

The background is a dark blue color with a repeating pattern of white line-art icons representing various subjects: a microscope, a globe, a pie chart, a square root symbol, a ruler, a stack of books, and a Venn diagram. Overlaid on this pattern is a complex, white, circuit-like pattern of lines and right-angle turns, resembling a maze or a network diagram.

# **PIBIC**

# **Ensino Médio**

**(Colégio de Aplicação)**

## AS PRÁTICAS EPISTÊMICAS E A ELABORAÇÃO DE ARGUMENTOS EM ATIVIDADES INVESTIGATIVAS DE QUÍMICA

**Autor:** Arthur Douglas Almeida Andrade

**Orientador:** Adjane Da Costa Tourinho E Silva

A inserção de atividades investigativas no ensino de ciências, com espaço para a argumentação, dentre outras práticas epistêmicas, tem sido considerada relevante para a alfabetização científica dos alunos. A pesquisa em que o trabalho aqui apresentado está aliado teve por objetivo analisar o desenvolvimento de práticas epistêmicas por estudantes de Química, focalizando como são gerados os argumentos ao longo de uma sequência de ensino investigativa (SEI) que teve como tema a Química Forense. A SEI foi aplicada em uma turma de licenciandos em Química da UFS. Os resultados apresentados resultam da análise das respostas dos alunos às perguntas do pré-teste, em que 2 questões foram propostas. O objetivo da atividade foi verificar as concepções dos alunos acerca de procedimentos investigativos envolvendo um crime apresentado em vídeo. A primeira questão foi: Supondo que vocês sejam policiais e devam investigar o caso mostrado no vídeo, que procedimentos tomariam? Elenquem e descrevam cada um deles. A análise das respostas revela que 4 alunos (23,53%) consideraram procedimentos de segmentos, 2 alunos (11,76%) consideraram procedimentos preliminares e 11 alunos (64,71%) consideraram ambos os tipos. Com relação à questão 2 (Vocês acreditam que a Química está envolvida na resolução proposta? Justifique.), verificamos que todos os alunos (100%) informaram possíveis contribuições desta ciência. Conclui-se que os alunos possuíam alguns conhecimentos prévios relativos ao tema.

**Palavras-chave:** Argumentação; Atividades Investigativas; Química Forense

**Apoio Financeiro:** O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq

## DO CONSUMO AO DESCARTE PARA ONDE VAI O RESÍDUO SÓLIDO: UM OLHAR PARA O BAIRRO ROSA ELZE.

**Autor:** Geovanna Victoria da Hora Aquino

**Co-autor:** Mariana Morais Azevedo

**Orientador:** Anézia Maria Fonsêca Barbosa.

Um dos grandes problemas ligados as questões ambientais no planeta, estão relacionados às formas de acondicionamento dos resíduos sólidos, em especial, àqueles gerados nos centros urbanos. O crescimento populacional no Brasil em diversas cidades, tem provocado complicadores socioambientais, um deles é o destino final dos resíduos sólidos, que passa ser um dos maiores desafios enfrentados pela sociedade mundial. Dentro dessa perspectiva, o projeto de pesquisa analisa as formas de condicionamento dos resíduos sólidos no bairro Rosa Elze, em São Cristovão (SE). A questão norteadora é: de que forma a produção de resíduos sólidos pode gerar problemas para a sociedade local? Os objetivos específicos: caracterizar as principais formas de descarte do lixo doméstico no bairro; identificar e pontuar os locais de maior vulnerabilidade de descarte dos resíduos sólidos. A metodologia contou inicialmente com um levantamento bibliográfico em artigos e textos científicos, depois foi realizado um trabalho de campo para coletar dados que posteriormente foram usados para a escrita do artigo final. Nos resultados, destacamos que foi percebido, que no bairro mesmo tendo coleta regular, a população local ainda faz uso de práticas retrogradadas de colocar resíduos sólidos nos terrenos abertos contribuindo para a proliferação de insetos; existente uma pequena cooperativa de reciclagem formada por um grupo de moradores, no entanto, não consegue mudar as ações de uma parcela significativa da população.

**Palavras-Chave:** Problemas socioambientais; espaço urbano; resíduos sólidos.

**Apoio Financeiro:** O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq

## DESENVOLVIMENTO DE KIT DIDÁTICO UTILIZANDO ARDUÍNO E LEGO PARA APRENDIZADO DE GRANDEZAS CINEMÁTICAS

**Autor:** José Lucas de Jesus Santos

**Co-autor:** Matheus Gomes de Santana

**Orientador:** André Oliveira Silva Jarske

Este projeto tem como objetivo principal desenvolver um Kit didático, capaz de auxiliar os professores de Física no ensino de grandezas da Cinemática, um ramo da mecânica que estuda o movimento dos corpos ou partículas, sem referência às causas desse movimento, tornando-o mais lúdico e interativo. Por isso, foram escolhidos o Lego, como plataforma estrutural, e a plataforma Arduino, como ferramenta tecnológica. Escolheu-se o Lego como plataforma estrutural, devido a sua fácil modelagem, variedade de estruturas que podem ser criadas com movimentos automatizados acoplados a um microcontrolador, tal como o Arduino. Escolheu-se a plataforma Arduino pois a mesma é de fácil manipulação, permitindo um bom trabalho, mesmo para iniciantes na programação e na eletrônica, além de possuir um dos menores custos no mercado, facilitando o acesso para quem possui um baixo orçamento, permitindo a utilização em escolas públicas, por exemplo. Desenvolvido há aproximadamente dois anos, conseguiu-se nesse período realizar medições que, analisadas, produziram resultados significativos, o que possibilita a aplicação do kit em sala de aula, bem como a obtenção de outras grandezas físicas importantes para a compreensão do movimento dos corpos.

**Palavras-chave:** Ensino de Física, Robótica, Tecnologias educacionais;

**Apoio Financeiro:** O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq

## INFLUÊNCIA DA FIBRA DE CANA DE AÇÚCAR NA COMPOSIÇÃO DO PAPEL OBTIDO COM FIBRA DE COCO

**Autor:** Raoni Fraga Abreu

**Co-autor:** Pedro Henrique Alves Barroso

**Co-autor:** Diego Toscano da Costa

**Co-autor:** Carlos Rodolfo Sampaio

**Orientador:** Gilderman Silva Lázaro.

Nos últimos anos, especial atenção vem sendo dada para a minimização ou o reaproveitamento de resíduos sólidos gerados nos diferentes processos industriais relacionados a vegetais. O aumento da industrialização vem aumentando a geração do rejeito, que a depender do vegetal utilizado pode corresponder a cerca de 85% do peso do fruto. A utilização deste material pode representar uma considerável porcentagem de matéria-prima para a produção de papel, haja vista que, dentro dos padrões industriais, se considera que um material vegetal é apto para a produção de papel quando apresenta uma porcentagem de 33% de celulose. Nesse contexto utilizamos as fibras de coco verde e cana para produção de papel artesanal. As amostras foram desfiadas manualmente, limpa e depois submetida à trituração mecânica. O material triturado foi tratado com solução de hidróxido de sódio a quente, para dissolver a lignina. Posteriormente, o produto foi lavado, depurado e embranquecido. Através do método do mergulho, as folhas do papel foram obtidas. Percentuais de 25, 50 e 75 % de fibra de cana foram adicionadas na composição da polpa para obtenção do papel. Foi detectado que as folhas obtidas com 100% de fibra de coco são altamente frágeis. No entanto, a adição de 25% de fibra de cana já foi suficiente para obter uma folha resistente, textura uniforme e transparência satisfatória. Neste sentido, concluímos que a adição da fibra da cana potencializa as propriedades físicas da folha de papel coco/cana.

**Palavras chaves:** coco verde, papel artesanal, fibra natural, cana-de-açúcar.

**Apoio financeiro:** O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq

## ASPECTOS DA TRAJETÓRIA DO FESTIVAL DE ARTE DE SÃO CRISTÓVÃO(SE)(1972-1983)

**Autor:** Clarisse Adriele de Farias Santos

**Orientador:** Ana Márcia Barbosa dos Santos Santana

O presente trabalho propõe-se a apresentar os resultados das pesquisas desenvolvidas no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Sergipe e faz parte do PIBIC-Jr no projeto intitulado “Aspectos da trajetória do Festival de Arte de São Cristóvão/Se(1972-1983)”. Esse evento foi criado através da Portaria n.79, de 27 de abril de 1972 pelo Reitor da Universidade Federal de Sergipe, João Cardoso do Nascimento Júnior (1968-1972). Diante da relevância histórica do FASC, propusemo-nos a investigar acerca da percepção de moradores da cidade de São Cristóvão e de artistas envolvidos nessa festividade, a fim de averiguar acerca das suas impressões, experiências e do impacto do evento na cultura e na economia local. Foram realizadas: leitura e fichamento de textos acadêmicos sobre o evento, levantamento de fontes documentais, pesquisa, além de entrevistas com atores envolvidos no evento. A pesquisa encontra-se em andamento, porém mostrou-se importante para o desenvolvimento do senso crítico e da postura investigativa dos discentes envolvidos, além disso, os dados levantados até o momento revelam a importância adquirida pelo evento no cenário cultural sergipano, bem como a valorização do mesmo por moradores e artistas, não obstante tenham consciência da necessidade de maior investimento do poder público e de maior envolvimento da população do município em atividades desenvolvidas antes e durante o Festival de Artes de São Cristóvão.

**Palavras-chave:** Festival de Artes de São Cristóvão; História de Sergipe; Educação; Cultura sergipana; Patrimônio Histórico.

**Apoio Financeiro:** O presente trabalho foi desenvolvido com apoio da COPES

## PRESERVAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO DO COLÉGIO DE APLICAÇÃO DA UFS

**Autor:** Brenda Laislie Costa Santos

**Orientador:** Joaquim Tavares da Conceição

Esta comunicação tem como objetivo apresentar as atividades desenvolvidas e os resultados do plano de trabalho denominado “Organização e preservação de documentos permanentes do Colégio de Aplicação”, parte integrante do projeto Organização e produção de documentação histórica do Centro de Pesquisa, Documentação e Memória do Colégio de Aplicação (Cemdap). O plano de trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de atividades investigativas para a organização e produção de documentação histórica e referências bibliográficas, com a finalidade de reunir, preservar e divulgar a documentação a respeito da memória institucional do Colégio de Aplicação da UFS. A pesquisa foi desenvolvida através da realização de atividades de separação, identificação de documentos permanente e material bibliográfico. Para isso foram utilizados métodos e procedimentos da pesquisa histórico-documental e de técnicas de manejo de arquivos. A pesquisa cumpriu os seguintes procedimentos junto ao acervo documental e bibliográfico do Cemdap: coleta de documentos; produção de pacotilhas; digitalização de documentos; transcrição de informações; produção de fichas de informações documentais; organização de objetos da cultura material; organização de referências bibliográficas. A finalização do plano de trabalho resultou na organização de novas pacotilhas de documentos permanentes, a revisão da lista de documentos para consulta e a continuidade da catalogação de material bibliográfico no sistema Biblivre.

**Palavras-chave:** Centro de Memória; documentos permanentes; Educação; Preservação documental; Patrimônio histórico educativo.

**Apoio Financeiro:** O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq

## DESVELANDO A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE DISCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL DO COLÉGIO DE APLICAÇÃO DA UFS

**Autor:** Emily Syanne de Jesus Dantas

**Co-autor:** Luiz Ricardo Oliveira Santos

**Orientador:** Jailton de Jesus Costa

As práticas de Educação Ambiental - EA, tanto em espaços formais quanto informais, visam uma sensibilização dos envolvidos, tendo em vista que não há uma imposição, mas sim, um processo de reflexão sobre a vida no planeta. Os objetivos deste plano foram: identificar as percepções ambientais dos discentes dos diferentes anos do Ensino fundamental e discutir acerca dos problemas ambientais observados por esses alunos na UFS. A metodologia foi compreendida em quatro etapas: 1 - Documental: com o intuito foi construir a discussão teórica da pesquisa e construir o questionário; 2 – Aplicação: a Aplicação de questionários aconteceu com 128 discentes do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação da UFS; 3 – Laboratório: foram analisados os questionários e 4 – Síntese: foram discutidos e analisados os resultados e escrito o relatório final. Dentre os resultados, destaca-se que é importante reconhecer a necessidade da presença de atividades voltadas a EA, pois, percebe-se a partir das respostas destacadas que todos os alunos apontam a necessidade de atividades lúdicas, bem como a inserção de atividades práticas na comunidade, para além do espaço formal de ensino. Percebe-se a necessidade de desenvolver projetos de EA na escola, identificando problemáticas ambientais também nas comunidades. Conclui-se que são diversas as percepções ambientais dos alunos do ensino fundamental do Colégio de Aplicação da UFS, bem como a maneira que estes enxergam o contexto da Educação Ambiental.

**Palavras-chave:** Atividades lúdicas; Colégio de Aplicação; Comunidade; Educação Ambiental; Percepção Ambiental.

**Apoio Financeiro:** O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq

