

6° Diálogo de Ciências 2017

Secretaria de
Educação



GOVERNO DE
BRASÍLIA

6º DIÁLOGO DE CIÊNCIAS

DIRETORIA DE ENSINO FUNDAMENTAL

BRASÍLIA-DF, NOVEMBRO DE 2017

Secretário de Estado de Educação

Júlio Gregório Filho

Secretário Adjunto de Educação

Clovis Lucio da Fonseca Sabino

Subsecretário da Educação Básica

Daniel Damasceno Crepaldi

**Coordenadora de Políticas Educacionais para a Educação
Infantil e Ensino Fundamental**

Klesia de Andrade Matias

Diretora de Ensino Fundamental

Remísia Ferraz Tavares de Aguiar

**Gerente de Programas e Projetos Especiais do Ensino
Fundamental**

Marília Magalhães Teixeira

Elaboração

Elisa de Araújo Pinheiro, Guilherme Baroni Morales, Márcio Melo Nóbrega Soares, Maria Aparecida da Silva Prado, Marília Magalhães Teixeira, William Batista Vieira e Zilda Moreira da Silva.

Autores

Amanda Franco de Sousa, Carlos José Lima Viana, Carolina Amorim de Oliveira, Cássia Cristina de Oliveira, Cristiane Martins D'Avila de Carvalho, Cristina dos Santos Guimarães Gusmão, Dirceu Manoel de Almeida Junior, Djanira Pereira Lima, Erisvaldo da Silva Santos, Genilva de Medeiros Siqueira, Gustavo Caires, João Paulo Araújo Barbosa, Johnatas Alves Ferreira, Karine Enes Prazeres, Laila Rodrigues, Letônia Maria Silva Gomes, Lídia Rodrigues Barbosa, Lúcia Maria Ventura Maia, Luciana de Araújo Oliveira, Marcelo Pinheiro da Silva, Melquisedek Aguiar Garcia, Nidiane Garcez Alves, Patrícia Alves Breyer, Patrícia Freire R. Paiter, Raquel Miranda dos Santos Silva, Rogério Barbosa Marinho, Rogério Messias de Macedo, Rosalide Ferreira da Silva, Selma Senhora Teixeira, Solange Araújo Pereira, Sumaia Pereira da Silva e Tatiany Michelle Gonçalves da Silva.

Colaboradores

Ana Maria Alves da Silva, Ana Paula Monteiro da Silva, Carla Georgia de Freitas Queiroz, Carlos Venício Siqueira, Débora Vilhena Perugiono de Araújo, Edileusa Martins de Oliveira, Ellen Pereira Arantes Rodrigues, Flávia Marise Cadena Bragança, Flávia Motta Santos Duarte, Giseliane Barbosa Barreira, Jademilson Francisco Pedro de Matos, Juçara Roque, Lírian Maeli Alves Santiago, Luiz Eugênio Barros de Brito, Mariana Almada Viana, Olga Cristina Rocha de Freitas, Palma Carla Carneiro de Castro, Paula Patrícia Ribeiro de Almeida Dalla Corte, Raquel Vila Nova Lins, Rodrigo Silva de Santana, Samara Peixoto Dantas e Simone de Almeida Souza Alves.

Capa e Diagramação

Maria Goretti Vieira Vulcão

Revisão

Maria Aparecida da Silva Prado, Maria Goretti Vieira Vulcão, Marília Magalhães Teixeira, William Batista Vieira e Thiago Gonçalves Ferreira do Nascimento.

APRESENTAÇÃO

O Encontro Diálogo de Ciências é parte de um trabalho de fomento ao ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais, que vem sendo desenvolvido pela Subsecretaria de Educação Básica - SUBEB, por meio da Coordenação de Políticas Educacionais para Educação Infantil e Ensino Fundamental - COEIF/Diretoria de Ensino Fundamental - DIEF, em parceria com as Coordenações Regionais de Ensino - CRE.

O trabalho com projeto é uma metodologia de trabalho educacional que apresenta diferentes oportunidades de ensino e aprendizagem no ambiente escolar. Promove o engajamento dos estudantes nas atividades instigando-os a apresentarem perguntas desafiadoras, estimula o trabalho cooperativo e proporciona um novo pensar, favorecendo a aprendizagem. Além disso, o trabalho com projetos permite a articulação entre as diversas áreas do conhecimento contribuindo para educação integral, visando a formação de um sujeito autônomo e crítico, habilidades muito relevantes em um mundo em constantes transformações.

O 6º Diálogo de Ciências 2017 é um encontro voltado principalmente à integração e troca de experiências entre os docentes dos anos iniciais. O objetivo é promover a socialização de projetos/ações desenvolvidos nas unidades escolares, oferecendo um espaço adequado para que os professores possam interagir, discutir sobre as aprendizagens dos estudantes, as dificuldades encontradas e o apoio recebido durante o trabalho com projetos. Ademais, o evento é uma forma de valorizar o trabalho docente, ampliando as oportunidades pedagógicas, aprimorando a compreensão da importância do ensino de ciências da natureza nos anos iniciais e, conseqüentemente, fortalecendo o processo ensino-aprendizagem.

O Caderno 6º Diálogo de Ciências 2017 apresenta 17 (dezessete) projetos desenvolvidos com a participação ativa de estudantes do 1º ao 5º ano em unidades escolares de anos iniciais.

SUMÁRIO

- 14** PROJETO 01 - LIXO PROBLEMAS E SOLUÇÕES
Escola Classe 03 do Guará
- 16** PROJETO 02 - MÃOS NA HORTA
Escola Classe 01 do Itapoã
- 18** PROJETO 03- BRINCANDO COM A MATEMÁTICA PIPAS TETRAÉDRICAS
Escola Classe Córrego de Sobradinho
- 20** PROJETO 04 - DROGAS EM DADOS
Escola Classe 05 do Paranoá
- 23** PROJETO 05- ÁGUA DA CHUVA : CAPTANDO, APROVEITANDO E ECONOMIZANDO
Escola Classe Sobradinho dos Melos
- 25** PROJETO 06 - FRUTAS ANÃS E O JARDIM DA MATEMÁTICA
CAIC Assis Chateaubriand
- 28** PROJETO 07 - CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA PARA CRIAÇÃO DO POMAR E HORTA
COMUNITÁRIA
Escola Classe 16 de Planaltina
- 30** PROJETO 08 - MATEMÁTICA ATIVA: NUTRE, CALCULA E EXPLICA...
Escola Classe 803 do Recanto das Emas
- 32** PROJETO 09 - AGUAMÁTICA: A PORCENTAGEM DE ÁGUA NO CORPO DO SER HUMANO E DE
OUTROS ANIMAIS
Escola Classe 802 do Recanto das Emas
- 34** PROJETO 10 - ESCOLA CLASSE 303 NO MUNDO DA MATEMÁTICA
Escola Classe 303 de Samambaia
- 36** PROJETO 11 - RELÓGIO 3D - UM OLHAR PEDAGÓGICO SOBRE O TEMPO
Escola Classe 116 de Santa Maria
- 38** PROJETO 12 - PILHANDO NOS ALIMENTOS
Escola Classe 116 de Santa Maria
- 40** PROJETO 13 - A CURA PELA ALIMENTAÇÃO
Escola Classe 308 de Santa Maria
- 42** PROJETO 14 - IMPORTÂNCIA DA CONSERVAÇÃO E DA REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA PARA A
SOCIEDADE
Escola Classe 215 de Santa Maria
- 44** PROJETO 15 - PESQUISA DE CAMPO: UM RETRATO SOCIOECONÔMICO DA COMUNIDADE
VILA DO BOA
Escola Classe Vila do Boa
- 46** PROJETO 16 - A MATEMÁTICA NO CORPO HUMANO
Escola Classe Vila do Boa
- 48** PROJETO 17 - CONHECER, INTERAGIR E TRANSFORMAR: SOMOS TERRA, ÁGUA, FOGO E AR
Escola Classe 10 de Sobradinho

PROJETOS

PROJETO 01

LIXO PROBLEMAS E SOLUÇÕES

CRE: Guará

UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe 03 do Guará

RESPONSÁVEL: Djanira Pereira Lima

Introdução

Observamos, na atualidade, a necessidade de desenvolver nas escolas um projeto sobre o descarte do lixo. Muitas vezes descartamos nosso lixo sem pensar no destino que será dado a ele.

Com a realização do projeto, queremos alertar os estudantes e a comunidade escolar no sentido de conhecer os problemas que o lixo causa e conhecer algumas soluções encontradas para a sua correta destinação.

Objetivos

- Criar hábitos de coleta seletiva;
- Identificar os diversos tipos de lixo;
- Reconhecer o valor da reutilização do lixo seco e orgânico;
- Associar saúde e meio ambiente ao destino dado ao lixo;
- Identificar o lixo biodegradável e o não biodegradável;
- Confeccionar brinquedos utilizando o lixo reutilizável.

Metodologia

Para o desenvolvimento do projeto foram realizadas as seguintes ações:

- Realização de conversa informal sobre a preservação do meio ambiente, sobre o lixo que produzimos diariamente e sobre os locais onde os lixos são armazenados (lixo industrial, lixo doméstico, lixo hospitalar);
- Realização de conversa sobre as famílias que obtêm sua renda a partir da coleta e da venda do lixo;
- Contação de histórias sequenciadas sobre reutilização do lixo;
- Realização de desenhos sobre o meio ambiente;
- Realização de pintura de gravuras e confecção de cartazes;
- Utilização de músicas sobre o meio ambiente;
- Confecção de jogos pedagógicos com lixo seco (garrafa pet, caixa de leite, caixas de papelão, tampinha de garrafa, pote de vidro, etc);
- Disponibilização de lixeiras adequadas para a coleta seletiva.

Resultados

Participação dos estudantes, com apresentação deste trabalho, na etapa regional do Circuito de Ciências. Os visitantes que passaram pelo stand e foram recebidos pelos alunos ouviram a explanação sobre a importância da reutilização do lixo não biodegradável, sobre a importância da coleta seletiva, sobre o tempo de decomposição do lixo seco, sobre a ação dos

decompositores (fungos e bactérias) no lixo.

Com esse projeto a Escola Classe 03 do Guará ganhou em 1 lugar no Circuito de Ciências do Guará.

Consideraes Finais

Esse projeto foi idealizado a partir do capítulo do livro de ciências, dos estudantes do 3 ano, que trata do tema lixo. Conclui-se que, com este trabalho, muitos alunos reconhecerão a importância de reciclar o lixo para preservar o meio ambiente.

Referências

CARNEVALLE, Maíra Rosa. Ligados com Ciências 3 ano Ensino Fundamental - Editora Saraiva, São Paulo, 2015.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL (SEEDF). Currículo em movimento da Educação Básica: Ensino Fundamental Anos Iniciais. Brasília - DF, 2014.

QUINAN, Marysa Corrêa. Meu Lixinho. Editora: Kelps



Participação dos estudantes na confecção de jogos pedagógicos



Produção de brinquedos a partir da ressignificação de materiais

PROJETO 02

MÃOS NA HORTA

CRE: Paranoá

UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe 01 do Itapoã

RESPONSÁVEIS: Erisvaldo da Silva Santos e Solange Araújo Pereira

Introdução

O Projeto Mãos na Horta desenvolve um trabalho com os estudantes a fim de tornar mais produtivos pequenos espaços, proporcionando conhecimento sobre agricultura não só aos estudantes mas também à comunidade, uma vez que as crianças se tornam multiplicadores dos saberes. A horta, na escola, é um laboratório vivo, que une teoria e prática. Questões como o melhor aproveitamento do solo e outras questões ambientais podem ser trabalhadas com os estudantes. Este projeto propõe, também, a construção de um minhocário, visando a adubação do solo da horta.

Objetivos

- Tornar os estudantes agentes multiplicadores do conhecimento sobre a temática do projeto na comunidade onde moram;
- Promover uma mudança comportamental buscando despertar nos estudantes interesse e respeito pelo meio ambiente;
- Desenvolver hábitos para uma vida saudável;
- Compreender a importância de uma alimentação com alimentos orgânicos;
- Compreender a importância de uma horta orgânica;
- Conhecer as variedades de hortaliças e sua importância na alimentação;
- Participar da Feira de Ciências da escola.

Metodologia

- Realização de discussão sobre a temática em aulas teóricas e em aulas práticas, estas realizadas nos canteiros destinados à horta;
- Apresentação e execução de procedimentos de reciclagem;
- Apresentação e realização de debates sobre os problemas ambientais, apontando soluções sustentáveis;
- Construção de um minhocário;
- Preparação do solo (com adubação) e plantação de hortaliças diversas.

Resultados

Como resultado do projeto produzimos adubo orgânico que foi utilizado na horta da escola. Observando o processo desde a produção do adubo até o consumo das hortaliças, os estudantes tiveram a oportunidade de relacionar as propriedades do adubo ao desenvolvimento das plantas de forma bem clara e direta. Na colheita observamos, detalhadamente, as características das plantas que produzimos, calculando a economia que as famílias poderiam fazer caso adquirissem o hábito de desenvolver hortas caseiras. Na segunda etapa do trabalho, discutimos os benefícios de manter uma alimentação variada, natural, saudável, sem

agrotóxicos. As informações colhidas de várias áreas da Ciência foram problematizadas e o conhecimento produzido na escola pelos estudantes registrado e disponibilizado no Circuito de Ciências de forma clara e muito participativa.

Considerações Finais

O projeto Mãos na Horta está atendendo, no ano de 2017, os estudantes da educação integral, vinculado ao Programa Novo Mais Educação. A Educação Integral atende os estudantes em horário inverso, proporcionando atividades diversificadas, em que suas dificuldades como falta de concentração, problemas de relacionamento ou de aprendizagem, além de questões como hiperatividade podem ser trabalhadas de forma lúdica e particular, especialmente em atividades de características essencialmente coletivas em que todos podem atuar e sobressair de forma surpreendente.

Referências

LEGAN, Lúcia. BATITUCCI, A Escola Sustentável – Eco-Alfabetizando pelo ambiente. Revista do Professor. Nova Escola: Porto Alegre. Set/Out 2008. Revista do Professor. Nova Escola: Porto Alegre. Dezembro 2009.

BARBOSA, N. V. S. Caderno 1: horta escolar dinamizando o currículo da escola. Brasília: FAO, FNDE, MEC, 2ª ed., 2008.

FERNANDES, M. do C. de A. Caderno 2: Orientação para implantação e implementação da horta escolar. Brasília: FAO, FNDE, MEC, 2007.

OLIVEIRA, D. V. de F.; LEÃO, N. A. R. Plantando horta e colhendo vida. Acesso em: 05/09/2012. Disponível em: <http://revista.jatai.ufg.br/index.php/acp/article/view/757/403>

CAVALCANTI, A. da F. C. et al. Horta escolar: contribuindo para hábitos alimentares saudáveis. Acesso em: 22/08/2012. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/eventosufrpe/jepex2009/cd/resumos/R0077-2.pdf>



Diagrama que dá suporte ao Projeto “Mãos na Horta” da EC 01 do Itapoã

PROJETO 03
BRINCANDO COM A MATEMÁTICA
PIPAS TETRAÉDRICAS

CRE: Paranoá

UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe Córrego de Sobradinho

RESPONSÁVEIS: Patrícia Freire R. Paiter e Sumaia Pereira da Silva

Introdução

O desejo da humanidade de voar é tão antigo que talvez tenha nascido junto com o primeiro homem e, particularmente, alguns envolveram-se com a discussão sobre a possibilidade de se construir máquinas voadoras aerodinamicamente estáveis. Foi assim que, a partir de 1891, Graham Bell iniciou um projeto de estudo: a construção de uma estrutura com grande área de superfície e, ao mesmo tempo, leve, de modo que voasse e permitisse transportar um homem. Seus estudos o levou a combinar triângulos equiláteros e construir, a partir de 1902, pipas utilizando tetraedros cobertos por tecido.

As crianças adoram aprender brincando. Fica muito mais prazeroso aprender sobre a geometria quando tentamos montar triângulos e retângulos em uma pipa ou observar a aerodinâmica do voo dos pássaros e o movimento rápido dos peixes nos oceanos. A cada construção e tentativa de voo das pipas tetraédricas de Graham Bell, construídos pelos estudantes dos quintos anos, agregávamos mais conhecimentos sobre os diferentes tipos de ventos e suas variações em cada região do Brasil; sobre os movimentos que fazem as pipas permanecem no alto; e sobre os músculos que usamos na articulação do nosso corpo.

Objetivos

- Reconhecer as formas geométricas e pesquisar sobre o uso dessas formas no nosso cotidiano;
- Construir as pipas tetraédricas através das pipas de Graham Bell, observando e analisando os materiais (ripas de madeira, canudos de refrigerantes, papel de seda, gomas) utilizados nessa construção visando melhorar a performance das pipas;
- Observar a estrutura das pipas, pesquisar sobre a aerodinâmica dos animais e sobre como o conhecimento humano utilizou esses elementos em suas engenhocas modernas;
- Conseguir colocar o maior número de pipas em voo e observar os movimentos que ajudam a mantê-las voando;
- Discutir com os estudantes sobre os cuidados necessários na hora de “soltar” pipas;
- Organizar o material demonstrativo do projeto e estruturar o estande do Circuito de Ciências.

Metodologia

A partir do entendimento das possibilidades pedagógicas dentro e fora da escola, as turmas dos 5º anos estabeleceram e desenvolveram as seguintes estratégias de trabalho:

- Pesquisaram sobre as pipas de Graham Bell e o real motivo de sua criação.
- Confeccionaram cartazes explicativos baseados nas pesquisas;
- Construíram coletivamente Pipas Tetraédricas de Graham Bell, utilizando papel de seda e canudo de plástico;
- Realizaram discussões acerca da temática "Brincando com a Matemática: Pipas Tetraédricas de Graham Bell".

Resultados

Os estudantes construíram as pipas e observaram que o canudo fino dificultou o voo, dobrando com o peso da estrutura. Os estudantes resolveram utilizar um canudo mais grosso e resistente. Cada tentativa de voo exigiu a construção de um novo projeto. Essas reflexões construíram um cenário muito rico para a aproximação de diferentes abordagens da geografia, das ciências, da educação física. Para finalizar, os estudantes conheceram o lado perigoso de todas as diversões, os exageros e os cuidados que as brincadeiras exigem de cada participante. As pipas são objetos antigos, ricos em cultura, lúdicos, que oferecem muitas possibilidades de exploração científica, desde a forma, até as regras de voo. Acreditamos que nossos objetivos foram plenamente alcançados e que podemos continuar o trabalho com esse tema até o final do ano letivo.

Considerações Finais

Considerando que nossa proposta principal foi trabalhar as formas geométricas de maneira lúdica, aproximando nossa pesquisa do cotidiano dos estudantes do 5º Ano A e B, o trabalho com as pipas se transformou em uma atividade maravilhosa, conseguimos explorar as formas geométricas, explorar diversas possibilidades de materiais para construção das pipas e ainda nos divertir com os voos, nem sempre bem-sucedidos, de nossas engenhocas. Esse aspecto foi muito interessante e importante, pois reproduz um processo muito frequente na vida real. Foi um verdadeiro exercício de pesquisa e registro científico.

Referências

<http://www.uff.br/cdme/pgb/pgb-html/pgb-br.html> - acessado em 11 de junho de 2017;

<http://clubes.obmep.org.br/blog/atividade-pipa-uma-brincadeira-seria-sala-2-3/> - acessado em 11 de junho de 2017.



Estudantes apresentando o trabalho na feira de ciências da escola.



Pipas tetraédricas de Graham Bell reproduzidas pelos estudantes na EC Córrego de Sobradinho

PROJETO 04

DROGAS EM DADOS

CRE: Paranoá

UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe 05 do Paranoá

RESPONSÁVEIS: Carolina Amorim de Oliveira e Johnatas Alves Ferreira

Introdução

Trabalhar de forma articulada os componentes curriculares de Ciências da Natureza e Matemática pode contribuir significativamente para a abrangência e profundidade de uma prática de ensino interdisciplinar. Desenvolver com os estudantes um tema que é vivenciado por eles, muitas vezes dentro da própria casa, torna o entendimento interpretativo matemático mais atraente e real. Interligar esse tema a dados matemáticos e possibilitar que os alunos se envolvam com prazer é a base desse projeto.

Assim, decidimos abordar um tema atual e vivenciado entre adolescentes e comunidade em geral: o uso de drogas. O encontro do adolescente com a droga é um fenômeno muito mais frequente do que se pensa e, por sua complexidade, difícil de ser abordado. Ao entrar em contato com drogas o adolescente expõe-se, também, a muitos outros riscos. Por isso, a escolha desse tema se justifica, pois, a adolescência é um momento crucial na vida do indivíduo e um período de grande vulnerabilidade, no qual a orientação e o conhecimento sobre essa temática se fazem fundamentais.

Objetivos

- Apresentar aos estudantes os problemas relacionados ao uso de drogas;
- Analisar os malefícios das drogas no organismo humano;
- Fazer uso da matemática para análise dos dados coletados sobre o tema;
- Trabalhar os dados coletados utilizando gráficos e tabelas;
- Desenvolver a espontaneidade e a autoestima dos estudantes para facilitar a comunicação com os pais, de modo geral e, em especial, sobre a questão das drogas;
- Investigar os índices de violência resultantes do consumo de drogas.

Metodologia

As turmas envolvidas (5º anos A, B e C) trabalharam individualmente ou em grupos para o desenvolvimento das ações, conforme descrito a seguir:

Etapas de desenvolvimento:

1ª ETAPA: Pesquisas de campo:

- Realização de entrevistas com um Sargento da Polícia Militar e especialistas na área da saúde.
- Contato com pessoas diretamente ligadas à área a ser trabalhada. - médicos, psiquiatras, psicólogos, ex-viciados em drogas etc.

2ª ETAPA: Atividades desenvolvidas na escola:

- Realização de pesquisas e debates;
- Confecção de jogos interativos;
- Utilização intensiva da tecnologia da informática como internet para a realização de pesquisas;

- Confecção de cartazes e murais com base nas pesquisas realizadas, contendo informações sobre os diversos tipos de drogas, seus efeitos e consequências maléficas à saúde;
- Utilização de filmes e vídeos;
- Orientação, por meio de pesquisa, sobre a prevenção e a conscientização acerca do uso abusivo de drogas;
- Utilização de pesquisas feitas por meio da Internet para comentar e conversar com especialistas no assunto sobre suas descobertas;
- Realização de pintura em telas do sistema nervoso e outros órgãos vitais (pulmões, coração, cérebro).

3ª ETAPA: Tratamento/ coleta de dados:

- Pesquisa estatística sobre a mortalidade em decorrência do consumo de drogas no Brasil;
- Confecção de gráficos sobre o uso de drogas dentro das escolas e consumo de drogas por região brasileira;
- Montagem de cartazes com as estatísticas pesquisadas sobre o tipo de droga mais consumido, evidenciando a matemática dentro desses dados;
- Elaboração de gráfico especificando as prisões relacionadas ao tráfico de drogas e a idade de experimentação de drogas;
- Confecção de maquete contendo as drogas que são mais apreendidas no Brasil;
- Utilização de gráficos em 3D.

Resultados

Verificou-se o interesse e envolvimento dos estudantes nas questões relacionadas à temática. Os estudantes apresentaram diversas histórias que envolviam tanto a comunidade, quanto os próprios alunos e seus parentes. Mediante a proposta de interdisciplinaridade proposta pelo currículo e o apoio da gestão da escola, desenvolvemos os conteúdos propostos para o quinto ano, envolvendo desde a construção textual até a construção de mapas de criminalidade e de usos de drogas. Paralelo a isso, utilizamos métodos de práticas interventivas para que esse estudante consiga desenvolver meios de se tornar um sujeito autônomo e ativo para promover o seu desenvolvimento, crescimento educacional e social.

O projeto conseguiu agregar dois aspectos importantes: o interesse dos estudantes e o envolvimento das famílias em torno de uma temática. Observamos que a comunidade escolar se apropriou do tema e se transformou em agente de informação, saúde e bem-estar. Além disso, conseguiu demonstrar claramente a importância da Matemática e de seus resultados estatísticos, no nosso cotidiano.

Considerações Finais

Com este projeto, esperamos que os alunos se tornem pessoas mais conscientes sobre os malefícios causados pelo abuso de drogas à vida humana e que devem, sim, buscar sempre formas de melhorar a sua qualidade de vida, agindo com responsabilidade, preservando a nossa maior fonte de felicidade e realização: a saúde.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. SVS/CN-DST/AIDS. A Política do Ministério da Saúde para Atenção Integral a Usuários de Álcool e outras Drogas. Ministério da Saúde. 2.ed. rev. ampl.– Brasília: Ministério da Saúde, 2004a.

Relatório brasileiro sobre drogas / Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; IME USP; organizadores Paulina do Carmo Arruda Vieira Duarte, Vladimir de Andrade Stempljuk e Lúcia Pereira

Barroso. – Brasília: SENAD, 2009. 364 p

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Álcool e redução de danos: uma abordagem inovadora para países em transição. Brasília: Ministério da Saúde, fev. 2004b.

Estudantes
produzindo
material de
divulgação do
Projeto



Estudantes traba-
lhando no mape-
amento estatístico
das drogas no
Brasil

ÁGUA DA CHUVA : CAPTANDO,
APROVEITANDO E ECONOMIZANDO

CRE: Paranoá

UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe Sobradinho dos Melos

RESPONSÁVEL: Marcelo Pinheiro da Silva

Introdução

Como podemos captar água da chuva na escola? Quais as possibilidades de reaproveitamento da água captada? Preservar os mananciais e lençóis freáticos é uma necessidade real. É preciso encontrar formas de economizar água para garantir a continuidade e a qualidade de vida das gerações futuras.

O investimento em projetos simples como a captação da água da chuva para uso doméstico pode contribuir para minimizar a crise hídrica no planeta.

Objetivos

- Conhecer os motivos que levam à escassez de água no planeta e, mais especificamente, na região em que vivem;
- Identificar possibilidades de usos sustentáveis dos recursos hídricos;
- Conhecer projetos existentes de captação e reuso da água da chuva;
- Ler e interpretar planta baixa de projetos de captação e reuso da água da chuva;
- Projetar e construir uma maquete do projeto de captação da água da chuva na escola.

Metodologia

- Pesquisa bibliográfica sobre a crise hídrica no planeta e as consequências geradas pelo mau uso dos recursos hídricos;
- Exibição e análise de vídeos sobre a água (série Globo Repórter e Globo Rural) e promoção de debates com os estudantes;
- Levantamento bibliográfico de iniciativas em exploração sustentável dos recursos hídricos;
- Análise de projetos de captação da água da chuva para sua reutilização em atividades domésticas;
- Leitura e interpretação da planta baixa dos projetos analisados;
- Confecção da maquete do projeto de captação de água da chuva na escola.

Resultados

Foi possível conhecer diferentes projetos de captação e reuso da água da chuva, construir a maquete entendendo claramente cada etapa e necessidade de sua construção e, por último, participar do Circuito de Ciências das Escolas Públicas do Distrito Federal, onde pudemos expor nosso trabalho de pesquisa para pessoas que moram na área urbana do Paranoá e possuem uma relação com o meio ambiente diferente daquela vivenciada pelos estudantes da Escola Classe Sobradinho dos Melos, localizada no campo.

Considerações Finais

Acreditamos que o próximo passo do projeto seria tentar adaptar o sistema projetado na maquete à realidade escolar e buscar uma forma de realmente implantar um sistema de captação e reuso de água da chuva na escola.

Este projeto pode ter um impacto enorme na nossa comunidade por meio da expansão dessa tecnologia para as casas das famílias da região.

Referências

ANA – Agência Nacional de Águas. A Evolução da Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil / The Evolution of Water Resources Management in Brazil. Brasília; ANA, 2002.

LEFF, Enrique. Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder/Enrique Leff. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis: Editora Vozes, 2001.

SENRA, J. B. Cuidando das águas por um Brasil melhor. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: < www.cnrh-srh.gov.br > Acesso em 20 de mar. 2017.

XAVIER, Fred. Hidrosfera. Belo Horizonte: Wikipédia – A Enciclopédia Livre. Disponível em:< <http://pt.wikipedia.org> >. Acesso em 29 de mar. 2017.



Maquete produzida pelos estudantes demonstrando a estrutura de captação de água da chuva.



Material explicativo sobre o Projeto apresentado pelos estudantes.

CRE: Planaltina

UNIDADE ESCOLAR: CAIC Assis Chateaubriand

RESPONSÁVEIS: Dirceu Manoel de Almeida Junior e Tatiany Michelle Gonçalves da Silva

Introdução

Esse projeto de intervenção tem por finalidade apoiar e desenvolver ações para o desenvolvimento da educação, tendo como instrumento a “agropedagogia de frutas Anãs”, fomentada pelo desenvolvimento da agricultura orgânica. Além disso, visa apresentar para os educandos a importância de uma alimentação saudável e as relações matemáticas que podem ser estabelecidas com os dados da produção, do manejo e do consumo dessas frutas.

Assim, apresentamos aos estudantes conhecimentos e técnicas básicas sobre a preparação do solo, irrigação, quantidade de mudas, espaçamento, história do homem e da agricultura, cuidados e manejos em um pomar de frutas anãs, espécies de frutas, clima e relevo de terreno, entre outros, além de informações sobre o uso de produtos orgânicos para uma alimentação saudável. Durante todo o processo, identificamos em que momento poderíamos estabelecer relações matemáticas com cada um desses conhecimentos e técnicas e trabalhamos os conteúdos de matemática pertinentes a cada ano escolar.

Objetivos

- Identificar os cuidados necessários para uma alimentação saudável, sem uso de agrotóxico;
- Aplicar conceitos de matemática básica na implantação dos pomares, nas quantidades de mudas e na pesagem dos alimentos durante a colheita;
- Reconhecer a importância da coletividade para nós, seres sociais, e para o trabalho em grupo;
- Promover o conhecimento em Ciências da Natureza para entender a biota de cada planta;
- Produzir, de forma sustentável, os insumos para utilização no pomar.

Metodologia

Os procedimentos metodológicos foram divididos em 5 etapas:

1ª ETAPA

Apresentação do tema aos alunos por meio de conversa dirigida e roda de conversa aberta sobre a história do homem com a agricultura, o perigo do uso de agrotóxicos, a agricultura sustentável e sobre o nosso projeto.

2ª ETAPA

Exploração do espaço do pomar e realização de medidas das dimensões do espaçamento adequado para o plantio, conhecimento de um pouco da biologia do solo e matéria orgânica, assim como as ferramentas de manuseio e implantação do projeto.

3ª ETAPA

Realização de pesquisas sobre como produzir um composto orgânico natural, substrato para sementeira e mudas.

4ª ETAPA

Divisão dos alunos em grupos e solicitação para que cada grupo pesquise sobre um tema relacionado à agricultura, para os próximos diálogos.

Exibição de vídeos relacionados ao tema e realização de exercícios sobre o tema.

Realização de festas regionais da agricultura e gincanas.

Realização de pesquisas sobre como implantar um pomar de frutas anãs em casa.

5ª ETAPA

Cuidados com o pomar, controle das pragas e acompanhamento do desenvolvimento do pomar durante o período escolar.

Resultados

A partir dos conhecimentos das relações entre agroecologia e matemática os educandos passaram a compreender as fórmulas matemáticas e o rendimento escolar melhorou com relação ao início do ano letivo. Os conceitos de divisão, multiplicação, peso e medidas praticados no jardim elevaram o conhecimento e conseqüentemente a alta estima das crianças fazendo-os mergulhar no mundo da matemática.

Considerações Finais

A experiência de relacionar natureza e matemática proporcionou um bom letramento matemático, levando os educandos a se identificarem com a disciplina. O que era um grande desafio no início do ano, se tornou momento de alegria e de conhecimentos matemáticos durante as visitas ao jardim da matemática. O Projeto proporcionou o desenvolvimento prático em aulas extraclasse e se mostrou bastante eficaz no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Interdisciplinaridade no ciclo de alfabetização. Caderno 03/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2015.

CASTANHEIRA, Maria Lúcia; MACIEL, Francisca Izabel Pereira; MARTINS, Raquel Márcia Fontes, (organizadoras). Alfabetização e letramento na sala de aula – 2. Ed. – Belo Horizonte: Autêntica Editora: Ceale, 2009. (Coleção Alfabetização e Letramento na Sala de Aula).

CARNEIRO, Moaci Alves. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva, artigo a artigo – Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

SOUZA, Renata Junqueira de (organizadora). Biblioteca escolar e práticas educativas: o mediador em formação – Campinas, SP: Mercado de Letras, 2009.

Jaboticaba,
fruta colhida e
estudada pelos
estudantes no
Projeto.



Cajá anão, fruta
estudada pelos
estudantes no Proje-
to no CAIC Assis
Chateaubriand.

PROJETO 07

CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA PARA CRIAÇÃO DO POMAR E HORTA COMUNITÁRIA

CRE: Planaltina

UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe 16 de Planaltina

RESPONSÁVEL: Cássia Cristina de Oliveira

Introdução

O projeto "Captação de água da chuva para criação do pomar e horta comunitária" visa estimular as escolas públicas e privadas a implantar, de forma didática, sistemas para a captação, armazenamento e utilização da água das chuvas para irrigação das árvores frutíferas e da horta comunitária. Essa utilização pode ser estendida para os serviços de limpeza de pisos, de irrigação de jardins e, futuramente, quando possível, para descarga nos vasos sanitários.

Objetivos

Conscientizar o maior número possível de pessoas, a partir da comunidade escolar, sobre a importância de economizar água potável, contribuindo para um aprendizado coletivo e influenciando nas práticas de uso da água em toda comunidade.

Metodologia

O projeto teve início em março de 2017 com várias atividades educativas sobre o uso sustentável da água. Primeiramente, fizemos um levantamento da atual situação da água no Distrito Federal e no Planeta e foram abordados diversos assuntos:

- Crise hídrica no DF e no mundo;
- Reservatórios abaixo do nível mínimo de água;
- Racionamento de água no DF;
- Desperdício;
- Estação de tratamento do esgoto;
- Saneamento básico;
- O uso da água: casas, lavouras, comércio, indústrias e etc.

Foi utilizado um conjunto de estratégias para orientar e informar sobre a importância da água:

- Realização de aula interativa para orientar alunos, familiares e servidores sobre a importância da água para a sobrevivência dos seres e equilíbrio dos biomas;
- Utilização do Laboratório de Informática e da Sala de Vídeo para exibição de reportagens sobre o uso da água nas regiões do Brasil, no mundo, nas indústrias, casas, comércios, lavouras e etc;
- Reflexão sobre: Por que devemos economizar água? Como podemos economizar água? Por que falta água na escola e nas casas?
- Orientação para evitar o desperdício na hora de tomar o banho, escovar os dentes, lavar as mãos, lavar as roupas, limpar a casa, etc;
- Realização de campanhas na escola para verificar vazamentos em torneiras, vasos sanitários e bebedouros;

- Explicação sobre o consumo de água e o esgoto que é gerado;
- Informação sobre a atual crise hídrica no DF e no mundo;
- Desenvolvimento de cartilhas pelos estudantes para os seus familiares com dicas e orientações sobre o uso sustentável da água;
- Realização de oficina sobre o uso sustentável da água na Festa da Família.

Atualmente estamos trabalhando no projeto de captação da água da chuva e no uso dos resíduos orgânicos que são gerados na cantina, quando preparamos o lanche das crianças, com a finalidade de fazer a compostagem para adubar a horta comunitária da escola.

Resultados

Os resultados, até o momento, são gratificantes e tem mostrado grandes avanços, pois percebemos a preocupação das crianças em economizar água. Após o trabalho e orientação sobre o uso sustentável da água podemos perceber o cuidado dos estudantes com as torneiras que antes ficavam pingando ou abertas. Agora, quando eles identificam qualquer vazamento, imediatamente, comunicam à direção ou aos professores. As crianças estão mais atentas e conscientes sobre a importância de economizar água, sobre a importância da água tanto para a vida animal como para a vegetal, passando a utilizá-la sem desperdício e sem poluí-la, levando para seu meio social todos esses aprendizados.

Considerações Finais

O projeto tem contribuído para a conscientização e a aprendizagem dos estudantes sobre a temática, aumentando o interesse, a participação dos estudantes no uso consciente da água, gerando transformações sociais em relação ao uso dos recursos hídricos. O tema abrange os mais importantes tópicos, que também estão relacionados com a sustentabilidade, e que vêm sendo trabalhados em sala, promovendo a conscientização do estudante e de toda comunidade envolvida.

Bibliografia

<<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAfBoYAK/8projeto-agua-das-chuvas?part=2pesquisa>> Acesso em 02/06/2017.

PROJETO 08
MATEMÁTICA ATIVA: NUTRE,
CALCULA E EXPLICA...

CRE: Recanto das Emas

UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe 803 do Recanto das Emas

RESPONSÁVEIS: Laila Rodrigues, Nidiane Garcez Alves, Rogério Barbosa Marinho e Rosalide Ferreira da Silva

Introdução

A má qualidade da alimentação dos estudantes é, não de hoje, motivo de preocupação e está sendo considerada um problema de saúde pública, que pode levar, entre outros males, à obesidade infantil.

No cotidiano escolar observa-se que grande parte dos estudantes prefere lanches industrializados e demonstra total desconhecimento dos valores nutricionais presentes nesses produtos.

Por meio do conhecimento matemático, pretende-se problematizar a qualidade nutricional e a quantidade excessiva de alguns nutrientes presentes nos alimentos que são consumidos pelos estudantes. Dessa forma, promovendo debates e reflexões sobre a temática, objetiva-se estimular a buscar por uma alimentação mais saudável.

Objetivos

- Alertar os estudantes sobre os riscos da ingestão excessiva de sal e açúcar, por meio da comparação entre a quantidade consumida e os valores recomendados;
- Utilizar procedimentos matemáticos para converter as unidades de medidas informadas nos rótulos em unidades mais práticas como: colheres, copos, etc;
- Calcular o índice de massa corporal - IMC dos indivíduos e comparar com os valores de referência, objetivando alertar para hábitos mais saudáveis;
- Instrumentalizar o estudante por meio do estudo, observação e comparação dos rótulos, permitindo que faça escolha de alimentos mais saudáveis.

Metodologia

- Sensibilização, por meio de conversa, sobre alimentação saudável;
- Armazenamento das embalagens e rótulos de produtos consumidos em sala durante uma semana;
- Análise e estudo dos rótulos buscando informações importantes, como: data de validade, modo de conservação, valores nutricionais, quantidades dos ingredientes, entre outros; Apresentação de 3 (três) rótulos ou embalagens de produtos mais consumidos na residência do estudante;
- Análise dos produtos mais consumidos e comparação das informações referentes ao valor nutricional, com ênfase no valor calórico, sódio e açúcar (carboidrato);
- Elaboração conjunta de estratégias para identificar, por meio da comparação entre valores, qual produto é mais saudável;
- Realização de atividade prática para converter as quantidades indicadas no rótulo em quantidades fáceis de representar como colheres de chá e café, por exemplo;

- Sensibilização dos estudantes a respeito da importância de adequar os valores consumidos diariamente àqueles recomendados para ingestão diária pela Organização Mundial de Saúde;
- Realização de medida de peso e altura dos estudantes para cálculo de IMC (Índice de Massa Corporal);
- Comparação do IMC dos alunos da turma;
- Produção de receita de “suco Detox” para incentivar o consumo de líquidos e apresentar alternativa ao consumo de sucos açucarados e refrigerantes.

Resultados

Do total de alunos pesquisados, seis estavam com o IMC acima do valor de referência.

Os alunos compreenderam que uma vida saudável depende de vários fatores e um dos mais discutidos atualmente diz respeito à alimentação saudável e à boa condição física que precisamos ter para evitar doenças. Os estudantes, também, desenvolveram uma maior conscientização para tomada de atitudes que melhorassem os cuidados com sua própria saúde.

Os estudantes apresentaram uma melhora na compreensão das operações básicas e interpretação de gráficos, compreenderam a importância da leitura e análise das informações presentes nos rótulos de alguns alimentos.

Considerações Finais

Assim, diante de todo trabalho desenvolvido, pode-se afirmar que uma alimentação saudável deve ser baseada em práticas alimentares conscientes, o que inclui a escolha do que é consumido com base na leitura e análise das informações fornecidas sobre os alimentos.

Referências

ASBRAN. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO. Disponível em: <<http://www.sautil.com.br/nutricao-e-dietas/instituicoes/asbranassociacao-brasileira-de-nutricao>>. Acesso em: junho/2017.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Alimentação saudável: fique esperto. Brasília: ANVISA. Disponível em: <www.anvisa.gov.br/propaganda/alimento_saudavel_agroup_web.pdf>. Acesso em: junho/2017.

_____. Acesso em: junho/2017.

_____. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. RESOLUÇÃO RDC n.360, de 23 de dezembro de 2003, Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Diário Oficial da União. Disponível em:

MUNDO, Manual do. Descubra a quantidade de açúcar nos refrigerantes.

Disponível em: <<http://youtu.be/JAYqBWM3k5w>>. Acesso em: maio/2017.

TINOCO, L. et all. Teores de sódio descritos na informação nutricional de produtos alimentícios. Corpus et Scientia, Rio de Janeiro, v, 9, n.2, p. 56-68, jul./dez, 2013.

PROJETO 09

AGUAMÁTICA: A PORCENTAGEM DE ÁGUA NO CORPO DO SER HUMANO E DE OUTROS ANIMAIS

CRE: Recanto das Emas

UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe 802 do Recanto das Emas

RESPONSÁVEIS: Amanda Franco de Sousa e Genilva de Medeiros Siqueira

Introdução

A água é um recurso natural essencial para a manutenção da vida no planeta. Assim, o debate sobre o tema em sala despertou a curiosidade da turma para pesquisar sobre a presença da água no corpo dos seres humanos e de alguns animais. A partir desse interesse chegamos ao nosso objeto de estudo: “A representação matemática da quantidade de água no corpo dos animais”.

Objetivos

- Identificar a quantidade de água no corpo dos seres humanos e de alguns animais e representá-la com conceitos matemáticos;
- Compreender a função e importância da água no corpo humano e dos demais animais;
- Desenvolver o jogo lúdico “Aguamática” envolvendo operações matemáticas com a porcentagem de água nos órgãos do corpo humano;
- Relacionar a quantidade de água no corpo humano e de alguns animais com operações matemáticas básicas, fração, porcentagem e formas geométricas.

Metodologia

- Utilização de animais de estimação dos estudantes (hamster, calopsita e peixe) e, também, algumas coleções entomológicas didáticas secas (borboletas) e úmidas (escorpiões e camarões) para discutir sobre a importância da água e sua proporção no organismo desses seres;
- Criação do jogo pedagógico “Aguamática”, confeccionando os principais órgãos em 3D, utilizando material em feltro. A quantidade de água, medida em porcentagem, em cada órgão foi trabalhada. Dessa forma, para descobrir o valor, os estudantes tinham que realizar cálculos e, no caso das crianças da Educação Infantil, relacionar com a forma geométrica.
- Utilização de caixa de pizza em papelão e tinta guache para transformar os valores de porcentagens, referentes à quantidade de água presente no organismo dos animais (hamster, peixe, borboleta, escorpião e camarão), em fração.
- Em sala de aula utilizamos recursos didáticos como slides, atividades sobre o corpo humano e dos animais, pesquisas científicas acerca dos benefícios da água no corpo e atividades relacionadas à representação da quantidade de água presente em cada órgão do corpo humano e no corpo dos animais por meio de porcentagem e fração.

Resultados

Os estudantes conseguiram conhecer e refletir sobre as funções e a importância da água para os seres vivos. Observamos que houve mudanças de atitudes quanto ao uso de água e quanto à importância do consumo regular desse elemento. Esse resultado foi alcançado por meio dos debates feitos em sala de aula e de atividades sobre a importância da água na manutenção da vida e, por fim, na apresentação oral, feita pelos próprios estudantes, apresentando o jogo pedagógico “Aguamática”. Este jogo relacionava a porcentagem de água de alguns

órgãos do corpo humano com operações básicas, formas geométricas e expressões matemáticas. O jogo foi realizado com os estudantes dos demais segmentos da escola, antes de participar do Circuito de Ciências das escolas públicas do Distrito Federal, na CRE do Recanto das Emas. Além disso, os estudantes expuseram animais de estimação e outros de coleções entomológicas, explanando sobre a porcentagem de água no organismo desses animais, bem como, a representação em fração utilizando a caixa de pizza.

O jogo “Aguamática” oportunizou a participação de estudantes da Educação Infantil, Ensino Fundamental – anos iniciais e Ensino Especial, pois trabalhou as formas geométricas planas, cores, operações básicas e equação numérica simples.

Considerações Finais

Os estudantes conseguiram estabelecer uma relação entre a quantidade de água no corpo dos seres vivos com a matemática, pois o uso da fração e porcentagem levou os alunos a compararem e refletirem sobre a proporção de água no corpo dos animais.

Acreditamos que o projeto permitiu a utilização do jogo em diferentes componentes curriculares, seja nas Ciências da Natureza, Matemática e até nas Artes. Por fim, destacamos que sempre há a possibilidade de continuar aprofundando os estudos e melhorar alguns aspectos da nossa prática pedagógica.

Referências

AZEVEDO, Diego Pires de. Água é Vida. Ciência Hoje, São Paulo, p.1, 10 jun. 2010. Disponível em: <<http://chc.org.br/agua-e-vida/>>. Acesso em: 04 ago. 2017.

DISTRITO FEDERAL. SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DF. (Org.). Currículo em Movimento da Educação Básica: Ensino Fundamental Anos Iniciais. Brasília – DF, 2014.

MORIN, Edgar. Os sete saberes para educação do futuro. Portugal: Instituto Piaget, 2010. 130 p. <<http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2012/01/agua-compoe-ate-60-do-corpo-e-e-usada-em-todas-reacoes-quimicas.html>>. Acesso em: 04 ago. 2017.



Estudantes fazendo demonstração sobre a quantidade de água em nosso organismo.



Criação do jogo pedagógico “Aguamática”, confeccionado os principais órgãos em 3D, utilizando material em feltro.

PROJETO 10

ESCOLA CLASSE 303 NO MUNDO DA MATEMÁTICA

CRE: Samambaia

UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe 303 de Samambaia

RESPONSÁVEIS: Selma Senhora Teixeira e Gustavo Caires

Introdução

A Escola Classe 303 de Samambaia procura instigar sua comunidade a pesquisar, registrar, refletir e propor situações de reflexões que levem a um pensar e a um fazer pedagógico com autonomia, buscando dentro do seu espaço físico elementos que possam agregar metodologias significativas ao cotidiano de nossos estudantes. Assim, o presente trabalho se propõe, dentro de uma perspectiva interdisciplinar, a desenvolver em nossos espaços um ensino de matemática que dialogue com os objetos a nossa volta, que faça sentido, que seja real, que saia do simples abstrato e da subjetividade e se materialize nas vivências cotidianas. Desta maneira, as turmas do 1º ao 5º ano trabalharam a matemática contemplando os espaços da escola: agrofloresta, jardim, meliponário, bem como, os espaços vazios e edificados de acordo com a perspectiva da sustentabilidade. Dessa forma, o estudante desempenha um papel ativo no processo de aquisição do conhecimento.

Objetivo

Proporcionar aos nossos educandos um ambiente investigativo que fomente a pesquisa e crie vivências interativas por meio dos conhecimentos matemáticos, envolvendo os espaços da EC 303 de Samambaia como ferramenta pedagógica.

Metodologia

Num primeiro momento os alunos observaram, identificando, medindo, comparando e levantando hipóteses sobre as edificações e objetos espaciais que compõem os espaços da escolar. No segundo momento, os alunos levantaram questionamentos sobre o perfil atual da escola e, a partir daí, apresentaram suas perspectivas sobre a escola que almejam. No terceiro momento, foi realizada a catalogação de flores, identificação de cores, apreciação e comparação de obras de artes no espaço do jardim, onde os alunos desenvolveram a releitura das obras de Diego Rivera, Ilda Loureiro e Frida.

Observaram ainda a dinâmica do meliponário com o trabalho que as abelhas realizam em conexão com as flores do jardim, levantando questionamentos sobre a interdependência que há entre os seres vivos. Identificaram as estruturas de organização das colmeias, associando-as às formas geométricas. Observaram e registraram, em maquetes, a disposição da edificação da escola dentro de uma perspectiva da sustentabilidade, analisando e comparando a planta baixa atual com uma planta baixa almejada pela comunidade da EC 303 de Samambaia.

Resultados

Nessa proposta de trabalho os alunos desenvolveram seu potencial criativo e de observação, pois foram instigados a observar o meio que os cerca com uma visão potencializadora e questionadora, possibilitando assim a desmitificação da matemática como uma disciplina enfadonha e difícil de ser trabalhada. Assim, os estudantes tiveram a oportunidade de visualizar, dentro do espaço físico da EC 303 de Samambaia, como a matemática se materializa no nosso cotidiano. Compreenderam como a partir do espaço físico e da

matemática como ferramenta, podemos fazer pesquisa na busca pelo conhecimento. Foram confeccionadas maquetes, com análise do perímetro da escola, permitindo aos alunos fazer questionamentos sobre a dimensão dos espaços vazios, levantando hipóteses sobre as edificações com vistas à sustentabilidade; classificaram flores; investigaram o meliponário da escola; montaram gráficos, mapas, tabelas e criaram situações problematizadas.

Considerações Finais

A Escola Classe 303 de Samambaia tem como proposta pedagógica a construção e manutenção de áreas verdes no espaço escolar (agrofloresta, jardins e hortas). Nesse contexto, propôs-se a observação do espaço físico, registrando, mapeando, simbolizando, problematizando e analisando o nosso contexto espacial como ferramenta para desvendar o mundo da matemática de forma criativa e lúdica.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática/ Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.
- DISTRITO FEDERAL. Currículo em Movimento da Educação Básica da SEEDF, Ensino Fundamental Anos Iniciais. Brasília – DF, 2014.
- MORAES, Maria Cândida, Pensamento ecossistêmico, Educação, Aprendizagem e Cidadania no século XXI: Ed. Vozes, Petrópolis RJ, 2004.

PROJETO 11

RELÓGIO 3D - UM OLHAR PEDAGÓGICO SOBRE O TEMPO

CRE: Santa Maria

UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe 116 de Santa Maria

RESPONSÁVEL: Rogério Messias de Macedo

Introdução

Não há relação mais profunda do ser humano com a ciência do que aquela estabelecida pelo tempo. Ao olhar para as estrelas a espécie humana passou a compreender aspectos que mudariam definitivamente a sua relação com a natureza. A compreensão do tempo permitiu ao ser humano colocar as etapas da vida em espaços de tempos denominados ciclos, e foi a concepção dos ciclos que permitiu o surgimento da agricultura. Essa possibilitou que a espécie humana deixasse de ser nômade e se fixasse em determinados locais por um período maior de tempo. Assim, foi possível modificar o seu meio de forma mais intensa e deu-se início ao nascimento da Ciência.

Ao buscar respostas para as mais diferentes questões de sua vida o ser humano quase que inconscientemente aplicou a noção de tempo a praticamente todas as ciências que surgiram durante o desenvolvimento das sociedades. Podemos citar, por exemplo, a Astronomia, com o ciclo dos planetas e a concepção de dia e noite, a Física com o tempo determinado para cada fenômeno, as Ciências Naturais com suas infundáveis variações das relações entre a vida e o seu meio, com cada um dentro do seu próprio tempo, e tantos outros acontecimentos que modificaram profundamente a concepção de sociedade.

O Relógio 3D surgiu para responder a uma pergunta: como facilitar a aprendizagem da leitura das horas, num relógio analógico? Partindo dessa pergunta foi possível a idealização de uma ferramenta pedagógica que pudesse ajudar muitas crianças e, por que não, alguns adultos também. Assim, a motivação surgiu diante das dificuldades que algumas crianças apresentaram em aprender a visualizar as horas no relógio analógico.

O tempo é um determinado período considerando os acontecimentos nele ocorridos. É por meio do tempo que vivemos nossos dias, seja programando as nossas atividades ou não, o tempo predetermina nossas vidas: para acordar, para dormir, para sair, para chegar, entre tantas outras atividades inerentes à sociedade. Por isso, esta é uma habilidade tão importante para o exercício da cidadania.

Objetivo

Promover a aprendizagem da leitura das horas em um relógio analógico, utilizando para isso um relógio com as mesmas informações, porém, em diferentes planos.

Metodologia

O projeto foi desenvolvido com os estudantes do 4º ano. Inicialmente foram identificados quais os principais fatores que dificultavam a compreensão das horas, utilizando o relógio analógico:

- Dificuldade em compreender as diferentes velocidades de movimento dos três ponteiros;
- Dificuldade em compreender os diferentes espaços percorridos pelos ponteiros que constituem as horas, minutos e segundos;
- Dificuldade em compreender o posicionamento dos ponteiros para indicar as horas, os minutos e os segundos.

Com as informações acima coletadas deu-se início a construção do relógio utilizando os seguintes materiais: cano de PVC, canudos, cola de papel e adesivo instantâneo, folhas A4, fitas coloridas, linha de nylon, papelão, pincel, tinta guache e 3 relógios analógicos.

A construção do relógio foi feita pelos estudantes, em sala de aula, em um período de

oito dias, seguindo as seguintes etapas:

- Foram recortados três círculos de papelão, com 3 (três) diferentes medidas: o menor, para as horas, o mediano para os minutos e maior para os segundos;
- Em seguida, foram desmontados três relógios analógicos, sendo que apenas suas máquinas e ponteiros foram utilizados;
- Antes de instalar as máquinas nos círculos de papelão os números que marcam horas, minutos e segundos foram impressos e colados nos respectivos círculos. Para as horas foram utilizados os números de 01 até 12, para os minutos foram utilizados números de 01 até 60 e para representar os segundos não foram usados números, mas sim canudos recortados e colados sobre o fundo de camurça totalizando sessenta canudos, um para cada segundo.
- Em seguida foram instaladas as três máquinas, uma para cada círculo. Porém, para cada máquina foi deixado apenas um ponteiro, de acordo com a função de cada círculo;

Resultados

Após o desenvolvimento do projeto, observou-se que todos os alunos que apresentavam dificuldade em ler as horas no relógio analógico (30% do total) passaram a fazer a leitura sem apresentar dificuldades. Nesse sentido, percebeu-se que o uso do Relógio 3D, em sala, apresentou um excelente resultado, contribuindo para aprendizagem dos estudantes.

Considerações Finais

Por meio da observação de cada aluno, seus ritmos de aprendizagem, suas potencialidades e suas vivências individuais foi possível desenvolver um relógio que facilitasse a aprendizagem da leitura das horas em relógio analógico. O que antes era um objeto confuso para alguns, com excesso de informações e de difícil compreensão tornou-se algo didático e de fácil compreensão. Esse simples experimento despertou a imaginação dos estudantes, aumentou seu orgulho como pensadores, sua criatividade e curiosidade, tornou-os independentes na administração do tempo e mais importante ainda, aumentou suas possibilidades, intercalando diversos saberes para chegar a um resultado, seja na aplicação artística, no raciocínio lógico, no contexto psicomotor e, ainda, na interpretação de dados.

Referências

BARROS, Célia Silva Guimarães. Pontos da Psicologia Escolar. São Paulo. Ed. Ática, 2º edição, 1991, p.33.
O GLOBO. Canal futura. Escolas de excelência usam métodos criativos para despertar interesse dos alunos e conseguir bons resultados.2016. Disponível em:<<https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/escolas-de-excelencia-usam-metodos-criativos-para-despertar-interesse-dos-alunos-conseguir-bons-resultados-15529304>> Acesso em: 20 de Junho de 2017.



Relógio 3D que ajudou os estudantes a compreender a leitura das horas, num relógio analógico.



Construção do Relógio 3D com círculos de papelão na EC 116 de Santa Maria.

PROJETO 12

PILHANDO NOS ALIMENTOS

CRE: Santa Maria

UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe 116 de Santa Maria

RESPONSÁVEIS: Patrícia Alves Breyer e Lídia Rodrigues Barbosa

Introdução

É impossível imaginar como seria a nossa vida sem a eletricidade. A ideia parece absurda, mas acredite, existem espécies químicas com cargas elétricas nos vegetais e frutas e, essas cargas podem ser convertidas em energia de baixa voltagem, suficiente para carregar celulares ou laptops em lugares onde não há rede de energia elétrica.

Objetivos

- Demonstrar a “existência” de cargas elétricas em alguns vegetais e frutas;
- Construir uma bateria (pilha) para acender uma luz de Led, utilizando vegetais e frutas.

Metodologia

As etapas descritas a seguir foram realizadas ao longo do desenvolvimento do Projeto:

- Levantamento de hipóteses sobre a existência de cargas elétricas nos alimentos, antes de montar as baterias;
- Levantamento de hipótese sobre quantidade de cargas presentes em cada fruta e verdura selecionados para o experimento;
- Construção de gráficos comparando os valores de quantidades de cargas medidos, para cada fruta, com os valores sugeridos pelos alunos no levantamento de hipótese inicial;
- Montagem de uma bateria (pilha), utilizando as frutas e vegetais, para acender uma luz de Led, que pode ser confeccionada conforme os passos a seguir:
 - a) Ligue o voltímetro utilizando a escala de 20 Volts;
 - b) Insira os condutores nos vegetais e frutas disponíveis;
 - c) Conecte os terminais dos vegetais e frutas ao multímetro;
 - d) Anote o valor da voltagem da corrente elétrica, criando uma tabela com os valores produzidos para cada fruta e vegetal;
 - e) Compare os valores da voltagem medidos para cada fruta e vegetal com a voltagem produzida por uma pilha AA;

Resultados

Ao final das experiências os estudantes puderam observar que as frutas e os vegetais utilizados permitiam acender a luz Led. Observaram, então, que utilizando esses vegetais e frutas podemos montar um sistema que, por meio de reações químicas, produz uma corrente elétrica.

Considerações Finais

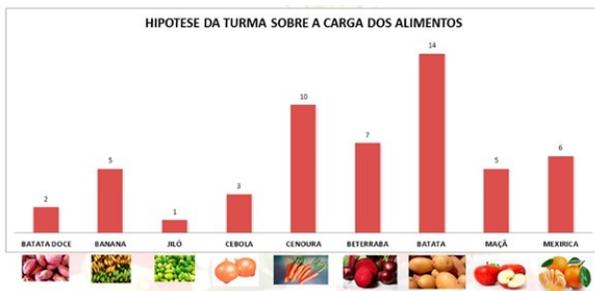
O projeto Pilhando nos Alimentos é parte do processo de ensino-aprendizagem da matemática e ciências da natureza, em nossa unidade escolar. A parte principal do projeto que foi apresentado pelos estudantes no Circuito de Ciências das Escolas Públicas do Distrito Federal, na CRE de Santa Maria, foi o levantamento de dados e hipóteses da quantidade de cargas elétricas dos alimentos. A partir dessa temática, foram desenvolvidos os estudos sobre

os números decimais, sobre construção de tabelas e gráficos e sobre operações matemáticas básicas.

Referências

<<http://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/pilhas-caseiras.htm>> Acesso em out/2017.

<https://www.youtube.com/watch?v=_VxRtx2q7P0> Acesso em out/2017.



Valores propostos pela turma para a carga dos alimentos.

Carga elétrica dos alimentos

	Jiló	0,48 volt
	Banana	0,49 volt
	Batata doce	0,50 volt
	Mexerica	0,51 volt
	Cebola	0,53 volt
	Cenoura	0,53 volt
	Beterraba	0,53 volt
	Batata	0,54 volt
	Macã	0,57 volt

A partir de valores de voltagem os estudantes puderam explorar de forma prática os números decimais em operações básicas.

PROJETO 13

A CURA PELA ALIMENTAÇÃO

CRE: Santa Maria

UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe 308 de Santa Maria

RESPONSÁVEIS: Raquel Miranda dos Santos Silva e Letônia Maria Silva Gomes

Introdução

Diversos estudos têm mostrado a relação entre alimentos e saúde, o que também está em acordo com o que diz o pai da medicina, Hipócrates: “Que teu alimento seja teu remédio e teu remédio seja teu alimento”. Esse saber do senso comum acerca do valor terapêutico de certos alimentos vem sendo confirmado pela ciência nutricional moderna. Além disso, pesquisas em curso estão identificando não apenas as substâncias saudáveis, mas também suas sinergias e como os nutrientes se comportam no corpo humano.

Objetivos

- Despertar nos estudantes o interesse pelo estudo dos alimentos e pelas propriedades que possibilitam a cura e profilaxia de doenças;
- Conhecer pensadores, cientistas, médicos que estudaram as propriedades de cura dos alimentos;
- Produzir coletivamente um “xarope” com propriedades curativas e profiláticas de doenças respiratórias e que possam ser produzidas e utilizadas pelas famílias dos estudantes;
- Utilizar a matemática para calcular o quanto esses alimentos podem evitar ou pelo menos diminuir a incidência de doenças respiratórias na comunidade escolar.

Metodologia

- Realização de pesquisas a respeito dos nutrientes da maçã e da romã, bem como a ação dos nutrientes dessas frutas sobre o sistema imunológico do ser humano;
- Produção de xarope caseiro para o combate às doenças respiratórias;
- Apresentação de slides e banners para discutir a temática;
- Realização de exposições de frutas com explicações dos alunos sobre a ação dos seus nutrientes e benefícios para saúde.

Resultados

Por se tratar de uma pesquisa de cunho teórico e prático, foi abordada a possibilidade do uso regular do xarope da romã e do consumo de maçã para evitar doenças e, em alguns casos, até curá-las. Sobre a utilização do xarope da romã para o tratamento de doenças como gripes, resfriados, infecções de gargantas, entre outras, a comunidade escolar (funcionários, estudantes e familiares) demonstrou bastante interesse.

Em relação à aprendizagem dos estudantes, foi possível fazer uma inter-relação de saberes, não só daqueles envolvidos com os conceitos de ciências como nutrição, alimentação saudável, prevenção de doenças, como também, daqueles relacionados ao estudo do gênero textual receita e unidade de medidas de massa e volume.

Considerações Finais

O Projeto buscou discutir sobre a importância nutricional de alimentos comuns no cotidiano da população como a maçã e a romã; sobre como esses alimentos podem contribuir para o bem-estar, prevenção e tratamento de doenças. Porém, muitas vezes esses alimentos não recebem a devida importância em uma dieta para uma vida mais saudável.

Referências

KAUPAS, Patrícia. A cura pela comida: use a alimentação para uma vida mais saudável; tradução Alda PORTO, Rodrigo Alva e Rafaela Pinto Guimarães Ventura, Rio de Janeiro: Reader's Digest, 2005.

Kaupas, Patrícia. Dietoterapia – Obras populares. Alimentos funcionais



A Romã é um fruto originário do oriente médio e tem nome científico *Punica Granatum* pertencente à família Puniáceas. Ela é uma fruta antiga e exótica, tem fama por trazer bons fluidos e ser uma poderosa aliada da boa saúde.

IMPORTÂNCIA DA CONSERVAÇÃO E DA
REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA PARA A SOCIEDADE

CRE: Santa Maria

UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe 215 de Santa Maria

RESPONSÁVEIS: Cristiane Martins D'Avila de Carvalho, Karine Enes Prazeres e João Paulo Araújo Barbosa.

Introdução

O Distrito Federal passa por uma crise hídrica com reflexos diretos em sua população, e isto pode ser atribuído a diversos fatores, tais como: devastação dos recursos naturais de forma indiscriminada; sistema de coleta e distribuição da água ultrapassado, com muitas perdas ao longo da rede; uso excessivo da água, sem reaproveitamento, em residências, comércios e indústrias.

Logo, surge a necessidade de conscientizar a população sobre a importância da conservação da água. Assim, é importante prover meios para que a população aprenda formas de conservação e de reutilização da água.

Objetivos

- Possibilitar ao estudante reconhecer a importância da água para o surgimento e manutenção da vida;
- Analisar criticamente o uso da água pela população da Escola Classe 215 de Santa Maria;
- Construir coletivamente propostas de reutilização da água nos diversos espaços da escola.

Metodologia

Na primeira etapa do trabalho foi realizada uma discussão com os alunos a respeito do uso da água na escola e sobre todas as situações possíveis do uso da água. Em seguida, os alunos e professores elaboraram estratégias para reduzir o consumo de água dentro da escola e em suas respectivas residências. Passou-se então a construir experimentos com filtros e maquetes, demonstrando as estratégias para redução do consumo de água. Foram produzidos textos e gráficos, demonstrando o consumo de água dentro da escola e construídos gráficos de pizza demonstrando a distribuição de água no planeta terra e a quantidade de água desperdiçada e utilizada.

Resultados

Como proposta de reutilização da água foram construídas quatro maquetes: uma maquete da escola, em que observaram a captação de água para reaproveitamento; uma segunda maquete demonstrando as estações de tratamento de água, desde sua captação até o uso final; uma terceira maquete demonstrando as formas de captação da água para reaproveitamento em ambientes residenciais: uma quarta maquete demonstrando a quantidade de água presente nos alimentos que consumimos.

Este trabalho foi apresentado pelos estudantes no Circuito de Ciências das Escolas Públicas do Distrito Federal, da Regional de Santa Maria.

Considerações Finais

Ao final do projeto, observamos que os estudantes dos 5° anos da Escola Classe 215 de Santa Maria compreenderam a importância da água enquanto recurso natural essencial para a manutenção da vida e do meio ambiente.

Os estudantes produziram maquetes, filtros com recursos recicláveis e renováveis, além de produzirem gráficos apontando as formas de amenizar o mau uso da água no Distrito Federal.

Referências

BASSAN, KARINA. A Situação Hídrica no Distrito Federal. CAESB, MAIO, 2017.



Estudantes dos 5° anos apresentando um filtro ecológico no Circuito de Ciências de Santa Maria.



Estudante do 5° ano apresentando as formas de economizar água em ambientes domiciliares.

CRE: São Sebastião

UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe Vila do Boa

RESPONSÁVEIS: Carlos José Lima Viana e Melquisedek Aguiar Garcia

Introdução

A pesquisa de campo se constitui como instrumento de qualificação do processo de ensino e aprendizagem, pois, segundo Freire (2001): “não existe pesquisa sem ensino e nem ensino sem pesquisa”. Assim, o desafio da ação foi despertar o interesse dos/das estudantes pela sua comunidade, instigando-os a ampliar o conhecimento sobre a mesma - a própria realidade, o ambiente ou sua situação socioeconômica.

Segundo Pádua (1996), a pesquisa como instrumento/atividade didático pedagógica, motiva a busca, a indagação, a investigação, a inquirição da realidade, bem como a construção do conhecimento a partir da elaboração de questionário, da realização de entrevista e, também, da tabulação, análise e interpretação dos dados coletados.

Desse modo, a proposta em tela se tornou relevante no sentido de garantir as condições para a “construção, leitura, interpretação e análise de gráficos” (DISTRITO FEDERAL, p. 44) para a compreensão da realidade, a partir de um retrato socioeconômico de onde vivem e de onde a escola está inserida.

Objetivos

- Envolver todos/as estudantes da turma em todas as etapas da pesquisa;
- Trabalhar conceito e estruturação de pesquisa;
- Orientar a elaboração dos instrumentos de pesquisa;
- Promover a atividade prática da pesquisa de campo;
- Tabular e interpretar os dados.

Metodologia

- Exposição da proposta de realização da pesquisa aos estudantes e debate coletivo sobre sua característica;
- Apresentação e exposição sobre o conceito e estruturação da pesquisa, apresentação de modelos e exemplos por meio de sites da internet ilustrando o processo de tabulação, análise e interpretação de dados;
- Elaboração coletiva do questionário para a entrevista na comunidade, com todos os elementos característicos referentes à estrutura de pesquisa de campo, que visa o levantamento de dados socioeconômicos do público alvo;
- Planejamento da atividade de campo com envio de autorização aos pais/mães e/ou responsáveis, no horário de aula e no contra turno, organização da listagem dos/as estudantes e sua participação;
- Análise dos questionários para tabulação coletiva;
- Análise dos dados, interpretação, organização e montagem de gráficos e tabelas para serem apresentados à comunidade escolar na Feira de Ciências da Comunidade.

Resultados

Foi realizada avaliação (sistemática, processual, formativa e qualitativa) a partir da qual foi identificada a participação efetiva dos/as estudantes durante o trabalho com o conceito de pesquisa de campo, coleta dos dados, tabulação, construção coletiva de gráficos e tabelas, maquetes da comunidade, bem como a participação nas atividades de consolidação da aprendizagem dos conteúdos de matemática.

Considerações Finais

O trabalho se constituiu como um rico processo que permitiu o envolvimento de todos/as os/as estudantes, pois possibilitou promover o conhecimento sistemático a partir da realidade em que vivem. Além disso, permitiu a consolidação do conhecimento matemático relacionado a conceitualização de pesquisa de campo; a elaboração dos instrumentos de pesquisa; a atividade prática da pesquisa de campo; a tabulação e a interpretação dos dados, bem como, a representação da comunidade em maquetes.

Referências

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer. CURRÍCULO EM MOVIMENTO TERCEIRO CICLO: Ensino Fundamental: anos iniciais. 2013.

_____. DIRETRIZES DE AVALIAÇÃO: aprendizagem, institucional e em larga escala. 2014-2016.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. Metodologia de Pesquisa: abordagem teórico prática. Campinas: Papirus, 1996.

PROJETO 16

A MATEMÁTICA NO CORPO HUMANO

CRE: São Sebastião

UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe Vila do Boa

RESPONSÁVEIS: Cristina dos Santos Guimarães Gusmão e Luciana de Araújo Oliveira

Introdução

O projeto surgiu a partir da temática da Semana Nacional de Ciências e Tecnologias - SNCT 2017: “A Matemática está em tudo”.

Por ser direcionado para estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental e ser um projeto científico para atender o desenvolvimento da iniciação científica, dentro da categoria “Ser Humano e Saúde”, foi proposto o projeto: A Matemática no Corpo Humano.

Há diversos estudos com o pressuposto de que o ensino da matemática que aborda situações de investigações próximas da vivência dos estudantes tem maior possibilidade de proporcionar a aprendizagem mais significativa.

Assim, torna-se importante que o professor relacione os conceitos abordados em sala de aula com diferentes situações da realidade vivida pelos estudantes. De acordo com Bicudo (2000, p.24) “... entender que a explicitação da expressão construção do conhecimento solicita a explicitação do modo pelo qual se entende a realidade”.

Objetivos

- Estimular a pesquisa e a compreensão de princípios básicos da matemática, estabelecendo relações entre a educação matemática e o corpo humano;
- Orientar os estudantes sobre a composição do corpo humano, principalmente a estrutura óssea – esqueleto;
- Desenvolver o autoconhecimento por meio da coleta de dados como idade, data de nascimento, peso, altura, número de sapato;
- Desenvolver atividades interdisciplinares nas diversas áreas de conhecimento.

Estratégias

- Utilização de questionário com dados pessoais: nome completo, data de nascimento, idade, peso, altura, número do pé para calçado;
- Realização de conversa sobre as partes do corpo: cabeça, tronco, membros inferiores e superiores e sobre como podemos relacionar os números às partes de nosso corpo: quantidades de olhos, nariz, mãos, dedos, orelhas, boca e dentes;
- Apresentação do esqueleto humano com informação sobre os principais ossos que o compõe e suas quantidades;
- Construção e leitura de gráficos e tabelas;
- Utilização de instrumentos para medição:
 - a) convencionais: régua, balança, fita métrica, relógios;
 - b) não convencionais: palmo, passada;
- Realização do contorno do corpo de alguns alunos em cartaz para análise de diferentes estaturas e proporções;

- Realização de leitura e interpretação do texto poético “O esqueleto” de Walter de Freitas;
- Contação da história “Só um minutinho”, tradução de Ana Maria Machado;
- Produção artística de trabalhos de simetria a partir de recortes de revistas e de confecção do esqueleto humano com hastes flexíveis e diferentes tipos de macarrão (parafuso e rigatoni);
- Utilização da música “Tumbalacatumba tumba tá”;
- Levantamento de curiosidades sobre a matemática no corpo – medidas áureas e o trabalho de Leonardo da Vinci - O Homem Vitruviano;
- Levantamento de curiosidades matemáticas envolvendo o esqueleto humano, como por exemplo:
 - a) Possuímos no total 206 (duzentos e seis) ossos;
 - b) O ser humano nasce com maior quantidade de ossos, cerca de 300 (trezentos) ossos, mas alguns se fundem conforme crescemos.

Resultados

O objeto de estudo deste projeto, o esqueleto, está muito presente no imaginário infantil tendo como primeira referência a ideia de assombração. Assim, utilizando essa informação prévia estabelecemos uma relação com a nova informação: a função do esqueleto no corpo humano.

Esse processo de transformação da informação em conhecimento se deu, na maior parte do tempo, de forma fluída. Para uma parte considerável dos estudantes, a construção do conhecimento foi facilitada à medida que as ideias oriundas das vivências eram confrontadas com a nova informação, permitindo elaborações e reelaborações dos conceitos.

O projeto proporcionou a ampliação do conhecimento matemático e da ciência da natureza de forma lúdica e concreta, devido à utilização de variedades de instrumentos, e também, devido à temática ser abrangente e repleta de possibilidades.

Considerações Finais

Uma vez que os estudantes apresentavam conhecimento do senso comum e desenvolveram conceitos, aprendizagens e entendimento do trabalho científico, conclui-se que o projeto permitiu aos estudantes o desenvolvimento de um raciocínio crítico com base em conhecimento científico.

Destaca-se que a contextualização proporciona mudanças significativas para o processo de aprendizagens dos estudantes.

Referências

- BICUDO Maria Aparecida V. Fenomenologia: confrontos e avanços. São Paulo: Cortez, 2000.
- BRASIL. Ministério da Educação.
 <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=1479>> Acesso em out/2017.
- CORPO HUMANO. Matemática em toda parte.
 <<https://www.youtube.com/watch?v=WNdx4U4kdkg>> Acesso em out/2017.
- D'AMBROSIO, U. Volta ao mundo em 80 matemáticas. Revista Scientific American, 2., São Paulo: Duetto Editora, 2010, p. 6 - 9.
- DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação. Currículo em Movimento para educação Básica: Ensino Fundamental Anos Iniciais. Brasília - DF, 2014.

CRE: Sobradinho**UNIDADE ESCOLAR: Escola Classe 10 de Sobradinho****RESPONSÁVEL: Lúcia Maria Ventura Maia****Introdução**

O projeto visa transformar o espaço escolar em um ambiente agradável, harmonioso, colorido e capaz de tornar os conteúdos do currículo em algo vivo, possível de ser tocado, manipulado, experimentado, pesquisado como propõe o Currículo em Movimento da Educação Básica (2014). Além disso, busca aprimorar a linguagem formal dos estudantes por meio de procedimentos científicos e conhecimento dos costumes e cultura dos seus ancestrais. Espera-se, assim, no fazer científico, resgatar a noção de pertencimento, oriunda da necessidade que o ser humano tem de se conhecer como pessoa que tem uma identidade.

A proposta de 2017 da V Plenarilha nos motivou a criar o projeto Conhecer, interagir e transformar: somos terra, água, fogo e ar. Buscamos estratégias que permitissem envolver as famílias e a comunidade, além de estimular o pensar científico e o resgate de valores culturais, étnicos e costumes de suas origens; despertar a noção de pertencimento e a experiência direta - por meio do brincar livre e exploratório - da criança com a natureza.

Assim, surgiu a ideia de criarmos na Escola Classe 10 de Sobradinho um sistema de hortas de plantas medicinais, hortaliças e de jardinagens. Para isso, utilizamos os passos das ciências para pesquisar o uso de plantas medicinais na vida dos alunos e de seus familiares e a forma como os indígenas tratam a natureza.

Com este trabalho buscou-se desenvolver conteúdos do currículo e o sentimento de pertencimento nos alunos, nos familiares e em toda a comunidade escolar, no intuito de fortalecermos os valores familiares e o respeito às suas ancestralidades. Intencionando, ainda, envolvê-los no fazer do cotidiano dos seus ancestrais, cultivando a terra para colher o alimento na forma *in natura*, na agricultura familiar, livres de agrotóxicos e colhidos no momento de usá-los.

Objetivos

- Considerar os conhecimentos prévios dos estudantes, como ponto de partida para estimular sua capacidade de opinar, investigar, analisar, resolver problemas, formular e verificar hipóteses e construir novos conhecimentos, promovendo o protagonismo infantil;
- Resgatar aspectos da cultura dos familiares dos estudantes como: lendas, brincadeiras, remédios caseiros e uso de plantas medicinais, valorizando os conhecimentos de seus familiares e suas ancestralidades.

Metodologia

Fizemos coletas de lixo e as modificações necessárias para a implantação do sistema de hortas, como também estudamos os tipos de solos necessários para o plantio de algumas plantas medicinais e a reciclagem de materiais recolhidos na comunidade escolar, que iriam para o lixo. Fizemos, ainda, um banco de talentos para que cada um contribua com o que sabe fazer e use as suas potencialidades construindo uma escola autossustentável e que cada um se veja como parte da escola, querendo permanecer nela, para cuidá-la e preservá-la, cotidianamente.

Ao iniciarmos o projeto tivemos uma conversa sobre os procedimentos realizados pelos cientistas para investigar um determinado fenômeno. Além disso, foram realizadas as seguintes atividades:

- Explicação na rodinha de como seriam desenvolvidas as próximas aulas;

- Registro em forma de desenhos e textos das observações feitas;
- Levantamento de hipóteses sobre a temática, através de registro em ficha-relatório com atividade de leitura e análise linguística das palavras e produção de texto;
- Anotação dos resultados e das conclusões;
- Pesquisas com os familiares sobre o uso de plantas medicinais e suas etnias, como também entrevista com uma mãe (raizeira) de uma aluna da escola.

Resultados

Os alunos conheceram várias plantas medicinais e suas funções; fizeram intervenções nos arredores da escola ao coletar o lixo; fizeram passeatas contra o cigarro no espaço escolar; fabricaram brinquedos com materiais que iriam para o lixo; entenderam a importância de reutilizar e reaproveitar sucatas e outros objetos.

As aprendizagens adquiridas puderam ser percebidas em tempo real nas trocas contínuas de informações entre os alunos, nas articulações das frases com uso de vocabulários específicos da Ciência, nas explicações dos fenômenos utilizando saberes aprendidos, além do prazer de participar das atividades durante a apresentação da V Plenarinha, em setembro de 2017.

Considerações Finais

Este trabalho teve o apoio da Equipe Gestora e da área Pedagógica. São participantes da execução do projeto as turmas dos 1º e 2º anos, do turno vespertino, juntamente com familiares dos alunos.

Ao trabalharmos com projetos compreendemos que a articulação com outras áreas pode contribuir no desenvolvimento da leitura e letramento, no desenvolvimento de raciocínio crítico e autônomo, habilidades muito relevantes em um mundo em constantes transformações.

Referências

- BENDER, W.N. Aprendizagem baseada em Projetos: Educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.
- GONÇALVES, T.V.O.; MACÊDO, F.C.S.; SOUZA, F.L. (org). Educação em Ciências e Matemáticas: Debates contemporâneos sobre ensino e formação de professores. Porto Alegre: Penso, 2015.
- NACHMANOVITCH, S. Ser Criativo: O poder da improvisação na vida e na arte. São Paulo: Summus, 1993.
- POZO, I.J.; CRESPO, M.A.G. A Aprendizagem e o Ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- TRIVELATO, S.F.; SILVA, R.L.F. Ensino de Ciências. Coleção Ideias em Ação. São Paulo: Cegage Learning, 2011.
- WASELSFISZ, J.J. O Ensino das Ciências no Brasil e o PISA. São Paulo: Instituto Sangari, 2009.

Exposição do Projeto na Plenarinha 2017.



Estudantes coletando lixo no entorno da EC 10 de Sobradinho.

***Chega mais perto e contempla as palavras
Cada uma
tem mil faces secretas sob a face neutra
e te pergunta, sem interesse pela resposta,
pobre ou terrível, que lhe deres:
Trouxeste a chave?***

**PROCURA DA POESIA
Carlos Drummond de Andrade**

Secretaria de
Educação



GOVERNO DE
BRASÍLIA