

# Gincana do Conhecimento: Mathiavo

Rafaela Monego\*, Fernando Menegat† e Maria Aparecida Turella††

## Resumo

O objetivo deste trabalho é tornar a matemática mais prazerosa e interessante para o estudante com a contribuição de atividades lúdicas voltadas ao desenvolvimento do raciocínio lógico, interdisciplinar, contextualizadas e voltadas ao cotidiano na interdisciplinaridade, ressaltando o valor desta disciplina, ensinada de forma concreta, na prática pedagógica. Neste trabalho analisaremos a importância do uso de jogos e objetos concretos como recurso didático e metodologia de ensino que é cada vez mais utilizada pelos professores desta área, porém, para ensinar desta forma, devemos antes aprender a ensinar. O uso destas ferramentas alinhadas ao dia a dia do estudante e de forma interdisciplinar, se torna indispensável e eficaz cada vez mais cedo na vida escolar, como um meio do estudante abstrair a matemática e atingir uma transformação da realidade na sociedade em que vivemos.

## Palavras-chave

Matemática, prática pedagógica, interdisciplinaridade.

# Knowledge Gymkhana - Mathiavo

## Abstract

The objective of this work is to make mathematics more pleasurable and interesting for the student with the contribution of playful activities aimed at the development of logical reasoning, interdisciplinary, contextualized and focused on daily life in interdisciplinarity, emphasizing the value of this discipline, taught in a concrete way, in pedagogical practice. In this work we will analyze the importance of the use of games and concrete objects as a didactic resource and teaching methodology that is increasingly used by teachers in this area, but to teach in this way, we must learn to teach. The use of these tools aligned to the day-to-day of the student and in an interdisciplinary way becomes indispensable and effective more and more early in school life, as a means of the student abstracting mathematics and achieving a transformation of reality in the society in which we live.

## Keywords

Mathematics, pedagogical practice, interdisciplinarity.

## I. INTRODUÇÃO

A Matemática é uma disciplina que consegue despertar sentimentos negativos em muitos estudantes no decorrer da vida escolar. Muitos desses não têm interesse em aprender e gostar de matemática por muitas vezes ser um ensino maçante, pouco estimulante e descontextualizado com a vida cotidiana do estudante.

Frente às exigências necessárias para uma aprendizagem matemática eficaz e as dificuldades encontradas no seu ensino, foi proposto a realização da Gincana do Conhecimento, 1ª Mathiavo, realizada nos dias 17 e 18 de Outubro de 2022, com atividades lúdicas voltadas ao desenvolvimento do raciocínio lógico, interdisciplinar, contextualizadas e voltadas ao cotidiano, condições importantes para uma aprendizagem matemática satisfatória como instrumento dinâmico no processo ensino/aprendizagem.

## II. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As práticas pedagógicas criam vida na mediação do

professor com o estudante, e é nesta troca que os conhecimentos acontecem dentro da sala de aula. Estas ocorrem em meio a processos que estruturam a vida e a teorização da existência humana.

Os processos de concretização das tentativas de ensinar-aprender ocorrem por meio das práticas pedagógicas. Estas são vivas, existenciais, por natureza, interativas e impactantes. As práticas pedagógicas são aquelas práticas que se organizam para concretizar determinadas expectativas educacionais. São práticas carregadas de intencionalidade e isso ocorre porque o próprio sentido de práxis configura-se através do estabelecimento de uma intencionalidade, que dirige e dá sentido à ação, solicitando uma intervenção planejada e científica sobre o objeto, com vistas à transformação da realidade social. [1] (p. 604)

Portanto, as ideias das abordagens práticas estão alinhadas ao professor que deseja propor ações transformadoras na prática docente. Existem diversos elementos básicos que propõem ações transformadoras nas práticas pedagógicas do professor, divididos em três categorias: abordagem prática da

\*Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João Schiavo, Caxias do Sul, RS; †Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS;

E-mail: Rafaela.monego@edu.caxias.rs.gov.br, fernandomenegath@gmail.com, cidaturella@gmail.com

Data de envio: 06/12/2022

Data de aceite: 21/12/2022

atenção ao pensar como processo; abordagem prática da atenção à história da disciplina que oferece; e a abordagem prática da atenção à criatividade. A abordagem prática da atenção ao pensar como processo parte da ideia que todo professor deve ter claras suas concepções, para que possa dedicar-se ao ensino [2].

Ensinar é mais do que simplesmente administrar um conteúdo, dividi-lo em sequência e transmiti-lo; é também preocupar-se com o outro. O ensino implica um movimento em direção ao outro, o aluno, para apreendê-lo, apoiá-lo dar-lhe aquilo de que ele precisa. Isto supõe um método que vai além das simples considerações a respeito da matéria. [3] (p. 135.).

Todos os conceitos e ideologias da disciplina estão presentes no que o professor considera ideal sobre o conteúdo de sua disciplina e o prazer que sente em lecioná-la, dando liberdade ao estudante para a construção de novos pensamentos. Deste modo, o conhecimento do professor não fica estagnado em simples conteúdo ou em sua própria realidade social, pode-se pensar que esta abordagem prática classifica que tipo de ações o professor tem em sua prática para ensinar seus alunos a pensar sobre os conteúdos de sua disciplina [2].

A utilização de atividades lúdicas voltadas ao desenvolvimento do raciocínio lógico, interdisciplinar, contextualizadas e voltadas ao cotidiano, para o ensino da matemática representa, uma mudança na postura do professor em relação ao o que é ensinar matemática, ou seja, o papel do professor muda de comunicador de conhecimento para o de observador, organizador, mediador, interventor, controlador e incentivador da aprendizagem, do processo de construção do saber pelo aluno.

O professor deve ter como objetivo fazer com que os estudantes se interessem, e passem a gostar mais de aprender esta disciplina de forma a despertar a curiosidade e envolvimento dos estudantes, tornando as aulas mais divertidas, significativas e mudando a rotina da sala de aula.

Os jogos, materiais concretos e atividades lúdicas devem ser utilizados ocasionalmente para completar as atividades produzidas durante as aulas diárias, de modo que o educador possa explorar todo o potencial do jogo, como o processo de solução e concretização do conteúdo explorado. Conforme BORIN [4]:

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem.

A utilização de jogos e material concreto na metodologia da disciplina de matemática desde as séries iniciais traz inúmeros benefícios para o professor no sentido de detectar as dificuldades que os estudantes possuem desde a contagem dos números e que por não conseguirem concretizar essa contagem, a dificuldade com o passar dos anos aumenta e a matemática se torna um conteúdo difícil e de pouco interesse pelo estudante, até mesmo na concretização de fórmulas mais elaboradas, pois o estudante aprende sem perceber, aprende brincando e de forma prazerosa e conseqüentemente o

interesse pela disciplina aumenta de forma significativa.

Com relação ao uso de jogos no ensino da Matemática, os PCN [5] (p. 49.) destacam: Um aspecto relevante nos jogos é o desafio que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da vida escolar, cabendo ao professor, analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que deseja desenvolver. Os jogos constituem um recurso favorável ao ensino da matemática, pois apresentam situações-problema significativas que desafiam o pensamento, desencadeando a construção de novos conhecimentos. A linguagem matemática, que é muitas vezes difícil pelo aluno entender na sala de aula, pode ser melhor compreendida em um contexto lúdico. Os PCN para o ensino da matemática (Brasil, 2001b) também apontam a relevância dos jogos no contexto pedagógico e seu caráter de desafio.

Conforme Vygotsky [6],

Os jogos propiciam o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração. O lúdico influencia no desenvolvimento do aluno, ensinando-o a agir corretamente em uma determinada situação e estimulando sua capacidade de discernimento. Os jogos educacionais são uma alternativa de ensino e aprendizagem e ganham popularidade nas escolas. Sua utilização deve ser adequada pelos professores como um valioso incentivador para a aprendizagem, estimulando as relações cognitivas como o desenvolvimento da inteligência, as relações afetivas. Portanto, jogos educativos digitais usados em sala de aula podem auxiliar na aprendizagem.

Ainda, segundo os PCN, o lúdico deve ser considerado como uma forma de interação entre o educando e o conhecimento, assim aprender vivenciando os conceitos e as práticas a partir de jogos, brincadeiras e técnicas de raciocínio lógico sendo importantes e fundamentais para a compreensão da ciência.

O lúdico deve ser considerado na prática pedagógica, independente da série e da faixa etária do estudante, porém, adequando-se a elas quanto à linguagem, a abordagem, as estratégias e aos recursos utilizados como apoio [7].

No entanto, há que se considerar que o lúdico é uma prática que necessita de amplo planejamento e estudo para ser realizada de forma eficiente, pois há que se ter em mente que a finalidade é enfatizar os objetivos e os fins da atividade desenvolvida, sua utilização lúdica, cognitiva, sociocultural, e mais, é necessário saber observar as condutas dos educandos para então diagnosticar, avaliar e elaborar estratégias de trabalho, identificando, desta forma, as dificuldades e os avanços dos educandos. Vygotsky e Piaget possuem concepções diferentes de desenvolvimento, mas cada qual em conformidade com a sua concepção trata da importância do brincar no desenvolvimento infantil, indicando a importância do lúdico para o desenvolvimento do aprendiz [8].

Diante disso, o conhecimento específico do conteúdo estruturante que se deseja desenvolver assume uma importância incondicional para se poder pensar em elaborar jogos e brincadeiras voltados para a construção do conhecimento.

Devemos ter em mente que trabalhar com material concreto os jogos é desafiador para o professor pois foge do

método tradicional de ensino e exige muito mais atenção, concentração e conhecimento do professor pois a sala de aula se torna diversificada, tumultuada e desafiadora ao mesmo tempo que os estudantes se tornam cada vez mais críticos e questionadores.

### III. METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

Projeto experimental com aplicação de metodologia ativa, baseada em aprendizagem entre times, com aplicação da 1ª Gincana Mathiavo aos estudantes do 5º ao 9º ano da escola municipal Padre João Schiavo. Organizada pelos professores de Matemática, Ciências, Educação Física, Projeto de recuperação de aprendizagens (PRA) e Equipe diretiva. Com a duração de dois dias, em torno de dez períodos.



Fig. 1: Comissão organizadora da 1ª Mathiavo.

O objetivo principal foi promover atividades de avaliação que possibilitem, além da interdisciplinaridade, a diversão e a integração entre os estudantes, bem como, estimular e fortalecer o aprendizado da Matemática. Baseados nisso, queríamos ainda, propor atividades-desafio onde o estudante desenvolva seu raciocínio na resolução de problemas; promover atividades interdisciplinares, contextualizadas e voltadas para o cotidiano; estimular os estudantes para o estudo da matemática, mostrando que existe uma maneira divertida de estudar; promover a interação entre os diferentes anos escolares dos estudantes.

Todas as atividades eram compostas por cunho pedagógico, lógico, social, cultural e de conhecimentos específicos. A pontuação das mesmas se deu conforme o grau de dificuldade e tempo para elaboração.

A Gincana foi realizada da seguinte forma:

Os alunos foram divididos em 6 equipes, tendo a mesma quantidade de alunos por série e ocorrendo um dia antes da culminância da gincana. Os alunos foram divididos um dia antes para que nenhum aluno se dedicasse a gincana e esquecesse de seus afazeres da escola.

As equipes foram divididas nas seguintes cores:

- Amarela
- Azul
- Verde
- Roxa
- Preta
- Vermelha

Foram distribuídos dois professores da escola em cada equipe, para que eles possam orientar os alunos no decorrer da gincana. O professor deveria somente orienta-los não os ajudas nas execuções das provas.



Fig. 2: Professores (as) responsáveis pelas equipes participantes.

As provas da gincana formam:

#### Tarefa nº 01: Nome

Cada equipe deverá elaborar um “nome”, o qual será usado na torcida e ao longo das atividades. O nome da equipe deverá estar vinculado à disciplina de Matemática e a cor.

#### Tarefa nº 02: Identificação

Cada equipe deverá elaborar uma “identificação” para seus componentes, esta identificação deverá conter o nome da equipe e a cor. Todos os componentes da equipe deverão usar a identificação durante as atividades. Sendo que os líderes deverão ter uma identificação em destaque.

#### Tarefa nº 03: Grito de Guerra

Cada equipe deverá elaborar o “grito de guerra”, o qual será usado na torcida ao longo das atividades, além de ser avaliado nas execuções em momentos específicos. A letra desse grito deverá estar vinculada à disciplina de Matemática e ao nome da equipe.

#### Tarefa nº 04: Objeto - Símbolo

Cada equipe fará a escolha de um objeto símbolo, sendo que deve estar relacionado à essência do nome dado para a equipe, tendo assim relação com a Matemática e com o grito de guerra.

Esse objeto deve conter a cor da equipe de forma de destaque e estar presente o tempo todo com o líder da equipe durante a busca e entrega das tarefas.

#### Tarefa nº 05: Confecção da Bandeira

Cada equipe deverá confeccionar, em papel cartolina, uma bandeira que a represente. Esta bandeira deverá seguir uma escala de redução de 1:2, lembrando que as medidas oficiais seguem as da Bandeira do Rio Grande do Sul.

Será avaliado a criatividade, originalidade, escala correta e a relação entre a bandeira, cor e nome da equipe.

Esta bandeira deve estar fixada no lado direito do QG na parte externa.

#### Tarefa nº 06: Faz parte da história... 1

Assim como a Matemática tem importância e faz parte da nossa vida, o **Dobrão Português** teve extrema relevância para a nação. Foi uma moeda luso-brasileira que circulou durante o reinado de Dom João V e é considerada a maior moeda de valor intrínseco já tendo circulado no mundo. O Dobrão foi cunhado (fabricado) inicialmente pela casa da moeda de Vila Rica de Minas Gerais, pesando 53,8 gramas (quinze oitavas) de ouro, circulou principalmente em Portugal e Inglaterra.

A pontuação das tarefas da gincana se faz em Dobrões, em virtude do valor que teve tal moeda, a fim de equilibrar o valor de nossas atividades, vinculando-as com a história.

Um dado muito importante está ausente nas informações acima, ou seja, é preciso encontrar em que “tempo” cunhado tal moeda.

A equipe que trazer a resposta correta, em menor tempo, vence.

**Tarefa nº 07: E me caem os dobrões do bolso**

Um caixeiro velho viajava há dias com mercadorias diversas, no embalo do seu cavalo amigo, acabou adormecendo e seu cochilo deixou-lhe no prejuízo.

Perdeu boa parte do lucro de suas vendas, logo ali onde aquela moçada desta escola se espicham e se exercitam. Não se sabe se mais pra lá ou mais pra cá, só se sabe que no embalo do seu sono, o velho caixeiro viajante, sozinho, suas riquezas não poderá mais encontrar.

Dois elementos, de cada equipe e sem meios de transporte, poderão sair em busca do que perdeu o velho homem, mais ninguém.

**Tarefa nº 08: Manequim**

Cada equipe deverá escolher três meninos ou três meninas, a fim de um ser o manequim e os outros os ajudantes. Ao ser dado o sinal, um dos ajudantes irá até sua equipe buscar a maior quantidade de vestimenta que conseguir, assim que chegar ao local estipulado com as vestimentas o outro ajudante vestirá o manequim com as mesmas. Lembramos que os manequins não se mexem. O primeiro ajudante poderá ir quantas vezes precisar até sua equipe para pegar vestimentas. Ganha a equipe que tiver mais elementos colocados corretamente após o tempo estipulado. Se o manequim se mexer ou ajudar a pôr a vestimenta, a equipe é desclassificada da tarefa, assim como, se qualquer membro da equipe ficar sem camiseta e calça.

**Tarefa nº 09: Ponha o Chapéu**

Cada equipe deverá eleger três integrantes de 7º, 8º e 9º para participar. Todos os integrantes se posicionam em uma roda. Enquanto a música vai tocando, os integrantes das equipes vão dançando e passando o chapéu (devem colocar na cabeça do colega, e este pega o chapéu e põe na cabeça do outro colega, e assim por diante). Quando a música acabar, quem ficou com o chapéu deve responder uma pergunta relacionada à Matemática. Quem responder errado está desclassificado da tarefa.

Ganha quem ficar por último respondendo todas as questões corretas.

**Tarefa Nº 10: Quadrado Mágico**

Um quadrado mágico é composto por nove quadrados menores nos quais, a soma de cada linha, cada coluna e cada diagonal resultam sempre no mesmo número. Portanto, preencha o quadrado abaixo com números de 1 a 9 sem repetir, a fim de que se torne mágico.

Ganha a equipe que preencher o quadrado de forma correta e no menor tempo possível.

2		6
	5	
4		8

**Tarefa nº 11: A história de Malba Tahan**

Cada equipe será responsável pela confecção e elaboração de um dos títulos abaixo sorteados, os quais deverão estar expostos dentro do QG no dia 18 de outubro de 2022. A forma e o material utilizado para a confecção ficam a critério de cada equipe.

**Títulos:** 1 – O Problema dos 35 Camelos

2 – O Problema dos Quatro Quatros

3 – O Problema dos 21 vasos

4 – O número  $\pi$

5 – O Problema do Jogo de Xadrez

6 – O problema das Abelhas

**Tarefa nº 12: Estátua Viva**

A equipe deverá apresentar um matemático famoso através de uma performance de “estátua viva/humana”.

Será avaliado a vestimenta, técnica, criatividade e desempenho.

**Tarefa nº 13: Méritos no Futebol**

O primeiro ano da Gincana do Conhecimento - Mathiavo está sendo composto por muitos feitos gloriosos por parte de nossos estudantes e comunidade escolar. Assim também foi o Brasil no futebol. Sendo assim, complete a sequência abaixo. Tempo para a entrega da tarefa: 5 min

Para cada acerto a equipe ganha 50 Dobrões.

Campeão Gaúcho: \_\_\_\_\_

Final da Libertadores: \_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

**Tarefa nº 14: Tangram**

O Tangram é um quebra-cabeças geométrico chinês formado por 7 peças, chamadas tans: são 2 triângulos grandes, 2 pequenos, 1 médio, 1 quadrado e 1 paralelogramo. Utilizando todas essas peças sem sobrepô-las, podemos formar várias figuras.

Cada equipe deverá eleger quatro componentes para jogar o Tangram.

**Tarefa nº 15: Menor Capacidade**

Um aparato fundamental para as aulas em época de pandemia é a garrafa de água, feita de diversos materiais. Há quem tome água em outros recipientes, mas a orientação é não dividir seu recipiente.

Cada equipe terá 5 minutos para retornar do QG com a menor garrafa de água possível em capacidade, devidamente vazia. Lembramos que nem sempre o menor tamanho significa ter a menor capacidade.

**Tarefa nº 16: Faz parte da história... 2**

O Dobrão tinha cunhado em seu anverso o valor de \_\_\_\_\_, mas pode chegar a um valor máximo de \_\_\_\_\_.

A equipe que trazer a resposta correta, em menor tempo, vence.

**Tarefa nº 17: Encaçapa, Mathiavo**

Dois componentes do 5º ano de cada equipe para acertar bolinha de pingue-pongue em diversos recipientes, com um pique da bola no chão, envolvendo aplicação de força, velocidade e precisão.

A pontuação será conforme as demarcações, os recipientes e os níveis de dificuldade.

**Tarefa nº 18: Jumentos x Cargas**

Em uma fazenda no interior de Fazenda Souza, um capataz muito preocupado precisa de ajuda para fazer o transporte da produção de grãos da semana, do contrário, seu patrão não fará o pagamento do mês. João precisa transportar sacos, e para isso ele dispõe de jumentos. Se ele transportar dois sacos em cada jumento, sobram 17 sacos. Se ele transportar 3 sacos em cada jumento, ficam 5 jumentos desocupados. Qual o número total de sacos que ele deve transportar?

**Tarefa nº 19: Vôlei do Mathiavo**

Pedro, um esportista extraordinário, adora as aulas de vôlei da escola Padre João Schiavo. Em uma dessas aulas, Pedro recebe a bola com uma manchete e lança-a verticalmente para cima, a partir do solo. Sendo a altura (h)

em metros expressa em função do tempo (t) em segundos, descrita pela função:  $h = 40t - 5t^2$

Muito curioso, Pedro gostaria de saber qual é a altura máxima atingida pela bola e o instante em que a bola retorna ao solo. Desprezando a resistência do ar.

As três primeiras equipes que trouxeram as respostas corretas, em menor tempo, vencem.

Altura máxima: \_\_\_\_\_

Instante: \_\_\_\_\_

### **Tarefa nº 20: Desafios... 1, 2 e 3**

Selecionar um aluno do 5º, 6º e 7º ano para se encaminhar ao LIE. Será aplicado um desafio com 10 questões.

### **Tarefa nº 21: Felisberto e sua bicicleta**

Felisberto é um aluno do 8º ano da escola Padre João Schiavo. Não gosta muito de estudar, mas adora andar de bicicleta e tudo o que é relacionado a ela. Felisberto descobriu que uma roda de bicicleta é uma roda desenhada para bicicletas. Esta é composta de um pneu de borracha, em cujo interior vai uma câmara de ar montado sobre um aro, um cubo central e os raios que ligam ambos. As bicicletas normais usam 36 raios. Para conseguir rodas mais ligeiras usam-se aros e cubos de 32 raios, e para um tandem ou uma bicicleta de partilha usam-se rodas de 40 e até 48 raios. Os raios podem-se fixar radial ou tangencialmente.

Felisberto descobriu também, que sua bicicleta, a qual usa para percorrer os seus 2km até a escola, todas as manhãs, possui os raios de 25,5cm pois é uma bicicleta aro 26. Muito curioso, Felisberto quer saber quantas voltas o pneu de sua bicicleta dá ao percorrer seu trajeto até a escola.

Obs: Use duas casas decimais e mostre o desenvolvimento do cálculo.

### **Tarefa nº 22: Quantidade por metro quadrado**

O metro quadrado é a unidade padrão de área adaptada para o Sistema Internacional de Unidades, e derivada da unidade básica metro. Corresponde à área que tem um quadrado com um metro de lado. Sabendo que em uma partida de vôlei são utilizados 12 jogadores no total em quadra, seu João gostaria de saber quantos metros quadrados cada aluno tem direito a ocupar durante uma partida de vôlei na quadra principal de esportes da escola Padre João Schiavo.

Atenção, apenas dois membros de cada equipe, munidos apenas de uma trena e folha de rascunho, saem a procura das medidas para a realização dos cálculos.

### **Tarefa nº 23: Alonso e sua velocidade**

Alonso, um estudante da escola Padre João Schiavo, muito estudioso e dedicado aos esportes, resolveu dar voltas ao redor da quadra de futsal de sua escola para gastar algumas calorias. Ele demorou 30 minutos para dar 90 voltas ao redor da quadra. Qual a velocidade média que Alonso imprimiu na sua corrida?

Atenção, apenas dois membros de cada equipe, munidos apenas de uma trena e folha de rascunho, saem a procura das medidas para a realização dos cálculos.

### **Tarefa nº 24: Outubro Rosa**

O movimento internacional de conscientização para a detecção precoce do câncer de mama, Outubro Rosa, foi criado no início da década de 1990, quando o símbolo da prevenção ao câncer de mama — o laço cor-de-rosa — foi lançado pela Fundação Susan G. Komen for the Cure e distribuído aos participantes da primeira Corrida pela Cura, realizada em Nova York (EUA) e, desde então, promovida anualmente.

O período é celebrado no Brasil e no exterior com o objetivo de compartilhar informações e promover a conscientização sobre o câncer de mama, a fim de contribuir para a redução da incidência e da mortalidade pela doença.

O objetivo do Outubro Rosa 2022 é divulgar informações sobre o câncer de mama e fortalecer as recomendações do Ministério da Saúde para prevenção, diagnóstico precoce e rastreamento da doença.

Em função da importância do Outubro Rosa para a sociedade, a equipe deverá se posicionar na quadra da escola para tirar uma foto de toda equipe de camiseta rosa. A comissão da gincana será responsável por tirar as fotos das equipes.

A comissão da gincana irá avisar em que momento os estudantes das equipes deverão se posicionar para tirar a foto. Além disso, a equipe terá que mostrar através de cálculos matemáticos a razão dos estudantes que estão de rosa em relação ao total da equipe e sua devida porcentagem. Assim como, a porcentagem dos estudantes que não estão de rosa.

Pontuação: 200 Dobrões para as equipes que apresentarem a foto com no mínimo 80% dos integrantes da equipe de camisa rosa + 100 Dobrões para cada cálculo correto.

### **Tarefa nº 25: Campanha Lixo Zero**

O CONCEITO LIXO ZERO consiste no máximo aproveitamento e correto encaminhamento dos resíduos recicláveis e orgânicos e a redução – ou mesmo o fim – do encaminhamento destes materiais para os aterros sanitários e/ou para a incineração. Segundo o conceito estabelecido pela ZWIA – Zero Waste International Alliance –Lixo Zero é: “uma meta ética, econômica, eficiente e visionária para guiar as pessoas a mudar seus modos de vidas e práticas de forma a incentivar os ciclos naturais sustentáveis, onde todos os materiais são projetados para permitir sua recuperação e uso pós-consumo.”

Uma gestão Lixo Zero é aquela que não permite que ocorra a geração do lixo, que é a mistura de resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos. Podemos também dizer, que Lixo Zero é um conceito de vida (urbano e rural), no qual o indivíduo e conseqüentemente todas as organizações das quais ele faz parte, passam a refletir e se tornam conscientes dos caminhos e finalidades de seus resíduos antes de descartá-los.

Caxias do Sul se une ao conjunto de mais de 120 cidades do Brasil que, anualmente, promovem a Semana Lixo Zero com o propósito de discutir e conscientizar a população sobre a produção e destino dos resíduos sólidos. Para dar forma à ação, foi sancionada uma lei municipal, instituindo a realização do evento na última semana de outubro por meio de programação incluindo palestras, fóruns, seminários, audiências públicas e ações coletivas de práticas de limpeza em espaços públicos. A ação envolve empresas, entidades, organizações públicas e a população em geral para propor soluções de redução, reutilização, reciclagem, compostagem e não geração de resíduos sólidos, além de incentivar o consumo consciente.

Nossa escola está inscrita na Campanha “Recircula materiais”, que consiste em arrecadar materiais escolares usados, que possam ser consertados e doados, e materiais escolares sem condições de uso, para descarte (caneta sem tinta, tocos de lápis, borrachas muito pequenas, cadernos usados etc.).

Cada equipe deverá coletar e organizar com a devida identificação, duas caixas (ficará a cargo de cada equipe trazer

as caixas, podendo ser de papelão, caixas de frutas... pois essas caixas serão devolvidas para as equipes), sendo uma com materiais escolares em bom estado e outra, com materiais escolares para estragados.

**Tarefa nº 26: Cartelas de medicamentos e medicamentos vencidos**

Cada equipe deverá coletar o maior número de medicamentos vencidos e cartelas. Deverão ainda confeccionar uma lixeira de descarte com a devida identificação destes medicamentos. A lixeira deverá ser de um formato retangular e de material a escolha da equipe.

**Tarefa nº 27: Descubra o volume**

Cada equipe confeccionou uma lixeira para as cartelas de medicamentos. Agora, utilizando as medidas da caixa de sua equipe, descubra o volume dessa caixa em centímetros cúbicos.

**Tarefa nº 28: Caçador de números**

Esse jogo é uma variação do caçador. Os alunos terão um crachá ou uma identificação com um número qualquer, que ficará virado de forma que ninguém possa vê-lo, e se espalharão pela quadra. Serão escolhidos dois queimadores, um em cada extremidade do campo, que tentarão acertar a bola nos companheiros. Aquele que for atingido pelo queimador deverá mostrar o seu número. Vence a equipe que fizer mais pontos.

Observação: Cada equipe deverá selecionar dois alunos de cada ano para participar desta tarefa. A cada partida, o professor deverá trocar o crachá.

Consideram-se vencedores as três equipes que fizerem a menor pontuação.

**Tarefa nº 29: Quem consegue por mais gente.**

O desafio de cada equipe é conseguir colocar em 1 minuto o maior número de pessoas dentro de um espaço limitado. Obrigatório conter no mínimo um funcionário e um professor por equipe. A equipe que conseguir por mais pessoas, vence a prova.



Fig. 3: Atividade “Estátua Viva” de um matemático histórico.



Fig. 4: Atividade de porcentagem voltada ao “Outubro Rosa”.

A premiação das equipes se deu através de medalhas para todos os integrantes das mesmas que atingiram o primeiro, segundo e terceiro lugar. Além dessa premiação, os estudantes de todas as equipes foram avaliados conforme a participação e o empenho na realização das tarefas resultando uma pontuação pequena, mas significativa nas disciplinas envolvidas.



Fig. 5: Medalha da premiação entregue aos estudantes.

#### IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização de jogos, materiais concretos e atividades lúdicas na Matemática é totalmente relacionada ao desenvolvimento cognitivo da criança e adolescente. Há de se pensar que alguns conteúdos específicos da Matemática não possuem relação com a ideia de serem aplicados utilizando jogos ou de forma concreta e lúdica, mas de certa forma promovem um senso crítico, investigador, que ajuda na compreensão e entendimento de determinados tópicos relacionados ao ensino da Matemática.

Os jogos e materiais concretos inseridos no contexto escolar de forma lúdica propiciam o desenvolvimento de habilidades, bem como auxiliam no processo de aprendizagem de conceitos matemáticos, permitindo um caminho de construção do conhecimento que vai da imaginação à abstração de ideias, mediadas pela resolução de problemas.

A aprendizagem acontece no estudante e não para o estudante, quando ele interage, ele participa trazendo consigo tudo que vê, vive, ouve, sofre e sonha. Assim, a construção de conhecimento é um processo de elaboração e reelaboração de suas vivências e do seu saber. E o professor é o grande responsável, por mediar essa construção de conhecimento.

O professor deve participar deste processo transformando, as aulas em atividades prazerosas, trabalhando a autoestima do aluno e criando condições para que ele possa modificar e desenvolver ideias, habilidades, atitudes e comportamentos.

Sendo assim, com a interação dos estudantes e as atividades práticas, houve um incentivo maior em aprender matemática, oportunizando a troca de conhecimentos e percebendo que a matemática está totalmente inserida em nosso dia a dia, proporcionando assim, um bom envolvimento dos estudantes na disciplina e um grande avanço nos conhecimentos.

#### V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os jogos cooperativos, atividades lúdicas e materiais concretos utilizados na escola desde as séries iniciais, podem colaborar na formação de alunos pensantes, criativos e críticos, não perdendo, porém, a sua principal característica que consiste na formação de um ser humano autor de seu próprio conhecimento.

Com a realização exitosa desta Gincana observou-se o

comprometimento e o empenho de cada estudante na realização das tarefas, atitudes de suma importância para atingir os objetivos propostos.

Espera-se que tenha sido a primeira de muitas gincanas que venham a se efetivar na escola e, conseqüentemente, possa contribuir para uma aprendizagem lúdica e de valorização do protagonismo estudantil no desenvolvimento das suas aprendizagens.

#### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos organizadores do X SECIMSEG pelo espaço de discussão e reflexão, aos professores do PPGEcMa pelas valiosas sugestões na redação final do artigo e ao CNPq pelo apoio financeiro através da chamada MCTIC/CNPq Nº 05/2019 – PROGRAMA CIÊNCIA NA ESCOLA – Ensino de Ciências na Educação Básica.

#### VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] M. A. S. Franco, *Práticas pedagógicas de ensinar-aprender: por entre resistências e resignações*. 2015. Disponível em: Acesso em: 06 de mar. 2017.
- [2] S. A. Gallo, *Filosofia e seu Ensino: conceito e transversalidade*. Rio de Janeiro: Ethica, v. 13, p. 17-35, 2006.
- [3] C. Gauthier and M. A. Tardif, *Pedagogia: teorias e práticas da Antiguidade aos nossos dias*. Petrópolis: Editora Vozes, 2010.
- [4] J. Borin, *Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática*. São Paulo – SP: IME-USP, 1996.
- [5] Brasil, *Parâmetros curriculares nacionais: Matemática*. Brasília: MEC /SEF, 1998.
- [6] L. S. Vygotsky, *A formação social da mente*. Martins Fontes. São Paulo, 1989.
- [7] Paraná. *Diretrizes Curriculares para o Ensino de Ciências*. Secretaria Estadual de Educação. Curitiba: SEED, 2008.
- [8] T. M. Kishimoto, et al. *O brincar e suas teorias*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.