

## Abordagem Lúdica da Aritmética em Sala de Aula

Nilciede Silva Cruz<sup>a</sup>; Rogério Ferreira da Silva<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Escola de Referência em Ensino Médio Padre Osmar Novaes, [nilciede@hotmail.com](mailto:nilciede@hotmail.com)

<sup>b</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, [rogerio1986@gmail.com](mailto:rogerio1986@gmail.com)

### INTRODUÇÃO

Graças à popularização dos Smartphones é fácil encontrar nas salas de aula os alunos envolvidos no mundo tecnológico, mergulhados nas redes sociais, competindo com os professores e quase sempre vencendo, afinal, quadro não parece interativo. Contudo, o professor atual deve aliar o ensino com tecnologias (Rosa, 2013). Este trabalho, na tentativa de auxiliar uma prática baseada fundamentalmente na palavra e nas trocas entre um professor e um grupo de alunos, preconiza alguns métodos de ensino utilizando recursos acessíveis aos professores de matemática do ensino médio em especial no campo da aritmética, que ministram aulas presenciais, que não possuem uma lousa digital e que não possuem um ambiente virtual específico de aprendizagem matemática.

Aulas em que se expõem conceitos, fórmulas e regras e depois é exigida a repetição de exercícios, tão usadas até hoje, têm origem no começo do século 20. Aprender é algo complexo que não pode ser medido por quantidades de respostas corretas. O que antes era considerado erro do aluno ou falta de conhecimento do conteúdo agora se revela como a expressão de diferentes formas de raciocinar sobre um problema, que devem ser compreendidas e levadas em consideração pelo professor no planejamento das intervenções. Como se aprende e o ritmo da aprendizagem variam segundo as capacidades, motivações e interesses de cada um dos estudantes, enfim, as aprendizagens são resultados de processos singulares e pessoais (Zabala, 2010). É notório que a diversidade na utilização dos métodos de ensino torna as aulas mais interessantes e menos monótonas. É imprescindível conhecer, ou até mesmo desenvolver hábitos balizados em técnicas que dinamizem a prática docente (Barbosa, 2009).

A fim de intervir na realidade do ensino na área da aritmética, em especial para alguns temas, este trabalho propõe-se a transcrever diversas estratégias, apoiadas em estudos de psicólogos e especialistas em Educação Matemática, dentro da perspectiva de exemplificar o processo de ensino aprendizagem no âmbito tecnicista perpassando ao construtivismo, uma vez que a aula é a forma predominante de organização do processo de ensino (Libâneo, 2013). Deste modo, elucidar a importância em desenvolver sequências de ensino que reviste algumas dessas tendências. A

proposta é diminuir o distanciamento que a maioria dos alunos do 1º ano do ensino médio, nosso público alvo, possui em relação à Matemática, em especial, no campo da aritmética dinamizando a aula na busca de envolver todos os estudantes, ou pelo menos a maioria deles. Neste sentido, procuramos durante o ano letivo de 2016, aplicar a maioria das atividades propostas neste trabalho à estudantes da escola de referência em ensino médio Padre Osmar Novaes (EREMPON), escola pública no município do Paulista do estado de Pernambuco.

## **METODOLOGIA**

Assentados em pesquisa bibliográfica, este trabalho considera o currículo e as formas de ensino da matemática ao longo dos anos, em vista disso, destaca-se o papel do aluno e o do professor neste processo, e as concepções de ensino-aprendizagem que permearam essas práticas. Acentua algumas tendências pedagógicas no ensino desta disciplina à luz dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e revisita os elementos que norteiam uma sequência didática, e aponta esta, como o recurso meio para viabilizar a aplicação das atividades propostas para cada tema deste trabalho. Para tanto, selecionaram-se como atividades pedagógicas lúdicas: uma mágica e dois jogos envolvendo assuntos da matemática.

### **MÁGICA: Cálculo Geométrico do MDC e MMC.**

A mágica aqui proposta é uma adaptação do cálculo geométrico do MDC e MMC por Marcelo Rigonatto Polezzi especialista em Estatística e Modelagem Matemática, sua aplicação é possível apenas para dois valores por vez e limitados às medidas do papel quadriculado. Sugere-se o uso de papel quadriculado de escala 1 cm, o objetivo é não confundir a espessura do lápis com a espessura da malha. Isto é, se tivermos um papel quadriculado e dois números inteiros, como sugerido anteriormente, podemos descobrir os seus MMC e o MDC. A metodologia utilizada foi a seguinte: solicitou-se a um voluntário para participar da brincadeira, dizendo que vamos descobrir o menor múltiplo comum e o máximo divisor comum de dois números inteiros pensados pelo estudante, utilizando apenas um papel quadriculado. O professor pode utilizar a lousa quadriculada para ilustrar, aos estudantes, os passos da mágica. Sobre um papel quadriculado solicitou-se que o participante desenhasse um retângulo, de medidas correspondentes aos valores inteiros pensados por ele, posteriormente, pediu-se que traçasse a diagonal. Com uma contagem rápida descobriu-se o MDC e o MMC dos números pensados pelo o estudante. Isto é, o número de vértices que encontra a

diagonal desenhada corresponde ao MDC e o número de quadrados unitários limitados pelas linhas verticais e horizontais passando por cada ponto marcado, unindo os lados opostos do retângulo é o MMC.

### JOGO: Baralho do MDC

A metodologia utilizada para o jogo de baralho (Figura 1) foi baseada na seguinte regra: quando o grupo forma uma sequência de divisores completa ganha 200 pontos; quando o grupo ao comparar 2 conjuntos de divisores, mesmo que estejam incompletos, mas que estejam sendo formados na mesa, identificar o MDC e colocar a carta de MDC nesse valor correto para os 2 números de conjunto de divisores em questão, ganhará mais 200 pontos; se o grupo conseguir formar as duas sequências de divisores e ainda tiver a carta de MDC entre os dois ganha 500 pontos. Para iniciar o jogo, basta expor uma sequência correta de 3 cartas de qualquer naipe; são 4 jogadores (exatamente como no jogo de “buraco” do baralho comum), 2 duplas que sentam cruzadas, ou seja, os jogadores da mesma dupla não sentam lado a lado, pois um completará o jogo do outro sem saber as cartas que o outro tem e por isso, devem sentar-se afastados. Cada jogador recebe 11 cartas e o que sobra forma o “dorme” da mesa. No final ganha quem acumular maior número de pontos.

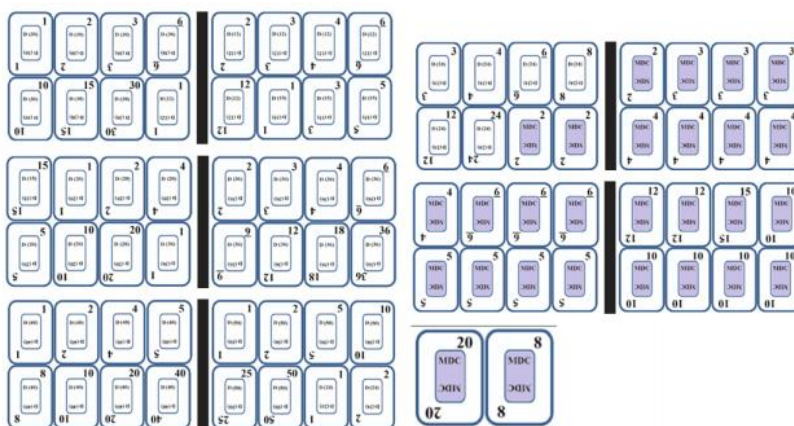


Figura 1: Baralho do MDC

### JOGO: Cruzadinha Matemática

Outra atividade desenvolvida com os alunos foi à cruzadinha matemática, nesta atividade os estudantes respondiam uma série de perguntas envolvendo aritmética e preenchiam a várias cruzadinhas, como apresentado na figura 2.

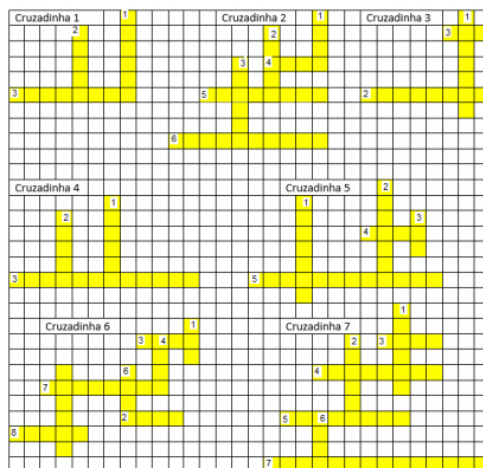


Figura 2: Cruzadinha do MMC

## RESULTADOS

Neste tópico, relatam-se os resultados obtidos dos questionários aplicados aos 87 alunos do 1º ano do ensino médio, os quais participaram das atividades ao longo de uma unidade do ano letivo de 2016. Pesquisados com o objetivo de estudar as estratégias de ensino-aprendizagem mais significativas na visão dos entrevistados, foram elaborados 3 perguntas (Quadro 1). A primeira com múltipla escolha e as outras abertas. Desta forma, apenas para a primeira é possível a elaboração de uma tabela quantitativa, nas demais, por se tratar de questões subjetivas, buscou-se apresentar as ideias que permearam as respostas de nossos estudantes.

- |           |  |
|-----------|--|
| Questão 1 | Dentre as modalidades descritas abaixo, assinale duas alternativas em que você julga aprender mais. a) Mágica b) Jogo c) Aulas Expositivas |
| Questão 2 | Na sua opinião, sobre as aulas de aritmética, promoveram um aumento do rendimento escolar?   |
| Questão 3 | Destaque um ponto positivo e um negativo das aulas de Aritmética.  |

Quadro 1: Questionário aplicado aos estudantes do 1º ano do ensino médio

### Análise da questão 1:

Com destaque para os jogos e as mágicas, percebemos através dos dados da Tabela 1 que as atividades foram bem recebidas no processo de ensino. Percebe-se ainda, que de alguma forma, isto é, por algumas atividades, a maioria dos estudantes não priorizam as aulas expositivas. Talvez o resultado esteja associado aos momentos descontraídos que as outras ações proporcionaram, seguidas da possibilidade de aprender fazendo.

Atividade Pedagógica	Aceitabilidade da Atividade (%)
Jogos e Mágicas	65,0%
Aula Expositiva	35,0%

Tabela 1: Participação dos estudantes na questão 1

### **Análise da questão 2:**

Quanto à percepção do rendimento escolar, 65,52% dos estudantes declaram que as aulas ajudaram na própria matemática e em outras disciplinas. As variáveis levantadas pelos estudantes neste ponto referem-se às notas que os mesmos obtiveram e o reflexo de comentários positivos de outros professores. Isto é, o comparativo de notas foram elencadas, como também, expressões: “o professor disse”. Na contra mão, os que se limitaram em responder “não” e “não sei responder”.

### **Análise da questão 3:**

Dentre os itens levantados pelos estudantes, tais como: ter mais tempo para aprender; a explicação da professora; o barulho da sala; o calor. Destaca-se com 68,97% a “diversidade de atividades”, os estudantes referenciaram mais de uma atividade proposta por assunto como ponto positivo. Já o ponto negativo destaca-se com 36,78% os horários em que aconteceram as aulas.

Desta forma, os dados revelam a satisfação dos estudantes em participar de aulas que possuem atividades diversificadas, com preferência pelos exercícios lúdicos seguidos de problema desafio. Declararam ser “aulas que fogem do normal” e consideraram essa dinâmica como ponto positivo. A relação com a disciplina melhorou e desencadeou bons rendimentos, principalmente quando ela é fruto de um a avaliação contínua (Anna, 2014). No aspecto do “gostar mais da matemática” destaca-se a ressalva feita pelos estudantes, que pode ser, resultado da bagagem de toda uma vida escolar, como também, as condições e estruturas físicas muitas vezes inapropriadas, referindo-se ao calor, bancos duros para um tempo de utilização muito extenso, salas lotadas e o horário apontado pelos próprios estudantes, logo após o almoço ou nas últimas do turno da tarde, em dias de aula integral, o que demandava um esforço maior para estarem ativos.

## **CONCLUSÕES**

Pode-se concluir que muitos estudantes ingressam no ensino médio apresentando dificuldades em matemática, e chegam até produzir aversão à disciplina. Muitas das dificuldades foram produzidas por um ensino inadequado e pouco funcional dos conteúdos. Não se deve ignorar

que o desenvolvimento de novos conceitos e conhecimentos depende das habilidades intelectuais básicas, tais como: Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão. Por sua vez, o conhecimento só existe quando se cria uma nova estrutura sistêmica do organismo e entendemos que a percepção não é um fenômeno de uma via só, de fora pra dentro, ela também é de dentro para fora, resultando na representação simbólica do mundo. Consequentemente, devem-se considerar os diferentes “estilos cognitivos” e habilidades diversas, o que induz o professor a diversificar seu método de ensino.

Na perspectiva dos jogos, observou-se a responsabilidade que muitos assumiram em ensinar ao outro, além de conseguir identificar erros de aprendizagem, e conhecer os sentimentos dos colegas ao enfrentar as frustrações e conquistas que tais atividades promoveram. Inferir que toda energia, causa de conversas aleatórias e saídas sem propósito, não se dissipou e foi redirecionada aos jogos. Certamente foi a atividade que demandou mais tempo, dedicação dos estudantes e demonstrações de entusiasmo.

As adivinhações, denominadas matemáticas, foram bem recebidas pelos os estudantes. O fato do conhecer o truque, isto é, a matemática por trás dele, levou-os para além das salas dos 1º anos. Envolvendo os corredores da escola em uma interação com outros alunos, seguida pela disputa em desvendar os truques.

Portanto, este trabalho apresenta uma sugestão de atividade de ensino de aritmética referente a uma unidade do ano letivo. Proporcionando um ganho de tempo e esforço na busca e seleção do material de modo a assegurar aos estudantes, uma oportunidade de vivenciar diferentes experiências associadas a um mesmo assunto, crucial para uma aprendizagem satisfatória.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANNA, I. M. S. **Por que avaliar? Como avaliar?** 17. ed. Petrópolis- RJ: VOZES, 2014.

BARBOSA, R. M. **Conexão e educação matemática: brincadeiras, explorações e ações.** Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** 2. ed. São Paulo- SP: CORTEZ, 2013.

ROSA, R. **Trabalho Docente: Dificuldades Apontadas Pelos Professores no Uso das Tecnologias,** Revista Encontro de Pesquisa em Educação, Uberaba, v. 1, n.1, p. 214-227, 2013.

ZABALA, A. **A Prática Educativa: Como Ensinar.** Tradução Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ARTMED, 2010.