

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

Jornal das Primeiras

MATEMÁTICAS



QUADRADO



CÍRCULO



TRIÂNGULO
ISÓCELES



RETÂNGULO



HEXÁGONO



ELÍPSE



PENTÁGONO

Número 19
Dezembro, 2022



Ludus

Temas da Matemática Elementar

MATEMÁTICA RECREATIVA PARA A AQUISIÇÃO DE COMPETÊNCIAS – RELATOS DE ATIVIDADES EM CONTEXTO DE PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA (PES)

Cristina Sousa, Alcina Figueiroa, Hélder Pinto

Instituto Piaget

Instituto Piaget, RECI

Instituto Piaget, RECI & CIDMA - Universidade de Aveiro

cristinasousa6@sapo.pt , alcina.figueiroa@ipiaget.pt, helder.pinto@ipiaget.pt

Resumo: *Este artigo apresenta um conjunto de atividades práticas desenvolvidas em Educação Pré-escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), durante o período de Prática de Ensino Supervisionada (PES), em Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico (CEB). Estas atividades foram implementadas com o intuito de trabalhar conteúdos matemáticos de uma forma recreativa, envolvendo o jogo como recurso principal e trabalhando competências como o desenvolvimento pessoal e a autonomia, o relacionamento interpessoal, o raciocínio e a resolução de problemas, dimensões que o Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória [4] explicita.*

Palavras-chave: matemática recreativa, competências, jogo, educação pré-escolar, 1.º ciclo do ensino básico.

Introdução

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura [12], “O mundo está em mudança – a educação também precisa mudar. Em todo o planeta, as sociedades sofrem profundas transformações e isso exige novas formas educacionais que promovam as competências necessárias para sociedades e economias, agora e no futuro” (p. 15). Por essa razão se considera que o pensamento de Pestalozzi, citado por Reachers ([11], p. 46) – “O professor

deve ser como um jardineiro, providenciar as melhores condições externas para que as plantas sigam seu desenvolvimento natural. Afinal, a semente traz em si o projeto da árvore toda.” – tem um significado puro do que deve ser um professor e qual deverá ser a sua tarefa no âmbito da docência.

Esta intervenção surgiu como resultado de observações efetuadas em contexto de estágio (educação pré-escolar e 1.º CEB), ambos concretizados na mesma instituição cooperante. Assim, partindo-se dessa observação e da análise das atividades implementadas e observadas, sentiu-se que existia a necessidade de realizar atividades que ajudassem a desenvolver competências como as que estão descritas em [4] e direcionadas para o domínio da matemática.

Neste enquadramento, surgiu a questão orientadora que norteou todo o trabalho desenvolvido e que foi a seguinte: Que atividades matemáticas realizar para desenvolver nos alunos competências procedimentais e atitudinais? Face à notória necessidade de modificar as práticas letivas neste domínio, relatos de práticas pedagógico-didáticas como as que aqui se expõem podem ajudar os professores a implementarem práticas mais apelativas e mais adequadas e corretas, conducentes a aprendizagens mais significativas.

I – Enquadramento teórico

1.1. O ensino-aprendizagem focalizado no desenvolvimento de competências

Uma das grandes dificuldades dos alunos é conseguir aplicar o que aprendem, ou seja, a teoria na prática. Os conteúdos abordados nas diversas disciplinas, por vezes, não ficam completamente esclarecidos e consolidados, pelo que o ensino deveria ser direcionado para que os alunos consigam adquirir as competências essenciais que englobam as capacidades, as atitudes e os conhecimentos ([13], p.130). Os mesmos autores defendem ainda que “(...) o conceito de competência pode ser entendido como uma negação dos conteúdos tradicionais” (p.12). Nesta linha de pensamento, Cury (2019) utiliza como exemplo uma comparação com a educação repetitiva, dizendo que: “A memória não é um banco de dados, nem a nossa capacidade de pensar é uma máquina de repetir informações”, pelo contrário, “A memória humana é um canteiro de informações e experiências para que cada um de nós produza um fantástico mundo de ideias” (p.71). Corroborando, ainda, em [13], “ensinar competências implica utilizar formas de ensino consistentes para responder a situações, conflitos e problemas relacionados à vida real, e um complexo processo de construção pessoal que utilize exercícios de progressiva dificuldade e ajuda eventual, respeitando as características de cada aluno” (p. 13).

Como enunciam estes especialistas, as competências e o conhecimento não são conceitos incompatíveis, pelo contrário, é possível e existe uma inter-relação entre eles. Em [2], os autores exemplificam essa relação salientando que “(...) o conhecimento e as competências não estão em desacordo. São antes duas faces de uma mesma moeda e, às vezes, até mais do que isso” (p.19). Dessa forma, é exequível falar num ensino focalizado no desenvolvimento de competências, tal

como, descrevem os autores referindo que “um currículo com base em competências representa a formação em aprendizagens que têm como característica fundamental a capacidade de serem aplicadas em contextos reais. O essencial das competências é seu caráter funcional diante de qualquer situação nova ou conhecida” (p. 12).

No contexto escolar as competências devem ser focalizadas e distanciam-se das aprendizagens “tradicionais”. Devem ser utilizados métodos de ensino consistentes de forma a criar estratégias para uma aprendizagem abrangente. A este respeito, em [2], os autores defendem que “(...) o desenvolvimento de competências exige mais conhecimentos e valoriza mais o saber, o trabalho desenvolvido é mais exigente e há um caminho mais difícil a percorrer quando se trabalham conhecimentos e competências de forma interdependente” (p. 52). Deste modo, salienta-se que as competências devem centrar-se nos campos do ser, saber fazer e do saber e para isso “a escola deve formar em todas as competências imprescindíveis para o desenvolvimento pessoal, interpessoal, social e profissional, superando a função propedêutica e seletiva do ensino tradicional” ([13], p. 24). Transpondo as competências para as implicações práticas, no referencial curricular [4] referem que “Trata-se de encontrar a melhor forma e os recursos mais eficazes para todos os alunos aprenderem, isto é, para que se produza uma apropriação efetiva dos conhecimentos, capacidades e atitudes que se trabalharam, em conjunto e individualmente, e que permitem desenvolver as competências previstas no Perfil dos Alunos ao longo da escolaridade obrigatória” (p. 32).

Tal como defendem em [2], “(...) a missão de um professor de matemática não é ensinar matemática, é formar um aluno através da matemática” (p. 10).

1.2. A Matemática Recreativa

Segundo o dicionário online Infopédia (Porto Editora), a palavra recreativo(a) é um adjetivo que significa divertir ou entreter como sendo algo lúdico. O que se pretende com este tópico é realmente isso, frisar a importância de trabalhar conceitos matemáticos de uma forma aprazível e com sentido. Existem diversas estratégias e métodos que se podem utilizar numa abordagem simples, mas com conteúdos matemáticos. Um exemplo é o jogo que favorece e envolve a criança na resolução de problemas, bem como, no desenvolvimento do seu raciocínio. Lopes et al (1990), citado por [8], expõe algumas vantagens que o jogo evidencia no ensino da Matemática (p. 84):

- Os jogos podem permitir uma abordagem informal e intuitiva de conceitos matemáticos considerados, em determinado momento, demasiado abstratos;
- Os jogos permitem que o ritmo de cada aluno seja respeitado mais naturalmente;
- Os jogos podem contribuir para que o aluno encare o erro de uma forma mais positiva e natural;

- Os jogos permitem que os alunos sintam que podem ter sucesso;
- Os jogos favorecem naturalmente a interação entre os alunos.

De facto, a parte lúdica representa uma ferramenta/método de ensino que os educadores/professores podem adotar para que os alunos aprendam de uma forma positiva. O professor deverá ser capaz de arranjar estratégias, utilizar jogos que produzam conhecimento para que os alunos sejam estimulados e assim assimilem os conteúdos propostos. As atividades lúdicas vão contribuir para um melhor ambiente em sala, tanto para o professor como para a criança. As aulas tornam-se prazerosas, o que desmitifica a ideia de que a matemática é complicada e difícil de aplicar e de relacionar com o quotidiano.

Sendo os jogos um bom recurso pedagógico, o sentimento de frustração e os pensamentos negativos em relação à matemática serão atenuados porque o brincar com os jogos deixa os alunos livres de preconceitos obtendo o prazer educativo. Existem as seguintes vantagens no jogo pedagógico ([7], p. 37):

- Permite aprendizagem nos domínios cognitivos, afetivos e psicomotores;
- Desenvolvimento de capacidade de argumentação, tomada de decisão, raciocínio e iniciativa;
- Permite partilhar conhecimentos, experiências e vivências;
- Amplia o auto e hétero-conhecimento;
- Possibilita a mudança de comportamentos e atitudes.

Assim sendo, as competências podem ser adquiridas através do jogo matemático em que o aluno consegue simultaneamente trabalhar vários domínios, como o refere o autor, a nível psicomotor, afetivo e cognitivo. Para que se consiga desenvolver competências através do jogo, é necessário definir objetivos previamente, tanto a nível pedagógico e como forma de ir ao encontro do documento [4]. Por vezes, existem competências trabalhadas, mas não é notório para quem realiza o jogo, e dessa forma o autor aconselha a que após o jogo seja feita uma análise em conjunto com os alunos e que se reflita sobre o que aconteceu e, eventualmente, alterar comportamentos/atitudes face ao que foi feito e aprendido ([7], p. 35). Para Piaget, citado por [1], p. 83, o jogo é um recurso “(...) tão poderoso para a aprendizagem das crianças que em todo lugar onde se consegue transformar em jogo a iniciação à leitura, ao cálculo ou à ortografia, observa-se que as crianças se apaixonam por essas ocupações (...)”.

Em síntese, saliente-se que o ensino da matemática deve ser valorizado e o educador/professor deve sentir-se confortável na sua abordagem, devendo promover o uso de materiais lúdicos e manipuláveis para promover a experimentação e a aprendizagem. Assim, como enunciado em [9], p. 16), “Os alunos devem ter oportunidades para realizar experiências que lhes permitam explorar, visualizar, desenhar e comparar objetos do dia a dia e outros materiais concretos”.

II – Objetivos

Centrado na área da matemática, mais especificamente, no desenvolvimento de competências que constam do [4], tais como o desenvolvimento pessoal e a autonomia, o relacionamento interpessoal, o raciocínio e a resolução de problemas, dimensões que o Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória explicita, este artigo pretende dar a conhecer um conjunto de atividades práticas, realizadas em contexto de estágio, concretamente, em educação pré-escolar e no 1.º CEB, evidenciando o seu contributo no desenvolvimento dessas competências, relevantes no dia-a-dia e na tomada de decisões.

III – Metodologia

Este projeto de intervenção envolveu um grupo de crianças de educação Pré-escolar (sala dos três anos), constituído por 20 crianças e um grupo de alunos do 1.º CEB (1.º ano de escolaridade) constituído por 25 alunos. As atividades planificadas versavam conteúdos programáticos que seriam lecionados com os alunos das turmas de estágio.

Em Educação Pré-escolar o projeto de intervenção foi intitulado de “*Brincar + Aprender + Jogar = Matemática (r)*” onde se exploraram diferentes componentes do Domínio da Matemática. Ainda que tenham sido contabilizadas 16 atividades desenvolvidas com as crianças, neste artigo somente serão apresentadas cinco, dada a limitação em termos de espaço. Em cada uma das atividades é descrita a componente trabalhada, a aprendizagem realizada e as áreas de competências que se pretenderam desenvolver (Tabela 1).

A avaliação do projeto de intervenção foi realizada ao longo das atividades que se foram implementando. Foram construídos materiais apelativos e resistentes que foram propulsores de aprendizagens significativas. O grande foco, visto a idade do grupo, foi desde sempre a motivação da criança para a realização das atividades propostas e trabalhar as quatro componentes do domínio da matemática. O que inicialmente foi detetado na observação como um problema, este projeto conseguiu alcançar e trabalhar o domínio de uma forma divertida onde os conteúdos estavam presentes nas atividades.

O projeto de intervenção do 1.º CEB intitulou-se de “A Matemática Recreativa” e com ele promoveram-se aprendizagens que são basilares em todo o percurso estudantil (Tabela 2). Foram implementadas 11 atividades, cinco das quais serão retratadas na seção a seguir.

Durante a implementação do projeto de intervenção, em todas as atividades, no final da sua realização, foi pedido a cada aluno para avaliarem a atividade. Como o estágio foi realizado com uma turma de 1.º ano, essa autoavaliação foi realizada de uma forma livre, podendo os alunos utilizar o desenho ou expressar-se através da escrita, apesar de ainda existir uma dificuldade nesse sentido pela generalidade dos alunos. Tabela 3 apresentam-se três exemplos de atividades avaliadas por parte dos alunos participantes.

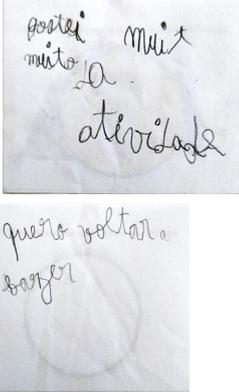
Tabela 1: Atividades implementadas em Educação Pré-escolar.

Atividades	Conteúdos	Aprendizagens	Áreas de Competências
“Semáforo dos Alimentos”	Organização e tratamento de dados	Ordenar conjuntos	Pensamento crítico
“Pictograma da alimentação”	Organização e tratamento de dados	Formar conjuntos de acordo com um critério	Informação e comunicação
“Puzzle dos números”	Números Noção de número	Cores	Raciocínio e resolução de problemas
“Blocos lógicos”	Geometria	Formas geométricas planas: círculo; quadrado retângulo; triângulo	Raciocínio e resolução de problemas
“Jogo dos ovos coloridos”	Números	Dimensões: grande/pequeno	Raciocínio e resolução de problemas
História “A melhor forma”	Geometria	Identificar formas geométricas: nova forma hexágono	Linguagens e textos
Expressão plástica “As formas”	Geometria	Identificar formas geométricas	Sensibilidade estética e artística
“Puzzle das formas”	Geometria	Identificar formas geométricas	Raciocínio e resolução de problemas
“Os legos e a Matemática”	Geometria	Orientação espacial	Raciocínio e resolução de problemas
“Pintar a sequência dos legos”	Geometria	Visualização espacial	Sensibilidade estética e artística
“Jogo das posições”	Geometria	Orientação espacial Noções topológicas	Informação e Comunicação
História “Todos no sofá”	Interesse e curiosidade	Noção de número	Linguagens e textos
Atividade de sequências	Geometria	Orientação espacial	Raciocínio e resolução de problemas
Expressão plástica “As sequências”	Geometria	Visualização espacial	Sensibilidade estética e artística
“A nossa altura”	Medida; Organização e tratamento de dados	Alto/baixo Interpretar dados	Informação e comunicação
“Bingo dos animais e dos números”	Números	Contagem dos objetos Saber o nome dos números	Relacionamento interpessoal

Tabela 2: Atividades implementadas em Educação Pré-escolar.

Atividades	Conteúdos	Aprendizagens	Áreas de Competências
“Mosaicos de adições e subtrações”	Números e operações	Adições e subtrações	Desenvolvimento pessoal e Autonomial
“Gráficos de animais”	Organização e tratamento de dados	Representação e interpretação de dados	Relacionamento interpessoal
“Construção e lançamento dos aviões”	Geometria e medida Org. e tratamento de dados	Unidades de medida	Desenvolvimento pessoal e Autonomial
“Escrita criativa”	Números	Números	Pensamento crítico e criativo
“Dramatização”	Números	Números	Pensamento crítico e criativo
“Desenhar com números”	Números e operações	Numeração decimal até 100	Desenvolvimento pessoal e Autonomial
“Bingo das dezenas e unidades”	Números e operações	Numeração decimal até 100	Desenvolvimento pessoal e Autonomial
“Iniciação ao tema do dinheiro”	Geometria e medida	Dinheiro	Desenvolvimento pessoal e Autonomial
“Compra e venda”	Geometria e medida	Dinheiro	Desenvolvimento pessoal e Autonomial
“Peddy-Papper”	Números e operações	Numeração decimal até 100	Relacionamento interpessoal
“Kahoot”	Transversal	Transversal	Relacionamento interpessoal

Tabela 3: Opinião dos alunos sobre três das atividades implementadas no projeto.

Atividade	Opiniões dos alunos (alguns exemplos)
<p>“Mosaicos de adições e subtrações”</p>	 
<p>“Construção e o lançamento dos aviões”</p>	
<p>“Compra e venda”</p>	

IV – A Intervenção

4.1 *Brincar + Aprender + Jogar = Matemática (r)* (Projeto Educação Pré-escolar)

Atividade 1 – “Semáforo dos Alimentos”

Inicialmente foi construído um semáforo por partes, primeiro as circunferências com as respetivas cores (Verde, Amarelo, Vermelho), depois a parte do poste.

A temática foi iniciada com a pergunta do que achavam que as peças formariam e com o que se parecia. Posteriormente questionei as cores e o que elas representavam, associando nesse momento a atividade a uma tabela com as referidas cores e transpondo assim para os alimentos.

Com as imagens já cortadas e com a tabela já construída, as crianças tinham de colocar os alimentos na coluna correspondente à regularidade em que se pode comer esse alimento, de acordo com o seguinte esquema de cores:

- Vermelho – Parar, cuidado com o que comes
- Amarelo – Prudência, apenas algumas vezes
- Verde – Avança, pode-se comer diariamente

Depois de preenchida a tabela foi afixada na sala (Figura 1) para relembrar a semana da alimentação.



Figura 1: Semáforo da Alimentação.

Atividade 3 – “O Puzzle dos Números”

A atividade consistiu na construção prévia de em um puzzle em tecido, com números e cores associando também formas específicas de encaixes entre as peças (Figura 2).

Para a realização do jogo, inicialmente as peças foram colocadas viradas ao contrário e dessa forma só eram visíveis as cores e as formas do encaixe das peças. Posteriormente uma criança de cada vez teve de encontrar o par correspondente a uma peça que tenha selecionado e tinha que responder a algumas questões: A tua peça é de que cor? Que número está representado na peça?

No final, montaram-se as peças todas e ordenaram-se as peças por ordem crescente.



Figura 2: (a) Jogo do puzzle dos números. (b) Realização do jogo.

Atividade 7 – Expressão Plástica: “As formas”

Num primeiro momento foram mostradas as cartolinas, as formas pré-cortadas e foi dada uma breve explicação do que se ia fazer. As cartolinas tinham desenhadas algumas imagens iguais às que estavam presentes no livro, mas com espaços para eles preencherem.

A atividade foi realizada em pequenos grupos, como se pretendia que eles estivessem à vontade e de forma autónoma a atividade foi desenvolvida no chão, no local onde são realizadas algumas atividades orientadas em grande grupo (Figura 3).



Figura 3: (a) Colagem das formas. (b) Trabalho finalizado.

Atividade 8 – “Puzzle das formas”

Trata-se de um jogo com duas imagens principais, a rena e o pai Natal. Essas imagens são expostas de diferentes formas sendo que a criança deverá ser capaz de identificar a mesma forma na rena e no pai natal e depois juntá-las (Figura 4).



Figura 4: (a) Início do jogo das formas. (b) Jogo completo.

Atividade 11 – “Jogo das posições”

A atividade consistiu num lançamento do dado e em cada face do mesmo continha uma imagem com diferentes posições (dentro; em cima; em baixo; ao lado; atrás; à frente). Cada criança lançou o dado e colocou o peluche na mesma posição da imagem que saiu, em simultâneo teriam de explicar oralmente em que posição se encontrava o peluche (Figura 5).



Figura 5: Jogo das posições.

4.2 A Matemática Recreativa (Projeto 1.º Ciclo do Ensino Básico)

Atividade 1 – Mosaicos de Adições e Subtrações

Foi entregue uma folha a cada aluno e o primeiro momento da manhã foi todo ocupado para a realização das contas (Figura 6 (a)), só no final de fazerem todos os cálculos é que se verificava se estavam bem e passavam para a tarefa seguinte, que consistia na pintura de acordo com o resultado das contas (Figura 6 (b)).



Figura 6: (a) Realização dos cálculos. (b) Pintura dos quadrados.

A fase seguinte consistia no recorte da imagem e na colagem da mesma numa folha de papel colorida, tendo de escrever o nome da fruta como título (Figura 7).

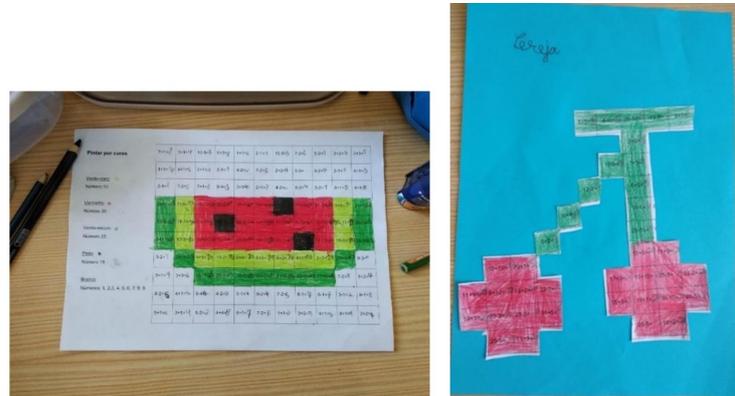


Figura 7: (a) A melancia. (b) As cerejas.

A parte do recorte exigiu algum cuidado, mas na generalidade todos conseguiram terminar antes do almoço, tendo sido necessária a manhã toda para a atividade.

Através da atividade foi possível treinar as somas e as subtrações de forma horizontal como menciona nas Aprendizagens Essenciais e como os alunos aprenderam. Foi notória a dificuldade que alguns alunos sentiram, por vezes recorreram à reta numérica para fazer as contas. Foi um bom exercício para treinarem e aperfeiçoarem essas operações.

Atividade 3 – Construção de aviões de papel e lançamento

Inicialmente fez-se em conjunto a construção dos aviões de papel como se verifica na Figura 8.



Figura 8: (a) Dobragem do Avião. (b) Aviões terminados.

Posteriormente realizou-se uma conversa e exploração de vários instrumentos de medida, que foram recolhidos na escola. Puderam ver uma régua de um metro, comparou-se com a régua de centímetros que eles tinham na caixa de material. Ficaram ainda a conhecer o metro articulado, uma fita extensível e uma fita de costureira, falou-se um pouco de cada um e em que diferentes situações podem ser utilizadas.

Seguiu-se o momento tão esperado, o lançamento dos aviões de papel (Fig. 15). Esse lançamento foi realizado com três alunos de cada vez e depois tinham que escolher um dos instrumentos de medida e fazer a medição da varanda até onde caiu o avião (Figura 9).

No momento da medida foi necessário ajudar individualmente cada aluno, sendo que, no final eles tinham de escrever a medida numa tabela.



Figura 9: (a) Lançamento dos aviões. (b) Medição das distâncias.

No final, todos juntos fizeram um lançamento e elegeram-se três vencedores para os aviões que conseguiram alcançar a maior distância. Numa apreciação geral os alunos divertiram-se e gostaram da atividade.

Foi uma forma de aperfeiçoarem e aplicarem de uma forma prática os conhecimentos que já tinham aprendido sobre as medidas, e assim trabalharam em simultâneo o desenvolvimento pessoal e a autonomia, uma das competências presentes no PA.

Atividade 7 – Bingo das Dezenas e Unidades

Foi realizada uma conversa inicial sobre o jogo, fez-se a descrição das regras do jogo e em que moldes ia ser jogado. Esta atividade foi pensada para colmatar uma das dificuldades sentidas pelos alunos na identificação num número da dezena e da unidade e dessa forma este jogo será realizado pensando nessa problemática.

Os cartões foram entregues a cada um dos alunos, cada cartão tinha oito números, e para assinalar que o número saiu será entregue no momento um botão para os alunos colocarem em cima do cartão nesse respetivo lugar como se verifica na Figura 10.

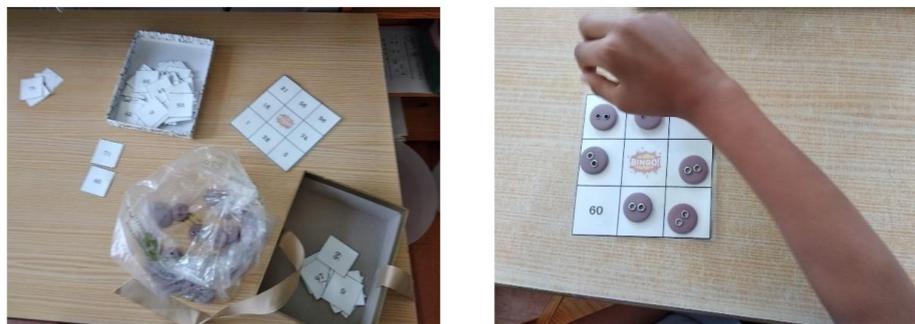


Figura 10: (a) Material do Bingo. (b) Botões a assinalar os números.

Quando era retirado um número ele era lido da seguinte forma, por exemplo: uma dezena e duas unidades eles teriam de identificar o número que era 12 e verificar se o tinham no cartão. Por vezes, alguns alunos trocavam a dezena com a unidade e quando se ia entregar o botão percebia-se o erro.

Atividade 8 – Iniciação ao tema do dinheiro

Os alunos tiveram de selecionar, recortar e colar alguns produtos, mas só podiam gastar dez euros como se pode observar na Figura 11. Três dos alunos colocaram mais produtos do que o dinheiro que tinham, sentiram alguma dificuldade nos produtos que tinham o valor de 0.50 cêntimos.



Figura 11: (a) Recorte dos produtos. (b) Compra final com 10 euros.

Manusearam durante mais algum tempo o dinheiro, estiveram a contar as notas que tinham e deu-se como terminada a primeira abordagem ao tema do dinheiro, posteriormente, foi dinamizada outra atividade para a mesma temática.

Atividade 9 – Compra e venda

Inicialmente foi realizada uma conversa com os alunos sobre a atividade que se ia realizar. Foi colocada uma mesa (Figura 12 (a)), com vários objetos etiquetados com um determinado preço, para os alunos comprarem e venderem. Cada aluno tinha um porta-moedas (Figura 12 (b)), bem como réplicas de várias moedas, material que vinha de apoio com o manual escolar adotado.

Durante a realização da atividade, foi necessário dar algum apoio/orientação no momento do pagamento e no troco, apesar de grande parte dos alunos pagarem o valor do produto com dinheiro certo.



Figura 12: (a) Mesa dos produtos. (b) Carteira com o dinheiro.

Os alunos ao longo da atividade foram fazendo o registo do dinheiro recebido e do troco dado numa tabela.

V – Considerações Finais

A sociedade está em constante mudança e deve acompanhar-se essas alterações para melhor desempenhar e aperfeiçoar a profissão; no que respeita à Educação já se estão a dar alguns passos de melhoria, mas ainda existe um grande percurso para o sucesso integral das escolas. As escolas também têm acompanhado as mudanças. Contudo, verifica-se que tem sido de uma forma gradual, ainda é necessário centrar as metodologias de acordo com os documentos do Ministério da Educação (referenciais curriculares) que se encontram em vigor [4, 5, 6].

Um profissional de educação deverá estar em constante aprendizagem, deverá aperfeiçoar as suas técnicas e metodologias. “O professor deve ser um guia que permite aos alunos, desde a infância e ao longo de suas trajetórias de aprendizagem, se desenvolver e avançar através do labirinto de conhecimentos em constante expansão” ([12], p.94). De facto, “(...) o desenvolvimento de competências exige mais conhecimento e valoriza mais o saber, o trabalho desenvolvido é mais exigente e há um caminho mais difícil a percorrer quando se trabalham conhecimentos e competências de forma interdependente” ([2], p.52).

No caso da matemática, exigindo a sociedade atual, por parte dos cidadãos, vários conhecimentos matemáticos nas mais diferenciadas situações do quotidiano, melhorar e promover a literacia matemática são objetivos pertinentes, de modo a preparar as novas gerações para uma cidadania informada e uma participação ativa na comunidade. O raciocínio lógico-dedutivo (saber pensar, prever a solução, aplicar a imaginação e a criatividade a novas situações, ...) é uma competência importante, não só para quem estuda matemática em ambiente escolar, mas também para a futura vida adulta dos participantes. Não será de mais recordar que conceitos matemáticos estão atualmente, direta ou indiretamente, inseridos no trabalho diário de praticamente todos os profissionais, pelo que a literacia matemática é um dos pilares essenciais para uma inclusão plena na sociedade atual.

Agradecimento

Este trabalho foi financiado pela RECI pelo CIDMA-Centro de Investigação e Desenvolvimento em Matemática e Aplicações e pela FCT-Fundação para a Ciência e Tecnologia, no âmbito dos projectos UIDB/04106/2020 e UIDP/04106/2020.

Referências

- [1] Aguiar, J. “O jogo no ensino de conceitos a pessoas com problemas de aprendizagem: Uma proposta metodológica de ensino”, *Revista Brasileira de Educação Especial*, 9, 1, 79–108, 2003.

- [2] Costa, J., Couvaneiro, J. *Conhecimentos vs. Competências*, Guerra & Paz, 2019.
- [3] Cury, A. *Pais brilhantes, professores fascinantes*, Edições Pergaminho, 2019.
- [4] Direção-Geral da Educação. Perfil dos Alunos à saída da Escolaridade Obrigatória, Ministério da Educação, 2017.
- [5] Direção Geral da Educação. *Aprendizagens Essenciais*, Ministério da Educação, 2017.
- [6] Direção Geral da Educação. *Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania*, Ministério da Educação, 2017.
- [7] Ferro, A. *Métodos e Técnicas Pedagógicas*, Editora Nova Etapa, 2003.
- [8] Moreira, D., Oliveira, I. *O Jogo e a Matemática*, Universidade Aberta, 2004.
- [9] Ponte, J. P. , Serrazina, M. *Didática da Matemática do 1.º Ciclo*, Lisboa: Universidade Aberta, 2000.
- [10] Porto Editora – recreativo no Dicionário infopédia da Língua Portuguesa, Porto: Porto Editora. [consult. 2023-02-21 19:32:04] Disponível em <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/recreativo>.
- [11] Reachers, S. *500 Frases sobre a Educação*, Edição Sammis Reachers, 2019.
- [12] Unesco. *Repensar a Educação – Rumo a um bem comum mundial?*, Brasília: Unesco, 2016.
- [13] Zabala, A., Arnau, L. *Como aprender e ensinar competências*, Editora Artmed, 2014.