, entre outras.

Assumindo a visão de aprendizagem ao longo da vida, admitimos que o pensamento crítico deve ser desenvolvido desde cedo, criando-se oportunidades para que as crianças possam usar e agilizar o seu modo de pensar, logo desde que entram no jardim de infância, e ao longo de toda a sua vida (Marchão & Portugal, 2014; Tenreiro-Vieira & Vieira, 2020). Os estudos de Tenreiro-Vieira e Vieira (2020) sustentam que a maioria das crianças/alunos não aprendem a pensar de forma crítica, porque tal não lhes é explícita, sistemática e intencionalmente encorajado ou solicitado, e daí ser tão relevante proporcionar ambientes estimulantes e práticas que incluam “momentos e oportunidades para a sua agilização e construção em crescente complexificação” (Marchão & Portugal, 2014, p. 98).

O estudo que apresentamos desenvolveu-se em contexto da Prática de Ensino Supervisionada (PES) em Educação Pré-Escolar (EPE), com um grupo de 16 crianças de 5 anos, 9 do sexo feminino e 7 do sexo masculino, em que se procurou potenciar oportunidades para desenvolver o pensamento crítico a partir da participação efetiva das crianças em atividades práticas/experimentais, complementada com discussão, reflexão e

argumentação, valorizando a sua opinião. Atendemos à metodologia de trabalho por projeto e, partindo do tema “O Espaço”, desenvolvemos um estudo que se enquadra numa linha de investigação qualitativa, em que a recolha de dados foi feita através da observação participante, notas de campo, registos fotográficos e produções das crianças.

2 Em torno do conceito de pensamento crítico

A definição de pensamento crítico apresenta-se como polissémica, havendo vários entendimentos. Segundo Ennis, citado em Lopes e Silva (2019), o pensamento crítico é “um pensamento racional e reflexivo e que visa em que acreditar ou o que fazer” (p. 2). Esta ideia, com que concordamos, parece apontar-nos, como ponto de partida desse tipo de pensamento, para um conjunto de capacidades e atitudes, que sublinham, nomeadamente, a capacidade de analisar, de questionar e de refletir e que, quanto mais o indivíduo participar na coconstrução das suas aprendizagens e conhecimentos, mais autonomia terá para fazer parte e tomar decisões.

Para Lopes e Silva (2019), o pensamento crítico assume várias vertentes, de que se destacam as seguintes capacidades e características: (i) decidir em que acreditar, isto é, conhecer o meio envolvente ou, quando menos, como é o lugar de que gostamos; (ii) tomar decisões sobre o que devemos fazer, sendo por isso, valorativo, uma vez que advém do que nós valorizamos ou acreditamos que vale o nosso esforço, tendo em conta qual o melhor meio para atingir determinado fim, assumindo uma posição e atuando em consonância; (iii) ser racional, dado que acarreta em si métodos, critérios e boas razões para tomar determinada decisão e (iv) ser reflexivo, já que implica pensar num determinado problema de várias formas e qual a melhor forma de o resolver, analisando resultados e situações.

Na perspetiva de Cruz et al. (2019) o pensamento crítico é entendido como um processo cíclico, contendo três etapas (Figura 1), que consideramos poderem ser traduzidas por: tendência para fazer perguntas; orientação para responder a essas perguntas através de raciocínio; e predisposição para acreditar nos resultados dos raciocínios desenvolvidos.

Figura 1

Etapas do pensamento crítico (adaptado de Cruz et al., 2019)



Cada uma destas etapas, segundo os autores, está relacionada, e dependente, da formulação de boas questões com o objetivo de obter uma opinião, juízo, solução ou tomada de decisão, chegando a uma resposta sensata, tendo em atenção a construção, análise e avaliação dos dados disponíveis. Obtida uma resposta, o ciclo poderá reiniciar-

se, uma vez que, e tal como, de novo, segundo Cruz et al. (2019), “sempre que não nos sentirmos confortáveis ou confiantes com o resultado que obtivemos, voltamos à primeira etapa” (p. 3).

De acordo com os autores citados acima, o contrário de pensar criticamente é deixar o pensamento próprio de lado, aceitando as conclusões de outros sem questionar. É ser impaciente com a complexidade, ser egocêntrico e basear-se nas primeiras impressões, seguindo os sentimentos e os impulsos. É, por outras palavras, “assumir que sabemos mais do que o que realmente sabemos, ignorar as nossas limitações e presumir que os nossos pontos de vista estão livres de erros. É considerar os problemas ou as questões controversas como ameaças ao nosso ego” (Cruz et al., 2019, p. 4). Por outro lado, os pensadores críticos são curiosos e interessados nas ideias dos outros, entendendo que não sabem tudo, que têm limitações e que cometem erros. Tendem a ter em consideração problemas e questões controversas, buscando compreendê-los melhor, apostam tempo nas suas dúvidas, reconhecendo visões externas, e pensam antes de agir (Cruz et al., 2019).

Para Tenreiro-Vieira e Vieira (2020), o pensamento crítico é como uma ferramenta, neste caso, uma ferramenta fundamental que permite lidar com dados e conhecimentos, possibilitando a tomada de decisões e a resposta a problemas. Ou seja, uma ferramenta com a qual se pode controlar o conhecimento já construído e analisar e decidir o que é verdadeiro, bem como adquirir novo conhecimento.

A partir de uma revisão de literatura, Tenreiro-Vieira e Vieira (2020) referem cinco atributos necessários para a promoção do pensamento crítico, os quais podem ser aglutinados no acrónimo PIGES:

Pincipiuar, o mais cedo possível e desde os primeiros anos; fazê-lo; **I**ntencionalmente, adotando para tal uma concetualização clara e consistente; fazê-lo; **G**radualmente, atendendo aos contextos e às características do público-alvo; fazê-lo; **E**xplicitamente, identificando as dimensões a promover; e **S**istematicamente ao longo de toda a escolaridade e da vida. (p. 475)

Em síntese, acrescentamos que o pensamento crítico tem inerentes competências e disposições próprias dos indivíduos. Uma cognitivas, envolvendo, nomeadamente, saber, pensar, questionar, decidir, interpretar, explicar, avaliar, etc., e outras motivacionais, envolvendo, nomeadamente, predisposição, verdade, desejo e vontade e tendência para aplicar as competências de que se dispõe (Lopes & Silva, 2019). Apesar de importantes e fundamentais, acreditamos que competências e disposições não sejam suficientes para um indivíduo agir de forma crítica, necessitando da ação para as sustentar, fundamentar, complementar e desenvolver. Assim sendo, consideramos, tal como Cruz et al. (2019), que são três as bases da “criticalidade”: pensar (raciocínio crítico); ser (reflexão crítica) e agir (ação crítica).

2.1 O pensamento crítico nos documentos oficiais

No que respeita à educação, o pensamento crítico tem vindo, ao longo do tempo, a ganhar um papel de maior relevância. De facto, ao analisarmos os documentos orientadores para a educação, podemos constatar essa centralidade, verificando que, paulatinamente, tem havido um gradual reconhecimento do pensamento crítico.

Em 1986, com a publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE), começam a aparecer algumas ideias associadas ao raciocínio, à reflexão e ao pensamento crítico, como se constata nos pontos 4 e 5 do artigo 2, que apontam para a necessidade de formar cidadãos livres, responsáveis, autónomos e solidários, “capazes de julgarem com espírito crítico e criativo o meio social em que se integram e de se empenharem na sua transformação progressiva” (LBSE, 1986, p. 3068).

Nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva et al., 2016), na área de formação pessoal e social, são apontados procedimentos e ações que envolvam, e desenvolvam, o pensamento das crianças. Isto acontece, nomeadamente, quando é referida a necessidade de se partir daquilo que já sabem para promover as novas aprendizagens, proporcionando oportunidades para elaborar, retomar e rever as ideias prévias. Também na área do conhecimento do mundo são igualmente feitas referências importantes à necessidade de desenvolver o pensamento crítico. Constatamos isso quando as autoras do documento referido assumem que esta área “enraíza-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender porquê” (p. 85) e, por isso, propicia a realização de atividades que promovem o pensamento crítico.

Com a publicação do Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO) (Martins et al., 2017), houve uma valorização mais evidente do pensamento crítico, sendo visto, juntamente com o pensamento criativo, como uma área de competência. Segundo o PASEO, o pensamento crítico implica ser capaz de “gerar e aplicar novas ideias em contextos específicos, abordando as situações a partir de diferentes perspetivas, identificando soluções alternativas e estabelecendo novos cenários”, levando-nos a saber “observar, identificar, analisar e dar sentido à informação, às experiências e às ideias e argumentar a partir de diferentes premissas e variáveis” (p. 24). De uma forma mais específica, ainda de acordo com o PASEO, as competências associadas ao pensamento crítico e (pensamento criativo), implicam que os alunos sejam capazes de:

pensar de modo abrangente e em profundidade, de forma lógica, observando, analisando informação, experiências ou ideias, argumentando com recurso a critérios implícitos ou explícitos, com vista à tomada de posição fundamentada; convocar diferentes conhecimentos, de matriz científica e humanística, utilizando diferentes metodologias e ferramentas para pensarem criticamente; prever e avaliar o impacto das suas decisões; desenvolver novas ideias e soluções, de forma imaginativa e inovadora, como resultado da interação com outros ou da reflexão pessoal, aplicando-as a diferentes contextos e áreas de aprendizagem. (p. 24)

O mesmo documento faz ainda notar os descritores operativos da competência pensamento crítico salientando que os alunos:

observam, analisam e discutem ideias, processos ou produtos centrando-se em evidências. Usam critérios para apreciar essas ideias, processos ou produtos, construindo argumentos para a fundamentação das tomadas de posição. (...) concetualizam cenários de aplicação das suas ideias e testam e decidem sobre a sua exequibilidade. Avaliam o impacto das decisões adotadas. (...) desenvolvem ideias e projetos criativos com sentido no contexto a que dizem respeito, recorrendo à imaginação, inventividade, desenvoltura e flexibilidade, e estão dispostos a assumir riscos para imaginar além do conhecimento existente, com o objetivo de promover a criatividade e a inovação. (p. 24)

Em síntese, podemos referir que, embora as capacidades e disposições de pensamento crítico variam de pessoa para pessoa, no entanto, todos devem aprender a pensar criticamente. Esta premissa está de acordo com Cruz et al. (2019) quando referem que “a capacidade para pensar criticamente, isto é, de fazer julgamentos sólidos com base na ponderação cuidadosa das evidências, deve ser um dos objetivos de aprendizagem mais importantes dos alunos para todos os professores” (p. 43). Nesse sentido, os mesmos autores acrescentam, e nós corroboramos, principalmente baseados na prática desenvolvida, que se torna necessário que os principais agentes nacionais promovam nos diversos estabelecimentos de ensino portugueses competências integradas e contínuas de pensamento crítico desde os anos iniciais da escolaridade. Ou seja, decorrente do que foi referido nos tópicos anteriores, consideramos que um dos grandes objetivos da escola, no geral, e da ação educativa, em particular, deve ser promover/potenciar, desde cedo, o desenvolvimento do pensamento crítico nas crianças.

3 Metodologia

Neste estudo, a investigação é de natureza qualitativa, isto é, seguiu uma “trajetória que [foi] do campo ao texto e do texto ao leitor, sendo por isso vista como um processo reflexivo e complexo” (Aires, 2011, p. 16). Para o efeito da recolha de dados, selecionámos algumas técnicas e instrumentos que nos permitiram, não só dar resposta aos objetivos em estudo, como obter uma melhor e mais concisa investigação. Estas técnicas e instrumentos foram: observação participante, notas de campo, registos fotográficos e as produções das crianças que, no “campo” (leia-se, no contexto), nos permitiram obter dados reais e precisos, que foram cuidadosamente analisados e interpretados para elaborar as reflexões e tirar as conclusões que se apresentam.

Como técnica de recolha de dados enfatizamos a observação participante de tudo o que englobava o contexto educativo. Esta técnica ajudou-nos no processo investigativo, na medida em que, como sugerem Bulhões et al. (2018), através de um processo progressivo e de um contacto direto com as crianças, pudemos recolher dados essenciais para o estudo a realizar. A partir da observação participante foram escolhidos os instrumentos investigativos que ajudaram a sustentar a investigação, dentre eles as notas de campo que possibilitaram o registo na hora (e *a posteriori*) das observações realizadas. Outro instrumento utilizado foi o registo fotográfico-que possibilitou que os momentos ficassem perdurados no tempo, o que ajudou e simplificou, a observação e a interpretação. Salientamos ainda as produções das crianças que também serviram como auxiliares do conhecimento das suas conceções e perceções acerca dos conteúdos trabalhados.

4 Experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas

Como já se disse, no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada, em contexto da Educação Pré-Escolar, o trabalho foi desenvolvido com um grupo de crianças de 5 anos, seguindo a metodologia de trabalho de projeto, a que nos referimos de seguida.

4.1 Metodologia de trabalho por projeto

A metodologia de trabalho de projeto começou por ser desenvolvida por William Kilpatrick em 1918 (formando do famoso pedagogo John Dewey), em escolas do 1.º CEB

nos Estados Unidos. Em Portugal, esta metodologia foi divulgada pela primeira vez em 1943, pela pedagoga Irene Lisboa, no seu livro *Modernas Tendências de Educação* (Vasconcelos et al., 2011). É uma metodologia que está muito ligada à pedagogia de Jérôme Bruner, que afirma, entre outros, que as crianças possuem quatro características congénitas: a curiosidade, a procura de competência, a reciprocidade e a narrativa (Vasconcelos et al., 2011) e que são valorizadas e potenciadas por esta metodologia de trabalho. A metodologia de trabalho de projeto caracteriza-se por ser uma pedagogia que fomenta uma dinâmica centrada na criatividade, numa perspetiva de construção do conhecimento feita pela própria criança. Para além disso, as relações de parceria que se estabelecem marcam o sentido cooperativo e construtivo da aprendizagem em trabalho de projeto, bem como ajudam no desenvolvimento intelectual da criança (Vasconcelos et al., 2011).

No sentido do que antes foi dito, a metodologia de trabalho de projeto é considerada “uma abordagem pedagógica centrada numa problemática, realizada em grupo que pressupõe a implicação de todos os participantes que abrange o trabalho de pesquisa, planificação e intervenção com a finalidade de responder à problemática” (Pereira, 2013, p. 37). Pode considerar-se que o trabalho por projeto se caracteriza por ser uma metodologia centrada em problemas pedagógicos, surgindo a partir do momento em que a criança procura respostas para as questões, fruto da sua natural curiosidade, sendo, por isso, o interesse das crianças o seu maior foco. Para Pereira (2013), o projeto “torna a criança num sujeito ativo nas suas aprendizagens, uma vez que, é dela que surge o interesse (intrínseco), a motivação, a curiosidade e só a partir daí se cria toda a problemática acerca de um determinado assunto” (p. 17). Tendo em conta que é na sala de atividades onde surgem as mais variadas questões e problemáticas, o uso desta metodologia permite às crianças obter resposta a essas-questões e problemas.

A aprendizagem das crianças, que se quer constante, muitas vezes envolve um sentimento de aventura, pois partem à descoberta e arriscam-se em situações de incerteza, na revisão e na procura de novos valores e, nesse caso, acreditamos que esta metodologia, estando associada a uma forma de aprender em que a prática cria vontade de fazer e de refletir sobre o que foi feito, pode contribuir para o desenvolvimento e a potenciação do pensamento crítico nas crianças.

4.2 “O que há para além das nuvens?”

O grupo da sala de 5 anos era um grupo horizontal, constituído, como já identificámos, por 16 crianças. Logo no início da prática mostraram particular interesse pelo tema “Espaço” e percebemos que podíamos partir desta particularidade comum e iniciar o trabalho por projeto. Planificámos 5 sessões, com 3 dias de intervenção cada uma, o que resultou em atividades diversificadas e ativas, abrangendo todas as áreas referidas nas OCEPE.

A questão “O que há para além das nuvens?” pairava no ar. Já a tínhamos ouvido a várias crianças e aproveitámos essa curiosidade em querer saber mais, para lhes devolver a pergunta: o que haverá para além das nuvens? Mesmo antes de algumas crianças quererem responder, pedimos-lhes que se dirigissem à rua para observar atentamente o céu e fizessem os comentários que achassem pertinentes (sem ainda ter sido referido o propósito desta atividade). Aquando da volta à sala de atividades, foi realizada uma chuva de ideias sobre o que tinham observado e o que achavam que existiria para além das nuvens.

Obtivemos as seguintes ideias, em número de crianças: satélites (1); naves espaciais (2); foguetes (1); astronautas (2); sol (1); planetas (1); terra (focando o “mundo inteiro”) (1); lua (1); estrelas (1); escuridão (1); aviões (1); estações espaciais (1) e; meteoritos (1). Através desta recolha pudemos ter a noção de que, de facto, as crianças já tinham várias ideias “do que poderia estar para além das nuvens” e um conhecimento mais preciso acerca delas. Em seguida, mostrámos algumas imagens do que se sabe que há para além das nuvens, apresentando uma representação da realidade, tal como, por exemplo: a lua, os planetas do sistema solar, satélites, naves espaciais, entre outros.

Escolhemos a obra *Aqui estamos nós: Apontamentos para viver no Planeta Terra*, de Oliver Jeffers, para continuar a explorar o tema. Num primeiro momento de pré-leitura, explorámos os elementos paratextuais, passando para a leitura e posteriormente para a pós-leitura, dando tempo às crianças para falarem sobre o que tinham ouvido. No momento de pós-leitura, apresentámos um globo terrestre e dialogámos com as crianças:

Que países conseguem identificar neste globo terrestre?

O Brasil é aqui (aponta) (Quitéria)

Portugal é aqui (aponta) (Josefa)

Angola é aqui (aponta) (Venceslau)

Se nós fizéssemos um globo terrestre para a nossa sala, que materiais podíamos utilizar?

Uma bola gigante (Aurélio)

Podemos colar um papel na bola (Libéria)

Podemos pintar com pinceis (Antero)

Com balões (Camilo)

Isso é difícil! (Venceslau)

Porque achas difícil fazer o globo terrestre com balões?

Porque podem rebentar ou não ficar bem feito, porque o ar pode ir saindo (Venceslau)

Pode ser uma bola de esferovite (Albertina)

Nota de campo

Para dissiparmos todas as dúvidas, colocámos à disposição das crianças um balão e uma bola de esferovite e pusemos à prova a sua resistência a partir de testes como foi o caso de apertar e pintar sobre esses materiais. As crianças chegaram à conclusão de que a melhor e mais resistente solução seria a bola de esferovite. Posteriormente, colocámos à disposição das crianças diferentes materiais: uma bola de esferovite e cores de tinta acrílica e, em conjunto, começou-se a dar forma ao globo num trabalho realizado em pequenos grupos (Figuras 2 e 3). No final, o desfecho foi surpreendente e as crianças ficaram agradadas com o resultado do seu trabalho colaborativo.

Figuras 2 e 3

Elaboração do globo terrestre



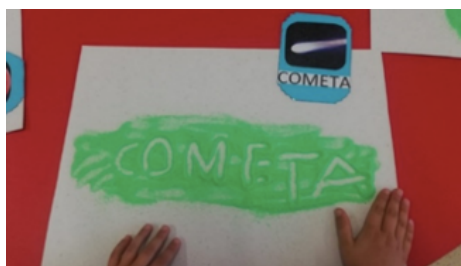
No domínio da educação física, preparámos uma aula dinâmica, com corrida livre, passando de seguida para o aquecimento do corpo (de cima para baixo), tendo sempre uma música estimulante de fundo. Realizámos o jogo “toca e congela” (adaptado ao tema) e, em seguida, foram dados balões às crianças, solicitando-as a pensar num nome para lhe atribuir e imaginar que este seria um Planeta. Nesse momento, mais de 50% do grupo identificou o seu balão com um nome dos Planetas do Sistema Solar e outros como: Sol, Lisboa, Vinhais e Bragança, fazendo associações do geral (algo ainda não conhecido) ao particular (algo que eles já conheciam). As crianças puderam ainda brincar livremente pelo espaço com os balões e imaginar que estes eram foguetões fazendo a contagem decrescente para o seu lançamento. Foram ainda propostos alguns desafios com os balões, tais como levá-los de um lado ao outro, até determinado ponto do ginásio, sem os deixar cair ou reventar (entre as pernas-mais em cima e mais em baixo) e jogos de deslocação a pares apenas com um balão. Aproveitaram-se ainda os balões para, juntamente com música calma, fazer relaxamento (deitados, passando os balões pelo corpo e fazendo-os movimentar-se lentamente).

Novamente no interior da sala de atividades, e partindo do que tinha já sido trabalhado, as crianças tinham de adivinhar o que a educadora tinha no bolso. Demos algumas dicas e lá chegaram à conclusão que podia ser um foguetão. A partir do balão retirado do bolso (com a representação gráfica de um foguetão) e enchido de ar com auxílio das crianças, foi proposta a contagem decrescente para o seu lançamento, devendo estas identificar e fazer a contagem dos algarismos escritos em vários pedaços de papel dispostos pelo chão. No final foi escrita com giz a palavra “foguetão”, tendo as crianças de identificar as letras nessa palavra. Num momento posterior as crianças fizeram uma representação gráfica de uma viagem imaginária ao Espaço, na qual puderam utilizar os seguintes materiais: folha de acetato e caneta de tinta permanente. Todas estavam entusiasmadas com aquela folha tão diferente e ficaram muito motivadas para desenharem. Após as ilustrações estarem concluídas, decidimos baixar as luzes e fechar as portadas das janelas por forma proporcionar ainda mais curiosidade e criar “um momento diferente”. Aleatoriamente, foram apresentados os acetatos no retroprojektor e cada criança falou um pouco sobre o que desenhou e o que imaginou ser aquela viagem.

Para além dos domínios e subdomínios já trabalhados, também abordámos a linguagem oral e abordagem à escrita. Para esse efeito, foi necessária a visualização e identificação de alguns cartões com imagens e palavras referentes ao Espaço que, de forma aleatória, fomos distribuindo. Foram também partilhadas folhas e areia colorida, nas quais as crianças tiveram de reproduzir a palavra que se encontrava no cartão, tal como podemos observar na figura 4.

Figura 4

Escrita, com areia, de palavra-chave no âmbito do tema



No decorrer do dia foi ainda realizado o jogo “o telefone estragado” em que as crianças tiveram de dizer frases acerca do que sabiam sobre o Espaço. Além disso, as crianças tiveram também oportunidade de aprender a cantar e a dançar uma nova canção intitulada “Os Planetas”. Por fim, procedeu-se ao levantamento de ideias acerca de como pensavam que se formam os dias e as noites como pode verificar-se na nota de campo:

Como acham que se formam os dias e as noites?

O Sol quando se vai embora é noite e quando volta é dia (Quitéria)

A Terra gira à volta dela própria (Venceslau)

Nota de campo

De seguida propusemos: Vamos ver um vídeo sobre o assunto que nos irá ajudar a obter respostas às nossas perguntas. Logo após a exploração do vídeo, e depois de termos esclarecido melhor as crianças nas suas dúvidas, apresentámos uma maquete com o globo terrestre e, recorrendo a uma lanterna, falámos um pouco mais sobre a formação dos dias e das noites para uma melhor compreensão desse conteúdo.

As crianças continuavam a mostrar curiosidade sobre a terra e a lua e estes temas serviram de ponto de partida para a semana seguinte, continuando a temática a ser explorada como pode constatar-se na tabela que se segue.

Tabela 1

Atividades realizadas no pré-escolar no âmbito da exploração do tema Espaço

Semana de estágio	2. ^a semana	3. ^a semana	4. ^a semana
Atividades desenvolvidas	Levantamento de ideias sobre a lua	Discussão das ideias das investigações feitas em família sobre o planeta marte	Vamos construir uma nave espacial?
	Apresentação e votação de livros e leitura do livro sobre a lua	Visualização e exploração do vídeo Paxi-Segredos do Planeta Vermelho	Visualização e exploração do vídeo Paxi e a limpeza do Espaço
	Visualização e discussão de um vídeo sobre a chegada do homem à lua	Atividade prática: A erupção de um vulcão	Debate de ideias sobre possíveis operações de controlo: O centro de comando do nosso JI
	Jogo de caça palavras sobre a lua	Como é o equipamento dos astronautas?	Jogo da memória com imagens do Espaço
	Atividade prática: Será que a lua tem luz própria ou é iluminada?	Jogo de expressão dramática: Ligação espacial	Jogo de correspondência de sílabas a palavras
	As fases da lua, recorrendo a bolachas de recheio	Introdução e exploração de uma nova canção: O astronauta	<i>Pedipaper</i> - O que sabemos/descobrimos sobre o Espaço?
	Atividade prática: Será a superfície da lua toda igual?	Lançamento de um foguetão	Viagem ao Espaço
	Escrita coletiva: Se pudessemos salvar a lua		
	Reflexão em conselho sobre o trabalho realizado ao longo da semana		

Em síntese, para o desenvolvimento do trabalho por projeto contámos, em todos os momentos, com a implicação dos participantes, fizemos trabalho de pesquisa no terreno, o que desencadeou interrogações, planificaram-se as ações a desenvolver e a intervenção a realizar para que fosse possível responder aos problemas encontrados, executaram-se as ações e avaliou-se o produto final obtido. Assim, o trabalho de projeto desenvolvido com as crianças foi organizado em função das quatro fases propostas por Vasconcelos et al. (2011): (i) definição do problema; (ii) planificação e desenvolvimento do trabalho; (iii) execução e, (iv) divulgação e avaliação. Nas diferentes fases procurámos promover o trabalho em grupo, convictas de que, como referem Katz et al. (1998), o tempo em pequenos grupos é uma oportunidade importante para que as crianças construam conhecimento através de interações com pessoas e materiais.

Consideramos, e assumimo-lo na prática desenvolvida, que a metodologia de trabalho de projeto está relacionada com uma visão interdisciplinar e transdisciplinar do saber. Assim, implementar esta metodologia permitiu-nos abandonar uma visão mais tradicional em que o educador define individualmente, sem conceção da criança, o conteúdo e as atividades a desenvolver. Permitiu-nos ainda criar oportunidades de desenvolvimento de competências de pensamento crítico, autonomia, iniciativa e participação, mas também de interação com os restantes membros da equipa educativa, nomeadamente a família e a comunidade envolvente. Pensamos que as crianças construíram o seu próprio saber, tendo assim um papel ativo, permitindo-lhes projetar-se para o futuro de forma mais exigente consigo próprias, com os outros e com a realidade envolvente, tornando-se mais capazes de intervir socialmente e de pensar criticamente. Outro aspeto importante, e que é fundamental para a aprendizagem, é o entusiasmo e a motivação das crianças pelo tema “o Espaço” que, neste caso, foram sempre notórios, o que potenciou o seu o crescente envolvimento e participação e permitiu incentivá-las cada vez mais, proporcionando-lhes momentos de agilização do pensamento crítico.

Nesta dinâmica de trabalho salientam-se também as reflexões realizadas ao final de cada dia de intervenção, em que as crianças tiveram oportunidade de refletir, de decidir e de participar. Podemos assim afirmar que, ao longo do percurso investigativo e da concretização do projeto, assumimos e garantimos o envolvimento ativo das crianças na aprendizagem (construção do próprio saber) e a facilitação da resolução dos problemas, procurando sempre proporcionar o seu desenvolvimento intelectual e sócio afetivo e buscando englobar, desta forma, a evolução de competências de autonomia, iniciativa, participação ativa e interação com a restante comunidade educativa, nomeadamente com a comunidade envolvente (outras salas de EPE) e as famílias.

Acreditamos que uma das grandes conquistas deste “percurso” formativo e de aprendizagem, tenha sido criar e proporcionar momentos de escuta das crianças, dar-lhes voz para fazerem as escolhas desejadas e terem a possibilidade de tomar decisões o que, estamos convencidas, será um bom alicerce, não só para estimular e “praticar” a curiosidade, mas também para potenciar o desenvolvimento do pensamento crítico.

5 Considerações finais

Considerando as mudanças constantes pelas quais a sociedade passa, motivadas, como já referimos, por exemplo, pela evolução constante da ciência e da tecnologia, e as necessidades e adaptações que essas mudanças e evolução condicionam, cada vez de

forma mais acentuada e mais complexa, torna-se essencial que os cidadãos sejam bons pensadores críticos. Isto é, indivíduos que, em síntese, sejam capazes de pensar de forma lógica, abrangente e em profundidade, de observar, analisar, argumentar e contra-argumentar com base em premissas e critérios implícitos ou explícitos, por forma a tomarem posições fundamentadas. Em suma, indivíduos capazes de ponderar cuidadosamente as evidências como base para fazerem julgamentos sólidos. Para esse feito, é imprescindível que a Escola desenvolva o pensamento crítico, desde cedo.

Sabendo que a prática pedagógica pode ser o mote potencializador do pensamento crítico, através de momentos de questionamento focados no “como” e no “porquê” e, para além disso, um “espaço” para propostas e respostas que, de acordo com Marchão (2016), são “indispensáveis para que [as crianças] evoluam na qualidade do seu pensamento e na afirmação da sua autonomia, na sua capacidade de decisão e de envolvimento no seu trajeto de aprendizagem” (p. 51).

6 Referências

- Aires, L. (2011). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional* (pp. 1–70). Universidade Aberta. <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/2028>
- Bulhões, P., Condessa, I., & Lima, J. (2018). A utilização da observação participante pelo profissional de educação, no seu próprio contexto de trabalho: Desafios e formas de superação. *Atas do I do Encontro de Jovens Investigadores - JOIN 2018*, 1–11.
- Cruz, G., Dominguez, C., & Payan-Carreira, R. (2019). A importância e o desafio de educar para o pensamento crítico no séc. XXI. Em *Educar para o pensamento crítico na sala de aula* (1.^a). PACTOR- Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação.
- Diário da República. (1986). *Legislação Consolidada—Lei n.º 46/86—Diário da República n.º 237/1986, Série I de 1986-10-14 | DRE [Lei n.º 46/86]. Lei de Bases do Sistema Educativo*. <https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/lei/1986-34444975>
- Katz, L., Ruivo, J. B., Silva, M. I. R. L. da, & Vasconcelos, T. (1998). *Qualidade e projeto na educação pré-escolar*. Ministério da Educação.
- Lopes, J. P., & Silva, H. S. S. (2019). *Pensamento crítico e criativo: 100 fichas para trabalhar na sala de aula* (1.^a). PACTOR- Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação.
- Marchão, A. de J. (2016). Ativar a construção do pensamento crítico desde o jardim-de-infância. *Revista Lusófona de Educação*, 32(32), Artigo 32. <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/5512>
- Marchão, A., & Portugal, G. (2014). No jardim de infância e na escola do 1.º ciclo do ensino básico: Práticas pedagógicas que contribuem para construir o pensamento crítico. *Pensamento crítico na educação: perspetivas atuais no panorama internacional*, 93–104.
- Martins, G. d'Oliveira, Gomes, C. A. S., Brocardo, J. M. L., Pedroso, J. V., Carrillo, J. L. A., Silva, L. M. U., Encarnação, M. M. G. A., Horta, M. J. V. C., Calçada, M. T. C. S., Nery, R. F. V., & Rodrigues, S. M. C. V. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE). https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf
- Pereira, A. L. C. (2013). *O trabalho de projeto e aprendizagens em educação pré-escolar* [Relatório de mestrado, Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti]. <https://core.ac.uk/download/pdf/62497719.pdf>

- Silva, I. L., 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
- Tenreiro-Vieira, C., & Vieira, R. M. (2020). Promover o pensamento crítico em contextos CTS: Desenvolvimento de propostas didáticas para o ensino básico. *Indagatio Didactica*, 12(4), Artigo 4. <https://doi.org/10.34624/id.v12i4.21823>
- Vasconcelos, T., Rocha, C., Loureiro, C., Castro, J., Menau, J., Sousa, O., Hortas, M. J., Ramos, M., Ferreira, N., Melo, N., Rodrigues, P. F., Mil-Homens, P., Fernandes, S. R., & Alves, S. (2011). *Trabalho por projetos na educação de infância: Mapear aprendizagens, integrar metodologias*. Ministério da Educação e Ciência, Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. <http://hdl.handle.net/10400.21/2679>