

# MATEMÁTICA E AUTONOMIA: O uso da Matemática no desenvolvimento da autonomia de crianças do ensino fundamental

## *MATHEMATICS AND AUTONOMY: The use of Mathematics in the development of autonomy in elementary school children*

Rosana P. Q. de Carvalho<sup>1</sup>, Daniel de Oliveira<sup>2</sup>, Kalil R. Potenza<sup>3</sup>, Ana Carolina Andrade<sup>4</sup>,  
Glauce Kelle Germano<sup>5</sup>, Juliana Amaral Ostan<sup>6</sup>

**Resumo:** Esse artigo apresenta os resultados do Projeto Integrador do módulo Prática Docente 6-10 anos, do curso de Pedagogia do Centro Universitário ENIAC. Visando a autonomia, resiliência e preparação das crianças para a vida adulta através do contato com a matemática, um grupo de alunas do curso idealizou uma oficina temática aberta aos alunos de um colégio e demais interessados. Essa oficina, constituída por pesquisas do grupo, englobou desafios matemáticos básicos e outros mais elaborados para trazer a familiarização da criança com a matemática junto a aspectos do cotidiano, de forma que essa criança se sinta capaz e se desprenda dos vínculos paternos que a impedem de se preparar para a vida adulta. Sabendo que isso não é um processo tão simples e que precisa ser construído ao decorrer da vida da criança, as atividades apresentadas neste trabalho são consideradas fragmentos que, unidos a outros, constituem um ser pensante, crítico, independente e emocionalmente preparado para a vida.

**Palavras-chave:** Matemática; Jogos matemáticos; Inteligência emocional; Autonomia.

**Abstract:** *This article presents the results of the Integrating Project of the Teaching Practice module 6-10 years, of the Pedagogy course at the ENIAC University Center. Aiming at children's autonomy, resilience and preparation for adulthood through contact with mathematics, a group of students from*

*the course created a thematic workshop open to students from a college and other interested parties. This workshop, made up of research from the group, included basic mathematical challenges and more elaborate ones to bring the child's familiarization with mathematics together with aspects of everyday life, so that this child feels capable and frees himself from the paternal bonds that prevent him from prepare for adulthood. Knowing that this is not such a simple process and that it needs to be built throughout the child's life, the activities presented in this work are considered fragments that, together with others, constitute a thinking, critical, independent and emotionally prepared being for life.*

**Keywords:** *Math; Mathematical games; Emotional intelligence; Autonomy.*

### I. INTRODUÇÃO

Esse trabalho visa mostrar os resultados obtidos durante a oficina pedagógica aplicada por um grupo de alunas do sétimo semestre do curso de Pedagogia do Centro Universitário ENIAC. O trio recebeu o desafio de desenvolver uma oficina pedagógica direcionada aos alunos de 6 a 10 anos de idade, sem necessariamente fazer parte de uma série de ensino específica, já que a oficina é formada por jogos e desafios para todas as idades pertencentes ao fundamental I.

<sup>1</sup> Professora Mestra dos cursos de Educação, Centro Universitário ENIAC. e-mail: [rosana.quitério@eniac.edu.br](mailto:rosana.quitério@eniac.edu.br)

<sup>2</sup> Professor Doutor dos cursos de Educação, Centro Universitário ENIAC. e-mail: [daniel.oliveira@eniac.edu.br](mailto:daniel.oliveira@eniac.edu.br)

<sup>3</sup> Professor Especialista dos cursos de Educação, Centro Universitário ENIAC. e-mail: [kalil.potenza@eniac.edu.br](mailto:kalil.potenza@eniac.edu.br)

<sup>4</sup> Aluna do curso de licenciatura em Pedagogia, Centro Universitário ENIAC. e-mail: [215532019@eniac.edu.br](mailto:215532019@eniac.edu.br)

<sup>5</sup> Aluna do curso de licenciatura em Pedagogia, Centro Universitário ENIAC. e-mail: [202702019@eniac.edu.br](mailto:202702019@eniac.edu.br)

<sup>6</sup> Aluna do curso de licenciatura em Pedagogia, Centro Universitário ENIAC. e-mail: [214972019@eniac.edu.br](mailto:214972019@eniac.edu.br)

Segundo a BNCC, ao se utilizar do ensino de matemática, pretende-se não apenas obter a resolução da questão, mas principalmente que os alunos questionem e reflitam sobre o que ocorreria se algum dado do problema fosse diferente, ou se alguma condição fosse acrescentada ou removida. Visando que os alunos também solucionem e criem desafios em outros contextos, de forma que se familiarizem com as diferentes dificuldades da vida. (Brasil, 2018, pág. 279).

Partindo desse conhecimento, o grupo observou que o período pandêmico foi de grande prejuízo para o aprendizado em diferentes áreas do conhecimento e, tendendo recuperar o tempo perdido e gerar maior autonomia nos alunos, foram elaborados jogos que desafiam e despertam a curiosidade das crianças, de forma que venham a criar novos desafios e possibilidades, reforçando as quatro operações fundamentais da trajetória matemática.

Goleman (1996) escreve referente a importância de aprender a perder desde o início do ensino escolar como forma de desenvolver a inteligência emocional, a qual se expressa através do autoconhecimento, e a administração das emoções. Esse pensamento, complementado com o que Freire (1996, p.121) aborda, a autonomia não tem data e hora marcada para acontecer, precisa estar centrada em cada experiência estimuladora que reforce a resolução e a responsabilidade, estas são falas nos levam a compreender que cada atividade pensada precisa ir de encontro com esses desenvolvimentos, e os resultados deste trabalho buscam mostrar que é mais do que possível aprender por meio das entrelinhas de uma disciplina.

Sendo assim, espera-se que através de momentos como o que a oficina apresentada a seguir oferece, possa-se estimular e atingir não só o que o código EF04MA04 descreve; reconhecer a relação da adição, subtração, multiplicação e divisão, para maiores estratégias de cálculo, mas que os participantes consigam compreender que a matemática está relacionada a todas as áreas da vida e presente nas diversas situações cotidianas, e que sua

compreensão ajuda a abrir portas facilitando a absorção de inúmeros conhecimentos que serão utilizados por toda vida, o que é essencial para a ampliação da autonomia e inteligência emocional deles.

## **II. OBJETIVOS**

Preparar os futuros professores para a prática docente nos anos iniciais do ensino fundamental.

### **2.1 Objetivos específicos:**

- Trabalhar o uso da matemática unificado à autonomia, inserindo os alunos como partes integrantes da sociedade;
- Facilitar o contato com novas experiências na ausência dos pais, evitando traumas com os problemas que a vida oferece.
- Fortalecer o emocional da criança, mostrando que na vida não existe só ganhos.

## **III. METODOLOGIA**

O presente artigo se estrutura em um trabalho desenvolvido com base numa pesquisa exploratória, pois o grupo fez um levantamento bibliográfico realizando leituras de artigos, reportagens e também se utilizando de observações cotidianas, tanto a respeito dos efeitos nocivos da pandemia no aprendizado, quanto a superproteção que os pais tendem a exercer sobre os filhos, a fim de tentar poupá-los de certas dificuldades.

Esse artigo ainda conta com características qualitativas, pois o foco dos estudos foi voltado para a resposta dada no comportamento de cada participante perante os desafios matemáticos, e de campo, pois o grupo visou analisar os resultados de toda a aplicação sobre o objetivo de conhecimento descrito na BNCC, sendo este “problemas de contagem”, em específico o código EF04MA04 que propõe utilizar relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo, com a finalidade de mostrar

para as crianças que elas têm a capacidade de achar soluções para a matemática, bem como para a vida.

#### **IV. DESENVOLVIMENTO**

Desde o início, a ideia do grupo era trabalhar a autonomia por meio da disciplina de matemática, mostrando que a matéria não é um bicho de sete cabeças, aguçando as crianças a buscarem sozinhas soluções para os desafios propostos, de forma que levassem os conhecimentos obtidos para a vida. Então surgiu o primeiro empecilho: quais atividades seduziriam os educandos a se dedicarem e participarem de fato da oficina, tendo em mente que só era possível obter resultados positivos se os participantes estivessem realmente interessados.

Castilho e Tonus (2008, p.2) defendem que os jogos são elo entre os aspectos motores, cognitivos, afetivos e também sociais, por esse motivo as brincadeiras lúdicas devem ser usadas em todas as fases escolares de um estudante, porque estes aprendem a ordenar seu mundo e o seu redor, assimilando as experiências e valores aprendidos em sala, com a vida. Pensando neste princípio, foram iniciadas as pesquisas com a BNCC, onde o objetivo de conhecimento chamado de “Problemas de contagem” se destacou perante a intenção do grupo.

Com a escolha do tema em mãos, foi criado o projeto de uma sala agradável aos olhos, com cores e decoração, trazendo a temática dos jogos que toda criança gosta, os quais foram desenvolvidos com o intuito de levá-los a procurar soluções sozinhos, reforçando a autonomia. Pensando na inteligência emocional, os jogos passaram a ter níveis, e ao final desses a criança concorria a prêmios, podendo ganhá-los ou não, levando o educando a exercitar o controle das suas emoções. Para Bettelheim (1980, p.16), uma criança pode obter compreensão e habilidade de lidar com as coisas, não só através do racional ou da verbalização, mas também por meio da familiarização destes por meio de brincadeiras, contos e fantasias, elementos que agem na criança de forma inconsciente.

Mesmo sendo clara a ideia da ludicidade que em primeira camada trabalha a matemática, e mais a

fundo envolve de forma inconsciente um comportamento emocionalmente mais forte e autônomo, surgiu uma nova barreira: quais jogos apresentar de modo que atendesse as diferentes dificuldades e idades, pois o trio tinha como objetivo apresentar a matemática de forma leve, o que, se feito errado poderia causar efeito contrário, afastando ou fomentando ainda mais o receio de aprender o conteúdo, segundo Barbosa (2008, p. 21) ideias mal formuladas inicialmente se tornaram obstáculos para a compreensão de futuros aprendizados, por isso a preocupação em atender a todo público.

Foram criados três jogos baseados no código EF04MA04 da BNCC, que visam trabalhar as relações entre as operações básicas, estimulando novas estratégias de cálculo, jogos estes, que se moldam a cada participante. Para que os participantes também tenham a oportunidade de criar jogos, foi separado um momento maker, incentivando os participantes a criarem seu próprio jogo. Para Silveira (2016 p.131), o movimento maker é uma extensão do “Faça você mesmo”, que leva os alunos a modificarem, consertarem e fabricarem os próprios objetos com suas próprias mãos e ideias, isso tem grande importância, pois gera mudanças na forma de pensar, enxergar o mundo e de se portar em sociedade. Todo esse desenvolvimento do grupo, tem olhos voltados para o crescimento pessoal da criança, onde cada detalhe foi pensado em prol não de uma vida perfeita, mas de uma vida onde essas crianças possam a vir encontrar a felicidade mesmo em meio a tempestades.

#### **V. RESULTADOS**

Para entender melhor os resultados, é interessante compreender os componentes do dia da aplicação, os jogos foram divididos em três etapas, sendo estas:

**1ª Etapa:** Jogo da memória dividido em três, o primeiro, figura 1, com variadas quantias de desenhos que faziam par com seu número correspondente em representação numérica; o segundo formado, figura 2, por contas de adição e subtração que faziam par com

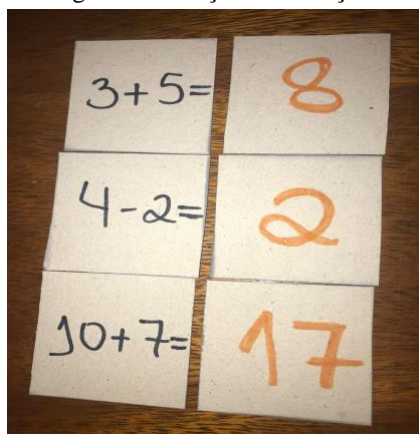
seus respectivos resultados. E o terceiro, figura 3, formado por multiplicação e divisão, que faziam par também com seus respectivos resultados. Contemplando os diferentes conhecimentos de cada um.

Figura 1 – Reconhecer os números



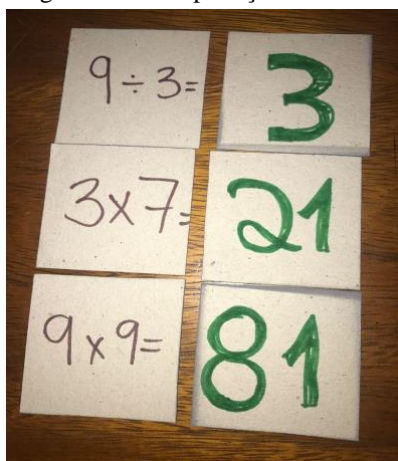
Fonte: Autor, 2022.

Figura 2 – Adição e subtração



Fonte: Autor, 2022.

Figura 3 – Multiplicação e divisão



Fonte: Autor, 2022.

**2ª Etapa:** Jogo da caixa de ovos, figura 04, que consistia em caixas de ovos numeradas, um dado de um a seis, e cartelas com as quatro operações matemáticas. Nesse jogo é lançado o dado e o número que cair para cima é somado, multiplicado, dividido ou subtraído dependendo de qual cartela for sorteada por outro número que for lançado no dado. Para aqueles com maiores dificuldades ou aqueles que ainda não tem conhecimento de operações mais complexas são separadas cartelas com operações simples, e para os que já dominam melhor foram separadas cartelas com operações mais difíceis, tudo conforme o entendimento de cada um, no final o participante tem que acertar a tampinha no número que foi o resultado da conta.

Figura 04 - Jogo da cartela de ovos.

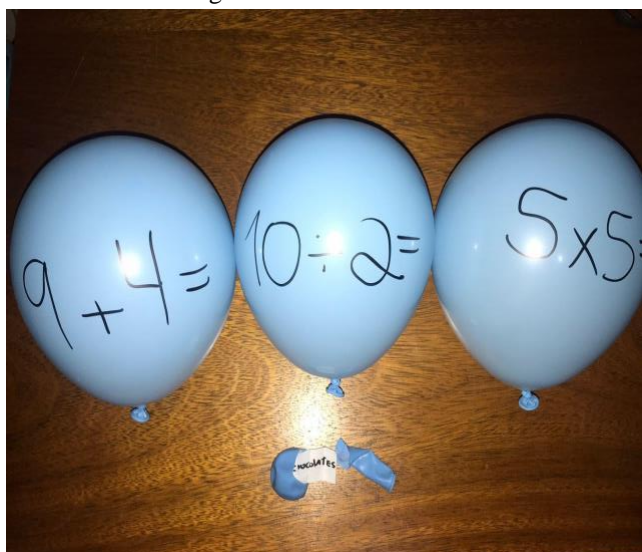


Fonte: Autor, 2022

**3ª Etapa:** Sobre a mesa foram dispostas bexigas cheias de ar, figura 05, com um papel dentro de cada uma mostrando qual prêmio seria ganho caso a criança acertasse a conta escrita em cada uma delas. Essas operações matemáticas também levaram em conta o nível de dificuldade que cada participante e eram de livre escolha da criança. Haveria a possibilidade de estourar a bexiga e não ganhar nada

de prêmio ou de ganhar um prêmio muito bom, independente do nível de dificuldade da conta efetuada.

Figura 05 - Balão da sorte.



Fonte: Autor, 2022.

Para finalizar o percurso pela sala, foi disposta uma mesa com toda sorte de materiais que seriam usados para que os próprios fizessem seu jogo da memória, figura 06, de forma que eles tenham a liberdade de fazer o que quiser e levar seu próprio jogo para casa, podendo brincar com a família e amigos com o prazer de dizer “eu que fiz”.

Figura 06 - Material para criação do aluno.



Fonte: Autor, 2022.

O grupo considera um saldo positivo após a aplicação da oficina tendo em vista que a maioria das crianças participou ativamente das atividades propostas. Observou-se que eles têm curiosidade e grande interesse em aprender mais, superando suas

limitações e sentindo alegria com suas conquistas. Acompanhá-los de perto durante toda manhã nos deu a oportunidade de ter um olhar crítico sobre tudo que foi praticado, as crianças de fato participaram e procuraram formas de resolver as contas, nenhum dos que começaram o jogo vieram a desistir ou reclamar como sendo algo chato, cada um na sua velocidade calculou e se empenhou em dar a resposta correta, elas enxergaram tudo como uma brincadeira. As mesmas contas que no ensino tradicional são tão evitadas pelos educandos, foram respondidas aos risos pelas crianças que quiseram até jogar novamente. Isso nos trouxe uma imensa alegria, pois o objetivo de apresentar a matemática como algo bom foi atingido.

Durante a atividade maker a qual finalizava a oficina, foi proposto aos participantes desenvolverem seu próprio jogo da memória com base nos jogos dispostos previamente, notou-se grande interesse em fazer algo como o que foi visto ou soltar a criatividade e criar figuras ou contas diferentes das vistas mas ainda relacionadas aos temas. Mesmo aqueles que não se interessaram tanto pela oficina foram participar e criar seu próprio jogo. Observou-se a satisfação em fazer o jogo e poder levar consigo, junto com os doces já ganhos na terceira etapa da oficina, que foi outro ponto que nos levou a êxito, afinal todas as crianças encararam muito bem o fato de não darem tanta sorte quanto um outro amigo.

Aproveitar a curiosidade natural e despertar a vontade de colocar a mão na massa tem um ganho positivo em praticamente todas as atividades propostas. Crianças gostam de participar de processos criativos e saber que fizeram parte quando apresentados resultados finais de projetos diversos, colocando-os cada vez no papel que é deles por direito: o de peças principais no processo educativo.

Figura 07 – Alunos e professores realizando as atividades.



Fonte: Autor, 2022.

## VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Utilizando material reciclável e jogos simples o grupo obteve resultados magníficos tanto quanto a interação com o conteúdo quanto a autonomia a buscar solução dos problemas propostos, e também a inteligência emocional, alcançando assim o planejamento inicial.

Conclui-se que, para agradar e seduzir crianças não é necessário uma superprodução, mas atingir pontos chave e despertar a curiosidade para a resolução dos desafios diversos impostos pela vida. O estímulo correto pode gerar soluções criativas.

Essa oficina contribuiu muito para o aprimoramento de estudos das integrantes do grupo que entenderam e levarão para a vida profissional as vivências desse projeto, visando ter sucesso no processo educativo futuro, utilizando essa experiência como base para novos projetos.

Infelizmente sentimos que isso não foi o suficiente, nosso projeto ajudou sim as crianças, mas para que os objetivos não sejam alcançados de forma superficial, é preciso persistência, e mais atividades que reforcem o conteúdo aprendido, sem essa continuidade, resultados maiores podem não ser atingidos.

## VII. FONTES CONSULTADAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018 página 279 e 293. Disponível: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#infantil>> Acesso em: 10 de mar. 2022.

BETTELHEIM, Bruno. **Psicanálise dos contos de fadas**. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1980. Disponível em:<[https://lotuspsicanalise.com.br/biblioteca/Bettelheim\\_Bruno\\_A\\_Psicanalise\\_Dos\\_Contos\\_De\\_Fadas.pdf](https://lotuspsicanalise.com.br/biblioteca/Bettelheim_Bruno_A_Psicanalise_Dos_Contos_De_Fadas.pdf)> Acesso em: 16 de abr. 2022.

CASTILHO, Marlene da Aparecida; TONUS, Loraci Hofmann. **O lúdico e sua importância na Educação de Jovens e Adultos**. In: Synergismus Scyentifica, UTFPR, 2008. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/SysScy/article/viewFile/416/210>>. Acesso em: 16 de abr. 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessário à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996, página 121. Disponível em: <<http://www.unirio.br/cla/ppgeac/processo-seletivo-2021/bibliografia-2021/freire-paulo-pedagogia-da-autonomia-saberes-necessarios-a-pratica-educativa/view>> Acesso em: 13 de mar. 2022.

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência Emocional**. São Paulo: Ed Objetiva, 1996. disponível em <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4133507/mod\\_resource/content/2/Inteligencia-emocional-Daniel-Goleman.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4133507/mod_resource/content/2/Inteligencia-emocional-Daniel-Goleman.pdf)>. Acesso em: 19 de abr. 2022.

SILVEIRA, Fábio. Design & Educação: novas abordagens. p. 116-131. In: MEGIDO, Victor Falasca (Org.). **A Revolução do Design: conexões para o século XXI**. São Paulo: Editora Gente, 2016. Disponível em <<https://docplayer.com.br/59785969-A-revolucao-do-design-conexoes-para-o-seculo-xxi.html>> Acesso em: 20 de abr. 2022.