



JORNADAS E FEIRA DE MATEMÁTICA COMO FATOR FOMENTADOR PARA A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

WEILER, Fernanda Gonzaga Kern¹; SILVA, Luciana Kuhn da²; GOI,
Senhorinha da Silva³; WIELENS, Viviane Boff⁴; OLIVEIRA, Denise Siekierski de⁵.

Resumo: A realização de Jornadas e Feira de Matemática no espaço escolar é de suma importância para o desenvolvimento da aprendizagem e do gosto pela matemática. O Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil (IMEAB), começou com atividades diversificadas desde o ano de 2016 sempre no mês de maio. Relembrando o aniversário do Matemático brasileiro Júlio Cesar de Mello e Souza, mais conhecido como Malba Tahan, foi um professor, educador, pedagogo, conferencista, matemático e escritor do modernismo brasileiro, e, através de sua literatura escreveu vários livros envolvendo a matemática. Os alunos foram orientados para realizar pesquisas sobre a biografia e contribuições de diversos matemáticos em grupos, com painéis para apresentar e socializar com os demais colegas do Instituto. No dia da jornada de matemática foi agrupado as turmas no ginásio do Instituto para resolver questões desafiadoras ligadas ao seu dia a dia. Assim, eles tiveram a oportunidade de discutir e formalizar seus pensamentos matemáticos em pequenos grupos, para resolver criando estratégias no tempo combinado. A Feira de Matemática é uma exposição de trabalhos envolvendo Matemática, os quais são produzidos pelos alunos e orientados pelos professores. Motivar os alunos a buscar a aplicabilidade de conceitos matemáticos, relacionando as diferentes áreas do conhecimento, é claro, quando possível. Nos eventos matemáticos, o aluno produtor e expositor torna-se sujeito de sua aprendizagem, mostrando ao público sua pesquisa, assim passa a ver o verdadeiro valor da matemática no seu dia a dia.

Palavras-Chave: Aprendizagem. Jornada. Feira de Matemática. História da Matemática. Desafios.

Abstract: The realization of Mathematics conferences and fairs in the school is very important to development learning and interest for mathematics. The Instituto Municipal de Educação Assis Brasil (IMEAB) started with diversified activities since the year 2016 always in the month of May. Remembering the birthday of Brazilian mathematician Júlio César de Mello e Souza, known as Malba Tahan, he was a teacher,

¹ Professora da Rede Municipal e Estadual de IJUÍ-RS, Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil. E-mail: fgkern@bol.com.br.

² Professora da Rede Municipal e Estadual de IJUÍ-RS, Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil. E-mail: lucianakuhndasilva@gmail.com.

³ Professora da Rede Municipal e Estadual de IJUÍ-RS, Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil. E-mail: senhogoi@hotmail.com.

⁴ Professora da Rede Municipal e Particular de IJUÍ-RS, Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil. E-mail: boffwielens@yahoo.com.br.

⁵ Coordenadora Pedagógica da Rede Municipal de IJUÍ-RS, Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil. E-mail: denisesiekierski@gmail.com.



XVIII

Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL

II Mestrado de Tecnologias
na Educação à Distância
III Mestrado de Trabalhos
Científicos do PIBID
VI Curso de Práticas Socioculturais
Interdisciplinares
VIII Encontro Estadual de
Formação de Professores



pedagogue, speaker, mathematician and writer of Brazilian modernism and through his literature several books on mathematics. The students were instructed to conduct research in groups about the mathematics biography and his contributions, with panels to present and socialize with their classmate of the Institute. On math journey's day, classes were grouped in the Institute's gymnasium to solve challenging questions related to their daily lives. They had the opportunity to discuss and formalize their mathematical thoughts in small groups, to solve by creating strategies in the combined time. The Mathematics Fair is an exhibition of works involving Mathematics, which are produced by the students and guided by the teachers. To motivate students to pursue the applicability of mathematical concepts, relating the different areas of knowledge, when possible. In mathematical events, the producer and student exhibitor become subject of his learning, showing the public his research, so he begins to see the true value of mathematics in his daily life.

Keywords: Learning. Conferences. Mathematics Fair. History of Mathematics. Challenges.

INTRODUÇÃO

No ano de 2016 o IMEAB lançou um novo desafio na área de matemática, uma proposta pedagógica que foi intitulada como Jornada de Matemática, a qual consiste em levar ao conhecimento dos alunos o Dia Nacional da Matemática, despertar o gosto pela matemática, desmistificar pré-conceitos a respeito de que se a matemática estiver envolvida é difícil, ou é apenas para os que têm facilidade em compreendê-la. Além destas questões pedagógicas a Jornada de Matemática, no ano de 2017, agregou mais um ponto julgado importante pela equipe de professores e diretiva, que foi o lançamento da vinculação das atividades matemáticas com uma campanha solidária, a doação de leites a entidades carentes.

A Jornada de Matemática está nos primeiros passos, e a cada novo ano, novas propostas vão surgindo e dando novas formas e consistência para a atividade realizada no Instituto. Neste artigo é apresentado o relato de como é feita esta atividade que mobiliza em torno de 570 alunos (do 5º ano do ensino fundamental ao 3º ano do curso técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio), 8 professores de matemática, coordenações pedagógicas e direção.

Esta forma de trabalhar os conceitos matemáticos impulsiona a aprendizagem e desenvolve a capacidade de contextualizar estes conceitos nas diversas situações do dia



XVIII

Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL

II Mestrado de Tecnologias
na Educação à Distância
III Mestrado de Trabalhos
Científicos do PIBID
VI Curso de Práticas Socioculturais
Interdisciplinares
VIII Encontro Estadual de
Formação de Professores



a dia, possibilitando que aluno perceba que aquilo que trabalhado em sala de aula tem aplicabilidade e importância na sua vida.

Ainda no ano de 2017, foi instigado aos professores de matemática da região a participação na I Feira Regional de Matemática, organizada pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Em virtude do IMEAB, já haver construído a cultura da Jornada de Matemática, os professores aproveitaram a oportunidade e engajaram-se nesta proposta e desafiaram seus alunos a participar, como resultados surgiram, trabalhos com enfoques tecnológicos e sustentáveis.

METODOLOGIA

Pensando ser a escola o local onde as relações e interrelações dos conceitos devem ser construídos, o IMEAB já propôs em primeiros passos a criação das Jornadas de Matemática, onde participam os alunos do 5º do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio esta atividade que mobiliza o Instituto ocorre no mês de maio, data escolhida em virtude do Dia Nacional da Matemática. Tal atividade propõe que os alunos possam participar de atividades que envolvam o raciocínio lógico matemático, para isto os alunos se reúnem em trios, o que possibilita que haja a discussão das questões e dessa possam avaliar qual a resposta que melhor satisfaça a situação.

Este momento é mais uma oportunidade de compreender a matemática e suas aplicações, embasados pelos seus estudos teóricos e adquiridos no decorrer do ano letivo, ou seja, uma oportunidade de colocar em prática os conhecimentos matemáticos e vê-los aplicados na construção das relações matemáticas existentes no dia a dia.

A matemática hoje é compreendida como uma ciência que permite ao ser humano usá-la em prol de suas atividades em diferentes ramos, tais como economia, arquitetura, engenharia, análises financeiras e em tantas outras áreas. Sendo que, “a educação matemática tem um papel significativo e insubstituível, ao ajudar os alunos a tornarem-se indivíduos competentes, críticos e confiantes nas participações sociais que se relacionem com a matemática” (MOREIRA e OLIVEIRA, 2003, p. 20).

Neste sentido, faz necessário que a escola cumpra com o seu papel de ajudar os alunos na busca de soluções para questões que exijam aplicação da matemática, as quais



XVIII

Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL

II Mestrado em Tecnologias na Educação à Distância
III Mestrado em Trabalhos Científicos do PIBID
VI Curso de Práticas Socioculturais Interdisciplinares
VIII Encontro Estadual de Formação de Professores



nem sempre dão “tempo” de serem feitas em sala de aula devido a demanda do currículo e de atividades escolares em um âmbito geral. Então proporcionar momentos extraclasse para que os alunos possam perceber que a matemática passou a ser vista e entendida como algo que vai além da aritmética, que ela pode ser decisiva na construção do raciocínio lógico, o qual deve ser estimulado pelo professor. (ALMEIDA, 2012).

Estes momentos oportunizam os alunos a desenvolverem habilidades quanto ao pensamento matemático, podendo despertar nos alunos a capacidade para formular, fazer, demonstrar e comunicar problemas matemáticos. Tais habilidades poderão ser aplicadas em questões do dia a dia. Nestas oportunidades onde a aprendizagem da matemática é feita de forma lúdica, possibilita ao professor visualizar que os alunos estão fortalecendo os conceitos aprendidos em sala de aula, utilizam diversas estratégias para solucionar problemas, ampliam suas habilidades matemáticas e ainda despertam o gosto pela matemática.

A realização da Jornada de Matemática tem vindo cada ano com mais força no IMEAB, no decorrer deste ano aproveitou-se a oportunidade para unir a tal, uma campanha de solidariedade às entidades carentes com a arrecadação de leite para que os alunos pudessem levar a cada entidade a ser beneficiada.

Na figura1, abaixo se pode visualizar a dedicação e o empenho dos alunos em resolver as questões da avaliação que ocorre nos trios.

Figura1: Alunos envolvidos na resolução das atividades.



Fonte: Arquivos dos autores/2017.

Após a realização da II Jornada de Matemática, impulsionados com o espírito da Feira Regional de Matemática, as professoras lançaram a ideia aos alunos de participarem da Feira de Matemática, fundamentadas nas competências específicas da Matemática conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017, p.223), já na terceira versão em que afirma ser necessário reconhecer que a Matemática com uma



XVIII

Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL

II Mestrado de Tecnologias
na Educação à Distância
III Mestrado de Trabalhos
Científicos do PIBID
VI Curso de Práticas Socioculturais
Interdisciplinares
VIII Encontro Estadual de
Formação de Professores



ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.

As Feiras de Matemática dividem-se em etapas: de pesquisa, de produção do trabalho e exposição do mesmo. A pesquisa e produção foram feitas em duplas de alunos do mesmo ano escolar. O assunto escolhido deveria ter aplicabilidade de conceitos matemáticos, podendo ser também de forma interdisciplinar. Tal trabalho foi orientado pela professora de matemática do ano, que se responsabilizou em guiar cientificamente o aluno e ajudar elaboração do trabalho. A exposição se dá de forma formal no local onde ocorreu a Feira de Matemática, através de cartazes, murais e trabalhos práticos apresentados pelos alunos. Que além da Feira de Matemática esses trabalhos foram apresentados em outros eventos científicos.

Dessa forma, acredita-se que o caminho a ser seguido é trabalhando a matemática na forma de pesquisa e argumentação de fatos e resultados. Assim, surgiu a pesquisa sobre o funcionamento do braço mecânico, o estudo da matemática com a energia sustentável e a matemática pelo mundo.

Durante o primeiro trimestre, os alunos do sétimo ano foram desafiados para a pesquisa, criação de projetos que aplicassem matemática e fosse de relevância social, construindo modelos práticos para posterior apresentação de trabalhos em seminários para turma. Assim, questionando, o quê? Onde? Como? Para quê? Por quê? Surgiu assim a curiosidade em saber como funciona um braço, prótese mecânica que servisse de alguma utilidade para a vida do homem na sociedade atual.

Um dos grupos do 7º ano escolheu o assunto “Viajando pelo Mundo com a Matemática”, trabalhando mais especificamente com a cidade de New York ou Nova Iorque como é conhecida no Brasil a cidade luz, aspectos que eles tinham curiosidade, por ser uma cidade onde tem muitas situações que nunca paramos para pensar. Por exemplo, quantas pessoas visitam ou moram lá? Quanto mede a Estátua da Liberdade? Ou quanto mede o maior prédio? Quando se gasta de energia na Cidade Luz? Então vamos fazer uma viagem pelos números de New York.



Neste trabalho, o aprendizado, perpassa pelo entendimento de conceitos matemáticos como os números racionais, temperatura, e leitura em termômetros, números inteiros, gráficos, dívida e lucro, extrato bancário, porcentagem, mapas, localização, área, gastos e consumos. Para além dos conceitos matemáticos o aluno desenvolve o raciocínio lógico matemático, promove o desenvolvimento intelectual, crítico, intuitivo e criativo, além de, experienciar vivências de coletivo, a troca de ideias, o desenvolvimento da comunicação, argumentação e cooperação.

Figura 2: Confeção dos Prédios da Cidade



Fonte: Arquivos dos autores

Entender a matemática pelo mundo é tornar a aula mais interessante e agradável, despertando o interesse do aluno para o assunto a ser discutido, envolvendo os colegas e o professor. É um momento de socialização do conhecimento e de participação ativa do aluno na construção de conceitos e, no caso desta pesquisa, viabilizando a construção do conhecimento dos números negativos aos positivos, saldo bancário – débito e crédito, entendimento e utilização de área de figuras geométricas, a relação das temperaturas em diferentes locais, porcentagem – gasto e consumo de energia, distância de diferentes locais e economia e consumo. Situações problema são, parte da realidade, da vivência do aluno, fazem pensar, analisar, julgar e decidir pela melhor solução.

Outro grupo optou em pesquisar sobre: “O Estudo da Matemática com a Energia Sustentável”, buscando associar a matemática com questões relacionadas ao cuidado do nosso Planeta, defendendo a ideia de que a sociedade precisa se desenvolver de forma sustentável, ou seja, de modo que não prejudique as futuras gerações. Neste sentido os alunos partiram de um comparativo entre a energia convencional e a eólica. Constatando o consumo de uma lâmpada incandescente colocada na campânula para aquecer os pintos durante uma semana, bem como o gasto gerado. Com essa informação, foi



possível prever o gasto mensal e tabular as informações para representá-las graficamente.

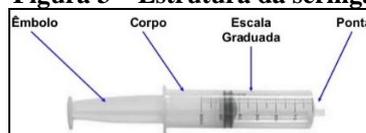
Além disso, as discussões e apresentações dos dados abriram um “leque” de possibilidades de estudo dos conceitos matemáticos como números decimais, frações, sistema monetário, desencadeando comparativos de outros equipamentos consumidores de energia presentes nas famílias e, quanto o gasto de energia compromete a renda familiar, usando como base o salário mínimo para estudo da porcentagem. A contextualização dos conceitos matemáticos e compreensão dos mesmos, o trabalho gerou muitas discussões, estudos e com certeza, mudança de atitudes no que se refere à forma mais crítica e agir ade uma forma mais crítica e agir nele de forma mais consciente é sem dúvidas o maior ganho do trabalho, considerando que esses jovens serão protagonistas em um futuro bem próximo, onde o cuidado com o Planeta será compromisso de todos.

Outro grupo trabalhou com o “O braço Tecnológico”, que após quatro meses de estudos aproximadamente com constantes análises durante o desenvolvimento deste trabalho, constatamos que o conhecimento não existe de forma isolada, um depende do outro em qualquer circunstância. Conseguimos observar muitas áreas do conhecimento humano embutidas de alguma forma nele, quanto sentíamos a necessidade de melhor apresentar nosso trabalho esclarecendo as possíveis indagações que virão em relação nosso pequeno Braço Tecnológico.

Até nos movimentos realizados por ele podíamos ali observar a existência de ângulos, neste momento foi aproveitado para trabalhar o conceito e a representação de ângulos, bem como a sua classificação.

Usando transferidor e régua, conseguimos traçar vários ângulos e realizar estudos compreendendo de forma clara este assunto aplicando nesta situação prática. Quando chegamos na parte das seringas, pesquisamos as partes de seringa, para assim melhor explicar o trabalho. Que seguem na figura abaixo:

Figura 3 – Estrutura da seringa



Fonte - <https://pt.slideshare.net/enfermagemceretta/adm-med-regras-gerais-e-tipos-de-seringas>



Constatamos que a seringa tem forma cilíndrica, assim pesquisamos a fórmula de cálculo de volume e área desta forma geométrica tridimensional e realizamos algumas atividades. Na presença do êmbolo, percebemos que a qual exerce uma força sobre o líquido, sendo capaz de pressionar o líquido da outra seringa, gerando movimentos do braço, seja do antebraço ou da mão, a presença muito forte da Física, na pressão exercida sobre fluidos que é uma grandeza escalar, que também foi esclarecido o que significa esse conceito, pois para eles é novo.

Durante o seminário de apresentação do trabalho a turma se manteve interessada, fazendo questionamentos e grupo soube esclarecer e fazer conexões da matemática com o modelo construído.

Figura 4: Princípio do Braço Tecnológico



Fonte: Arquivos dos autores

Para que haja uma educação de excelência acreditamos que ela deve ocorrer através da perspectiva do “aprender fazendo”, oferecendo um ensino de matemática por meio de robótica, ou seja, meios que despertem o interesse e a criatividade dos alunos, garantido o trabalho em equipe, o desenvolvimento de competências essenciais para a vida.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A realização da Jornada de Matemática é mais um momento para que os alunos possam vivenciar a aplicação dos conceitos matemáticos e desenvolver suas habilidades.

Utilizar estas oportunidades para fazer com que os alunos percebam que os conceitos matemáticos estão inerentes ao dia a dia é mais um ponto a favor da aprendizagem e da desmistificação de que matemática é só para alguns que a entendem.



XVIII

Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL

II Mestrado de Tecnologias
na Educação à Distância
III Mestrado de Trabalhos
Científicos do PIBID
VI Curso de Práticas Socioculturais
Interdisciplinares
VIII Encontro Estadual de
Formação de Professores



Propor este trabalho em um universo de aproximadamente 570 alunos é uma tarefa que necessita um planejamento bem construído e organizado, o que dará credibilidade para a tarefa e os alunos perceberam o envolvimento dos professores e valorizam a oportunidade que lhes é dada.

A oportunidade de marcar presença em Feiras de Matemática, desperta no aluno a vontade de fazer mais e melhor, observando desde material e montagem, procurando sempre identificar o conceito matemático que está sendo aplicado no momento de sua realização.



XVIII Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL

II Mestrado em Tecnologias na Educação à Distância
III Mestrado em Trabalhos Científicos do PIBID
VI Curso de Práticas Socioculturais Interdisciplinares
VIII Encontro Estadual de Formação de Professores



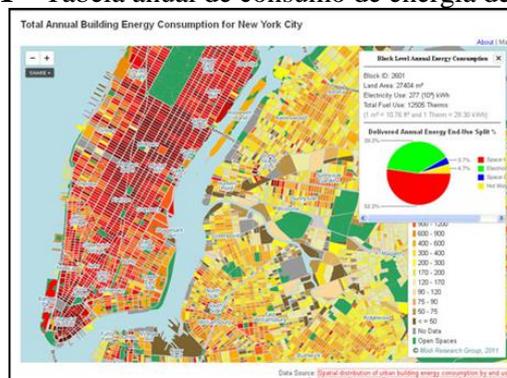
A representação e conhecimentos da cidade de New York possibilitou um estudo mais detalhado do consumo de energia. A diferença de gasto em termos de consumo de energia de New York em relação ao Rio de Janeiro é de 60%. A cidade luz gasta menos energia, porque muito da sua iluminação é a base de LEDs. Além disso, as discussões e apresentações dos dados abriram um “leque” de possibilidades de estudo dos conceitos matemáticos como decimais, frações, sistema monetário, desencadeando comparativos de outros equipamentos consumidores de energia presentes nas famílias, usando como base o salário mínimo para o estudo da porcentagem.

Surgiu no grupo o interesse de conhecer o consumo de Energia New York. Pesquisadores da Escola de Engenharia Da Universidade de Columbia, nos Estados Unidos, criaram um mapa detalhado sobre o consumo de energia na cidade de New York. O mapa mostra os gastos por tipo de energia: eletricidade, água quente, aquecedor e ar condicionado. As áreas que mais gastam energia são as comerciais que representam metade do consumo total e 30% das construções da cidade.

As áreas de escritório em Manhattan aparecem em vermelho escuro no mapa, o que indica elevado consumo de energia; já as áreas residenciais como o Harlem, são amarelas ou laranjas, cores que representam menor uso de energia. Nas residências, o maior gasto é com o aquecimento. Quase todo este aquecimento é obtido de óleo ou gás natural.

O mapa pode estimular os residentes a criar alternativas de abastecimento de energia coletivo, mais eficiente e menos poluidor.

Tabela 1 – Tabela anual de consumo de energia de New York



Fonte: <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2012/02/mapa-mostra-consumo-de-energia-em-cada-construcao-de-nova-york.html>



XVIII

Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL

II Mestrado de Tecnologias
na Educação à Distância
III Mestrado de Trabalhos
Científicos do PIBID
VI Curso de Práticas Socioculturais
Interdisciplinares
VIII Encontro Estadual de
Formação de Professores



Juntamente com estes dados conhecemos outros aspectos de New York como: - Para chegar a New York de avião levaríamos 21h e 25 minutos; - Mais de 2,5 milhões de pessoas que residem na cidade não nasceram nos EUA, isso representa 1/3 da população da cidade; - Embora tenha 784km quadrados tem quase 10 km de ruas; - Em New York há mais de 40 mil vendedores de comida na rua e mais de 20 mil outros vendedores de rua.; - A Strand Books é o maior cebo, que quer dizer a maior biblioteca do mundo de livros antigos. São 29 km de livros a venda na 12th St. Esquina com a Broadway; - A melhor vista de Manhattan é do alto da Estátua da Liberdade, mas para chegar ao paraíso tem que enfrentar 354 degraus até o topo; - A Estátua da Liberdade mede 46,50 metros (92,99 metros contando o pedestal) e pesa 24.635 toneladas; - Se você alugar um apartamento em New York você precisa ter uma renda de U\$60.000 por ano ou U\$5.000 por mês; - Ter um carro em New York é para poucos, o custo de manutenção é de 75% mais caro do que a média nos EUA; - O metrôCard é a melhor pedida, o cartão mensal custa U\$112 e se tem um número ilimitado de viagens; - Gás e luz entra no aluguel e tem um gasto médio de U\$ 100 a U\$120 por mês; - Internet é pago a parte e custa U\$120 por mês; - O plano de celular varia entre U\$ 50 a U\$ 80 dólares; - Os supermercados são considerados 30% mais caros que a média nacional e os restaurantes 60% mais caro.

Todas estas informações permitem constatar que New York é um sonho para muitas pessoas. E mesmo sendo considerada uma das cidades mais caras do mundo para se morar, o custo-benefício ainda é considerável, pois morar na capital do mundo, com acesso à cultura, lazer, ótimos empregos e diversidade é sempre uma boa pedida. O custo em relação ao nosso país é muito diferente e analisar isto foi muito interessante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização da Jornada de Matemática é mais um momento para que os alunos possam vivenciar a aplicação dos conceitos matemáticos e desenvolver suas habilidades.

Utilizar estas oportunidades para fazer com que os alunos percebam que os conceitos matemáticos estão inerentes ao dia a dia é mais um ponto a favor da aprendizagem e da desmistificação de que matemática é só para alguns que a entendem.



XVIII

Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL

II Mestrado de Tecnologias
na Educação à Distância
III Mestrado de Trabalhos
Científicos do PIBID
VI Curso de Práticas Socioculturais
Interdisciplinares
VIII Encontro Estadual de
Formação de Professores



Propor este trabalho em um universo de aproximadamente 570 alunos é uma tarefa que necessita um planejamento bem construído e organizado, o que dará credibilidade para a tarefa e os alunos perceberam o envolvimento dos professores e valorizam a oportunidade que lhes é dada.

A oportunidade de marcar presença em Feiras de Matemática, desperta no aluno a vontade de fazer mais e melhor, observando desde material e montagem, procurando sempre identificar o conceito matemático que está sendo aplicado no momento de sua realização.

Conhecer, entender e relacionar a dinâmica que envolve New York e o Brasil foi muito interessante. Lugares diferentes, o modo de vida, o consumo, o clima, as alturas. Foi uma viagem fantástica, e relacionar com o lugar que vivemos ampliou os conhecimentos e possibilitou a compreensão da importância da organização de cada lugar e do trabalho na vida das pessoas, o controle de finanças e os investimentos pessoais são diferentes e nos adaptamos ao modo de vida que temos, podendo planejar e conhecer novas realidades. Neste sentido os alunos em todo o processo de elaboração e apresentação do trabalho mostraram-se motivados com o assunto, levando o conhecimento adquirido para toda a turma. Ao longo do trabalho, buscaram auxílio também em outras áreas do conhecimento, envolvendo demais professores e tornando o trabalho interdisciplinar.

REFERÊNCIAS

MOREIRA, D. & OLIVEIRA, I. (2003). **Iniciação à Matemática no Jardim-de-Infância**. Lisboa: Universidade Aberta.

ALMEIDA, Carla Da Conceição Pereira Cardoso. **A Resolução de Problemas e o desenvolvimento do Raciocínio Lógico-Matemático no Contexto da Educação Pré-Escolar e do 1º Ciclo do Ensino Básico** Angra do Heroísmo: Universidade Dos Açores, 2012.

ABRANTES, Paulo: **Investigações em Geometria na Sala de Aula**. Texto publicado no livro de E. Veloso, H. Fonseca, J. P. Ponte & P. Abrantes (Org.), *Ensino da Geometria no Virar do Milénio*, Lisboa: DEFCUL, 1999.

Mix Me. **Como Fazer Braço Robótico Hidráulico com Seringa**. Um Canal onde a Criatividade não tem limite. Disponível



XVIII

Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL

II Mestrado de Tecnologias
na Educação à Distância
III Mestrado de Trabalhos
Científicos do PIBID
VI Curso de Práticas Socioculturais
Interdisciplinares
VIII Encontro Estadual de
Formação de Professores



em:<<https://www.youtube.com/watch?v=t10gPpDrTG8>> Acesso em 28 de abril de 2017.

Gewandsznajder, Fernando. **Projeto Teláris: Ciências: Ensino Fundamental 2 – 2º edição** – São Paulo: Ática, 2015.

SILVA, Viviane D. da. **Regras Gerais na Administração de Medicamentos** <<https://pt.slideshare.net/enfermagemceretta/adm-med-regras-gerais-e-tipos-de-seringas>> Universidade Federal Fluminense UFF, p.24.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**; proposta preliminar. Terceira versão. Brasília: MEC, 2017. Disponível em:<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/imagens/BNCC_publicacao.pdf>.

Tabela anual de consumo de energia de New York. <<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2012/02/mapa-mostra-consumo-de-energia-em-cada-construcao-de-nova-york.html>> .