



# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



## MATEMÁTICA NO CIRCO: LUDICIDADE E CONHECIMENTO

Área temática: Educação.

Euler José de Assis Garcia<sup>1</sup>; Ian Domingos dos Santos<sup>1</sup>; Ana Carolina de Paula Gonçalves<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Goiás (UFG); Programa de Educação Tutorial em Matemática (PETMAT)

Resumo:

O Projeto Matemática no Circo é desenvolvido na Escola de Circo Laheto, situada em Goiânia-GO, que recebe crianças de cinco a quatorze anos de idade, provenientes de escolas públicas de bairros da região. O foco principal é possibilitar uma melhor compreensão da matemática por parte dos alunos, propiciando um melhor rendimento no desenvolvimento escolar. O projeto tem como propósito desmistificar a matemática, por meio de atividades lúdicas, trazendo para os alunos novos métodos de aprendizagem, diferente daqueles tradicionalmente utilizados em sala de aula. Um dos objetivos principais é provocar um sentimento de interesse por parte dos alunos para que eles possam ver a matemática de uma maneira distinta. O grande desafio está em trabalhar a matemática em um contexto que se difere em muitos aspectos das instituições de ensino comum, sendo assim é necessário um bom planejamento das atividades e o cumprimento de um papel docente determinante.

Palavras chave: Matemática; Circo; Lúdico.

### Introdução

O trabalho desenvolvido no projeto Matemática no Circo caracteriza-se por ser uma metodologia do trabalho em equipe. Dentro do grupo, o trabalho é concebido de um modo colaborativo, ou seja, todos trabalham conjuntamente e se apoiam mutuamente, visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo do grupo. Assim, as relações tendem a

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

## 07 a 09 de setembro de 2016



ser não hierárquicas, havendo liderança compartilhada e corresponsabilidade pela condução das ações.

O nosso foco é tentar motivá-los por meio do desenvolvimento de jogos e brincadeiras mais presentes em suas vidas, porém adaptadas de uma forma a envolver o conteúdo matemático. O desenvolvimento das atividades lúdicas surge como uma oportunidade de socialização para os alunos, de busca pela cooperação mútua, e de participação da equipe na busca incessante por elucidar o problema proposto pelo professor.

Não se trata aqui de simplesmente utilizar o brincar como instrumento metodológico de identificação desta trama matemática, mas de analisar o brincar como um dos espaços socioculturais que favorecem o cenário em que se desenvolve a trama entre o conhecimento cotidiano e o conhecimento escolar ligados à Matemática. (MUNIZ, 2010, p. 126).

É importante destacar que o ensino da matemática esteve por muito tempo vinculado a simples memorização de regras e fórmulas. Dessa maneira, seu estudo, muitas vezes considerado desmotivador, foi adquirindo uma forma pouco apreciada por estudantes. Trabalhando com atividades que fogem a esse padrão e mostrando que brincar não está apenas vinculado ao lazer, mas a aprendizagem de forma direta e indireta, submetemos as crianças a desenvolverem uma nova visão sobre os conteúdos relacionados a matemática.

Os jogos não são apenas uma forma de divertimento, mas são meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual. Para manter seu equilíbrio com o mundo, a criança necessita brincar, criar, jogar e inventar. (PIAGET, 1989, p.5).

A Escola de Circo Laheto, além de educar por meio da arte, proporciona integração e cidadania na perspectiva dos direitos humanos e da formação social. Nesse espaço, as crianças e adolescentes têm a possibilidade de ter uma aprendizagem direcionada ao desenvolvimento cultural, cognitivo, emocional, psicossocial e profissional por meio de atividades que relacionam as artes, o circo, a cultura e os conhecimentos científicos.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:



# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



## Material e Metodologia

Em 1994 surge a Escola de Circo Laheto, tendo como fundadores o Palhaço Maneco Maracá (Valdemir de Souza) e Seluta Rodrigues, que são os atuais coordenadores da escola. Inicialmente era o Grupo de Teatro Laheto, cujos objetivos se findavam na realização de estudos, pesquisas, montagens, apresentação de espetáculos teatrais e circenses, em Goiás. Em 1996, o Grupo concentrou-se em estudos, pesquisas e trabalhos nas políticas de atendimento às crianças e adolescentes oriundas de famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Posteriormente, investiu-se na formação e capacitação de artistas e educadores com o objetivo a formação de profissionais habilitados em desenvolver a proposta educacional da equipe de proporcionar uma educação integrada por meio da arte circense. Nascia aí o Projeto Arte, Circo e Cidadania.

Desde 2000, as atividades são direcionadas ao atendimento às crianças e adolescentes em situação de risco desta região, em relação à situação socioeconômica de suas famílias. Para alcançar os objetivos, o Circo Laheto vem formulando e executando projetos e atividades coletivas fundamentadas em princípios éticos, estéticos e políticos que buscam conscientizar as crianças acerca dos cuidados de si, do outro, e os cuidados com a vida.

O projeto é desenvolvido em um ambiente amistoso e sua estrutura consiste em dois picadeiros, uma cozinha, uma área coberta com algumas mesas e cadeiras onde são feitas as atividades escolares (este espaço também funciona como refeitório) e uma biblioteca. É nitidamente um espaço que não se parece em nada com uma escola regular, mas é um local de aprendizagem significativa, orientado pela ação intencional de quem ensina.

São desenvolvidas pelas crianças e adolescentes atividades da arte circense como: pernas-de-pau, malabares, monociclo, diabolô, palhaço, tecido acrobático e trapézio, percussão, música entre outros. Também, dispõe oficinas de teatro, espaço para o Projeto Matemática no Circo, atividades de incentivo à leitura e produção de textos, brincadeiras e

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

## 07 a 09 de setembro de 2016



jogos típicos do Brasil, filmagem, vídeo, foto, arte digital, bem como a participação do grupo (coordenadores, arte-educadores e crianças) em ações organizadas que fomentem políticas de atendimento às crianças e adolescentes.

O projeto “Matemática no Circo” nasceu de uma proposta feita ao Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Goiás pela organização não governamental denominada “Escola de Circo Laheto”. Trata-se de um projeto direcionado às crianças que participam da escola de circo e aos estudantes do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Goiás (UFG).

Reconhecendo as limitações da escolarização na formação integral da criança, e tendo a insatisfação com a forma de organização da aprendizagem escolar como motivo, foi criado o projeto “Matemática no Circo”, que vêm ao encontro da demanda pela criação de espaços efetivos de inovação, ou utilizando os nossos termos, de espaços de aprendizagem. (CORTELLA, 2000 apud CEDRO, 2004, p.40).

O principal objetivo do projeto em relação aos acadêmicos de licenciatura em matemática é permitir que eles vivenciassem uma experiência que permita o desenvolvimento de uma práxis educativa reflexiva. Com isso eles poderão compreender o conhecimento acadêmico inerente à docência a partir do contato com a realidade da comunidade, no caso a escola de circo Laheto.

O intuito do projeto não é relacionar de forma direta as atividades circenses (perna de pau, malabares, monociclo, entre outras) com a matemática, mas aproveitar de um ambiente diferente, lúdico e divertido que antes de mais nada, acolheu e acolhe crianças carentes e faz um trabalho complementar na sua educação, para ensinarmos de forma divertida e inusitada fugindo aos padrões de uma simples sala de aula.

Com relação às crianças, temos como objetivo principal o desenvolvimento de atividades de ensino de matemática, marcadas principalmente pela ludicidade, que permitam a eles o desenvolvimento de atitudes positivas em relação à matemática, aumentando assim o interesse delas pela disciplina e relacionando-a ao cotidiano de suas vidas. Por isso escolhemos a ludicidade, como o princípio preponderante do trabalho

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:



# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

## 07 a 09 de setembro de 2016



desenvolvido no projeto. Assim, um dos objetivos com as nossas ações no projeto “Matemática no Circo”, é mostrar as crianças que a matemática está presente em todos os lugares e em seu cotidiano mais do que eles possam imaginar.

As atividades do Projeto Matemática no Circo são elaboradas a partir de uma reunião semanal, onde pensamos e produzimos o material que será utilizado pelas crianças no circo. Este trabalho requer um planejamento prévio e bem elaborado, levando em consideração as limitações, buscando adaptar as atividades para um nível compatível a faixa etária do público alvo que estamos querendo atingir. Sempre trazendo os conteúdos, ideias e conceitos matemáticos em jogos e brincadeiras de forma lúdica e inovadora, fugindo aos padrões já conhecidos.

Atualmente, a equipe participante do projeto é constituída por um estagiário do Curso de Licenciatura em Matemática, três bolsistas do Programa de Educação Tutorial da Licenciatura em Matemática (PETMAT), e um professor orientador, da Universidade Federal de Goiás (UFG). Os encontros com os alunos no circo acontecem uma vez por semana, na terça-feira.

Como citado, cada atividade tem sua especificidade, o Torta na Cara teve como intuito o desenvolvimento do raciocínio lógico, da rapidez de pensamentos, da habilidade de concentração e observação, e a verificação da capacidade e conhecimento matemático dos alunos. Esta atividade foi realizada da seguinte forma: fizemos chantilly e colocamos em pratos descartáveis (Conforme Imagem 1), então, a turma foi dividida em dois times, um aluno de cada time se posicionava frente a frente. Cada um segurava uma torta na mão, um integrante do projeto fazia uma pergunta envolvendo conhecimento matemático e os participantes, após o sinal, batiam a mão na mesa, o aluno que acertava a mão primeiro, tinha o direito de responder à pergunta. Caso o participante respondesse de forma incorreta era passada a vez ao adversário

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



Universidade Federal  
de Ouro Preto

que teria a chance de responder corretamente e ganhar os pontos para sua equipe. Quem acertava a pergunta, além de ganhar os pontos tinha o direito de dar uma “tortada” na cara do adversário (Conforme Imagem 2).

07 a 08 de setembro de 2016



Imagem 1: mesa com tortas de chantily



Imagem 2: “Tortada” na cara.

Não havendo acertos de ambas as partes os jogadores voltavam aos seus lugares e outros dois integrantes repetiam o processo. No final foram contabilizados os pontos e a equipe vencedora foi aquela que somou mais pontos. A ideia da torta na cara foi tornar a brincadeira mais envolvente, interessante e atraente, alcançando todas as expectativas com sucesso.

De uma forma diferente trabalhamos com os alunos outros aspectos. O Formando Figuras Geométricas, por exemplo, ocorreu com o intuito de estimular a criatividade dos alunos através do lúdico e fazer com que eles abrangessem mais conhecimento sobre a geometria em geral, ao construir figuras geométricas, planas e espaciais, com uso de material manipulável, além de relacioná-los com os objetos já conhecidos no cotidiano. Sendo ela, concretizada da subseqüente maneira: No início foram distribuídos os materiais, palitos de churrasco e massinhas de modelar coloridas. Foram apresentadas as figuras geométricas e os alunos deviam reproduzi-las com os materiais, ligando as pontas dos palitos nas massinhas de modelar. Começaram com formas planas, como o quadrado, o triângulo e o retângulo, depois o objetivo era a construção de objetos espaciais como o cubo, a pirâmide e o paralelepípedo. A grande maioria conseguiu montar suas formas geométricas, e no restante do tempo, permaneceram criando figuras mais elaboradas, juntando os sólidos por conta própria com muita criatividade.

ISBN: 978-85-93416-00-2



# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



As crianças foram progredindo com o decorrer da atividade, entendendo o que são as formas, relacionando-as com os objetos que eles já conheciam em suas vidas como, por exemplo, associando um colchão com um paralelepípedo, mas não sabiam o nome da figura ou como era formada. Constatamos que a atividade propiciou um aumento significativo nos conceitos sobre figuras geométricas que os alunos traziam e no conhecimento cognitivo, além de ser um trabalho colaborativo entre grupos que gerou troca de ideias e valores tornando a relação mais dialógica e agradável.



Imagem 3: Gincana Matemática.



Imagem 4: Crianças com Geoplano.

## Resultados e Discussões

No decorrer das atividades elaboradas, observamos um notório crescimento da capacidade cognitiva e do conhecimento das crianças em relação aos conceitos matemáticos.

Isso foi possível devido à análise das diversas propostas que foram trabalhadas no projeto. As atividades mais recentes, desenvolvidas entre o segundo semestre de 2015 a atualidade, foram: gincana matemática, boliche, torta na cara, queimada matemática, tiro ao alvo, maratona matemática, oficina de origami, caça ao tesouro, dominó matemático e formando figuras geométricas. Todas relacionando os diversos conceitos matemáticos de forma lúdica, mas de uma maneira singular, e diferente dos métodos tradicionais utilizados pelos professores em sala de aula.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

## 07 a 09 de setembro de 2016



Todas as atividades vivenciadas no circo propiciaram a essas crianças, incríveis experiências com a matemática (“a grande vilã”) que sem dúvidas eles jamais irão esquecer e nossa grande missão é continuar levando novas formas e modelos, planejando e arquitetando maneiras para que esses jovens alunos cresçam cada vez mais criticamente.

Essas atividades são analisadas e avaliadas de maneira não formal, partindo de uma epistemologia qualitativa, a partir do que ouvimos e observamos durante cada encontro e semestre. Essa convivência direta com os alunos nos proporciona um feedback sobre como as atividades ajudaram no desenvolvimento, crescimento e aprendizado de cada um.

Analisando o projeto Matemática no Circo, percebemos um crescente desejo nas crianças em participar das atividades trabalhadas, mesmo com a grande maioria tendo muita dificuldade na disciplina. A forma como tratamos os conteúdos, fugindo das aulas tradicionais, e o modo de desenvolvimento das atividades, munidos com um bom planejamento prévio, foram fatores essenciais contribuindo para a instauração e o despertar, desse desejo e vontade de aprender das crianças participantes.

É perceptível a grande contribuição que essa experiência está proporcionando para nossa futura formação acadêmica. Tudo o que obtivemos através do projeto, só alavancou nosso crescimento e desenvoltura abrangendo a visão fechada que tínhamos do tradicionalismo relacionado à matemática, não tínhamos conhecimento da grande capacidade mediadora em que nossas ações e atitudes resultariam, e isso de uma forma distante daquela que fazem muitos estudantes temerem a matemática.

Muito além de simplesmente brincar, o lúdico atrai a atenção das crianças e pode acrescer saberes que as ajudarão em suas vidas pessoal e profissional, para que consequentemente suas interações e intervenções em sociedade, se realizem de forma prazerosa, significativa e contextualizada. Ensinando e mediando conteúdos de forma dinâmica, estamos alavancando o lúdico para uma contribuição eficiente com o desenvolvimento totalitário das pessoas.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:







# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



A importância do projeto atinge a todos que participam de uma forma abrangente, levando-nos a uma percepção ampliada relacionada ao ensino-aprendizagem que pode ser desenvolvido além da sala de aula, tendo em vista que além de auxiliar na formação das crianças que estão se desenvolvendo, também proporciona um melhor relacionamento em grupo e no trabalho coletivo, tudo contribuindo de forma ativa e simplificada para o aprendizado do que é proposto.

## Conclusão

O Matemática no Circo traz benefícios para ambos os lados, tanto para nós que participamos na função de educadores do projeto, quanto para os alunos do circo que realizam as atividades por nós propostas. Percebemos isso por meio dos diálogos, observações e discursos que as próprias crianças fazem a respeito do nosso trabalho durante todo o processo. Elas demonstram a cada semestre felicidade em participar das atividades, maior desenvoltura e envolvimento em grupo, de certa forma maior maturidade na apropriação dos conteúdos e muitos questionam o porquê do projeto ser realizado apenas uma vez na semana, manifestando um carinho que geralmente não existe nos alunos se tratando da matemática.

Com o decorrer do projeto e de nossas vivências no planejamento e execução das atividades e o contato direto com as crianças, nos foi proporcionado uma visão aprimorada e diferenciada da que tínhamos em relação a ensinar um conteúdo matemático. Nossas práticas, sem dúvida, se tornaram mais reflexivas, nossos conceitos abrangentes e nossos ideais transformados. Ensinar e brincar, quando ligados a um bom planejamento, pode ser um método bastante eficaz que traz alegria, diversão e um aprendizado sólido significativo, e ver a evolução das crianças do circo a cada semestre é o que nos move e nos faz educadores cada vez melhores.

O planejamento, a prática docente e o trabalho com o lúdico, são pontos importantes que devem receber destaque pela importância e relevância para o desenvolvimento do projeto.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

## 07 a 09 de setembro de 2016



Sobre o planejamento podemos refletir:

Todo planejamento educacional, para qualquer sociedade, tem de responder às marcas e aos valores dessa sociedade. Só assim, é que pode funcionar o processo educativo, ora como força estabilizadora, ora como fator de mudança. Às vezes, preservando determinadas formas de cultura. Outras, interferindo no processo histórico instrumental. (FREIRE, 1986, p. 23).

Para que toda a ação docente possa se concretizar é necessário um preparo antecipado, um planejamento do que será aplicado para que tudo flua em perfeita harmonia e não ocorra imprevistos. Tem-se que ter conhecimento pleno sobre o conteúdo a ser trabalhado e também é necessário conhecer todos os envolvidos, além de seu contexto social e cultural, para que se possa adequar o que irá ser proposto e seja possível atingir a todos de forma que não haja distinções de aprendizagem.

A partir do momento em que nos deparamos com o contexto educacional nada convencional da Escola de Circo Laheto, foi que se tornou perceptível à importância que devemos dar para o planejamento, só estando bem preparado para ser possível obter um bom desenvolvimento do que foi planejado e assim conseguir que as crianças tenham um bom aprendizado, isso conseqüentemente torna o projeto mais sucinto e eficaz.

A prática docente deve estar além do que é imposto e do que torne o aluno um mero reprodutor de conhecimento, se faz necessário levá-lo a tornar-se questionador e investigador, só assim ele se libertará dessa necessidade de decorar o conteúdo e passará a pensar por conta própria, pensar além dos seus limites. Mas nada disso será possível se não ultrapassarmos a linha da padronização que observamos em grande parte do ensino, onde o docente se contenta somente com o quadro e giz e, por conseguinte o aluno somente com o ato mecânico de decorar e reproduzir.

O trabalho realizado com o lúdico envolve mais do que só a diversão, há uma instauração de uma perspectiva crítica que contribui para o desenvolvimento cognoscitivo e intelectual, além de relacionar uma coletividade de contribuição mútua, onde as crianças trabalham em conjunto e buscam o desenvolvimento entre si.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

## 07 a 09 de setembro de 2016



A partir do momento em que levamos ao conhecimento da criança de que a matemática está além da sala de aula, só então ela conseguirá abranger seus conhecimentos e aptidões, tendo em vista que partimos de rudimentos que fazem parte de seu cotidiano, para que isso os possibilite tornarem-se críticos a ponto de adquirir conhecimentos científicos, os quais não se achavam possível.

Sendo assim, concluímos que o Projeto Matemática no Circo nos possibilitou novas visões com relação à prática docente e também com o ensino-aprendizagem, mostrando sua importância e relevância para com a nossa formação acadêmica e o ato de trabalhar em coletivo e se relacionar bem com os outros, facilitando assim a aprendizagem e mediação da matemática aliada a um bom planejamento.

### Referências

CEDRO, W. O espaço de aprendizagem e a atividade de ensino: o Clube de Matemática. 2004. 171f. Dissertação (Mestrado em Educação: Ensino de Ciências e Matemática) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

FREIRE, P.R.N. Medo e Ousadia. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

MUNIZ, C. A. Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

PIAGET, J. & INHELDER, B. A psicologia da criança. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1989.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:

