II ENCONTROS UNIVERSITÁRIOS 2017
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS CRATEÚS

II Encontro de Extensão
II Encontro de Iniciação Acadêmica
II Encontro de Bolsistas de Apoio a Projetos de Graduação
II Encontro de Iniciação à Docência
II Encontro de Aprendizagem Cooperativa
II Encontro de Iniciação Científica

Anais

Crateús, 23 e 24 de novembro de 2017

II ENCONTROS UNIVERSITÁRIOS 2017
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS CRATEÚS

Área Temática: Ciências exatas, engenharia e suas aplicações

COLETANDO, CATALOGANDO E DIVULGANDO AS ROCHAS NO CAMPUS DA UFC CRATEÚS

Alisson Gabriel Soares Oriano

Sebastião Rodrigo Cortez De Souza

Luiz Felipe Alves Dos Santos

Universidade Federal do Ceará - UFC

As atividades do programa PBIA (Programa de Bolsa de Iniciação Acadêmica) vêm sendo realizadas com o objetivo de atender aos alunos dos cursos de graduação da Universidade Federal do Ceará (UFC), Campus de Crateús, fornecendo apoio financeiro mediante dedicação do discente a alguma atividade de auxílio acadêmico/pedagógico no referido campus. Neste contexto, dois discentes do curso de graduação em Engenharia de Minas foram selecionados para auxiliar o docente responsável pela disciplina de Geologia e Mineralogia na montagem do Laboratório de Mineras e Rochas, que tem o objetivo de fornecer material geológico e mineralógico para aulas prática de determinação e classificação de minerais e rochas, contribuindo para uma aprendizagem de maneira tátil e visual, integrado aos conceitos teóricos. Outra função essencial deste bolsista é auxiliar o professor na montagem, catalogagem, divulgação e ordenação do acervo de rochas, por exemplo classificando as mesmas em seu determinado grupo petrológico (rochas ígneas, metamórficas e sedimentares), classificando e determinando os minerais constituintes, bem como todo e qualquer aspecto que seja fonte de informação para os discentes. Até o presente momento, o Laboratório de Minerais e Rochas já possui uma considerável quantidade de amostras de rochas, originárias de várias regiões do nordeste brasileiro, bem como de outras regiões do País. Algumas das quais foram coletadas por professores e alunos quando da realização de trabalhos e aulas de campo, outras provenientes de doações de instituições de ensino e órgãos públicos. No acervo atual, o qual está passando por uma faze de catalogagem (que inclui a descrição sucinta da rocha, dos minerais presentes, das texturas e estruturas que formam as mesmas, bem como a marcação de uma numeração que servirá para relacionar a amostra a um banco de dados, que será criado com a finalidade de facilitar a busca e o manuseio das amostras no futuro). Como parte das atividades do bolsista, é necessário planejamento e auxílio na realização das aulas práticas, visando contextualizar o conteúdo teórico, exposto em sala de aula, com a atividade prática. Além disso, expor de forma simples e clara a importância do correto reconhecimento das rochas como ciência básica no estudo da engenharia de minas e na aplicação da mesma no dia-a-dia profissional.

Palavras-chave: COLETANDO, CATALOGANDO, DIVULGANDO.

USO DE ANTENA PARABÓLICA COMO CONCENTRADOR DA RADIAÇÃO SOLAR E SUA POSSÍVEL APLICAÇÃO COMO DESSALINIZADOR DA ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS

Antonio Francisco da Costa Maia

Sandro Vagner de Lima

Alisson Gabriel Soares Oriano

Lucas Gabriel Gomes de Sousa

Universidade Federal do Ceará - UFC

A escassez de água é um problema enfrentado por uma boa parte da população brasileira, principalmente a população nordestina que sofre devido as condições geográficos e econômicas da região, visto que as maiores reservas de água na região se encontram no subsolo e esta é salobra, e como água salobra possui muitos sais que são prejudiciais a saúde do homem, fazendo com que a água seja inapropriada para o consumo. Isso evidencia a importância de projetos para a obtenção de água potável para a população dessas regiões. Devido aos atuais processos de dessalinização serem muito complexo e possuir elevados custos, surge a necessidade em investir em tecnologias baratas e simples, que possa ao mesmo tempo maximizar os recursos. Então, levando em consideração tudo que foi exposto acima, este trabalho faz parte de um projeto cujo o objetivo principal é a dessalinização da água com baixo custo utilizando como fonte principal, a energia solar, uma fonte de energia renovável. O presente trabalho teve como objetivo: analisar a quantidade de água que é evaporada durante determinado intervalo de tempo na ausência e na presença de nanopartículas de Ferro. O modelo de destilador proposto é baseado no uso de uma antena como concentrador da radiação solar no foco onde a caldeira de aquecimento da água a ser tratada se localiza. Os resultados preliminares mostram que o sistema tem capacidade de evaporar água. No entanto, novos testes precisam ser realizados para a otimização do sistema de aquecimento e posterior resfriamento dos vapores de água.

Palavras-chave: Antena, Dessalinizador, Água.

REÚSO DE ÁGUA NA CONSTRUÇÃO CIVIL: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA A REGIÃO DO SERTÃO DE CRATEÚS/CE

Daniel Gomes Diógenes

Janaína Lopes Leitinho

UFC - Universidade Federal do Ceará

Água é um recurso capaz de modificar o comportamento de uma população. Na microrregião do Sertão de Crateús, o aumento da demanda por esse insumo e a falta de distribuição adequada dele é um caso que há muito persiste. A prática de viabilização da água de reuso representa uma das alternativas mais eficientes para amenizar o impacto do consumo de água potável na construção civil. Advinda de chuveiros, lavanderias, lavagens de máquinas da obra e demais fontes, a água cinza é aquela que já teve um contato direto ou intermediário com alguma atividade humana exceto aquelas derivadas de dejeto fisiológico. A água da chuva também pode ser uma alternativa por possuir menores restrições quanto a teores de poluentes, no entanto a sazonalidade e escassez pluviométrica da região é um limitante para esta técnica. O objetivo deste projeto é desenvolver métodos viáveis para que a água coletada no canteiro de obras, após passar por processos físico-químicos previstos pela Norma 15900 (ABNT), possa ser usada sem maiores restrições na construção civil. As amostras de águas residuais terão seus parâmetros verificados de acordo com a legislação Brasileira, a partir disso, dispostas em amostras formadas parcialmente por água cinza, os chamados “blends”. Os corpos de prova de concreto e argamassa produzidos com águas de reuso serão estudados quanto a suas propriedades químicas, físicas e mecânica. Deve-se reter, eliminar ou controlar poluentes como minerais, matéria orgânica, óleos, além de vírus e bactérias. Este projeto iniciado em agosto de 2017 está em fase inicial e pretende dar um passo rumo à preservação do meio ambiente, reduzindo os impactos ambientais da construção civil na cidade de Crateús. O uso de água residual nos canteiros de obra favorecerá ainda a redução com gastos de água potável, pressão sobre as foças cépticas e estações de tratamento, além de resolver problemas de baixa percolação do solo.

Palavras-chave: Água, Reuso, Materiais de construção civil.

OBTENÇÃO DE PORTAS LÓGICAS BASEADAS NO INTERFERÔMETRO DE MICHELSON DE FIBRAS DE CRISTAL FOTÔNICO, OPERANDO COM PPM

Francisco Alverne Albuquerque de Paiva Junior

Antonio Francisco Gomes Furtado Filo

Rafael Nunes Oliveira

Maria Carolina Mesquita de Sousa

Universidade Federal do Ceará - UFC

As fibras de cristal fotônico apresentam uma série de vantagens em relação às fibras convencionais,por exemplo, apresentam baixa perda quando curvada, isto ocorre devido aos buracos microestruturados na camada de revestimento que permite a flexibilidade por curvatura e outra vantagem é a faixa de comprimento de onda que podem ser transmitidos em um único modo através da PCFs. Enquanto as fibras convencionais usam ondas numa região próximo do infravermelho, com comprimentos de onda de 1,3µm a 1,7µm, as PCFs podem transmitir ondas de comprimento de até 0,4 µm, o que está na faixa da luz visível. Tem sido muito atrativo desenvolver componentes ópticos a base de fibras cristal fotônico. Neste trabalho fizemos um estudo para mostrar que podemos obter portas lógicas totalmente ópticas utilizando a configuração do interferômetro de Michelson de fibras de cristal fotônico operando com uma técnica de modulação de pulso PPM (modulação por posição de pulso, no regime do tempo). Em função do parâmetro do ajuste de modulação ε utilizamos 7 valores potências (P = 0,65kW, P = 85kW , P = 100kW , P = 120kW , P = 140kW , P = 150kW , P = 165kW) para excitar o dispositivo com pulsos de 100fs e observamos a obtenção da porta lógica OR em todos casos. Para valores maiores de potência, a não linearidade cresce muito nas curvas dos casos [(0,1) e (1,0)] possibilitando a obtenção de outros tipos de portas. Este é um trabalho numérico cujas simulações foram realizadas usando o método de RungeKutta de 4ª ordem para resolver as equações de modos acoplados

Palavras-chave: Interferômetro, Fibras Ópticas, Cristais Fotônico.

A UTILIZAÇÃO DA ANALOGIA DE GRELHA PARA ANÁLISE DE LAJES EM CONCRETO ARMADO

Gleycianne Cavalcante Mariano de Sousa

Leandro Soares Moreira

UFC - Universidade Federal do Ceará

Ao longo dos anos surgiram diversos métodos para análise de lajes de concreto armado. Através desses métodos, é possível obter os esforços internos e análise de deslocamentos. Com o conhecimento da distribuição dos esforços atuantes; como momentos fletores, momentos de torção e esforços cortantes, é possível verificar as tensões e calcular as armaduras necessárias nestas lajes. A substituição de uma laje por uma série ortogonal de vigas que se cruzam formando uma grelha é uma das mais antigas propostas de solução. Dividindo as lajes em um número adequado de faixas é possível reproduzir o comportamento estrutural de pavimentos em concreto armado com praticamente qualquer geometria e em diferentes situações de esquema estrutural. Esta é a base do processo de analogia de grelha, o qual possibilita que se faça o cálculo integrado do pavimento. Os métodos manuais de cálculo estrutural geralmente carregam em suas formulações várias imprecisões oriundas de aproximações e simplificações. Geralmente demandam um tempo excessivamente grande de análises, tornando-os inviáveis para os padrões atuais. Assim, neste trabalho foi utilizado um programa gráfico livre para análise de lajes de concreto usando o modelo de grelha equivalente desenvolvido por Cass (2015) em sua dissertação de mestrado pela Universidade Federal de São Carlos. Espera-se que com tal ferramenta possa-se fazer análises mais complexas das estruturas de concreto armado, considerando-se os efeitos das deformações relativas entre lajes e vigas, na continuidade entre lajes, nos apoios de vigas, nas cargas verticais de qualquer tipo e na torção de vigas. Efeitos, estes, que deveriam ser calculados analisando-se o pavimento como um todo. Além disso, os resultados dos esforços internos obtidos pelo programa gráfico de Andrew foram comparados aos obtidos pelo Ftool, um software de análise de pórticos planos desenvolvido pelo Professor Luiz Fernando Martha, do departamento de Engenharia Civil da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). A análise feita nesse trabalho tem como objetivo explorar algumas situações e observar como os esforços internos se comportam em cada exemplo dado, comparando-os com os resultados obtidos por soluções de casos mais simples, a partir da Teoria das Placas. Com isso, foi possível gerar dados para melhor monitorar os resultados obtidos pelos programas gráficos.

Palavras-chave: laje de concreto armado, análise computacional, analogia de grelha.

CONSTRUÇÃO DE EXPERIMENTOS DE BAIXO CUSTO PARA A DETERMINAÇÃO DE CONSTANTES FUNDAMENTAIS PARA O ENTENDIMENTO DOS PROCESSOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR

Jenilson Rodrigues Pereira

Sandro Vagner de Lima

Francisco Matheus Teixeira da Silva

Universidade Federal do Ceará - UFC

O entendimento dos processos relacionados à transferência de calor é fundamental para o desenvolvimento de destiladores solares eficiente para a produção de água potável para o consumo em pequenas comunidades. Neste sentido, a busca por parâmetros/constantes experimentais relacionados aos mecanismos de transferência de calor é essencial para o entendimento de todo o processo envolvendo a construção de destiladores solares. Assim, este trabalho teve como objetivo principal o desenvolvimento de instrumentos/experimentos fáceis e de baixo custo para a determinação da condutividade térmica de alguns materiais e o coeficiente de transferência de calor por convecção. Para isso, foi desenvolvido um conjunto de três experimentos. No primeiro experimento foi construída uma aleta visando determinar o coeficiente de transferência de calor por convecção analisando seu perfil de temperatura através dos modelos de aletas com ponta infinita, adiabática, com temperatura especificada e sobre convecção. No segundo experimento foi determinado o coeficiente de transferência de calor por convecção levando em conta a modelagem de sistemas aglomerados para entender a curva de resfriamento das moedas. Por fim, o terceiro experimento, realizado também com moedas, teve como objetivo determinar a condutividade térmica do aço inoxidável. Os resultados obtidos para os coeficientes de transferência de calor por convecção foram 5,98587x10-4 $W/m^2.K$ e 57,87 $W/m^2.K$ para o primeiro e o segundo experimento, respectivamente. Além disso, levando em consideração o coeficiente de determinação (R^2) para o ajuste dos dados experimentais realizado no primeiro experimento pode-se afirmar que a modelagem por aleta com ponta adiabática foi a mais adequada para descrever os fenômenos físicos envolvidos. Usando a mesma abordagem para o segundo experimento foi possível verificar que a modelagem por sistema aglomerado é adequado descrever o resfriamento das moedas. Finalmente, no terceiro experimento a condutividade térmica do aço inoxidável foi de 13,72 W/m. K, o que está de acordo com valores encontrados na literatura da área.

Palavras-chave: Transferência de calor, Destiladores, Baixo custo.

REFORMULAÇÃO DA PRÁTICA DE ELETROQUÍMICA/CORROSÃO APLICADA À ENGENHARIA

Maria Nargila Sales Cosmo

Luisa Gardênia Farias

Universidade Federal do Ceará - UFC

Unir a teoria à prática é uma forma de motivar o aluno, além de facilitar sua compreensão e fixação dos conteúdos. A disciplina de química é uma aliada dos futuros engenheiros pois ajuda a entender fenômenos do dia-a-dia, desenvolvimento de novos materiais, otimização de processos e melhora a construção civil de modo geral. Para tanto entender a química é uma necessidade, as aulas práticas funcionam como ponte entre o abstrato do conteúdo e concreto das práticas. Ao visualizar os fenômenos apresentados nas práticas há uma aproximação com a realidade o que favorece o aprendizado. Este trabalho tem como objetivo desenvolver um roteiro de eletroquímica fundamentado nas técnicas pedagógicas e ambientais, visando melhorar a qualidade dos roteiros, inovar a forma de realização dos experimentos, aplicar práticas mais apropriadas para a engenharia e substituição de reagentes tóxicos e a adoção de procedimentos “verdes” de descarte dos resíduos e de reaproveitamento de reagentes. Os roteiros de eletroquímica aplicado na Universidade Federal do Ceará usam sulfato de cobre (CuSO4), sulfato de ferro II (FeSO4), acetato de chumbo (Pb(CH3COO)2) e sulfato de zinco (ZnSO4) os quais não devem ser descartados na pia ou no lixo comum. A prática reformulada tem como princípio demonstrar os diferentes tipos de corrosão, a influência dos meios eletroquímicos na corrosão e na proteção catódica. As soluções usadas ao desenrolar da prática, embora contendo reagentes tóxicos ao ambiente, são diluídas e podem ser reutilizadas. Os resultados obtidos até o momento são, no entanto, inconclusos, faltando ainda realizar os testes de bancadas, excursão nas turmas de química experimental e avaliação do método pelos alunos cursistas.

Palavras-chave: eletroquimica, corrosão, química experimental.

A APRENDIZAGEM COOPERATIVA NO ESTUDO DO REVIT

Mateus Veras Mendes

Janaina Lopes Leitinho

Carlos David Rodrigues Melo

Universidade Federal do Ceará - UFC

O aplicativo Revit é um programa avançado de desenho assistido por computador (superior ao CAD convencional) que mescla praticidade na elaboração/visualização de projetos arquitetônicos, com recursos em 3D e modelagem dos elementos. O presente trabalho busca incentivar o uso do software Revit Arquitecture na execução de trabalhos universitários ou pessoais, e atender o interesse dos alunos que desejam ampliar e exercitar seus conhecimentos em projeção de edifícios. A metodologia de estudos foi pautada nos parâmetros da aprendizagem cooperativa, segundo o Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis (PACCE), vinculada à UFC, cujo objetivo colaborar para o aumento da taxa de conclusão nos cursos, aumento da integração entre os discentes e redução da taxa de evasão através da difusão das células estudantis. A célula de estudos tem o intuito de promover a troca de experiência entre os membros acerca da elaboração de plantas arquitetônicas, principalmente na disciplina de PCE (Projeto e Construção de Edifícios I) com o uso do software Revit. Cada membro de célula era responsável pelo conteúdo apresentado, sendo que o desenvolver das atividades de célula acompanhava o desenvolvimento pessoal dos participantes, evitando que houvesse grande discrepância de conhecimento entre os membros. O critério utilizado para medir os resultados da célula foram as notas obtidas pelos discentes nos trabalhos da disciplina de PCE I. O cálculo foi realizado pela média aritmética das notas dos quatro trabalhos referentes a AP1. A média destes é 9,3, oscilando entre 8,5 e 9,8. O trabalho alcançado por meio da aprendizagem cooperativa fomentou o interesse dos alunos e sua maior interação com os demais estudantes, resultando na melhora do desempenho dos mesmos na disciplina de PCE, além de elevar a apresentação e complexidade dos projetos.

Palavras-chave: Aprendizagem cooperativa, Software Revit, Plantas Arquitetônicas.

ESTUDO DO MÉTODO DE MÍNIMOS QUADRADOS PARA CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA

Paulo Gildário Ferreira Teixeira

Livio Antonio Melo Freire

UFC - Universidade Federal do Ceará

Em problemas de classificação tradicionais, dispõe-se de m objetos e um conjunto de n classes e deseja-se classificar, automaticamente, quais objetos pertecem a cada classe, de modo que essa classificação seja coerente com os atributos relacionados a cada objeto. A resolução desse tipo de problema é relevante para várias áreas de conhecimento, cujas técnicas de solução integram a área de Inteligência Computacional (IC), objeto de pesquisa de Computação e Engenharia. Como parte integrante do Núcleo de Acompanhamento e Formação em Engenharia e Tecnologia (NAFET), este projeto tem como proposta estudar técnicas de IC aplicadas a problemas de engenharia. Nesse primeiro momento, investigou-se o método dos Mínimos Quadrados para discriminar (classificar) rochas cilíndricas de minas terrestres, através de um conjunto de dados formado por 281 observações obtidas sobre esses elementos por um sonar. Cada instância corresponde a 60 atributos numéricos, que representam a energia capturada dentro de uma faixa de frequência específica. O modelo matemático foi implementado e avaliado no software GNU/OCTAVE, que tem como vantagem ser gratuito e permitir a codificação usando uma linguagem de programação idêntica àquela empregado no Matlab. Esse tipo de ferramenta facilita a implementação de operações sobre matrizes, como transposição, multiplicação e inversão, que são a base do Método dos Mínimos Quadrados. Além disso, possui algoritmos de cálculo numérico implementados, como a obtenção da matriz pseudo-inversa, empregada, no método estudado, para reduzir problemas numéricos com a inversão. Como resultado deste trabalho, apresenta-se a avaliação, em termos de acurácia, do modelo investigado sobre o conjunto de dados descrito, além de um estudo estatístico sobre a sensibilidade do modelo.

Palavras-chave: Método de Mínimos Quadrados, GNU/OCTAVE, Classificação Automática.

ANÁLISE DA RELAÇÃO SINAL/RUÍDO ATRAVÉS DA FIGURA DE MÉRITO DE PULSO ÓPTICOS PROPAGADOS NO INTERFERÔMETRO DE MICHELSON PARA OBTENÇÃO DE PORTAS LÓGICAS ALTAMENTE ESTÁVEIS

Rafael Nunes Oliveira

Antonio Francisco Gomes Furtado Filho

Francisco Alverne Albuquerque de Paiva Junior

Maria Carolina Mesquita de Sousa

Universidade Federal do Ceará - UFC

Com o modelo proposto para o dispositivo, Interferômetro de Michelson de fibras de cristal fotônico, Observa-se que é possível implementar a operação lógica OU em pelo menos um intervalo do parâmetro de ajuste de modulação em cada um dos regimes distintos de potência de bombeamento para a geração da porta lógica OU. Verifica-se, que à medida que se se aumenta a potência do pulso de luz que excita o componente, a não linearidade das curvas dos casos [(0,1) e (1,0)] cresce significativamente, facilitando dessa forma o aumento de intervalos de parâmetros de deslocamento temporal, onde se observa a geração da operação lógica OU e também porta lógica AND. Com relação aos pulsos propagados, considerando a complexidade do sistema e alta intensidade de interferência, observa-se na saída do dispositivo, pulsos bastante instáveis que apresentaram uma forte compressão, com várias quebras e bastantes ruidosos, apresentando vários lóbulos laterais. Para estudo da modulação PPM foi considerado apenas os pulsos que apresentam pico de maior intensidade e consideramos as quebras ou lóbulos laterais como ruído. Foi Realizado um estudo da relação sinal ruído, através da figura de mérito FOMELG/SNR (dB). Este estudo nos permite assumir situações em que podemos configurar uma geometria para o componente que possa nos fornecer as portas lógicas mais estáveis e garantindo uma maior segurança na propagação dos sinais. Este é um trabalho numérico cujas simulações foram realizadas usando o método de Runge-Kutta de 4ª ordem para resolver as equações de modos acoplados.

Palavras-chave: Fibras Ópticas, Cristais Fotônico, PPM.

DISPOSITIVOS DE CRISTAL FOTÔNICO PROJETADOS PARA OPERAR NAFAIXA DE FREQUÊNCIA DE SUB-TERAHERTZ

Thamires Ximenes Cavalcante

Antonio Francisco Gomes Furtado Filho

Caio Bezerra Camerino

Universidade Federal do Ceará - UFC

A faixa de frequência de sub-Terahertz do espectro eletromagnético ainda é pouco explorada, os componentes eletrônicos são muito limitados para esta faixa de transmissão. Já existe na literatura estudos que aproximam a teoria da prática, no entanto, os componentes precisam operar com altas potências o que encarece muito o sistema. Com o avanço tecnológico se faz cada vez mais necessário o desenvolvimento de circuitos totalmente ópticos, que permitam altas taxas de transmissão de dados, assim, entra em cena os cristais fotônicos. Cristais fotônicos são estruturas periódicas constituídas de materiais com diferentes índices de refração, que bloqueiam a onda eletromagnética incidente devido a um fenômeno conhecido como "fotonicband gap". Os cristais fotônicos apresentam um grande número de aplicações devido a sua capacidade de possibilitar o controle da luz. Neste trabalho investiga-se a possibilidade de novos dispositivos que implementem circuitos na faixa de sub-Terahertz, tais como guias de onda, chaves ópticas, isoladores, circuladores entre outros. Baseado no estudo das propriedades destes componentes pode-se mostrar que os cristais fotônico apresentam uma série de vantagens em relação as fibras ópticas. As características do comportamento e transmissão de cada componente são estudadas numericamente utilizando o software comercial COMSOL Multiphysics, o mesmo realiza simulações computacionais que utilizam o método dos elementos finitos para resolução numérica das equações de Maxwell.

Palavras-chave: Cristais fotônico, "fotonicband gap", Sub Terahertz.

EQUILÍBRIO QUÍMICO EXPERIMENTAL: UMA PROPOSTA DE EXPERIMENTO APLICADO À ENGENHARIA

Ytalo Igo Arruda Beserra

Luísa Gardênia Farias

Universidade Federal do Ceará - UFC

Pesquisas revelam que a experimentação no ensino de química para os cursos de engenharia é um mecanismo que desperta o interesse pelo conteúdo abordado. Atividades experimentais estimulam o caráter investigativo, proporcionando que os discentes assimilem e relacionem os fenômenos abordados na experimentação com os fenômenos que os cercam em seu dia a dia. Devido à complexidade e as diversas dificuldades encontradas na ministração experimental do conteúdo de equilíbrio químico para os cursos de engenharia do campus da UFC em Crateús, este trabalho propõe a reestruturação do roteiro de equilíbrio químico, ministrado nos cursos de engenharia, com o intuito de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem dos discentes destes cursos. A proposta de reestruturação objetiva que o conteúdo de equilíbrio químico possa ser abordado por diferentes aspectos, facilitando assim a aprendizagem do discente, assim realizou-se um levantamento dos experimentos oferecidos nas melhores universidades do País, que oferecem os cursos de engenharia ambiental, civil e de Minas, como parâmetro. No roteiro proposto prezou-se pelos cuidados de substituição das materiais com elevada periculosidade e toxicidade, além daquelas que levam à geração de resíduos de difícil descarte, sem comprometer o objetivo didático do experimento. O roteiro de prática de equilíbrio atualmente aplicado nas turmas de experimental da UFC apresenta alguns potenciais poluentes como ácido ciânico (HSCN), tiocianoferrato III ($FeSCN^{2+}$), Nitrato de Potássio ($FeNO_3$) e ácido malônico ($CH_2(CO_2H)_2$) os quais ao serem descartados na pia ou no lixo comum podem provocar danos ao meio ambiente. Assim foi construído um roteiro com materiais de baixa toxicidade visando reduzir os danos no meio ambiente além de propor práticas mais aplicáveis aos cursos de engenharia. A implementação deste novo roteiro está prevista para o corrente semestre.

Palavras-chave: Equilíbrio Químico, Engenharia, Roteiro de Práticas.

LAJES TRELIÇADAS

Antonio Victor Lima Machado

Leandro Soares Moreira

UFC - Universidade Federal do Ceará

As lajes são estruturas planas e horizontais, as quais recebem diretamente as cargas de utilização da edificação e dividem os pavimentos da construção. Tais elementos são comumente apoiados em vigas ou paredes. No decorrer dos tempos foi se aperfeiçoando cada vez mais as técnicas de construção de lajes, e como exemplo disso, tem-se a construção das lajes treliçadas, que tem sido largamente utilizada na construção civil. As lajes treliçadas são compostas por vigotas pré-moldadas com armações de treliças, tendo alturas variadas, em conjunto com elementos intermediários inertes. Tal conjunto é posteriormente concretado in loco, juntamente com uma tela de aço soldada. Esse projeto tem então como objetivo apresentar os diversos aspectos construtivos referentes às lajes treliçadas, esclarecendo de maneira metódica e por etapas o processo construtivo das mesmas, bem como o direcionamento e a definição de cada componente desse tipo de sistema. Os aspectos construtivos que serão abordados nesse projeto remetem aos requisitos necessários para construção das lajes treliçadas, desde a fase de projeto até a sua finalização, na concretagem que reveste todos os componentes da laje. Desse modo, tratar-se-á do dimensionamento dos elementos, bem como da correta utilização de cada componente da laje. Todavia, será destacado os aspectos relevantes quanto ao transporte dos materiais, que é caracterizado por prever a melhor maneira de locomover os materiais para a obra e na obra, dando ênfase aos tipo de materiais que são possíveis de transportar manualmente ou não e fazendo alerta aos devidos cuidados na execução da construção a fim de que os materiais a serem utilizados não sejam danificados; acondicionamento de materiais, esclarecendo as melhores formas de armazenamentos de materiais, que são frágeis quando expostos a ações da natureza como temperaturas variadas, chuvas e outros; as vantagens e desvantagens que esse tipo de laje apresenta em questões econômicas e sua eficácia em determinados tipos de construção que venham a demandar sua utilização.

Palavras-chave: Análise, Métodos Construtivos, Lajes Treliçadas.

EFEITO DE NANOPARTÍCULAS DE FERRO NA EFICIÊNCIA DE DESTILADORES SOLARES TIPO PIRÂMIDE NA DESSALINIZAÇÃO DA ÁGUA NO SERTÕES DE CRATEÚS

Francisco Alisson da Silva Torquato

Sandro Vagner Lima

Antonio Francisco Costa Maia

UFC - Universidade Federal do Ceará

A escassez hídrica vivenciada pelo semiárido nordestino intensifica problemas de distribuição e acesso à água potável, principalmente para as comunidades rurais. A taxa de radiação registrada nessa região fomenta o uso de nanopartículas no desenvolvimento de destiladores solares. Este trabalho se debruça sobre a eficiência de nanoestruturas de ferro na absorção de radiação solar, na transmissão de calor para a água e sua aplicação para o tratamento desta. Objetiva-se criar mecanismos que otimizem a distribuição de calor pela superfície nanoparticulada gerada e desenvolver uma célula multifuncional que seja capaz de capturar metais pesados, utilizando-se da troca iônica. Nos testes iniciais, referente apenas a seu potencial em transmissão de calor, quando aplicada a um destilador solar, concentração de 1 ppm de nanopartículas de ferro, demonstrou a taxa de evaporação 1,65 L / m², enquanto o destilador comum apresentou 1,56 L /m². Observou-se que o seu uso implica numa diminuição do tempo para atingir a temperatura de saturação da água, visto que ocorre um aumento significativo que nos primeiros 30 minutos, em comparação com o destilador comum. A diferença de temperatura registrada na estrutura de vidro que compõem o dispositivo também indicou uma maior eficiência de aquecimento com nanopartícula, mantendo-se com uma média de diferença de (1.5 °C), com desvio-padrão de 0,5 . Portanto, espera-se aumentar a performance da evaporação do destilador com o uso das nanopartículas e criar estruturas eficientes na remoção de metais pesados, culminando na democratização do acesso à água potável.

Palavras-chave: Nanopartículas, Destilador solar, Transferência de calor.

MÉTODOS SIMPLIFICADOS PARA ANÁLISE DE LAJES CONCRETO ARMADO

Francisco Micael Machado Oliveira

Leandro Soares Moreira

UFC - Universidade Federal do Ceará

O concreto armado é um material composto por concreto e aço, devidamente aderidos. O aço é utilizado solidarizado com o concreto devido à baixa resistência à tração do concreto, que por outro lado, apresenta uma boa resistência à compressão, cerca de dez vezes sua resistência à tração. As lajes de concreto armado são classificadas como elementos planos bidimensionais, que são aquelas onde duas dimensões, o comprimento e a largura, são da mesma ordem de grandeza e muito maiores que a terceira dimensão, a espessura. A laje é um elemento estrutural de suma importância em uma edificação, pois é responsável por transmitir as ações de peso e pressão para as vigas, e destas para os pilares. A fim de realizar o correto dimensionamento das lajes de concreto armado, faz-se necessário analisar as tensões, os esforços, as deformações e os deslocamentos, aos quais tais elementos estão submetidos, de maneira satisfatória. Para isso, existem diversos métodos de análise de lajes. A Teoria de Placas apresenta uma equação diferencial parcial de quarta ordem, cuja solução analítica é limitada a poucos casos práticos, sendo necessário a utilização de métodos numéricos para solução dos casos gerais. Desse modo, o objetivo desse projeto é utilizar o método de Marcus para análise de lajes, e verificar a sua eficácia perante os métodos numéricos mais robustos. Nesse trabalho, serão apresentadas ainda a solução por séries da equação de Lagrange da Teoria de Placas e as respectivas Tabelas de Czerny e Bares. Após a implementação computacional dos devidos métodos, será feita uma análise dos resultados obtidos, comparando tais resultados com os disponíveis na literatura, bem como os resultados de soluções exatas, para os casos mais simples, onde a equação diferencial apresenta solução analítica.

Palavras-chave: Lajes concreto armado, Métodos de análise de lajes, Método de Marcus.

ANÁLISE DA QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA DE SISTEMAS COLETIVOS DE ABASTECIMENTO DA CIDADE DE CRATEÚS

Isabel Teresa de Sousa SIlva

Luisa Gardênia Alves Tomé Farias

UFC - Universidade Federal do Ceará

A falta de tratamento e distribuição adequada de água é um caso antigo que se apresenta até os dias atuais no município de Crateús. Em elevados períodos estiagem, o poder público busca alternativas das mais diversas para conseguir água para o consumo humano, dentre elas destaca-se a perfuração de poços profundos, que se configurou em um novo meio de abastecimento no citado município. Entretanto estes poços estão sujeitos a contaminação por postos de combustíveis, fossas, lixos ou resíduos domiciliares, dependendo do local de perfuração. Atento as estas questões o presente trabalho tem por finalidade analisar parâmetros físico-químicos quanto aos parâmetros de pH, Alcalinidade (AL), Dureza Total (DT), Temperatura (T), Oxigênio Dissolvido (OD) e Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) dos sistemas coletivos de abastecimento da cidade de Crateús, usando como referencial a Portaria do Ministério da Saúde N° 518, de 25 de março de 2004. Foram analisadas amostras de água de 8 poços profundos da cidade, quanto aos parâmetros supracitados, ressaltando que foi respeitado o tempo decorrido de aproximadamente de 6 (seis) horas entre a coleta e a análise realizada. Os resultados para o parâmetro de DT variaram entre 40 e 1420 mg/L de CaCO3, ressaltando que apenas 4 dos 8 poços analisados obtiveram valores dentro dos padrões exigidos pelos manuais citados. Os parâmetros de T e de pH variaram entre 20º e 22º, e 6.5 e 7.5, respectivamente, e os parâmetros de AL e DBO variaram entre 100 e 1700 mg/L e 5% e 57%, respectivamente. Dessa forma, conclui-se que maioria dos poços profundos da cidade de Crateús encontram-se foram dos padrões físico-químicos de potabilidade estabelecidos Portaria do Ministério da Saúde N° 518. Em vista disso é necessário um maior estudo e controle sobre a quantidade de poços perfurados na cidade, sendo necessário fiscalização e conscientização do poder público quanto a necessidade de realização de um estudo prévio para perfuração dos poços, tendo em vista que a perfuração indiscriminada de poços e o consumo excessivo dessas águas podem levar os aquíferos dos municípios do Sertão de Crateús ao limite de uma salinização irreversível.

Palavras-chave: qualidade da água, poço, parâmetro.

USO DE IMAGEM DE RADAR NA IDENTIFICAÇÃO DE LINEAMENTOS ESTRUTURAIS PARA A CARACTERIZAÇÃO DE AQUÍFEROS FISSURAIS NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS-CE.

João Pedro Gonçalves Soares

Sebastião Rodrigo Cortez de Souza

Fábio José Bezerra de Sousa

Paulo Gildânio Ferreira Teixeira

Universidade Federal do Ceará - UFC

Este projeto tem como objetivo demostrar áreas de maior potencial hidrogeológico em rochas cristalinas através da identificação de lineamentos com o uso de imagens de radar SRTM, aliadas a imagens de sensores multiespectrais tais como ArcGlobe, Aster e Landsat e com integração de dados de SIAGAS e RIMAS, aplicados na região do Município de Crateús, estado do Ceará. Em termos de domínio hidrogeológico da região, predomina o das rochas cristalinas, que apresenta um baixo potencial hidrogeológico, caracterizado por baixas vazões e péssima qualidade de água. Nestes casos, os aquíferos são classificados como fissural do tipo livre, e sua alimentação se dá sobretudo a partir de rios e riachos e em menor escala através de infiltração direta das chuvas. Esta alimentação é mais assegurada com a presença de formações superficiais que entram no processo de repasse na transmissão de água, prolongando a alimentação das fraturas por um período mais longo. Os poços (artesianos e/ou do tipo amazonas) situados em áreas que apresentam maior densidade e maior número de interseções de fraturas apresentam melhores possibilidades de interceptarem um aquífero, bem como de mostrar maior produtividade de água. Todavia, procura-se estabelecer um relacionamento entre o comportamento desta variável e a direção dos lineamentos interpretados, que representam fraturas nos maciços rochosos. O estudo se baseia na interpretação de imagens e mapas, seguindo os critérios pré-estabelecidos na literatura, utilizando-se uma plataforma SIG para a integração dos dados, principalmente com o uso dos softwares ArcGis, MapInfo e Google Earth para identificar e marcar os lineamentos, bem como para proceder com a interpretação dos mesmos, gerando mapas georeferenciados, que posteriormente serão confrontados com os dados oficiais que constam no banco de dados do Sistema Nacional de Águas Subterrâneas (SIAGAS), disponibilizado pelo Serviço Geológico do Brasil. Desta forma, espera-se que o resultado deste trabalho possa trazer uma maior probabilidade de se localizar zonas de falhas/fraturas na subsuperfície e consequentemente a chance de existir um aquífero fissural. A combinação das informações irá permitir calcular a probabilidade de determinada ocorrência de aquíferos que são gerados na acumulação/ junção de falhas.

Palavras-chave: Potencial hidrogeológico, Imagens de Radar SRTM, Criação de mapas no ArcGis.

II ENCONTROS UNIVERSITÁRIOS 2017
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS CRATEÚS

Área Temática: Computação e Tecnologia da Informação

FORMAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS PARA A CRIAÇÃO DE UM SOFTWARE DE INFORMAÇÕES MINERAIS

Bruna Cordeiro Oliveira

Sebastião Rodrigo Cortez de Souza

Thalia Lopes de Souza

Universidade Federal do Ceará - UFC

O software Minequery está sendo desenvolvido para sintetizar todas as informações acerca da classificação de minerais, especificando suas principais características, todas estas sendo possível a observação à olho nu e com o auxílio de algumas ferramentas de usuais em uma aula prática de campo. Neste contexto, é de extrema importância a montagem de um banco de dados (BD), robusto e completo, que contenham o máximo de informações acerca de o máximo de minerais possível. Assim, foi selecionada uma discente bolsista, vinculada ao programa PBIA (Programa de Bolsa de Iniciação Acadêmica), para se dedicar à criação deste BD a ser utilizado no aplicativo Minequery. A ideia é que oaplicativo seja acessível para qualquer dispositivoandroid e integralmente gratuito. O software poderá ser acessado de qualquer lugar e não necessita de internet para a sua utilização, facilitando o uso para professores e alunos, já que muitas das vezes em que o usuário necessita das informações oferecidas pelo aplicativo ele está em locais que não disponibilizam acesso a internet. Como parte das informações que alimentam o BD, são fornecidos dados tais como clivagem, cor, magnetismo, fratura, densidade, hábito, brilho, traço, dureza, composição e diafaneidade. A determinação e a integração destas informações irá permitir ao usuário proceder com o reconhecimento do mineral em questão. As informações contidas neste BD foram extraídas do site WEBMINERAL (www.webmineral.com), um site internacional, em língua inglesa, reconhecido pela comunidade mineralógica internacional como sendo a mais completa fonte de dados sobre as espécies minerais existentes e reconhecidas no planeta. A partir das informações fornecidas pelo site, foram feitas algumas modificações, por exemplo, exclusão de minerais repetitivos ou que contenham a mesma composição química, exclusão de minerais pouco conhecidos e/ou aqueles extremamente raros, para então comporem o nosso BD.Os minerais foram separados segundos suas classes cristalográficas (Elementos nativos, sulfetos, sulfossais, silicatos, óxidos, hidróxidos, halogenetos, carbonatos, nitratos, boratos, sulfatos, cromatos, tungstatos, arsenatos, e vanadatos), acompanhados respectivamente por suas características determinativas.

Palavras-chave: MineQuery, Banco de dados, Minerais.

CONTROLE DE ESTOQUE: UMA PROPOSTA DE GERENCIAMENTO PARA LABORATÓRIO DIDÁTICO DE QUÍMICA.

Darlan Mota de Souza

Janaína Lopes Leitinho

Ítalo Mendes da Silva Ribeiro

Universidade Federal do Ceará - UFC

As práticas laboratoriais são de suma importância para o aprendizado dos alunos. Visto que é no laboratório, onde os alunos tem a chance de colocar em prática os conhecimentos adquiridos em sala, e nada melhor do que tornar esse processo um pouco mais interativo. A pesquisa intitulada “Controle de Estoque: uma proposta de gerenciamento para o laboratório didático de química”, tem como principal objetivo o desenvolvimento de um software, com o intuito de facilitar o trabalho dos professores e monitores responsáveis pelo projeto. Oferecendo diversas funções como: o total gerenciamento de reagentes, equipamentos e ferramentas do laboratório didático. Para os alunos o software proporcionará uma experiência totalmente nova e digital na cadeira de química experimental. O software obrigará o aluno a responder um pré-laboratório antes de cada prática, a atividade será realizada online, e só após a conclusão, o aluno terá acesso aos arquivos utilizados na prática laboratorial. Com isso os professores terão um controle mais eficiente da participação e empenho de seus alunos. O software poderá ser acessado de qualquer lugar e por qualquer equipamento com acesso á internet, facilitando sua utilização por alunos e professores. O projeto será realizado em três etapas principais: a primeira será o planejamento; a segunda o desenvolvimento do software referente ao gerenciamento do laboratório, professores, monitores e cadastro de alunos; já a última o desenvolvimento da parte do software voltada para os alunos nas práticas laboratoriais. Atualmente o projeto se encontra na primeira etapa, onde foi criado um documento de requisitos, contendo o diagrama de casos de uso, diagrama de classes e interfaces.

Palavras-chave: Laboratório de Química., Controle de Estoque., Química Experimental.

ORGANIZAÇÃO DO GRUPO DE ESTUDOS DE MARATONA DE PROGRAMAÇÃO

Francisco Antonio Ferreira de Almeida

Roberto Cabral Rabêlo Filho

Agatha Bhenares Alves Martins Rodrigues

Francisco Hartur Lopes de Alcântara

Universidade Federal do Ceará - UFC

O grupo de Estudos de Maratona de Programação é importante para que os alunos possam melhorar sua forma de raciocinar e resolver problemas, fazendo com que a programação se torne mais divertida e competitiva. Além disso, o grupo pode ajudar os integrantes a compreenderem conteúdos de disciplinas futuras. Os principais objetivos do projeto são: desenvolver habilidades de programação e matemática através de desafios; desenvolver o trabalho em equipe; familiarizar os alunos com ferramentas e técnicas para solução de problemas; desenvolver a capacidade de trabalho em cooperação com corpo docente e discente. A nossa metodologia segue a metodologia da competição, em cada reunião, os alunos são divididos em equipes com 3 alunos e encorajados a resolverem questões de competições já realizadas. Selecionamos alguns desafios presentes no site: https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/problems/all e os alunos os discutem entre si. Geralmente, as questões propostas exigem uma compreensão completa. Durante a discussão, os alunos são estimulados a projetarem testes que simulem possíveis entradas. Em alguns casos, os problemas exigem um conhecimento teórico; nesses casos, se necessário, uma apresentação teórica pode ser realizada pelo professor ou monitor. Em geral, o grupo de estudo é dividido em dois níveis: iniciante e avançado. O grupo iniciante é formado pelos alunos dos semestres iniciais. O grupo avançado é formado pelos alunos dos demais semestres. O projeto foi importante no âmbito do desenvolvimento intelectual e no trabalho em equipe, tornando a atividade de programação mais atraente e colaborativa. Além disso, o projeto ajudou a reduzir a taxa de evasão e desenvolveu as habilidades dos alunos através dos seus problemas desafiadores. Adicionalmente, conseguimos enviar duas equipes para a competição regional da Maratona de Programação esse ano.

Palavras-chave: Maratona de programação, Técnicas de solução de problemas, Habilidades de programação.

A FOTOGRAFIA NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DO CAMPUS DA UFC EM CRATEÚS

Gabriela Alves de Oliveira

Marciel Barros Pereira

Universidade Federal do Ceará - UFC

A Universidade é considerada um espaço multicultural, onde a diversidade de conhecimento e de regras e valores sociais caracterizam esse espaço, envolvendo pessoas com características bastante diversificadas , fazendo com que as interações sejam imprescindíveis para a convivência e o sucesso acadêmico.Assim, o projeto consiste na apresentação de diversas formas de expressões fotográficas ao longo do anos de 2017 no Campus da UFC em Crateús. A finalidade do projeto é avaliar a interação e a interligação da comunidade acadêmica e o campus relacionado, assim os estudantes poderão observar tudo o que acontece na universidade e demonstrar sua percepção em termos de captura.O trabalho tem como objetivo analisar e desenvolver o envolvimento da comunidade acadêmica à estrutura definitiva do campus através da fotografia, logo o acadêmico irá poder demonstrar suas percepções ao tirar a foto, suas emoções e a finalidade das fotos.A metodologia consiste na coleta de fotografias publicadas pelos membros da comunidade universitária, tais como discentes, servidores e visitantes do Campus de Crateús, com documentação de data e local onde a foto foi tirada, por exemplo, banheiros, corredor, salas de aula, áreas externas, entre outros locais do campus. Posteriormente, são realizados pequenos questionários com as pessoas que capturaram tais imagens, para avaliar a percepção de cada indivíduo em relação ao campus. Por sua vez, um estudo quantitativo é realizado para mapear os locais ou paisagens do campus que mais são capturadas, além do registro de horário, curso etc.Como resultado, espera-se obter uma vasta quantidade de elementos fotográficos que relacionem toda a comunidade acadêmica ao dia-dia do campus de Crateús em prol da promoção da interação principalmente dos alunos dentro do campus e avaliar as percepções gerais sobre o campus sob o olhar por trás das lentes.

Palavras-chave: vra2505, vra2505, vra2505.

SIGPE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA GESTÃO DE PLANOS DE ENSINO

Igor Claudino de França Costa

Lívio Antônio Melo Freire

Universidade Federal do Ceará - UFC

O Plano de Ensino faz parte do processo de planejamento didático da disciplina a ser ofertada, no qual o professor precisa decidir acerca dos objetivos a serem alcançados pelos alunos, conteúdo programático adequado para o alcance dos objetivos, estratégias e recursos que vai adotar para facilitar a aprendizagem, critérios de avaliação, etc (Gil, 2012). No contexto da Universidade Federal do Ceará, Campus de Crateús, o plano de ensino deve ser elaborado pelos professores que a ofertam, com posterior aprovação na unidade e nos colegiados de curso, em conformidade com o Art. 69 do Regimento Geral. Por se tratar de um instrumento que deve refletir as constantes atualizações metodológicas das disciplinas, além de estar acessível para os alunos e gestores acadêmicos, surgiu a necessidade de elaborar um Sistema de Informação para Gestão de Planos de Ensino (SIGPE). Nesse sistema, semestralmente, coordenadores e secretários de graduação poderão inserir as atualizações demandadas pelos professores e submeter o plano atualizado para o fluxo de aprovação nos colegiados da unidade. Adicionalmente, para facilitar a comunicação com os alunos e o planejamento docente, o sistema permite a inserção da programação das aulas da disciplina pelos professores responsáveis por cada turma do semestre. A junção do Plano de Ensino com a programação da disciplina produz o Plano de Curso, que também precisa ser aprovado pelo colegiado de graduação. Para dar suporte à criação desses documentos e ao fluxo de análise dos documentos, o sistema mantém o cadastro das estruturas curriculares do curso, professores, períodos letivos, turmas, gestores acadêmicos e secretários. Todas as informações armazenadas são versionadas, permitindo a geração futura de diferentes tipos de relatórios sobre o planejamento didático e evolução curricular dos cursos de graduação. Por fim, o sistema também vai disponibilizar uma interface de acesso que futuramente será utilizada para coleta de dados e sincronia com projetos futuros. Como resultado deste trabalho, apresenta-se o relato de experiência do projeto, os artefatos gerados e o estágio atual de desenvolvimento.

Palavras-chave: Plano, Ensino, Software.

CARATIÚS: CHATBOT ACADÊMICO DE RESPOSTAS E ASSISTÊNCIA A ALUNOS DO CAMPUS DE CRATEÚS

João Paulo de Araújo

Livio Antonio Melo Freire

Marcus Vinicius Martins Melo

Universidade Federal do Ceará - UFC

Ao ingressarem na universidade, estudantes se deparam com uma nova realidade e, com isso, é comum surgirem dúvidas. Perguntas relacionadas a procedimentos acadêmicos, horário de funcionamento de setores, contato de gestores e professores, bolsas disponíveis, eventos, entre outras, são recorrentes. Com isso, visto que nem sempre há alguém à disposição capaz de esclarecer questionamentos dessa natureza, a falta de informação é mais um fator que dificulta a ambientação do recém-ingresso. A resposta para essas perguntas, em geral, encontra-se nos diversos portais, sistemas e manuais institucionais. Entretanto, a falta de conhecimento sobre a organização da informação na instituição dificulta o esclarecimento da dúvida. Pensando em contornar esse problema, foi desenvolvido o protótipo de um Chatbot – o Caratiús –, uma entidade de inteligência artificial capaz de simular um falante humano através de técnicas de Processamento da Linguagem Natural (PLN). Tal entidade possui certas vantagens, como alta disponibilidade, escopo controlado de informações e programação para responder sobre variados assuntos e temas. Neste trabalho, apresenta-se o relato de experiência sobre o desenvolvimento do sistema, com ênfase na arquitetura e na construção da base de questões. Adicionalmente, o protótipo desenvolvido foi avaliado por alunos para verificar a viabilidade da proposta. Os avaliadores interagiram com o chatbot e foram submetidos a um pequeno questionário contendo perguntas relacionadas ao uso e ao desempenho do protótipo. Por fim, os resultados sobre a interação e a qualidade das respostas são apresentados e avaliados.

Palavras-chave: Chatbot, Caratiús, Caratiús: Chatbot acadêmico de respostas e assistência a alunos do Campus de Crateús.

GERENCIAMENTO LABORATÓRIO DIDÁTICO DE QUÍMICA

Luis Henrique Catunda Rodrigues Farias

Ítalo Mendes da Silva Ribeiro

Universidade Federal do Ceará - UFC

O projeto visa no desenvolvimento de um software que agilize a organização e controle dos reagentes químicos e vidrarias utilizados pelo o laboratório de química, obtendo um maior controle na entrada e saída desses materiais, felicitando a organização e a estocagem dos reagentes. o problema que o projeto vai solucionar é o gerenciamento os reagentes, atividades práticas laboratoriais e apresentação de informações de segurança para os alunos O Software também vai ser capaz de controlar o estoque, evitando descartes inadequados gerenciando a compra dos materiais e o consumo desses reagentes. O aplicativo pretende ainda trazer informações técnicas e fixas de riscos dos reagentes, indicando suas restrições, incompatibilidade entre os demais produtos químicos e o gerenciamento de práticas laboratoriais, auxiliando alunos e professores nos desenvolvimentos de suas atividades práticas. Para o desenvolvimento do projeto, vamos usar a plataforma cliente web, uma aplicação que pode conter vários tipos de linguagens de marcação (HTML, CSS entre outros), utilizando essas páginas como interface com o usuário. Essa ambiente web facilita a manutenção e a atualização do site, pois podem ser acessados por vários usuários e estar disponível em qualquer lugar, pois basta ter uma máquina com um navegador e acesso à internet para obter as informações. O cliente web facilitara a programação do site pois é capaz de utilizar o mesmo código fonte para acessar qualquer sistema operacional (WINDOWS, LINUX, MAC, IOS, ANDROID entre outros), fazendo com que o site funcione bem em qualquer sistema. Com a conclusão do Projeto a aplicação web gerenciará a compra, armazenagem e consumo de reagentes e virarias nos laboratórios didáticos de química auxiliando alunos monitores, técnicos e professores no desenvolver de suas atividades práticas respeitando as normas de segurança inerente aos riscos de manipulação, saúde e acidentes, atendendo a UFC e as escolas profissionalizantes, até o momento foi desenvolvido o documento de requisitos, diagrama de caso de uso, diagrama de classes e telas de interface do sistema.

Palavras-chave: software de gerenciamento, controle laboratórial, ambiente web para as práticas laboratoriais.

ATAQUES À SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO OCASIONADOS POR USO DE SOFTWARES PIRATAS

Maria Samara Gomes Ferreira

Antonio Emerson Barros Tomaz

José Ítalo da Silva Saboia

Universidade Federal do Ceará - UFC

A pirataria de software é um tema atual e polêmico que vem ganhando cada vez mais relevância no cenário mundial. A pirataria vem crescendo e traz consigo aspectos negativos que comprometem a segurança da informação em diversos setores. O objetivo deste trabalho é estabelecer uma relação entre o uso de software pirata e os ataques à segurança da informação, tais como roubo de dados para o uso indevido ou simples invasão de privacidade. Este trabalho foi elaborado com o apoio de pesquisa bibliográfica em livros, artigos e websites para coleta e análise de dados com a finalidade de descobrir o relacionamento entre pirataria de software e os ataque à segurança da informação. A pirataria de software é considerada crime e o Brasil está entre os países que mais utiliza software pirata. Vale ressaltar que os softwares piratas oferecem diversos riscos, como por exemplo, invasões com a intenção de conseguir dados empresariais ou pessoais e a instalação de vírus. Isso significa que um software ao ser alterado para a distribuição ilegal, pode ser modificado de modo a conter malwares. Com isso vem aumentando cada vez mais a vulnerabilidade no quesito segurança da informação, os ataques cibernéticos estão entre os principais riscos ligados a pirataria de software. Esses ataques geram um prejuízo superior a US$ 300 bilhões em todo o mundo, de acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Software. Só na América Latina, estes valores giram em torno de US$ 5,8 bilhões. Portanto várias pessoas e empresas estão se prejudicando. Com base nos dados levantados, é possível constatar que os ataques cibernéticos estão entre os principais riscos ligados à pirataria de software. Onde há software não licenciado em uso, a probabilidade de ocorrência de malwares aumenta significativamente, de modo que os computadores tornam-se consideravelmente mais vulneráveis aos ataques digitais.

Palavras-chave: Segurança da Informação, Pirataria de Software, Ataques ocasionados por uso de softwares piratas.

DESENVOLVENDO SOFTWARES PRÁTICOS PARA O AMBIENTE UNIVERSITÁRIO COM APRENDIZAGEM COOPERATIVA

Rafael Andrade Pereira

Janaina Lopes Leitinho

Francisca Giniele do Nascimento Pinho

André Meireles de Andrade

Janaina Lopes Leitinho

Luanny Fernandes Moreira

Universidade Federal do Ceará - UFC

A Universidade Federal do Ceará (UFC), implantada na cidade de Crateús no ano de 2014, tem cumprido o objetivo de interiorização do ensino superior. Além de proporcionar formação acadêmica a seus alunos, a instituição conta com diversas formas de assistir a permanência dos universitários na cidade onde está localizada. Conforme aumenta o ingresso de alunos no campus, as atividades realizadas por docentes, discentes e servidores, tornam-se proporcionalmente mais intensas e prolongadas. Com base nessa problemática, tornou-se necessária uma forma de automatizar uma parte dessas tarefas. Para superar essas dificuldades, foram desenvolvidos pelo Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis (PACCE) em conjunto com o Núcleo de Prática e Desenvolvimento de Sistemas (NPDS), uma série de softwares capazes de supervisionar e aperfeiçoar o gerenciamento das atividades no campus. Os métodos aplicados no desenvolvimento dos softwares utilizaram alguns princípios de aprendizagem cooperativa oriundos da metodologia formulada por David W. e Roger T. Johnson, concretizando-se a partir de encontros semanais onde o grupo de participantes discute "o que" vão desenvolver e "como", além de estudarem materiais que lhes fornecem a base necessária para o desenvolvimento dos sistemas. No fim de cada encontro é realizado o processamento em grupo onde cada membro pode fazer sugestões, recomendações e/ou elogios ao andamento da célula. Dessa forma, todos podem melhorar para alcançar o que lhes é proposto. Como resultado, houve uma maior interação entre estudantes de diversos cursos; um vasto aprendizado a respeito das tecnologias de desenvolvimento mais atuais e uma breve experiência para o mercado de trabalho. Os sistemas encontram-se em fase de desenvolvimento e há a expectativa de que possam otimizar alguns encargos cotidianos, proporcionando suporte e auxílio aos funcionários do corpo acadêmico.

Palavras-chave: Aprendizagem Cooperativa, Automatizar, Desenvolvimento de Softwares.

SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO (SARU)

Bruno Teixeira de Sousa

André Meireles de Andrade

Ayrton Sousa Marinho

Jonas de Castro Gomes

Mateus Soares Bezerra

Universidade Federal do Ceará - UFC

O Núcleo de Prática em Desenvolvimento de Sistemas (NPDS) tem como finalidade promover conhecimento técnico para alunos dos cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação da Universidade Federal do Ceará. Nesse contexto, pretende-se conciliar a teoria vista em sala de aula com a prática profissional. A articulação entre teoria e prática é essencial para que iniciantes sejam capazes de compreender a natureza e as relações entre as diversas atividades do desenvolvimento de software. No NPDS, são desenvolvidos vários projetos que visam atender às necessidade da comunidade universitária. Entre eles, está o Sistema de Automação do Restaurante Universitário (SARU). O SARU visa automatizar as rotinas contábeis do RU, tendo como objetivo otimizar as vendas, manter informações de compra dos usuários gerenciar o controle de caixa e gerar relatórios para o responsável pelo restaurante. Para desenvolver esse sistema, adotaram-se as melhores práticas de desenvolvimento de software e tecnologia atuais empregadas no mercado de trabalho. No gerenciamento do projeto, optou-se pelo método ágil Scrum. Métodos ágeis são metodologias de desenvolvimento de software que se baseiam total ou parcialmente nos princípios do Manifesto Ágil. Tais métodos possuem como valores comuns a promoção do planejamento adaptativo, desenvolvimento evolucionário, entrega antecipada, melhoria contínua e respostas rápidas e flexíveis a mudanças. Na prática, as organizações podem adotar um método por inteiro, ou personalizar seu processo utilizando elementos de vários outros métodos. Este trabalho pretende descrever como a metodologia ágil foi utilizada para o gerenciamento das atividades de desenvolvimento do SARU, ressaltando as ferramentas empregadas e os desafios enfrentados. Além disso, as principais funcionalidades do sistema SARU serão apresentadas.

Palavras-chave: Automação, Metodologia Ágil, Scrum.

GERAÇÃO AUTOMÁTICA DE DOCUMENTOS USANDO FERRAMENTAS GOOGLE©

Igor Marques

Marciel Barros

UFC - Universidade Federal do Ceará

Muitas tarefas realizadas no serviço público ou na iniciativa privada exigem a criação ou geração de documentos em papel, tais como ofícios, memorandos, formulários, requerimentos etc. Em inúmeros casos, a geração é feita de modo não padronizado tampouco há um registro adequado do conteúdo dos documentos, o que permitiria uma rápida coleta de informações contidas nesses documentos, por exemplo. No âmbito local, existe uma pluralidade de documentos e formulários no campus da UFC em Crateús que são utilizados para diversas atividades envolvendo discentes e servidores. Em muitos casos, o único registro daquela informação é o próprio documento em papel, que inviabiliza a coleta ágil de informações. Além disso, não há padronização, submetendo os servidores a trabalhos braçais. O projeto tem objetivo gerar automaticamente vários documentos de uso interno do campus de Crateús utilizando ferramentas disponibilizadas pelo Google© , em especial, Google© Planilhas, Google© Documentos e Google© Formulários, de modo que tais ferramentas são integradas utilizando a interface de desenvolvimento de códigos, ou scripts: Google© Script. A principal vantagem do uso dessas ferramentas é a possibilidade de coleta automática de dados e informações contidas nos arquivos gerados. Para tanto, a equipe do projeto trabalhou se familiarizou com as diversas ferramentas e, em seguida, estudou Javascript, que é base para a linguagem de programação utilizada na integração dessas ferramentas. Espera-se, com resultados, a criação de códigos que permitam a geração automática de diversos documentos, os quais, futuramente, poderão integrar a rotina de documentos usuais do campus, aumentando a produtividade e eficiência de diversos processos.

Palavras-chave: Google, Documentação, UFC.

IMPLANTAÇÃO DE PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE COM APOIO A INTEGRAÇÃO E ENTREGA CONTÍNUA NO NPDS

Jonas Castro de Sousa

André Meireles de Andrade

Paulo Henrique Sousa de Araújo

Mateus Soares Bezerra

Universidade Federal do Ceará - UFC

O NPDS - Núcleo de Prática em Desenvolvimento de Sistemas - é um setor do campus da UFC em Crateús que atualmente atende demandas de sistemas relacionados a alguns projetos de pesquisa, extensão e gradução da UFC, desenvolvendo softwares em diversas tecnologias e plataformas, como: Java, JFX, Spring, Android, Angular JS e Python. A equipe do NPDS conta com 12 alunos, entre bolsistas e voluntários, dos cursos de ciência da computação, sistemas de informação e algumas engenharias. Com o aumento da complexidade do ambiente do Núcleo, alguns problemas relacionados com a fragilidade dos processos e práticas de engenharia de software passaram a ser percebidos, como: baixa qualidade do código fonte produzido no que diz respeito a padronização e boas práticas, identificação de bugs apenas em ambiente de produção, bugs gerados pela diferença de configuração entre ambiente de desenvolvimento e ambiente de produção, espaço de tempo muito grande entre a liberação de versões, entre outros. Esse trabalho consiste na elaboração e implantação de um processo de desenvolvimento apoiado por ferramentas e técnicas de integração e entrega contínua (Maven, Gradle, Jenkins, Gitlab) a fim de reduzir os problemas de qualidade de software já identificados. Além da integração contínua, práticas e ferramentas de apoio ao gerenciamento e a execução de testes (Testlink, mapas mentais para testes) também foram necessárias. A redefenição dos papéis e atribuições dos membros da equipe foi essencial nesse processo. Esse trabalho apresenta como resultado, os artefatos produzidos pelo novo processo e uma análise dos mesmo e o seu impacto sobre maturidade do processo de desenvolvimento do NPDS.

Palavras-chave: engenharia de software, integração contínua, entrega contínua.

UMA PROPOSTA DE GERENCIAMENTO PARA LABORATÓRIO DIDÁTICO DE QUÍMICA POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Lucas Lima

Ítalo Mendes da Silva Ribeiro

Universidade Federal do Ceará - UFC

A dinamicidade da educação exige suportes técnicos e metodológicos que transcendem o espaço físico da sala de aula, ante essa realidade, aprender de maneira prática e exercitar esse conhecimento com o apoio, por exemplo, de laboratórios didáticos de química, torna o ensino palpável e acessível alunos. Atentando às atividades laboratoriais, que demandam a manipulação de objetos e equipamentos como reagentes químicos e vidrarias, a Universidade Federal do Ceará – Campus Crateús em conjunto com a Escola Estadual de Educação Profissional Manoel Mano do município de Crateús identificou a conveniência do desenvolvimento de um Software gratuito para auxiliar no registro e controle da aquisição de itens fundamentais às práticas de um laboratório, bem como sua disponibilidade e manejo de estoque. Este software será desenvolvido em um ambiente web (modelo cliente-servidor) onde o cliente fará uma requisição de pedidos e serviços a um servidor, armazenando os dados a serem descarregados que posteriormente poderão ser consultados por técnicos, professores e demais envolvidos na manutenção do laboratório desde que estejam devidamente cadastrados no sistema. O custo-benefício e a praticidade de um sistema web, bastando minimamente que a máquina possua acesso à internet, além de um navegador web, foram de crucial importância para a escolha do mesmo no desenvolvimento deste projeto. Outra vantagem é que, com o mesmo código fonte, o cliente web funcionará satisfatoriamente sendo acessado de qualquer sistema operacional, tais como: Windows, Linux, Mac, IOS, Android, entre outros. Apresentando-se mais versátil que o sistema desktop, o qual exigiria o desenvolvimento de um software para cada plataforma mencionada anteriormente. O software concebido mostra-se uma ferramenta importante nos âmbitos que dizem respeito à organização, funcionalidade e segurança laboratorial, permitindo um maior controle sobre a compra e o uso dos reagentes; a listagem e enumeração das vidrarias; assim como a cautelosa estocagem dos produtos, garantindo que os mesmo sejam guardados de maneira segura e pragmática, coibindo o risco de ocorrência de reações químicas entre materiais incompatíveis, as quais podem gerar gases tóxicos nocivos à saúde humana.

Palavras-chave: Laboratórios didáticos de química, Software gratuito, Segurança laboratorial.

DESENVOLVIMENTO DE DISPOSITIVOS DE HARDWARE PARA CONTROLE DE TÍQUETES DE REFEIÇÃO DE RESTAURANTES UNIVERSITÁRIO ATRAVÉS DE TAGS RFID

Paulo Henrique Sousa de Araújo

André Meireles de Andrade

Ícaro de Sena Mourão

Igor Marques Aguiar

Universidade Federal do Ceará - UFC

O presente projeto tem por objetivo desenvolver dispositivos de hardware que auxiliem na realização do controle de acesso à refeições no ambiente dos Restaurantes Universitários(RU), tentando, assim, automatizar em grande parte o processo de venda de tíquetes e de consumo de refeições, e reduzir a ocorrência de fraudes nesses espaços. Para isso, são propostos dois dispositivos: um Módulo de Venda e um Módulo de Consumo. Os dois módulos utilizarão a tecnologia de Identificação por Radiofrequência (RFID, do inglês Radio-Frequency IDentification). A tecnologia RFID estabelece comunicação remota de curto alcance entre um leitor de RFID e um equipamento denominado etiqueta(TAG), que é capaz de armazenar uma quantidade limitada de informações. Através dessa comunicação é possível operar sobre os dados armazenados na nela. Cada usuário do RU deverá possuir uma TAG RFID para conseguir realizar refeições. Nessa TAG, estarão armazenados dados de identificação do usuário, a quantidade de tíquetes que este possui e o horário da última refeição feita. O módulo de venda desempenhará o papel de vincular os usuários às suas TAGs e incrementar os seus créditos de acordo com vendas efetuadas. Enquanto que o módulo de consumo checará os créditos na TAG e o horário da última refeição para liberar ou não a realização de uma nova. Além disso, este módulo produz um registro das refeições liberadas durante seu funcionamento. Este registro é armazenado em um cartão SD embutido no dispositivo. Ao aproximar uma TAG previamente configurada do módulo de consumo, ele executará sua tarefa e fornecerá uma sinalização de saída por meio de um LED, esta pode ser vermelha, proibindo uma nova refeição, ou verde, liberando-a. Neste último caso, o dispositivo, usando um relógio de tempo real (RTC, do inglês Real Time Clock) embutido, captura o horário em que a nova refeição foi liberada e substitui a informação na TAG. O módulo de venda não produz nenhum de tipo de sinalização de saída. Os dois módulos foram projetados para serem concebidos na plataforma open-hardware Arduino, que, por sua vez, é inteiramente programável, baseada em linguagem C++. O módulo de venda estará localizado nos pontos de venda de tíquetes e será integrado ao sistema de vendas do RU. E o módulo de consumo deverá estar localizado no ambiente do restaurante, no local da fila, e estar supervisionado por um agente humano.

Palavras-chave: Restaurante Universitário, Hardware, Identificação por Radiofrequência.

II ENCONTROS UNIVERSITÁRIOS 2017
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS CRATEÚS

Área Temática: Iniciação à Docência e Suas Vertentes

EULER E GAUSS E OS CONTEXTOS HISTÓRICOS PARA A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA.

Ana Caroline Almeida da Silva

Francisco Jucivânio Félix de Sousa

Francisco Elenilton Oliveira Paiva

João Victor Soares Bezerra Apolonio

Instituto Federal de Educação do Ceará - IFCE

Pretende- se neste artigo abordar aspectos teóricos que norteiam a vida e obra de dois grandes matemáticos Leonhard Euler (1707-1783) e Carl Friedrich Gauss (1777-1855) os quais foram contemporâneos e se sobressaíram por suas incríveis mentes brilhantes. Como metodologia de pesquisa utilizou-se pesquisas bibliográficas em autores como Mol (2013), Garbi (2010), D'Ambrosio (2009), Brasil(2007), autores que dialogam sobre os tópicos em questão e a relevância do uso da história da matemática em sala de aula. Percebemos que a importância desses dois matemáticos pode ser observada nos mais diversos estudos científicos, pois contribuíram significativamente com a Física e a Astronomia, além da própria Matemática. Além disso, verifica-se que alguns conteúdos são estudados no Ensino Básico, ao passo de que muitos de seus feitos estão incluídos na Base Nacional Comum Curricular, sendo assim, assuntos primordiais para o aprendizado das crianças e adolescentes. O trabalho tem como objetivo compreender esses tópicos, como na Geometria Espacial, a Relação de Euler, e o estudo sobre os poliedros. Além das Progressões, como o estudo da Progressão Aritmética, ao fazermos o uso das fórmulas definidas por Gauss, explicitando com exemplos da utilização destas para medir o tempo e os metros percorridos em uma corrida, no orçamento familiar e nos calendários. É notória também a utilização dos feitos de Euler e Gauss no ensino Básico, pois alguns desses fazem parte do currículo escolar como descrito anteriormente. Compreendemos a necessidade do uso da criatividade e de metodologias aplicáveis a estes tópicos, o professor contribuirá para a aprendizagem do aluno, estimulando-o no conhecimento de várias áreas da Matemática. Percebemos que compreender o estudo da História da Matemática não se resume apenas em conhecer o contexto histórico envolvido nesta ciência, porém os docentes precisam desenvolver ações que possam contribuir para que os alunos percebam a riqueza do saber científico e os mecanismos que levaram esses grandes matemáticos a desenvolver todos esses conhecimentos.

Palavras-chave: História da Matemática, Educação Matemática, Ensino/Aprendizagem.

A VIVÊNCIA DO SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA COMO PRÁTICA INTEGRATIVA E O PERFIL DOS MONITORES DO CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ EM CRATEÚS

Antonio Edimar dos Santos Junior

Lívio Antônio Melo Freire

UFC - Universidade Federal do Ceará

Ensinar, instruir, dar a entender, mostrar e indicar - no latim, a palavra que designa todas essas coisas é docere que, por sua vez, é a raiz do termo docência. A atividade de levar outras pessoas ao conhecimento é um intenso esforço de tomar para si o saber, preparar-se para repassar a outros, executar tal ação e avaliar os resultados de uma forma coerente, que proporcione um aperfeiçoamento de todo esse processo. Na Universidade Federal do Ceará, Campus de Crateús, as atividade de iniciação à docência têm um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem, proporcionando aos discentes, ainda na graduação, a experimentar um pouco da vivência como professor. Nesse contexto, o Seminário de Iniciação a Docência é uma iniciativa elaborada com o intuito de unir todos os alunos envolvidos com a atividade de monitoria de disciplina, em um espaço propício a discussões e à troca de experiências. O presente trabalho é fruto de tais momentos e tem como objetivo relatar a vivência dos Seminários de Iniciação à Docência. Além disso, pretende-se traçar o perfil dos alunos participantes de projetos dessa modalidade, no Campus de Crateús, através de um questionário de autoavaliação. A metodologia utilizada foi à coleta e análise das respostas às questões e temas levantados e do questionário de autoavaliação. É de grande valia conhecer o corpo de monitores e saber como cada um desenvolve suas atividades e, acima de tudo, promover a integração, visto que a troca de experiências é um forte processo construtivo. O Seminário de Iniciação a Docência se mostra como um espaço em que tudo isso ocorre.

Palavras-chave: Docência, Autoavaliação, Monitores.

ESTUDO DA IMPORTÂNCIA DA MONITORIA DE CÁLCULO VETORIAL E SUA INFLUÊNCIA NO DESEMPENHO DO ALUNO

Bruno Moreira Oliveira

Laise Lima de Carvalho Sousa

Universidade Federal do Ceará - UFC

A modelagem e a resolução de vários problemas reais vinculados a diversas áreas de atuação de um engenheiro envolvem uma série de conceitos relacionados ao Cálculo Vetorial. No entanto, a maioria dos estudantes ao cursar a disciplina de Cálculo Vetorial apresenta dificuldade em assimilar os conteúdos abordados, o que acarreta um alto índice de reprovação. Objetivando melhorar a aprendizagem e, por consequência, o rendimento dos estudantes de engenharia da Universidade Federal do Ceará do Campus de Crateús nessa disciplina, foi implantado um projeto de monitoria através do programa de Bolsistas de Iniciação Acadêmica (BIA). O monitor, por meio da resolução de situações problemas, ajuda os discentes a superar as dificuldades encontradas no entendimento da disciplina. As monitorias são realizadas em encontros semanais com duração de duas horas. Com intuito de analisar o impacto da monitoria no desempenho dos alunos, foram feitas análises da relação entre a frequência às monitorias e o desempenho nas avaliações. Contatou-se que a maior parte dos discentes que frequentaram assiduamente os encontros conseguiram ter um bom aproveitamento nas avaliações. Diante dos resultados, conclui-se que a monitoria é de fato uma ferramenta que contribui positivamente para o processo de aprendizagem, fazendo com que os alunos assimilem melhor os conteúdos vistos em sala de aula, aumentando o seu rendimento na disciplina, o que pode, consequentemente, contribuir para redução do índice de reprovação.

Palavras-chave: Cálculo Vetorial, Monitoria, Rendimento.

MONITORIA: A IMPORTANCIA DA ATIVIDADE NA FORMAÇÃO ACADÊMICA DO DISCENTE-MONITOR

Denilck Farias Alves

Luisa Gardênia Alves Tomé Farias

UFC - Universidade Federal do Ceará

A monitoria acadêmica é um passo importante na vida do discente universitário, ela pode levá-lo a trilhar caminhos diferentes dos que havia planejado ao adentrar no mundo acadêmico, por isso, são de fundamental enfatizar as diferentes experiências vivenciadas pelos discentes que ingressam no Programa de Iniciação à Docência (PID) nos primeiros semestres da vida acadêmica. Vale salientar que a atuação do discente-monitor vai além de complementar seus conhecimentos, uma vez que o mesmo pode adquirir habilidades, capacidade de interação, além de trabalhar a postura diante de determinadas situações, seja na vida acadêmica ou profissional. Esse estudo tem o propósito de analisar o exercício da monitoria acadêmica para discentes ingressantes no PID, no início da vida acadêmica, e relatar a importância dessa atividade, no âmbito do desenvolvimento acadêmico obtido pelo discente-monitor, no campus da Universidade Federal do Ceará em Crateús. Estão sendo realizadas entrevistas com os monitores da instituição, com o intuito de obter informações a respeito da experiência e dos enfretamentos diante da atuação na monitoria logo nos primeiros semestres da vida acadêmica. Espera-se, com essa pesquisa, que os resultados delineiem informações essências em Crateús. Ademais espera-se perceber a cooperação entre docente e monitor e avaliar a evolução do monitor em relação ás praticas docentes.

Palavras-chave: Docência, monitoria, Discente-monitor.

APLICABILIDADE DA METODOLOGIA DE SALA DE AULA INVERTIDA NO ENSINO SUPERIOR

Francisco Émerson Ferreira de Macêdo

Janaína Lopes Leitinho

Luisa Gardenia Alves Tome Farias

Universidade Federal do Ceará - UFC

A metodologia de sala de aula invertida, ou flipped classroom, tem sido um meio inovador de construção de conhecimento dos alunos dentro e fora da sala de aula. Esse método tem sido usado na própria Universidade Federal do Ceará Campus Crateús, onde a disciplina de Química é ministrada de forma que as aulas são menos expositivas, porém são mais produtivas, levando os alunos a ter um melhor domínio do conteúdo, otimizando o tempo do professor.As aulas são realizadas duas vezes por semana, durante duas horas, no último horário do dia, onde os alunos muitas vezes se encontram cansados. Deste modo, o método de sala de aula invertida faz com que exista uma dinâmica de aprendizado que o método tradicional provavelmente não traria, segundo as condições em que as aulas acontecem. Os alunos estudam o conteúdo em casa, utilizando-se de recursos fornecidos pelo professor ou de sua própria pesquisa, como lista de questões-desafio e jogos interativos. Por sua vez, em sala de aula, o professor é um agente orientador na resolução de exercícios, atividades em grupo e realização de projetos. Assim, o professor tem a oportunidade de tirar dúvidas e estimular discussões construtivas, aprofundando o conhecimento de todos sobre o assunto abordado e previamente estudado. Dessa forma, esse método tem se mostrado bastante eficaz, pois os alunos se mostram confortáveis em estudar os assuntos propostos e são estimulados a irem para as aulas, onde podem assim testar seu conhecimento e buscarem a aprovação na disciplina. Sendo assim, pode-se inferir que inverter uma sala de aula trata-se de uma abordagem que abrange vários aspectos da educação, combinando as novas tecnologias e práticas lúdicas ao estudo conhecido como tradicional, trazendo benefícios à construção do conhecimento dos alunos por priorizar princípios como proatividade, colaboração e aprendizagem contínua.

Palavras-chave: flipped classroom, novas tecnologias, proatividade.

ANALISE DO DESEMPENHO DOS ALUNOS À LUZ DA PARTICIPAÇÃO ATIVA NA MONITORIA DE ELETROMAGNETISMO.

Francisco John Kennedy Costa Araujo

Sandro Vagner de Lima

Márcio de Melo Freire

Universidade Federal do Ceará - UFC

É comum observar em alunos ingressantes em cursos de graduação dificuldades inerentes ao processo de aprendizagem, que muitas vezes são oriundas do baixo desempenho escolar durante etapas anteriores de escolaridade. Como alternativa estratégica no ensino das disciplinas dos cursos de graduação a UFC, em Crateús vem desenvolvendo o programa de iniciação a docência (PID) através de práticas de monitoria visando contribuir com o aprendizado dos alunos na tentativa de reduzir o alto índice de reprovação e de evasão. Neste sentido, este trabalho tem como objetivo avaliar o desempenho dos alunos da disciplina de eletromagnetismo dos cursos de Engenharia Ambiental, Civil e de Minas da Universidade Federal do Ceará, Campus Crateús – Ce, que participaram das atividades de monitoria realizadas e a avaliação de seu desempenho durante a realização da disciplina. Da observação dos fatos relacionados ao PID é possível ver que o nível de interesse dos alunos em monitoria é ainda pequeno e apenas em momentos próximos das provas da disciplina é que ocorre um aumento considerável na presença dos alunos. Isso acaba por enfraquecer qualquer possibilidade de auxiliar os alunos nas atividades de monitoria e aumentar a taxa de aprovação na disciplina. Sabendo disso, como uma alternativa foi proposto pelos professores e monitores da disciplina a bonificação nas notas do aluno que frequentasse a monitoria assiduamente, como incentivo e ferramenta auxiliar ao processo ensino-aprendizagem nas atividades de monitoria. A disciplina de Eletromagnetismo para as turmas de Engenharia foi ministrada durante o semestre 2017.1 foram divididas em duas turmas que juntas continham 46 alunos, onde 19 tinham uma frequência relativamente significante (acima de 45 % de presença) nas aulas de monitoria, desses 17 aprovaram na disciplina, sendo 6 por aprovação por média. Assim, podemos concluir que a monitoria cumpriu seu papel como recurso necessário ao processo de ensino-aprendizagem da referida disciplina.

Palavras-chave: Desempenho Discente, Eletromagnetismo, Participação Ativa.

EVASÃO NO CAMPUS DA UFC CRATEÚS – ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO

Francisco Raul Teixeira Santos

Luisa Gardênia Alves Tomé

Janaína Lopes Leitinho

Carlos Henrique Oliveira

Universidade Federal do Ceará - UFC

Em uma conjuntura nacional que lidamos com uma situação onde a universalização e democratização do ensino superior é uma necessidade, esquecemos que existem muitas outras barreiras pelas quais o discente precisa ultrapassar no acesso aos meios públicos de graduação. Não se trata apenas de ingressar, mas sim, de conseguir manter-se economicamente e psicologicamente no ambiente estudantil de uma faculdade. Partindo dessa premissa, esse trabalho elaborou um estudo de caso na Universidade Federal do Ceará – Campus Crateús. Por ser um ambiente acadêmico localizado no sertão central do estado, e público, a oportunidade de uma graduação surge como uma oportunidade única na vida de diversos estudantes da região que não possuem condições de sustentar um ensino privado ou não podem deslocar-se para outros grandes centros urbanos como Fortaleza ou Sobral. Entretanto, a evasão é constante ano após ano desde o início da oferta dos cursos no campus. Por meio de um levantamento realizado no sistema de matrículas, o SIGAA, foi constatado que existem cursos onde a evasão alcança valores entre 30 e 50% do número de alunos dentro de uma mesma turma. A tomada de iniciativas que busquem mudar essa situação beneficia não apenas aqueles dentro do ambiente acadêmico, mas também valoriza o processo seletivo para o ingresso de novos estudantes e estimula a visibilidade da Instituição, gerando incentivos governamentais que ajudam a manter as suas atividades, tanto na área de docência como de pesquisa. Como instrumento de triagem inicial, foi realizado um questionário colhendo informações sobre as condições sociais e as expectativas gerais acerca da graduação das 5 turmas de ingressantes do ano de 2017. Após isso, foi feito um levantamento das principais dúvidas e incertezas afirmadas pelos próprios discentes, além de entrevistas documentadas com o corpo docente do campus. Analisando-se os dados, foram traçadas metas de ação para serem realizadas com os ingressantes do ano de 2018, como a distribuição do “Guia Bixo”, que sana as principais dúvidas dos recém-chegados a universidade; além da criação de um canal no “YouTube” acompanhado de demais campanhas e ofertas de minicursos que somem à experiência dos graduandos dentro do ambiente acadêmico. A proposta é oferecer aos estudantes a sensação de que a graduação é, sim, possível, e integrá-los à esse contexto, auxiliando-os nas suas principais dificuldades na fase em que mais ocorrem desistências, que são os dois primeiros semestres.

Palavras-chave: UFC,, Evasão,, Ensino Superior.

A MONITORIA COMO UM INSTRUMENTO DE DESCOBERTA E INCENTIVO PARA A APRENDIZAGEM EM ÁLGEBRA LINEAR

Francisco Uálison Rodrigues de Lima

Lílian de Oliveira Carneiro

Universidade Federal do Ceará - UFC

Álgebra Linear é uma disciplina de extrema importância para os cursos de Engenharia e Computação, sendo pré-requisito para outras disciplinas desses cursos. Por ser uma disciplina matemática, é natural a dificuldade em compreender seus conceitos, e como consequência, é uma disciplina com alta taxa de reprovações nos cursos em que é ofertada, segundo dados da secretaria, em 2017.1 tivemos um total de 81 reprovações por nota e 23 reprovações por falta contra 60 aprovações nesta disciplina. A monitoria tem um papel importante na diminuição dessas taxas bem como na desmistificação de que é uma disciplina difícil e complicada. Desse modo, o objetivo da monitoria é facilitar o entendimento, a fixação e a aplicação dos conteúdos vistos em sala de aula. Além disso, reforçar os conceitos abordados na disciplina, incentivando a busca por conhecimentos sobre os conteúdos, indo além do que é trabalhado em sala de aula. Na metodologia adotada, o monitor atua como um facilitador do processo de ensino-aprendizagem. Não existe uma hierarquia entre o monitor e os demais alunos, todos tem voz e vez nas discussões e isso facilita a relação, o engajamento e os estudos em grupo. O espaço é aberto para que os participantes possam opinar e fazer sugestões. Uma das metas traçadas, a diminuição do índice de reprovações dos alunos que participavam da monitoria, foi alcançada, pois dos 7 alunos que mais frequentavam, 5 conseguiram aprovação na disciplina (conforme dados fornecidos pela secretaria e confrontados com as frequências da monitoria). Mas ainda há muito a ser feito, pois este índice ainda é considerado alto em todo o campus. No geral, as aprovações dos frequentadores da monitoria foram satisfatórias, visto que foi possível notar que até mesmo os alunos reprovados, tiveram uma evolução no seu conhecimento, e este é um ponto relevante para este trabalho, pois acredita-se que o objetivo da monitoria não é apenas o número de aprovações, deve-se focar principalmente no aprendizado dos alunos e na qualidade do que ele aprende. Deste modo, pode-se concluir que a monitoria exerce um papel muito importante tanto na formação dos alunos que estão cursando a disciplina quanto na formação do aluno-monitor. Além de incentivar o trabalho conjunto de professores e monitores, contribuindo no processo de ensino-aprendizagem de todos os envolvidos.

Palavras-chave: Álgebra, Aprendizagem, Monitoria.

INFLUÊNCIA DO GRUPO DE DISCUSSÃO NAS AVALIAÇÕES PARCIAIS DA DISCIPLINA DE PSICOFARMACOLOGIA

Jose Ayrton Carlos de Neves Filho

Cléa Florenço

Caio Cesar Juca Lucena

UFC - Universidade Federal do Ceará

Formas alternativas de transmitir conhecimento em sala de aula diferenciada do tipo mais clássico, ministradas por meio de palestras, geralmente são bem recebidas pelos alunos da Universidade Federal do Ceará. Assim, estudos que estimam até onde essas formas diferenciadas tem efeito positivo no aprendizado são necessárias para incentivar cada vez mais a utilização de metodologias inovadoras. Esse trabalho tem o objetivo de fazer uma análise comparativa entre as avaliações parciais(AP) da disciplina de Psicofarmacologia e sua correlação com o desenvolvimento e aplicação do grupo de discussão(GD) que consistiu na utilização de uma metodologia didática baseada na resolução de questões objetivas pelos alunos, seguida de discussão das respostas com os monitores da disciplina, debatendo essas questões a luz dos assuntos trabalhados em sala de aula. Assim procuramos estabelecer o grau de influência dessa metodologia didática com os resultados das avaliações, e seu impacto direto na variação dos resultados das notas. Foram feitas médias das notas das avaliações parciais e sua variação ao longo do acontecimento das práticas do grupo de discussão em uma turma de 26 alunos. O resultado mostrou que a média da 1º AP foi de 6,15, em uma escala de 0 a 10, com a quantidade de 37,5% do total de GD, a média da 2º AP foi de 6,77 com a quantidade de 75% do total de GD e a média da 3º AP foi de 9,47 com a quantidade de 100% do total de GD. Desta forma, os resultados sugerem que a média das AP dos alunos da disciplina de Psicofarmacologia aumentou a medida que o GD foi desenvolvendo suas atividades, e que essa metodologia didática simples complementa o aprendizado adquirido durante as aulas, pois resultou em melhor desempenho dos alunos nas avaliações.

Palavras-chave: INFLUENCIA, GRUPO DE DISCUSSÃO, AVALIAÇAO PARCIAL.

OS DESAFIOS DA INICIAÇÃO À DOCÊNCIA – UMA ANÁLISE DAS MONITORIAS DE FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO E PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL

Lucas Mourão Abreu

Arnaldo Barreto Vila Nova

Universidade Federal do Ceará - UFC

Uma vez que as disciplinas de Fundamentos de Programação e Programação Computacional na Universidade Federal do Ceará - Campus de Crateús, apresentam um histórico de reprovações acima de 60% em todos os semestres, é necessária uma ação de apoio buscando um melhor rendimento nestas turmas. A monitoria destas disciplinas vem como alternativa para fixar os conteúdos vistos em sala e tirar as dúvidas dos alunos. Além disso, a prática da monitoria apresenta ao monitor a perspectiva docente, proporcionando uma boa experiência didática e aprofundando os conhecimentos na área. No período de 2017.1, as atividades da monitoria foram desenvolvidas semanalmente no laboratório de informática com revisão do conteúdo visto nas aulas, sempre buscando a simplificação da didática. Além disso, os alunos eram auxiliados na resolução de listas e trabalhos, objetos de maior dificuldade e preocupação deles. A baixa participação dos alunos na monitoria foi um ponto preocupante, tendo uma presença média aproximada de apenas 3 alunos por semana em suas atividades. Apesar disso, os alunos que participaram de alguma das atividades da monitoria tiveram uma melhora considerável de desempenho na disciplina. Dessa forma, o principal desafio é aumentar a participação dos alunos na monitoria, uma vez que esta participação tem um impacto direto em seu desempenho na sala de aula. Com esse enfoque, formas alternativas de levar a monitoria aos alunos estão sendo efetivadas para 2017.2, como o uso de redes sociais e a presença do monitor nas aulas práticas assessorando o professor nas atividades. Assim, é esperada uma participação maior, levando à diminuição nas taxas de reprovação.

Palavras-chave: Monitoria, Programação Computacional, Fundamentos de Programação.

O LÚDICO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Maria Olavia Sampaio Evaristo

Maria Edleuda Ferreira Rodrigues

Ana Maria Vieira Carlos

Mara Aurélio Machado

Verônica Alves de Sousa

UECE - Universidade Estadual do Ceará

O tema deste trabalho está relacionado à ludicidade em sala de aula. Independente de época, cultura e classe social, o lúdico e os brinquedos fazem parte da vida da criança, pois elas vivem em um mundo de fantasia, encantamento e sonhos, em que a realidade e o faz de conta se confundem. Esse trabalho tem por objetivo refletir sobre a necessidade de inserir o lúdico no ambiente educativo, demonstrando os benefícios dessa metodologia quando utilizada em conjunto com outras atividades. O jogo está na origem do pensamento, da descoberta de si mesmo, na possibilidade de experimentar, de criar e de transformar o seu próprio mundo. Nesse sentido Piaget (2001) alerta para a relevância do lúdico no processo de crescimento do aluno, tanto no sentido pessoal como intelectual. No entanto sabe-se que algumas escolas não disponibilizam de recursos suficientes para a prática desta estratégia de ensino. Esta pesquisa fundamentou-se em estudos desenvolvidos por Piaget (2001) e em observações em sala de aula da turma do terceiro ano dos Anos Iniciais do ensino fundamental de uma escola da Rede Pública Municipal de Crateús, realizada pelos bolsistas ID do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID), vinculado ao subprojeto “Tessituras de vidas e cidadania: ler, escrever e contar histórias no sertão” da Faculdade de Educação de Crateús FAEC/UECE. Como resultados percebeu-se que os alunos reagem de forma mais otimista mediante atividades alternativas, sobretudo as que incluem brincadeiras. Conclui-se que a não disposição de materiais afeta a aprendizagem dos educandos e dificulta o trabalho docente visto que a rotina de sala de aula se torna monótona, deixando os alunos desestimulados.

Palavras-chave: Lúdico, Pibid, Aprendizagem.

DO CONHECIMENTO POPULAR À EDUCAÇÃO FORMAL: CONTRIBUIÇÕES DA ABORDAGEM DO TEMA CAATINGA.

Maria Vanda Moreno Torres

Marcelo Campêlo Dantas

Universidade Estadual do Ceará - UECE

O conhecimento a respeito do bioma caatinga pode vir tanto por meio da escola, instituição oficial de ensino; quanto por meio das nossas interações cotidianas, através da convivência com o meio; por exemplo. Diante da importância de trabalhar a temática caatinga com os jovens, este trabalho tenta averiguar se o conhecimento obtido de maneira informal sobre o bioma se relaciona com o que é passado pela escola. Para tanto, foi aplicado um questionário a alunos do ensino médio de uma escola em tempo integral da cidade de Crateús – CE, analisando especificamente os meios que os jovens pesquisados usam para obter tal conhecimento. Ao realizar essa análise exploratória, observou-se que 41,7 % da amostra teve o primeiro contato com o tema "caatinga" na escola durante a infância e 31,6 % com a família, também durante essa fase. Dentro do contexto formal de ensino, a caatinga é trabalhada principalmente em sala de aula (51,7 %). Já no contexto informal, foi através da televisão que 25,8 % dos alunos pesquisados têm acesso ao assunto sobre o bioma caatinga. Dos alunos pesquisados, 74,8 % afirmou que, por já saber algo sobre o bioma caatinga, foi possível compreender melhor o que o professor explicou. A pesquisa mostra a importância em trabalhar o tema em sala de aula, já que esse ambiente é o principal responsável por introduzir e complementar a temática do bioma caatinga. Os docentes devem reconhecer nesse tema assuntos que cabem contextualizações com o ambiente informal, pois assim os jovens irão compreender melhor.

Palavras-chave: Caatinga, Educação., Conhecimento Formal..

DIDÁTICA DO ENSINO SUPERIOR: FATORES QUE INFLUENCIAM O APRENDIZADO DOS ESTUDANTES

Paula Alves Camelo

Francisco de Souza Arnaud Júnior

Antônia Dávila da Conceição Alves Dias

Felícia Maria Rodrigues da Silva

Daniel Ferreira Vieira

FPO - Faculdade Princesa do Oeste

A aprendizagem no ensino universitário é motivo de inúmeras discussões ao longo dos anos. Durante muito tempo a ideologia que permaneceu no campo do Ensino Superior era de que bastava o professor dispor de vastos conhecimentos relacionados à disciplina que pretendesse lecionar. A justificativa para tal afirmação era de que o corpo discente sendo composto por adultos, ao contrário do ensino básico, conheciam suas pretensões, precisando apenas que o professor repassasse seus conhecimentos e sanasse suas dúvidas. Atualmente, todavia, os paradigmas educacionais indicam a necessidade do docente em adquirir habilidades pedagógicas compatíveis com sua função e que tornem o aprendizado eficaz. O objetivo deste trabalho é analisar os fatores que influenciam de forma direta ou indireta no aprendizado dos estudantes. Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura através de publicações online e bibliográficas que permitam uma análise sobre as teorias de aprendizagem e os fatores influenciadores nas relações didáticas pedagógicas dos docentes nesta perspectiva. As questões referentes ao ensino e à aprendizagem podem se encaixar em diversos âmbitos e podem ser compreendidos a partir do entendimento de que cada estudante possui níveis de aquisição e desenvolvimento cognitivos peculiares. O ensino deve favorecer os processos de aprendizagem, assim, contribuindo para o desenvolvimento emancipatório do indivíduo no âmbito educacional. Não depende somente da qualidade pedagógica dos docentes, nem dos seus conhecimentos educacionais ou recursos utilizados, mesmo que em certas ocasiões sejam úteis. A aprendizagem também é condicionada pelo relacionamento interpessoal entre o “facilitador” e o aprendente. As pesquisas desenvolvidas para conhecer as metodologias aplicadas no ensino universitário visam facilitar a aprendizagem, pois a apropriação induz ao uso e desenvolvimento de novos métodos, além disso, os efeitos positivos são cumulativos. Os estudantes possuem uma habilidade inata de aprender, se estimulada, levará a resultados de aprendizagem eficientes e duradouros.

Palavras-chave: Aprendizagem, Ensino, Didática.

IMPORTÂNCIA DAS MONITORIAS DE MATEMÁTICA BÁSICA E PRÉ-CÁLCULO PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Saori Pereira da Costa

Lílian de Oliveira Carneiro

Universidade Federal do Ceará - UFC

Como os ingressantes nos cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação apresentam dificuldades em conteúdos básicos das disciplinas de Matemática Básica e Pré-Cálculo, notou-se a necessidade da realização de monitorias para ajudá-los a superar esse obstáculo e auxiliá-los no processo de aprendizagem. Assim, o objetivo da monitoria foi auxiliar os alunos no processo de compreensão e fixação dos conhecimentos adquiridos no decorrer das disciplinas. Além disso, na monitoria, buscou-se reforçar os conteúdos abordados em sala de aula, sanar as dúvidas, falar da importância da disciplinas nas demais disciplinas do curso, além de apresentar questões que abordam problemas do cotidiano. Logo, percebe-se que a atividade de monitoria contribue com o processo de aprendizagem, com a redução do índice de reprovação, com a permanência dos alunos e, consequentemente, com a melhoria dos cursos. A metodologia utilizada baseou-se na resolução de problemas. Os problemas eram levados pelos próprios alunos e pelo monitor. Durante a monitoria, os alunos tentavam resolver as questões. Caso alguma dúvida surgisse, o monitor atuava como um mediador. O aluno que conseguisse resolver a questão era incentivado a apresentar a sua solução para os demais colegas, ou seja, incentivava-se a cooperação entre eles como forma de facilitação da aprendizagem. Desse modo, a monitoria proporcionou aos alunos tirarem dúvidas sobre determinado conteúdo que tiveram mais dificuldade, tornando-os mais seguros e maduros para resoluções de problemas futuros. Além disso, a monitoria propiciou ao monitor um maior aprofundamento nos conteúdos das disciplinas e maior envolvimento nas atividades de ensino. Porém, observou-se que a maioria dos alunos procuravam as monitorias em período de prova ou com a finalidade do monitor resolver listas de exercícios que eram passadas pelos professores. Assim, um dos maiores desafios é conscientizar os alunos sobre a importância da monitoria para a sua formação.

Palavras-chave: Aprendizagem, Ensino, Monitoria.

A CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS NO PROJETO DE EXTENSÃO: "CONTAR HISTÓRIAS E DESPERTAR OS SENTIDOS PARA A LEITURA" - UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.

Talita de Sousa Araújo

Maria do Socorro Lima Marques França

Maria Raynara Leitão Claudino

Universidade Estadual do Ceará - UECE

O presente trabalho apresenta como temática central a contação de histórias. Objetiva-se relatar as experiências vivenciadas no âmbito de um Projeto de Extensão que acontece desde 2016 na Faculdade de Educação de Crateús – FAEC, unidade da Universidade Estadual do Ceará – UECE. Optamos pelo relato de experiência por entendermos ser uma metodologia alternativa e inovadora. O Projeto de Extensão, "Contar Histórias, e despertar os sentidos para a leitura", do qual fazemos parte como bolsistas, foi iniciado em 2016 e, hoje institucionalizado, prosseguirá até fevereiro de 2018. Envolve quatro bolsistas e é coordenado pela professora Maria do Socorro Lima Marques França. A intencionalidade do projeto abarca a "composição da relação entre a universidade e a sociedade, que acontece de forma sistematizada e institucionalizada, permitindo que o estudante viva plenamente a tríade: ensino, pesquisa e extensão". (FRANÇA, 2017). Neste trabalho, focamos o Curso de Formação desenvolvido no contexto do Projeto de Extensão. Trata-se de uma ação que possibilita "a ampliação e a renovação dos conhecimentos teóricos estudados no curso, por meio das trocas estabelecidas nas várias atividades do projeto, bem como a atualização dos conhecimentos práticos de todos". (FRANÇA, 2017). O Projeto de Extensão apresenta princípio formador e formativo: é formador porque em suas atividades estão previstas o desenvolvimento de uma formação continuada, que tem como público alvo os professores da rede municipal de ensino. E é também formativo porque todas as atividades que desenvolvemos como integrantes do projeto nos preparam e nos formam tanto para a contação de histórias como para a docência. Contar histórias é uma manifestação histórica e cultural, uma prática humana desde que o mundo é mundo. No início, os seres humanos primitivos usavam gestos e inscrições rupestres para se comunicar, registrar e contar suas histórias. Com o passar do tempo as contações de histórias diminuíram e os espaços onde as histórias eram contadas se modificaram. As contações passaram a acontecer nas calçadas, terreiros, escolas, bibliotecas e nos mais diversos espaços. A identidade do contador de histórias também se modificou, não sendo mais atribuída somente aos mais velhos, denominados contadores de "boca", em sua maioria não alfabetizados e que, geralmente, contavam histórias acontecidas no seu cotidiano com o intuito de repassar costumes e ensinamentos. Atualmente, os contadores contemporâneos, geralmente, são professores, atores ou bibliotecários. Ao longo do Projeto, diversas são as ações realizadas e que envolvem: sessões de estudos presenciais e domiciliares, participação em oficinas de contação de histórias e a realização de sessões de contações de histórias na FAEC. Há também a realização de oficinas para professores, a participação em eventos científicos, bem como a autoavaliação e a revisão dos conhecimentos, das atitudes e dos valores vivenciados.

Palavras-chave: Projeto de Extensão, Contação de Histórias, Formação Docente.

DESAFIOS DA MONITORIA DE MINERALOGIA

Willian Alves Nascimento

Sebastião Rodrigo Cortez de Souza

Universidade Federal do Ceará - UFC

Durante toda a existência humana, a utilização e manipulação dos mais variados minerais contribuíram decisivamente para a evolução do homem. O beneficiamento desses materiais permitiu que o homem criasse ferramentas, armas e construções muito mais seguras e eficientes. Fato esse corroborado pela designação dos períodos históricos, ligados diretamente a essa interação homem-mineral-material. A Mineralogia é a ciência que tem como objetivo identificar e classificar os minerais conforme suas propriedades físicas e químicas, com a finalidade de possibilitar o uso destes materiais e maximizar os benefícios oferecidos em prol da sociedade. Por este motivo, faz-se necessário a presença de alunos monitores, selecionados via PID (Projeto de Iniciação à Docência), destacados para atuarem no acompanhamento em parceira com o docente Sebastião Rodrigo Cortez de Souza responsável pela disciplina, em prol de se criar um grupo de estudos para auxiliar os discentes, com variados graus de dificuldade de aprendizado. Durante as aulas de monitoria, os principais questionamentos e dificuldades apresentados pelos discentes são em relação às classificações dos minerais e suas respectivas características físico-químicas. Além, naturalmente, da grande dificuldade causada pela enorme quantidade e diversidade de minerais encontrados e catalogados na natureza. Durante as aulas de monitoria, busca-se determinar várias das propriedades características e determinísticas que são usuais para classificar as diferentes espécies minerais, tais como escala de dureza, cor do traço, brilho, fratura, clivagem, densidade, propriedades magnéticas, organolépticas, dentre outras. A despeito da infraestrutura disponível para as aulas práticas da disciplina Mineralogia ser ainda bastante incipiente no Campus da UFC em Crateús, ainda sim é possível realizar estes testes determinísticos, principalmente devido à integração da monitoria, inserida mais precisamente na função da rotina pedagógica da aula prática. Assim, a monitoria para esta disciplina de estudo dos minerais tem-se mostrado de extrema importância para o aprendizado discente dos alunos de Engenharia de Minas do Campus Crateús.

Palavras-chave: PID, Mineralogia, Aprendizado.

ENSINO E APRENDIZAGEM DE ESTRUTURA DE DADOS

Wislla Nuanska Almeida Vasconcelos

Roberto Cabral Rabelo Filho

Universidade Federal do Ceará - UFC

Uma estrutura de dados é uma maneira de organizar e armazenar os dados em um programa de computador objetivando facilitar o acesso e as modificações. O estudo dessa área é parte fundamental para o desenvolvimento de algoritmos, pois no instante em que se implementa um programa, existe a necessidade de organizar e manipular dados de maneira eficiente.Segundo Cormen (2012), nenhuma estrutura de dados funciona de forma eficiente para todas as funcionalidades, sendo assim, é importante conhecer as limitações e os pontos fortes de cada uma delas.Por isso, torna-se imprescindível que estudantes de computação sejam capazes de decidir qual a estrutura de dados adequada para determinadas aplicações.Devido ao baixo desempenho observado em alguns estudantes da UFC que cursaram a disciplina de Estrutura de Dados e também à dificuldade encontrada no estudo e na implementação dessas estruturas, percebeu-se a necessidade de auxilia-los fora da sala de aula, de modo a reforçar o que era visto e revisar o que era necessário para o bom desempenho na disciplina.Partindo dessa necessidade, veio a ideia de utilizar uma ferramenta online, RunCodes, para a resolução de exercícios. O RunCodes é um sistema que consiste na submissão e na correção automática dos exercícios, possibilitando aos estudantes a facilidade de testar as suas implementações, receber resultado imediato e treinar o desenvolvimento de algoritmos. Observou-se também que os estudantes se sentiam desmotivados e não se conseguia atrair muitos alunos para as atividades desenvolvidas. Uma alternativa para solucionar essa problemática foi atribuir uma bonificação extra para os alunos que participassem ativamente da monitoria. As atividades exercidas objetivaram praticar os conceitos vistos em sala de aula, melhorar o desempenho acadêmico dos estudantes, desenvolver a habilidade de manipular as estruturas de dados de forma eficiente e também o máximo aproveitamento da disciplina. Neste trabalho, apresentamos os recursos didáticos adotados na monitoria de Estrutura de Dados para facilitar o ensino e atrair público.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem, Estrutura de Dados, Monitoria..

A IMPORTÂNCIA DA MONITORIA NA FORMAÇÃO ACADÊMICA DO ESTUDANTE DE GRADUAÇÃO.

Yuri Kamagoe Freitas Freire

Lílian de Oliveira Carneiro

Universidade Federal do Ceará - UFC

Nos cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação, observa-se uma grade curricular muito encadeada, ou seja, para se ter um melhor desempenho em algumas disciplinas avançadas, é necessário o domínio de algumas aptidões adquiridas em disciplinas anteriores. Isto ocasiona em uma responsabilidade maior ao graduando quanto à compreensão dos conteúdos. Há casos em que o aluno dedica-se a tomar conhecimento de alguns conceitos e não a compreendê-los como deve ser e isto, muitas vezes, é gerado por uma carência de uma fonte alternativa de conhecimento, que pode ser suprida, frequentando regularmente a monitoria. Um dos papéis do monitor é facilitar a comunicação entre alunos e professor, contribuindo e auxiliando no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, a monitoria possibilita que monitor participe efetivamente do processo de construção do ensino e da pesquisa na Universidade. Este trabalho consiste de um relato de experiência elaborado a partir da vivência como monitor voluntário das disciplinas de Matemática Básica e Pré-Cálculo. A metodologia utilizada foi baseada na resolução de problemas. Os alunos e monitores levavam algo relacionado ao conteúdo visto em sala, havia uma recaptulação e discussão para firmar conceitos, e, em seguida, eram selecionadas questões, cuja resolução envolvia algo que eles ainda tinham alguma dificuldade ou que não conseguiram absorver como deveriam em sala de aula; caso surgisse alguma indagação durante a resolução, os monitores tentavam saná-las utilizando o próprio conhecimento dos alunos na resolução, por meio de associações àquilo que eles haviam visto em sala de aula. Desse modo, os alunos tornavam protagonistas de seu próprio aprendizado. Pôde-se observar que, apesar da pouca participação discente, os alunos que possuíam uma assiduidade maior na monitoria mostraram evolução gradual no nível de conhecimento na disciplina e, como consequência, aumentaram suas notas ao longo do semestre.

Palavras-chave: Monitoria, Formação, Graduação.

REALIZAÇÕES DO PIBID NA ESCOLA DE CIDADANIA FRANCISCA MACHADO

Alanys Maria dos Santos

Maria Edleuda Ferreira Rodrigues

Francisca Iracema Viana Bacelar

Leonardo Leopoldino Torres

Maria do Carmo Gomes de Deus

Maria Rozilene de Sousa Costa

Universidade Estadual do Ceará - UECE

O presente resumo tem como tema as realizações do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à docência - PIBID na escola de cidadania Francisca Machado. Apresenta como objetivo descrever as atividades desenvolvidas nas turmas do 2º, 4º e 5º ano, bem como relatar a importância dessas atividades para a formação acadêmica do licenciando. No subprojeto PIBID Pedagogia as atividades consistem em observações, coparticipação, clubes de leitura, sendo que nos momentos de observação, os bolsistas têm a oportunidade de inserir-se e vivenciar a rotina da sala de aula, em que pode ser percebido como é feito o trabalho do professor, a relação do professor e dos alunos, relação entre os alunos, e dos alunos com os conteúdos. Nas coparticipações , quando solicitados pelo professor, é feita uma colaboração nas atividades de leitura, compreensão textual e produção de textos, propostas principalmente para os alunos com maiores dificuldades de aprendizagem, sempre buscando orientá-los de maneira compreensível. Os clubes de leitura acontecem mensalmente, sendo que os bolsistas, com a ajuda da supervisora da escola, produzem momentos lúdicos, visando a aprendizagem e a socialização das crianças. Conclui-se que as atividades desenvolvidas na escola Francisca Machado, integrante do subprojeto PIBID Pedagogia, têm grande importância na formação dos bolsistas, uma vez que proporciona uma inserção de cada participante do projeto no cotidiano da escola, fazendo com que haja uma aproximação entre as teorias estudadas no espaço universitário e as práticas vivenciadas no espaço escolar.

Palavras-chave: PIBID, ATIVIDADES, FORMAÇÃO.

PROJETO "CÍRCULO DE LEITURA – A ARTE DA PALAVRA": A ESCOLA ENQUANTO ESPAÇO PROPULSOR DE PRÁTICAS DE FORMAÇÃO DE LEITORES.

Ana Karoline Pereira Carlos

Expedito Wellington Chaves Costa

Cristiane Ambrósio Oliveira

Instituto Federal de Educação do Ceará - IFCE

A Literatura, devido ao seu rico caráter cultural, é apontada como bem que contribui de maneira significativa para o desenvolvimento de aspectos que vão desde as instâncias linguística e cognitiva até o acesso e a compreensão dos diferentes saberes que permeiam a sociedade. Com base nisso, o presente trabalho busca demonstrar a importância da leitura e da formação de leitores de literatura na educação básica e relatar a experiência dos alunos da Escola Estadual Regina Pacis, localizada no município de Crateús, com esse processo, a partir da construção do Projeto "Círculo de Leitura – a arte da palavra", pensado e desenvolvido pelos bolsistas do Pibid de Letras da referida escola. O projeto visa, notadamente, a inserção da comunidade discente no universo dos livros, para que ocorra a construção de atividades que busquem a valorização da leitura enquanto meio emancipatório social que é. Fundamentados teoricamente em Kleiman (2002), que trata a leitura como um ato social de interação; Brasil (2000), ao retratar o papel do professor enquanto mediador do processo de formação de leitores; Freire (1989), que enfatiza a importância do ato de ler; e Cosson (2011), que traça um panorama do ensino de literatura nas escolas públicas brasileiras, o Pibid de Letras da Escola Regina Pacis articulou o projeto "Círculo de leitura – a arte da palavra" e idealizou a construção de uma sala temática, em que os alunos, quinzenalmente, têm a oportunidade de usar o espaço e de pegar exemplares emprestados. Como resultados, ainda que de maneira parcial, verificou-se um maior número de estudantes realizando leituras diversas e uma significativa procura pela sala temática, como consequência da positiva aceitação à proposta escolar. Espera-se, ainda, que, cada vez mais, essa prática torne-se comum no ambiente da escola e que, sobretudo, colabore para o enriquecimento cultural e de saberes dos educandos.

Palavras-chave: Escola, Pibid, Círculo de Leitura.

A IMPORTÂNCIA DA OBSERVAÇÃO EM SALA DE AULA: CONTRIBUIÇÕES DO PIBID

Antonio Niuvan Rodrigues da Costa

Maria Edleuda Ferreira Rodrigues

Alana Rodrigues Chaves

Edivânia Oliveira Zacarias

Maria Adriana Ferreira da Silva

Rosângela Gomes Rodrigues

Instituto Federal de Educação do Ceará - IFCE

O presente trabalho é fruto dos estudos teóricos e das experiências vivenciadas na Escola de Cidadania Antônio Anísio da frota – CAIC, localizada no munícipio de Crateús – CE, momentos que fazem parte do subprojeto" Tessituras de Vida e Cidadania: Ler, Escrever e Contar Histórias no Sertão" do Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação de Crateús – FAEC, vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID da Universidade Estadual do Ceará – UECE. A observação é um mecanismo de investigação muito utilizado em trabalhos científicos, entretanto, embora se tenha a ideia de que parece ser uma tarefa simples, não é, uma vez que ela envolve um olhar crítico, atento e cuidadoso. Para tanto, buscamos compreender como se constitui um olhar crítico, bem como a importância da observação na construção de uma visão sobre o contexto da sala de aula, dos alunos e do docente no que se refere a sua prática pedagógica. Neste contexto, o PIBID objetiva elevar a qualificação acadêmica do professor/aluno, permitindo que o licenciando consiga conciliar o aspecto teórico com a prática. Utilizamos como percurso metodológico os estudos teóricos e observações realizadas nas turmas do 1° ao 5° ano, no subprojeto PIBID, tendo como referencial teórico os autores Madalena Freire (2010) e Paulo Freire (1996). Portanto, compreendemos que as observações servem de base para uma formação crítica do olhar do observador, de maneira especifica para o licenciando do subprojeto supracitado, uma vez que possibilita a construção de uma visão ampla dos processos que ocorrem na sala de aula.

Palavras-chave: Observação, Olhar crítico, Prática Pedagógica.

BUSCA DOS FATORES ASSOCIADOS A EVASÃO ESCOLAR – UM ESTUDO DE CASO NO CAMPUS DA UFC EM CRATEÚS

Carlos Henrique Mendes de Oliveira

Luísa Gardênia Alves Tomé Farias

Francisco Raul Teixeira Santos

Janaína Lopes Leitinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

Devido ao baixo número de brasileiros com ensino superior, a evasão é muito problemática, pois retêm o crescimento tecnológico e social do país, sendo um desperdício econômico, social e acadêmico. São muitas as teorias para a evasão, tanto científicas quanto de cunho popular, no entanto, descobrir as reais causas desse evento, no âmbito local, é essencial para criação de políticas públicas de enfrentamento. Diante disso, realizou-se uma pesquisa com discentes evadidos do campus da Universidade Federal do Ceará em Crateús, no intuito de analisar as causas da evasão por meio de uma análise fatorial exploratória e de uma confirmatória, além de visualizar a tendência da evasão ao longo do tempo nesse campus. Após a análise é possível confirmar os principais motivos desse evento, como a frustração pelo desempenho acadêmico, alteração da saúde mental, a falta de vontade de cursar a graduação escolhida, a falta de apoio familiar, a falta de comprometimento com a graduação etc. Também é possível visualizar as correlações entre os motivos e a tendência de evasão por curso, que indica que a taxa de evasão no campus estudado ainda é consideravelmente alta. Diante do apresentado neste artigo é possível ver que a ideia do senso comum de que a evasão é causada majoritariamente por motivos financeiros não é verdade, e sim diversos outros motivos correlacionados. Portanto, é urgente a necessidade de políticas públicas que enfrentem as causas da evasão, porém, cabe esclarecer que o campus Crateús já possui diversas ações nesse sentido que precisam de intensificação e aprimoramento.

Palavras-chave: Crateús, Evasão, Análise Fatorial.

A PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE ENSINO SOBRE A GESTÃO ESCOLAR E SEUS ASPECTOS NO MEIO EDUCACIONAL

Debora Bezerra de Sousa

Carla Manoela Costa Rodrigues

Aparecida Soares Cavalcante

Universidade Federal do Ceará - UFC

O presente trabalho discorre acerca da importância da gestão escolar bem como da organização pedagógica da escola, buscando verificar os aspectos mais relevantes que contribuem para a formação de um ambiente escolar de qualidade. Desta forma, tópicos como a organização da escola, importância da gestão escolar, a influência que esta apresenta no processo ensino aprendizagem dos discentes, bem como os desafios por ela enfrentados, constituem o objeto de estudo deste trabalho. A fim de se analisar a percepção dos profissionais atuantes no âmbito educacional acerca da importância da gestão escolar, foi aplicado um questionário e as respostas fornecidas pelos participantes foram confrontadas com relatos na literatura específica para a temática abordada. Assim, foi possível verificar que a gestão escolar é de suma importância no processo educacional dos discentes. Tal fato é corroborado através das respostas dos participantes da pesquisa quando questionados sobre como a gestão escolar pode influenciar na melhoria da qualidade do ensino, onde todos os participantes comungam da opinião de que a gestão escolar é peça fundamental no processo de ensino-aprendizagem. Ainda enfatizaram a formação continuada como um fator determinante para uma gestão escolar de sucesso, assim como a interação entre gestão e comunidade. Para os profissionais colaboradores da pesquisa, a gestão escolar é, ainda, responsável pela formação de uma sociedade mais crítica e com cidadãos conscientes de seus direitos e deveres, pois os discentes formados pelas instituições de ensino, de acordo com os conhecimentos obtidos na escola, estarão mais ou menos aptos para se tornarem membros ativos na sociedade em que estão inseridos.

Palavras-chave: Gestão escolar, Organização pedagógica, Ensino aprendizagem.

CONSCIÊNCIA SOBRE RECICLAGEM DOS ALUNOS DO COLÉGIO ESTADUAL REGINA PACIS-CERP

Francisco Thalis Ferreira Martins

Gleidiana Rodrigues Gonçalves

William Jardel Aguiar Farias

Raquel Braz Marques

Layanny Nayara Ferreira Soares

Maria Vanessa da Silva Nunes

Universidade Estadual do Ceará - UECE

A reciclagem é uma ferramenta utilizada para a reutilização do lixo que é produzido pelo homem. No período industrial houve um aumento significativo na produção de lixo, desse modo, os impactos causados à natureza acarretaram consequências na qualidade de vida das pessoas. Diante disso, a implantação da coleta seletiva configura-se como uma alternativa eficiente para reduzir os impactos à natureza e aos recursos, auxiliando na reciclagem dos resíduos. Assim sendo, o presente trabalho desenvolvido durante a disciplina de Princípios de Etnobiologia e Educação Ambiental, do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, da Universidade Estadual do Ceará – UECE, objetivou averiguar a percepção dos alunos do Colégio Estadual Regina Pacis, da rede pública, Crateús – CE, referente a temática reciclagem. Ademais, identificar se os mesmos conhecem o programa de coleta seletiva do próprio município. Para isso, foi aplicado um questionário aos estudantes da turma do 3° ano, regularmente matriculados, totalizando uma população de 20 discentes, com idade entre 17 a 20 anos, ambos os sexos. Sobre o questionário, foi possível averiguar, por exemplo, que 31% dos alunos marcaram a opção correta referente ao conceito de reciclagem. Os discentes também foram indagados se conheciam algum programa de coleta seletiva, 77% afirmaram que conheciam, seguido de 23% que afirmaram não. Das afirmativas positivas, todos mencionaram a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Crateús – Recicratiú como a responsável pela coleta. Diante do exposto, nota-se que os alunos apresentam um conhecimento ainda incipiente sobre a temática reciclagem, tornando-se imprescindível a ação da escola para promover uma reflexão acerca dessa temática, que foi identificada pelos alunos com a principal veiculadora desse tipo de informação. Além disso, os discentes mostraram-se cientes sobre o programa de coleta seletiva da própria comunidade.

Palavras-chave: Lixo, , Coleta seletiva, Recicratiú.

INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO: LÓGICA PARA COMPUTAÇÃO E LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS

Galileu Mendes de Araújo

Rennan Ferreira Dantas

Universidade Federal do Ceará - UFC

A Universidade Federal do Ceará (UFC), situada na cidade de Crateús, sempre visando o melhor desenvolvimento de seu corpo discente e docente, tem analisado o rendimento acadêmico de seus alunos. No intuito de diminuir as taxas de evasão e reprovação, vem buscando métodos para uma melhor assistência aos discentes. Nesse contexto, concluiu-se ser importante um outro elemento no processo de ensino-aprendizado: trazer discentes para uma iniciação no campo da docência e oferecer aos alunos mais uma forma de sanar as dúvidas. Com o objetivo de atuar na área da docência ajudando o docente relacionado ao projeto em suas atividades, o monitor ganha experiência auxiliando os alunos em suas atividades propostas e os alunos ganham mais uma forma de acesso ao conhecimento. Os métodos aplicados no auxílio aos estudantes foram aulas complementares, grupos de estudo, discussões em plataformas online e auxílio na resolução de exercícios propostos. Foram executadas reuniões com o professor com o intuito de discutir, planejar e buscar melhorias nos métodos aplicados dentro e fora da sala de aula. Como resultado, foi observada uma melhoria no desempenho dos alunos, onde os que participaram dos projetos propostos obtiveram uma melhora significativa. Dos 8 alunos matriculados na disciplina de Lógica para Computação, contamos com a presença regular de 7 alunos, onde a taxa de aprovação desse alunos ao final da disciplina foi de 100%. Entre os 33 alunos matriculados na disciplina de Linguagens Formais e Autômatos, houve o comparecimento frequente de 15 alunos e obtivemos uma taxa de 60% de aprovação desses alunos. Os projetos e atividades propostas ao monitor, através da atividade de iniciação a docência, trouxeram benefícios significativos ao mesmo no campo da docência. Com ênfase em atividades colaborativas, junto ao professor, houve um crescimento como aluno. Em contrapartida, o monitor tornou-se uma ponte de acesso entre os alunos e o professor, agindo assim, como um facilitador, compartilhando da visão do aluno e do professor.

Palavras-chave: Docência, Ensino-aprendizado, Facilitador.

A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO EM SALA DE AULA

Isabel de Carvalho Paiva

Maria Edleuda Ferreira Rodrigues

Antônio Olavo Holanda Abreu

Marciana Gomes Da Costa

Antonio Rodrigo Ferreira Sousa

Maria Erica Rodrigues Lima

Universidade Estadual do Ceará - UECE

O referente tema foi desenvolvido a partir da experiência vivenciada no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID do subprojeto "Tessitura de vida e cidadania: Ler, escrever e contar histórias no sertão". Este trabalho objetiva apresentar o valor do lúdico nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, destacar os benefícios do aprender brincando na construção de conhecimento nas diferentes fases de vida do aluno. A ludicidade como ferramenta pedagógica faz diferencial em sala de aula, cria laços fortes na relação professor-aluno, colabora na aprendizagem da criança de forma prática, vai além do aguçar sua imaginação, permite interação do aluno com o conteúdo em seu linguajar e nível de entendimento, o aprender brincando resulta em desenvolvimento intelectual e social, insere o educando no contexto da escola, desenvolve habilidades diversas, noção de tempo e espaço, organização da mente para compreender as diversas atividades propostas, pois o uso dos jogos em atividades didáticas fundamenta e ajuda o aluno nas descobertas, disciplina, sociabilidade, aceitação e respeito às regras, aprendizagem para lidar com frustrações, aquisição de autoconfiança e concentração. Os jogos e brincadeiras de fato nos apresentam situações que requerem muita lógica e estão correlacionadas com os desafios que temos diariamente na vida adulta. O processo metodológico foi desenvolvido a partir das experiências obtidas dos estudos, observações e coparticipações do Pibid. Os autores que fundamentaram o presente trabalho foram Vygotsky (1989), Airton Negrine (1995), Gilda Rizzo (2001) e Helena Nylse Cunha (2001), atentando-se para a realidade prática de suas ideias e contribuições na educação. É um grande desafio manter o interesse das crianças em sala de aula, o uso de jogos, brincadeiras são sempre bem recebidos. Conclui-se que é imprescindível o entendimento da necessidade de inovar, não devendo ser a única motivação de inserir jogos e brincadeiras nas aulas, mas usar a ludicidade como ferramenta de apoio para exposição e interação dos alunos ao conteúdo. A ação do professor no processo lúdico angaria benefícios para sua carreira, com planos de aula detalhados, conhecimento das reais necessidades de seus educandos e dinamismo no dia a dia. O professor deve ter prazer em interagir com seus alunos, estimular a inteligência e o lúdico são excelentes fontes para tal fim, pois esse nutrir de interesse só contribui no desenvolvimento de ambas as partes.

Palavras-chave: Fundamental, Lúdico, Aprender brincando.

DESAFIOS, AVANÇOS E RETROCESSOS DA MONITORIA DE GEOLOGIA GERAL

Jefferson Gonçalves Farias

Sebastião Rodrigo Cortez de Souza

Universidade Federal do Ceará - UFC

Diante da necessidade de entender e classificar a geologia como uma ciência, notamos a complexidade ao qual envolve os processos de dinâmica do planeta, no campo de algumas engenharias, é uma disciplina que está classificada como cadeira obrigatória e essencial. O Campus de Crateús da Universidade Federal do Ceará, oferta o curso de Engenharia de Minas, Civil e Ambiental entre outros cursos de tecnologia. Logo, Geologia Geral é uma disciplina que requer um alto nível de estudos e dedicação, com o advento do PID, Projeto de Iniciação à Docência, com a seleção de monitores, que atuam no acompanhamento em parceira com o docente, funcionando como grupo de estudos para os discentes com mais dificuldade. Os principais desafios encontrados na monitoria são inerentes a falta de empenho dos alunos, em relação a participação e acompanhamento as aulas oferecidas, outro ponto a ser mencionado e discutido é a dificuldade de falta de recursos laboratoriais que atuariam como advento de uma melhor aprendizagem. A comunidade acadêmica, por meio de estudos e pesquisas constataram que os discentes que frequentam as monitorias tem um melhor rendimento nas suas atividades acadêmicas, assim vale o comprometimento do docente e do monitor criarem estratégias para diminuir essa evasão e falta de frequência nos horários de atendimento. As estratégias pedagógicas empregadas nas aulas de monitoria são os recursos visuais de lousa, manipulação de amostras minerais e a discussão sobre os assuntos inerentes a disciplina. Vale salientar a grande importância de se investir em projetos de iniciação á docência, pois desperta o talento e desenvolve habilidades, para os graduandos. O monitor desenvolve, as atividades que propiciam incentivos ao desenvolvimento de ações colaborativas buscando à troca de conhecimentos entre os acadêmicos, e sempre buscando aperfeiçoar a forma de como se estudar e aprender de forma mais eficiente.

Palavras-chave: Avanços, Retrocessos, Desafios.

TEORIA DE GRUPOS: UMA VISÃO HISTÓRICA

João Victor Soares Bezerra Apolonio

Francisco Jucivânio Félix de Sousa

Francisco Elenilton Oliveira Paiva

Ana Caroline Almeida da Silva

Instituto Federal de Educação do Ceará - IFCE

O presente trabalho tem como objetivo tratar, de modo geral, da vida e obra de dois grandes matemáticos chamados Galois (1811 - 1832) e Abel (1802 - 1829), descrevendo alguns de seus trabalhos e analisando possibilidades acerca da inserção de alguns tópicos relacionados a esses trabalhos com o ensino básico, com o objetivo de propiciar uma maior motivação para os alunos e dar-lhes a oportunidade de ter contato e apreciação no que se refere ao estudo da matemática científica. Galois foi um matemático francês e Abel norueguês. Seus trabalhos são de grande importância, em especial, para a matemática moderna. Várias foram às contribuições de ambos, mas a que consideramos como primazia, são as ideias que deram origem a toda uma teoria matemática: Teoria de Grupos. O foco do trabalho será tal teoria. Atribui-se a Galois (1811 - 1832) o surgimento da ideia de Grupo. Sendo mais especifico, em um de seus trabalhos, que visava mostrar que não é possível escrever fórmulas através de radicais para encontrar as raízes de equações de grau maior ou igual a cinco, Galois lança mão do conceito de Grupo. No que se refere a Abel (1802 – 1829) temos os tipos específicos de grupos que possuem a propriedade comutativa. A esses grupos dá-se o nome de grupo abeliano. Caso o grupo que se esteja estudando não possua a propriedade da comutatividade, dá-se o nome de não-abeliano. Para esse estudo optou-se pela metodologia de pesquisa bibliográfica, onde se estudou autores como Boyer (1986), Domingues & Iezzi (2011) e Garbi (2009), que descrevem as criações desses matemáticos, curiosidades e a constituição desse importante conteúdo.Essa teoria, obviamente, não é estudada no ensino básico, sendo vista apenas no ensino superior. Uma maneira bastante interessante de abordá-la em sala de aula é utilizando Cubo de Rubik, bastante conhecido como cubo mágico. Seus movimentos podem ser descritos pela teoria de grupos e assim é possível fazer uma modelagem do funcionamento de tal objeto. Mais que isso, dada uma configuração do cubo, utilizando a teoria de grupos, pode-se encontrar os movimentos necessários para sua solução.

Palavras-chave: Historia da Matemática, Grupos, Grupos abelianos.

REVISÃO PARA FÍSICA: DESAFIOS E LIÇÕES APRENDIDAS

João Victor Teixeira Vale

Lívio Antônio Melo Freire

Universidade Federal do Ceará - UFC

A tarefa de monitoria pode ser compreendida como uma forma de ensino e aprendizagem que pode ampliar e solidificar os conhecimentos adquiridos em sala de aula, proporcionando ao monitor, aos discentes da disciplina e ao orientador experiências singulares. Nesse contexto, como parte integrante do projeto Núcleo de Acompanhamento e Formação em Engenharia e Tecnologia (NAFET), são ofertadas atividades de Revisão para Física, com o intuito de contribuir com o nivelamento dos alunos e possibilitar o cumprimento de carga horária em atividade complementar obrigatória. A Revisão para Física, em um primeiro momento, traz consigo o objetivo de contribuir com a ambientação dos alunos que acabaram de ser inseridos no meio universitário, auxiliando lhes no resgate de conhecimentos adquiridos no ensino médio. Além disso, o contato com o monitor, aluno veterano de engenharia, também tem como objetivo proporcionar a troca de experiências e aconselhamento. O presente trabalho relata a atividade do monitor na condução das primeiras turmas de revisão, ressaltando as dificuldades encontradas, principalmente relacionadas à participação e continuidade dos alunos. Adicionalmente, será apresentada a dinâmica do processo de construção do planejamento da atividade, que levou em consideração as deficiências e conhecimentos prévios dos discentes com a disciplina de Física. A programação do curso teve o acompanhamento de professores da área do Campus de Crateús, dos quais foram coletados relatos sobre pontos positivos e de melhoria, que serão considerados na elaboração das próximas turmas. Por fim, por meio de questionário, a revisão foi avaliada pelos participantes, com o objetivo de diagnosticar a relevância dessa atividade para a inserção acadêmica dos alunos ingressantes nos cursos de engenharia.

Palavras-chave: revisão, física, monitoria.

Palavras-chave: Revisão, Física, Monitoria.

O LÚDICO NA SALA DE AULA: JOGOS, BRINQUEDOS E BRINCADEIRAS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM.

Luana Linhares de Miranda

Maria Edleuda Ferreira Rodrigues

Francisco Edson da Silva Barros

Maria Dara Matos do Nascimento

Antônia Iane de Lima

Lusiane Rodrigues de Araújo

Universidade Estadual do Ceará - UECE

O referido trabalho tem como tema o lúdico na sala de aula, especificamente os jogos e brincadeiras educativas que são utilizados como instrumentos de ensino-aprendizagem facilitadores da compreensão dos conteúdos abordados. Os jogos educativos oferecem mais que dinâmica à sala de aula, fomentam uma forma natural para as crianças desenvolverem seus conhecimentos. Antunes (2003) esclarece muito bem que a palavra "jogo", a qual em nossa cultura é habitualmente confundida com conceito de "competição", no ponto de vista educacional, afasta-se do significado de competição e se aproxima de sua origem etimológica, com o sentido de gracejo ou mais especificamente divertimento, brincadeira, passatempo. Desta maneira, os jogos infantis podem até, excepcionalmente, incluir uma ou outra competição, mas essencialmente visam estimular o crescimento e aprendizagens, e seriam mais bem definidos se afirmássemos que representam a relação interpessoal entre dois ou mais sujeitos realizado dentro de determinadas regras. Por meio desse conceito pode – se perceber a diferença entre usar um objeto como brinquedo ou como jogo (ANTUNES, 2003, p.9). Os jogos têm certo poder de ensinar enquanto o indivíduo diverte – se, atraindo a atenção dos alunos e deixando as aulas diferenciadas e atrativas, mas o docente não pode usar os jogos educativos apenas como recreação, deve focar nas suas contribuições no desenvolvimento do educando. A metodologia adotada fundamenta - se em pesquisas bibliográficas e as experiências vivenciadas nas atividades de bolsistas de iniciação à docência - PIBID do Subprojeto de Pedagogia da Faculdade de Educação de Crateús/UECE "Tessituras de vidas e cidadania: ler, escrever e contar histórias no sertão" na Escola de Cidadania Airam Veras. Ao término do trabalho pode-se constatar que a aplicação dos jogos e brincadeiras se firma como um instrumento fortemente usado para diversificar as aulas nos anos iniciais do ensino fundamental. Por fim o presente trabalho apontou as contribuições dos jogos e brincadeiras lúdicas no processo de ensino, sua relevância na diversificação das aulas e a importância de usá-los de forma que acrescente na formação do discente tornando assim mais prazerosa sua aprendizagem.

Palavras-chave: Lúdico, PIBID, Aprendizagem.

O ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA: O PAPEL DA GRAMÁTICA

Maria Adriana Ferreira da Silva

Helena de Araújo Freres.

Universidade Estadual do Ceará - UECE

A gramática é um dos conteúdos presentes na disciplina de Língua Portuguesa e tal conteúdo tem relevante importância para o desenvolvimento das habilidades linguísticas através tanto da aquisição de uma escrita coerente e compreensível quanto da capacidade expressão oral, ambas necessárias para a apropriação do conhecimento linguístico de forma o mais amplo e profundo possível. Por isso, o trabalho tem como objetivo discutir o papel da gramática como um dos conteúdos imprescindíveis para o domínio da língua. Para o desenvolvimento do trabalho, buscou-se enfatizar, com base na obra dos psicólogos russos, particularmente Vigotsky, a importância fundamental da aprendizagem da gramática para o desenvolvimento consciente na criança tanto da linguagem escrita como da linguagem falada, uma vez que seus conhecimentos sobre a gramática antes de ingressar na escola são realizados de forma inconsciente, não sendo suficiente para a apreensão dos conhecimentos produzidos ao longo da história. Dizendo de outro modo, Vigotsky esclareceu que o conhecimento do conteúdo gramatical é imprescindível para o desenvolvimento mental da criança. Para alcançar o objetivo posto neste trabalho, a metodologia utilizada para apreender as ideias aqui expostas é de caráter bibliográfico, tendo como principais referenciais teóricos os autores Leontiev (1978) e Vigotsky (1979), da Psicologia Histórico-Cultural, e Saviani (2013), sistematizador da Pedagogia Histórico-Crítica. Para concluir, constatamos que, embora de fundamental importância, ocorre uma minimização do conteúdo gramatical operado no interior da escola, mas que expressa o atual contexto histórico marcado por uma profunda negação do conhecimento sistematizado, inclusive no que se refere ao aprendizado da própria língua materna.

Palavras-chave: Gramática, Ensino, Conhecimento.

O TRABALHO DO(A) MONITOR(A) NO ÂMBITO DA INICIAÇÃO À DOCÊNCIA: REBATIMENTOS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM SERVIÇO SOCIAL

Maria Francidenes de Souza Melo

Érica Maria Santiago

Maria Alice Soares Lima

Sara Rebeca da Mota Sales

FPO - Faculdade Princesa do Oeste

A monitoria é uma das estratégias utilizadas, sobretudo, no ensino superior, para a aprendizagem e iniciação à docência. Desde cedo, uma parcela, embora mínima, de discentes da graduação são chamados a desenvolver o gosto pela atividade docente. A vivência enquanto monitor(a) é de suma importância no processo de formação do(a) acadêmico(a), pois enriquece as dimensões interventiva e investigativa do Serviço Social oportunizando aquele(a) desenvolver suas habilidades para a troca de saberes e experiências, além do aprimoramento da desenvoltura. Aquele(a) precisa estar, juntamente com o(a) docente, sempre buscando novos conhecimentos e técnicas, através de leituras e desenvolvimento de pesquisas, para uma melhor fixação dos conteúdos propostos pelas disciplinas. A atividade em conjunto é primordial e se faz necessária para estabelecer ou aperfeiçoar o diálogo entre professor(a) e os(as)discentes. É, ainda, de grande proveito para todos(as) e propicia ao(à) monitor(a) que deseja seguir a carreira docente descobrir como é esse processo, experimentado, desde já, os desafios e possibilidades do mundo acadêmico. A Faculdade Princesa do Oeste (FPO) ciente do potencial desse instrumento de ensino-aprendizagem vem desenvolvendo seu Programa de Monitoria, tendo o Curso de Bacharelado em Serviço Social iniciado tal processo em 2015.2. Devido o referido Programa encontrar-se em fase de construção, ainda possui alguns limites, tais como poucas vagas disponibilizadas e o não entendimento por parte de alguns membros do corpo discente sobre a sua importância. Por isso, precisa ser objeto de reflexões e debates tendo sempre em vista aprimorá-lo. O presente trabalho objetivou desenvolver uma reflexão acerca da docência no ensino superior tendo a monitoria como ferramenta imprescindível a esse processo, além de apresentar um breve resgate histórico do programa de monitoria no Curso, a partir de relatos de experiências vivenciadas pelas monitoras, bem como pelas professoras orientadoras; tendo em vista contribuir com o processo de formação em Serviço Social na instituição. Para isso, utilizou-se, também, das pesquisas documental e bibliográfica. Diante disso, é oportuno destacar que a monitoria demanda um amadurecimento crítico para facilitar os conteúdos explanados nas aulas proporcionando momentos de aprendizagem para todos(as) envolvidos(as).

Palavras-chave: Monitoria., Iniciação à docência., Formação Profissional..

CONTAR HISTÓRIAS NA SALA DE AULA: PARA ALÉM DO EDUCAR

Maria Nayara Vieira Barros

Maria do Socorro Lima Marques França

Maria de Lourdes de Azevedo de Paula

Universidade Estadual do Ceará - UECE

Contar história é predominantemente originalizada dos tempos primitivos, em que se utilizava de conversas realizadas em torno de fogueiras para se transmitir conhecimentos, estes por meio de contações de histórias. Os primeiros povos já contavam histórias. Antes mesmo do desenvolvimento da escrita, por meio de desenhos. O presente trabalho objetiva compreender a contação de histórias em sala de aula, como devaneio, um prazer. O interesse pela temática surgiu a partir do projeto de extensão "Contar Histórias e despertar os sentidos para a leitura", do qual fazemos parte pelo programa da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX). Este trabalho tem como fundamentos teóricos em relação à contação de histórias, conforme Abramovich (1997), Machado (2015), Sisto (2015). Contar histórias surge antes do advento da escrita, sendo exercida oralmente pelos povos antigos, sendo perpassada até os dias atuais, no entanto com uma nova roupagem e com a presença de diferentes tipos de contadores. A contação de história torna-se uma forma de dinamicidade, um jogo com as palavras, um encantamento. O contador de histórias deve ter por objetivo crucial tocar os ouvintes com as suas narrativas. Quando ouvimos uma história e estas nos marcam, as guardamos em nossos íntimos e as passamos para outras pessoas, tornando assim uma prática lúdica. A utilização das narrativas orais como um instrumento lúdico também era uma estratégia utilizada pelas escravas, amas de leites para tranquilizar as crianças deixadas em seus cuidados. No século XXI notamos que a contação de história tem se espalhado e ganhado espaço em nossa sociedade, sendo realizada em ambientes que antes eram inimagináveis de serem efetivadas, tais como, em sala de aula, a fim de proporcionar aprendizagens diversas aos alunos, como em bibliotecas. No entanto, esta prática de contar histórias não deve entrar na sala de aula apenas com o objetivo de ensinar, uma vez que devemos primeiro contar pela sensibilização e encantamento da narrativa. Assim, subjacente à prática de contar histórias, ensinaremos aos nossos educandos, uma vez que contar histórias nos permite adentrar no mundo literário, aprender a ouvir, socializar em grupo e comunicarmo-nos uns com outros. Diante do exposto, compreendemos que a contação de histórias pode ser um momento de prazer e de devaneio, pois somos levados para outras dimensões por meio da apreciação do enredo. Podemos vivenciar cada momento descrito pelo narrador de histórias, encantando e aprendendo por meio da narrativa. No contexto da sala de aula, temos a compreensão de que o professor contador de histórias deve contar para encantar aos seus ouvintes e, por consequência, as aprendizagens relacionadas à leitura, à oralidade e à compreensão leitora fluirão.

Palavras-chave: Contação de histórias, Extensão, Contexto escolar.

FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE BIOLOGIA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Maria Wirma da Costa Nascimento

Josilene Ferreira Oliveira

Francisca Fabiana Ferreira Araújo

Geiciane Neves De Lima

Marina Marques Mineiro

Francisco Thalis Ferreira Martins

Universidade Estadual do Ceará - UECE

Os professores de Biologia são expostos constantemente a situações que demandam posicionamentos e explicações acerca das perguntas que os alunos trazem para a sala de aula. No entanto, muitas dessas questões não podem ser respondidas, em diversos casos, por formação inadequada do professor em relação à algumas temáticas, sobretudo ao tema Educação Ambiental (EA), mostrando-se imprescindível, sua inserção no processo educacional. Nesse contexto, o presente trabalho objetivou verificar se os professores possuem familiaridade acerca da temática Educação Ambiental, e de que maneira, essa é tratada em sala de aula. A pesquisa foi realizada através da aplicação de um questionário, contendo 15 questões, todas questões abertas a uma amostra de 4 professores de Ciências da Rede Estadual de Ensino de Novo Oriente. Os professores entrevistados demonstraram conhecimento sobre o conceito de meio ambiente, embora, tenham se tratado de um conceito empírico, ou seja, obtido no dia a dia de cada um. Além disso, os professores conseguiram definir problemas ambientais e ainda os atribuíram à ação do homem. Sobre a utilização dessa temática em sala de aula, apenas um professor inferiu a ausência de ações, enquanto os demais buscam estratégias para trabalhar essa temática. Os professores foram questionados quanto ao contato com a temática na formação superior, e com exceção de um, os demais tiveram alguma forma de contato. Notou-se, que os professores ainda possuem uma mínima familiaridade acerca desse tema, considerando que isso se dá principalmente em função de uma formação docente pouca instruída no que se refere a preparação individual e coletiva para lidar com essas questões. Mas que mesmo diante dessas limitações, os professores procuram trabalhar ações voltadas para a conscientização dos alunos sobre a Educação Ambiental.

Palavras-chave: Problemas ambientais, Processo Educacional, Conscientização.

A IMPORTÂNCIA DO INTÉRPRETE DE LIBRAS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DO ALUNO SURDO

Mariane Gomes Bonfim

Maria Edleuda Ferreira Rodrigues

Francisca Antonia Marques

Rejane Tavares Araújo

Samuel Pereira Alves

Valéria Alves da Costa

Universidade Estadual do Ceará - UECE

O presente resumo aborda a importância do interprete de libras para alunos surdos, uma vez que esses alunos enfrentam muitas dificuldades no que se refere ao conteúdo e à interação no espaço pedagógico de ensino e aprendizagem. Objetiva-se refletir acerca da necessidade de uma formação qualificada para os interpretes que atuam na sala de aula da rede regular de ensino, visto que assumem o papel de professores para esses alunos. A investigação fundamentou-se no estudo da lei 10.436 de 24 de abril de 2002 que entende que " a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS não poderá substituir a modalidade escrita da língua portuguesa" e Santana (2007) quando afirma que "a língua de sinais tem uma estrutura diferente do português, não é fonêmica, como a oral, nem alfabética, como a escrita[...] é importante para a aprendizagem da linguagem escrita porque permite uma mediação entre elas". Para a realização desse trabalho foram feitas observações em sala de aula e entrevistas com o interprete e com alunos surdos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma escola pública de Crateús, realizadas pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID Pedagogia FAEC/UECE, subprojeto "Tessituras de vida e cidadania: ler, escrever e contar histórias no sertão." Os resultados evidenciaram que muitos intérpretes não possuem uma formação mínima que permita passar com maior segurança os conteúdos da sala de aula, além de terem aprendido o idioma de maneira informal sem uma qualificação adequada. Concluiu-se que há uma fragilidade no que se refere à formação profissional do intérprete para atuação nas salas de aula.

Palavras-chave: LIBRAS, Formação, Alunos Surdos.

MONITORIA DE ENSINO DE CÁLCULO PARA OS CURSOS DE ENGENHARIA

Wandson Loiola Mota

Laise Lima de Carvalho Sousa

Antonio Flavio Ferreira Lima

Universidade Federal do Ceará - UFC

A disciplina de Cálculo é de grande importância nos cursos de Engenharia, pois ela fornece ferramentas matemáticas que possibilitam o estudo e a modelagem de vários problemas reais em diversas áreas de atuação do engenheiro. Além disso, uma ampla quantidade de disciplinas dos currículos das engenharias possui assuntos relacionados ao Cálculo, sendo este, portanto, um alicerce fundamental para o sucesso dos alunos no curso. No entanto, grande parte dos discentes ao cursar essa disciplina apresenta dificuldade em assimilar os conteúdos abordados, o que leva a um alto índice de reprovação. Com intuito de melhorar o índice de aprovação nessa disciplina nos cursos de Engenharia da Universidade Federal do Ceará do Campus de Crateús, foi implementado um projeto de monitoria através do Programa de Iniciação à Docência (PID). Nesse projeto, o monitor tem o papel de "facilitador do conhecimento", tentando por meio de resolução de situações problemas esclarecer as dúvidas dos discentes que não puderam ser sanadas em sala de aula. Foram realizados encontros semanais com duração de duas horas durante o semestre 2017.1 com os alunos que estavam cursando a disciplina de Cálculo Fundamental I. Nesses encontros, percebeu-se que a maior parte das dificuldades se deve a falta de conhecimentos matemáticos prévios necessários para compreensão dos assuntos. Como resultado final, constatou-se que a maioria dos discentes que frequentaram assiduamente as aulas de monitoria conseguiram ter um bom êxito na disciplina.

Palavras-chave: Facilitador do conhecimento, Superar, Melhoria.

II ENCONTROS UNIVERSITÁRIOS 2017
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS CRATEÚS

Área Temática: Meio Ambiente e Sustentabilidade

ESTUDO DA UTILIZAÇÃO DO BIOFILTRO DE FIBRA DE COCO NO TRATAMENTO DE EFLUENTES RESIDENCIAIS DA CIDADE DE CRATEÚS-CE.

Antonia Leyanne Gomes de Araújo

Luísa Gardênia Alves Tomé Farias

UFC - Universidade Federal do Ceará

A crescente demanda por recursos hídricos para atender aos múltiplos usos tem motivado diversas pesquisas e iniciativas concretas de reuso da água, dentre as quais a utilização de esgotos sanitários, principalmente em regiões de clima árido e semiárido, onde a disponibilidade limitada de água constitui obstáculo importante ao desenvolvimento. Neste cenário, a reutilização de águas torna-se imprescindível. Esta assertiva fundamenta-se no fato de que o reuso de efluentes insere-se no contexto de gerenciamento de recursos hídricos como uma alternativa de suprimento de demandas menos restritivas (auxiliando no combate à problemática da escassez hídrica). Aliado a este fato, ao reutilizar efluentes domésticos evita-se sua disposição no meio ambiente deixando de contaminar rios e córregos, mitigando de sobremaneira a poluição hídrica. Para auxiliar na solução do problema, este projeto busca propor metodologias, diretrizes e promover maior conhecimento a respeito das possibilidades de reutilização dos efluentes domésticos da cidade de Crateús, incentivando o reuso planejado. O objetivo deste trabalho é desenvolver um biofiltro utilizando a fibra de coco e estudar suas propriedades para fins de tratamento de efluentes domésticos no município de Crateús. A metodologia utilizada se deu com a construção do biofiltro com os seguintes composições: garrafa pet como suporte, camadas do biocomposto fibra de coco, areia fina, areia grossa e brita, ambos na proporção de 500g de cada.. Além disso, foi construído outro filtro contendo apenas os tipos de areias e a brita, para fins comparativos. O efluente analisado foi proveniente do Restaurante Universitário da UFC em Crateús e realizados as análises de Dureza Total (DT), Alcalinidade (AL) e Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO). Os resultados obtidos revelaram o potencial, principalmente na redução de bactérias termotolerantes, da fibra de coco para o tratamento de efluentes doméstico, visto que houve uma redução de 53,8% na DBO. Assim, é notório que o biofiltro produzido com fibra de coco, possui uma boa eficiência na filtragem de efluentes.

Palavras-chave: Fibra de coco, Efluentes, Biofiltro.

A PERSPECTIVA DISCENTE SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA ESCOLA DO SEMIÁRIDO NORDESTINO

Carla Manoela Costa Rodrigues

Marcelo Campêlo Dantas

Universidade Estadual do Ceará - UECE

A cultura do consumo é uma realidade vivenciada atualmente no meio social e suas implicações são evidentes quando se analisa a quantidade exorbitante de lixo que é produzida continuamente pelos seres humanos. Assim, o presente trabalho teve como objetivo analisar a percepção de estudantes de uma escola da rede pública de ensino, localizada na cidade de Crateús-CE, sobre os resíduos sólidos no âmbito da educação ambiental. A coleta de dados foi realizada por intermédio de um questionário a 90 alunos do ensino médio. Sobre o conhecimento dos discentes acerca do que é lixo, 64 % afirmaram como algo sem utilidade, enquanto que apenas 10 % apresentaram uma visão mais sustentável, onde o lixo é considerado algo reutilizável e renovável. A maioria destes (69%) afirma ter conhecido o tema nas aulas de Biologia, entretanto, a frequência de aulas que aborda tal temática, é considerada baixa para os mesmos. Boa parte dos discentes acredita que a minimização do lixo deve ser feita por ações sustentáveis, todavia, cerca de 11% escolheu a minimização do consumismo como alternativa mais favorável. As ações governamentais, projetos e aulas de educação ambiental foram os meios mais citados para conscientização sobre o lixo. Percebe-se que apesar dos estudantes conhecerem alguns conceitos e condutas sustentáveis, ainda apresentam uma visão simplista sobre a problemática do lixo, e detêm de pouca informação em relação a realidade social que caracteriza a produção dos resíduos sólidos. É essencial a contribuição dos discentes na resolução de problemas ambientais, mas para isso ser possível é necessário o aprofundamento dos pressupostos da educação ambiental em vários âmbitos da sociedade, sendo o ambiente escolar um desses.

Palavras-chave: Consumismo, Percepção de estudantes, Educação Ambiental.

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE BIOCOMPOSTO DE AROEIRA E ROMÃ NO TRATAMENTO DE EFLUENTES DOMÉSTICOS NA CIDADE DE CRATEÚS

Deiwylla Régia Magalhães de Oliveira

Luisa Tomé Farias

Prof.Maciel

Mateus Freitas

Leticia Farias de Souza

Universidade Federal do Ceará - UFC

O Ceará é o estado do Nordeste que possui a maior extensão territorial no semiárido,com cerca de 92% da sua área inserida no Polígono das Secas. O uso de iniciativas sustentáveis para convivência no semiárido, configura-se em uma demanda regional para disponibilizar, principalmente, à população do Sertão de Crateús aperfeiçoamento tecnológico e subsidiar projetos de desenvolvimento sustentável. O Ceará enfrenta o pior período de seca dos últimos 42 anos. Na microrregião do Sertão de Crateús, a falta de distribuição adequada de água é um caso antigo e que se apresenta até os dias atuais. Em períodos de alto stress hídrico, o poder público busca alternativas das mais diversas para conseguir água para o consumo humano, bem como para suprir a necessidade de produção de alimentos. O retorno das águas servidas (efluentes provenientes de pias, chuveiros e máquinas de lavar) e o seu reuso vêm se tornando um componente importante no planejamento, desenvolvimento e utilização dos recursos hídricos. A utilização das águas servidas para propósitos de uso não potável, como na agricultura e em uso doméstico, representa um potencial a ser explorado em substituição à utilização de água tratada e potável. O objetivo deste trabalho é produzir um biocomposto utilizando extratos da Aroeira e Romã, plantas típicas das regiões do semiárido nordestino, e verificar sua eficiência no tratamento dos efluentes domésticos, por meio da construção de um biofiltro. Para comparar a sua eficiência produziu-se um filtro tradicional composto de areia fina, areia grossa e material pétreo. A construção dos filtros foram realizadas utilizando garrafas PET (Polietileno tereftalato) como colunas e estas foram recheadas com aproximadamente 500g do biocomposto (250g de Aroeira e 250 de Romã),além de 500g de areia fina, 500g de areia grossa e 500g material pétreo. O Efluente analisado foi colhido do restaurante universitário da UFC campus Crateús. Foram realizadas as análises de alcalinidade (AL) e Dureza Total (DT) e verificou-se que o biocomposto tem um potencial no tratamento de efluentes domésticos uma vez que te redução nos parâmetros de AL e DT de 292 ppm de $CaCO_3$ para 277 ppm de $CaCO_3$ e DT 920 mg/L para 760 mg/L, respectivamente. Assim ressalta-se a contribuição na melhoria do meio ambiente através do desenvolvimento deste biofiltro para a remoção de resíduos poluentes presentes nos efluentes líquidos domésticos da cidade de Crateús.

Palavras-chave: Biocomposto, Água, Reutilização.

Mapeamento Para Tratamento Agroclimatológico De Milho Híbrido E Feijão Vigna No Município De Crateús – Ceará.

Fábio José Bezerra de Sousa

Raulim de Oliveira Galvão

Geovane dos Santos Lima

Wellington Madureiro dos Santos

Universidade Federal do Ceará - UFC

O zoneamento agro climatológico refere-se à técnica de disponibilização de informações agrícolas e climáticas, espacializadas a partir do uso de ferramentas de interpolação e, posterior reclassificação com utilização de softwares de informações geográficas. Os dados climáticos (temperatura e pluviosidade) nas séries históricas dos anos 2000 - 2017 foram espacializados no contexto do município de Crateús (Sertão oeste do Ceará). O período escolhido para se trabalhar no zoneamento é ideal à pesquisa, por se tratar de um momento o qual houveram incidências de cheias e secas registrados, bem como o atual momento. Para tanto esse conflito de dados pluviométricos faz se fundamental a fim de reduzir o zoneamento desejado, permitindo a identificação ou criação dos locais ideais para o cultivo em ambos os períodos. A análise das informações obtidas foi conflitada com as características de duas espécies agrícolas (milho híbrido e feijão vigna) resultando zonas as quais permitiram indicar áreas favoráveis ao cultivo das mesmas. A pesquisa por se tratar de um estudo prévio desconsidera o fator solo. As espécies agrícolas estudadas são produzidas na região e os resultados obtidos visam qualificar e dinamizar as fronteiras agrícolas, permitindo uma maior produção na região. O software utilizado para a pesquisa concentra-se no ArcGis, o qual já é uma ferramenta de simples manuseio, podendo ainda serem adicionados demais softwares que auxiliem na produção do mapeamento ou que demonstrem, por exemplo, a existência de corpos hídricos existentes os quais sejam perenes e se mostrem próximos as áreas prováveis de cultivo, o qual pode ser um fator determinante para a vida útil daquela zona mapeada, que passa a depender, em casos positivos, quase que totalmente da temperatura. Demais áreas tendem a depender dos fatores mencionados e os quais foram pesquisados. Toda a pesquisa baseia-se nos dados disponíveis por órgãos tais como: FUNCEME, ADECE e IBGE, responsáveis por grande parte do controle destes e demais dados relevantes à pesquisa.

Palavras-chave: Agro-climatológico, Espacializadas, Zoneamento.

ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO POTY NA CIDADE DE CRATEÚS - CE

Felipe de Sousa Silva

Janaina Lopez Leitinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

A poluição de rios é um problema enfrentado em todo o mundo, em Crateús o rio Poty não é diferente. A expansão urbana associada ao conhecimento unilateral dos gestores municipais sobre a função dos rios urbanos para as cidades, acaba por conferir a esses corpos hídricos condições de insalubridade ecológicas. Uma forma de se combater ou minimizar esse mal é através do controle e diagnóstico da qualidade da água do rio Poty na zona urbana de Crateús/Ce. O objetivo do trabalho é mapear os níveis de poluição do rio Poty em trechos que cortam a cidade de Crateús, e assim estudar suas possíveis causas. Para tanto foram analisadas águas em seis pontos estratégicos da cidade (1 - poço da beira rio; 2 - poço da ilha das cobras I; 3 – poço ilha das cobras II; 4 - poço das carnaubeiras; 5 - poço da roça). Para a obtenção do diagnóstico foram realizadas as seguintes análises: Potencial de hidrogênio (pH), temperatura e Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) com período de incubação de 5 dias a temperatura de 20°C. A Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), que corresponde à quantidade de oxigênio necessária para ocorrer oxidação da matéria orgânica é aqui expressa em percentagem. Os valores obtidos para os seis pontos amostrais foram: 1 – 0 %; 2 – 37.5 %; 3 – 21.9 %; 4 – 20 %; 5 – 40 %; 6 – 52 %. Observa-se que os pontos de 1 a 4 apresentam valores de DBO considerados fora dos limites aceitáveis para águas naturais exigidos pela CONAMA. No entanto as amostras dos pontos 5 e 6 mostraram-se dentro dos limites aceitáveis, certamente por estarem 20 Km mais afastada das fontes contaminantes. Os pontos 5 e 6 apresentam também uma pequena correnteza o que pode favorecer a absorção de oxigênio pela água, desta forma saber a vazão do rio, em épocas de estiagem da região, é extremamente importante para os estudos de poluição, controle e enquadramento de sua classe quanto aos padrões da CONAMA.

Palavras-chave: Poluição, Rio Poty, Análise de água.

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIA DOS POÇOS DA CIDADE DE CRATEÚS - CE

Francisco Igor Siqueira Evangelista

Luisa Gardênia Alves Tomé Farias

Janaína Lopes Leitinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

Com a seca dos últimos anos, a perfuração de poços artesianos na cidade de Crateús tem sido uma alternativa para adquirir água potável, fazendo com que o uso da água subterrânea, para fins de abastecimento público, tenha um aumento considerável. Diante deste cenário, há uma preocupação com disponibilidade da água na cidade de Crateús, salientando que severos períodos de escassez aumenta a procura por água, principalmente, a situada nos lençóis freáticos. O uso desordenado da água subterrânea complica significativamente a crise hídrica, uma que a perfuração desordenada de poços profundos e o consumo excessivo das águas subterrâneas podem levar os aquíferos das cidades de Crateús ao limite de uma salinização irreversível. O objetivo deste trabalho é avaliar as condições higiênico sanitária de alguns poços públicos situados na zona urbana e rural do município de Crateús para avaliar possíveis fontes de contaminação. Para tal foi realizado um levantamento das condições higiênico-sanitária alguns poços de região urbana e rural da cidade. Verificou-se que alguns poços da zona urbana da cidade, como no Bairro Campo Velho, a ocorrência de fezes de animais nas proximidades ao local de instalação do poço, sendo, portanto, uma possível fonte de contaminação da água. A presença de poços próximos aos cemitérios e a grandes quantidades de lixos foi encontrada, principalmente em regiões urbanas e com infraestrutura de esgoto inadequada, como no Morro do Urubu, por exemplo. É relevante ressaltar que nos bairros Campo Velho, Santa Luzia, José Rosa, Ponte Preta e Cidade 2000 possíveis contaminações são esperadas, tendo em vista que estes bairros não possuem rede coletora de esgoto, sendo este coletado em fossas sépticas. As fossas sépticas possuem agentes patogênicos contaminantes e substâncias orgânicas diversas que são fonte contaminantes das águas subterrâneas. Assim, é imperativo que o poder público intervenha para fiscalizar e realizar a limpeza das regiões que ficam nas proximidades de poços profundos e realizar a interdição daqueles que ficam situados próximos aos cemitérios na cidade de Crateús.

Palavras-chave: Poços artesianos, higiênico-sanitária, contaminação.

O USO DA ÁGUA NA AGRICULTURA: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O AGRONEGÓCIO E A AGROECOLOGIA

Francisco Luanderson da Silva

Luana Viana Costa e Silva

Karina Albuquerque da Silva

Marcos Henrique Bandeira Ferreira

Alexandre Bernardo Alves Júnior

Universidade Federal do Ceará - UFC

A água é um recurso imprescindível para conservação da vida, inclusive na criação de animais e agricultura, devendo ser usufruída racionalmente. Um adequado manejo hídrico é essencial para se aplicar o princípio da precaução tão em voga na área ambiental. Métodos alternativos sustentáveis devem, portanto, servir de guia em prol da garantia de sobrevivência das presentes e futuras gerações e receberem incentivos. Na agricultura, o uso da água sempre foi centro de diversas discussões. O agronegócio, por sua alta demanda hídrica e utilização massiva de agrotóxicos e fertilizantes químicos vem sendo alvo de críticas. Sistemas agroecológicos, em contrapartida, ao incluir técnicas e tecnologias adaptadas a cada realidade, vem reforçando a necessidade de um modelo alternativo de desenvolvimento rural, ao passo que tem como premissa o uso racional da água, primando por sua qualidade e quantidade, recurso geralmente escasso, principalmente na zona rural nordestina. Diante disso, esta pesquisa analisou o uso de água nas perspectivas do Agronegócio e da Agroecologia a fim de dar suporte a posteriores decisões. Primeiramente, para proporcionar um embasamento teórico às discussões, realizou-se uma revisão bibliográfica em sites, como Google Acadêmico, com a busca por palavras chaves deste trabalho, sendo selecionadas doze publicações. Essas escolhas se deram pela constatação da riqueza de dados, apresentação de informações plausíveis e comprovações práticas das hipóteses levantadas, com exemplos de uso e manejo nos dois tipos de modo de produção. Os resultados demonstraram que existe relação desigual no acesso à água, prevalecendo o Agronegócio. Este desperdiça grande quantidade de água, com pivôs centrais, por exemplo, e ainda contamina águas subterrâneas e superficiais, pois 70% dos agrotóxicos não atingem seu alvo. A Agroecologia, através de seu modo de produzir, é bem mais eficaz no aproveitamento desse recurso, evitando o desperdício. Esta contribui positivamente com o ciclo hidrológico, para além do uso racional e preservação da qualidade das águas, pois modifica minimamente as paisagens e possui a diversificação de produção como ponto de partida, características que colaboram com a renovação hídrica. Considera-se, dessa forma, que a agroecologia é uma opção sustentável de produção agrícola quanto ao uso de água.

Palavras-chave: Agronegócio, Agroecologia, Injustiça hídrica.

A IMPORTÂNCIA DA AGROECOLOGIA NA FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO AMBIENTAL

Karina Albuquerque da Silva

Janaina Lopes Leitinho

Luana Viana Costa e Silva

Elmo Jorge Rodrigues

Amanda Aparecida Lima de Sousa

Universidade Federal do Ceará - UFC

A agroecologia ocupa um importante papel na construção do conhecimento a respeito do desenvolvimento sustentável, sendo esta crucial na relação equilibrada do homem com a natureza. Essa ideologia pode ser compreendida como um modo de vida, ligado a uma redefinição de práticas que respeitem os limites ambientais e a reflexão sobre o papel do homem na teia da vida. Conhecimentos embasados na sustentabilidade, são fundamentais na formação de profissionais comprometidos com a construção de uma sociedade equilibrada socialmente e ambientalmente. Nesta perspectiva, o estudo e aprofundamento da agroecologia são ferramentas indispensáveis para o enfrentamento de problemáticas socioambientais. De acordo com o art. 2º da Resolução nº 447, de 22 de setembro de 2000, do CONFEA, "compete a um engenheiro ambiental, o desempenho do monitoramento e mitigação de impactos ambientais, seus serviços afins e correlatos". Buscando suprir essa necessidade, através do Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis (PACCE), desenvolvido no Campus de Crateús da Universidade Federal do Ceará, o presente trabalho compreende no entendimento da visão não só aspectos técnico-metodológicos, mas uma formação humanizada, que entenda a necessidade de respeitar as relações ecológicas, em sua atuação profissional futura, como também na sua vida como um todo. A célula foi formada com 9 alunos os quais apoiaram-se nos pilares da aprendizagem cooperativa como metodologia. Através desse grupo, buscou-se estimular os membros da célula a trocarem informações e conhecimentos que pudessem somar ou gerar debates envolvendo aspectos da agroecologia. Tais debates fundamentaram ações agroecológicas desenvolvidas no Campus e na zona rural da cidade de Crateús. As atividades realizadas pelo grupo compreendem produção de mudas, visitas a mata nativa da região, elaboração do projeto de construção dos jardins suspensos do Campus e cursos de educação ambiental para rede pública de ensino. Constatou-se através de questionários qualitativos e participações de palestras e em eventos, que os membros da célula adquiriram um maior domínio e entendimento sobre a agroecologia e suas atribuições.

Palavras-chave: Agroecologia, Engenheiro ambiental, Aprendizagem cooperativa.

CONSTRUÇÃO DE UM DESTILADOR SOLAR COM USO DE GARRAFAS PETS COMO ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA DESSALINIZAR ÁGUA NO SERTÃO DE CRATEÚS-CE

Paulo César Ribeiro da Silva Junior

Sandro Vagner de Lima

Universidade Federal do Ceará - UFC

Tendo em conta que apenas 0,3% do total de água do planeta é potável, e que a sua distribuição ao longo da superfície é desigual, a necessidade de práticas capazes de lidar com a escassez de água é uma demanda cada vez mais urgente para a humanidade. No nordeste brasileiro a escassez de água é um grande problema, devido à seca constante que leva a falta de água nos reservatórios dos municípios. Para solucionar o problema da falta de água, alguns municípios aderiram à perfuração de poços profundos. Apesar dessa prática resolver o problema, acaba resultando em águas com alto índice de salinidade em algumas áreas, sendo assim, imprópria para o consumo. Nos últimos anos, diversas inovações vêm sendo desenvolvidas para contornar este problema, uma delas é a eliminação do conteúdo salino por meio de dessalinizadores. As principais metodologias usadas para este fim são baseadas na eletrodiálise e na osmose reversa. Os métodos citados acima não são acessíveis a todas as comunidades que necessitam de água potável, e são tecnologias de alto custo. Levando em conta a sustentabilidade e as tecnologias vigentes, tem surgido como alternativas nos últimos anos, o uso de dessalinadores baseados na destilação solar. Este trabalho é parte de um projeto que tem como objetivo estudar a viabilidade de dessalinizadores solares nos sertões de Crateús, do ponto de vista da eficiência e do custo. Neste sentido, este trabalho consiste na utilização de materiais alternativos e recicláveis, como a utilização de garrafas pets como caldeiras de aquecimento da água via radiação solar e posterior dessalinização. Um parâmetro fundamental para caracterizar a capacidade do destilador solar de dessalinizar água de forma eficiente, é verificar qual máxima temperatura que a caldeira de aquecimento pode alcançar. Nossos resultados encontrados ao longo de um dia mostram que a temperatura nas garrafas pets chega a alcançar 59 °C às 14:00 h, após 5 horas de exposição com a radiação solar. Comparando com outros destiladores solares vigentes, do tipo pirâmide, com o experimento realizado em Crateús-CE, cujo valor máximo encontrado foi de 78 °C às 10:40h, após 2,5 horas de exposição, verificamos que o sistema desenvolvido ainda carece de otimização para ser viável do ponto de vista de eficiência. Neste sentido, como alternativa para otimização do sistema acima propomos o uso de nanopartículas de Ferro como centro de absorção de radiação, como forma de melhorar o nosso sistema, sendo portanto, uma extensão natural do trabalho.

Palavras-chave: Destiladores Solares, Sustentabilidade, Água.

FRAGILIDADES ENCONTRADAS NO CAMPO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Amanda Diogo Matos

Marcelo Campêlo Dantas

Universidade Estadual do Ceará - UECE

Com o atual cenário de degradação ambiental se faz necessária uma Educação Ambiental (EA) preponderante, que auxilie no processo de transformação da sociedade, na sua maioria, alicerçada nos padrões de consumismo, distante dos preceitos de sustentabilidade. Sabe-se, que o ensino de EA é essencial para alcançarmos uma sociedade fundamentada nos princípios ambientais, mas, para que isso aconteça, dentre muitas modificações, precisa-se de uma ruptura nos padrões de ensino vigente, voltados quase que exclusivamente, para discursos pontuais, sem muita ligação com as reais causas dos problemas ambientais. O presente artigo retrata a supervalorização que o ensino de EA tem posto na reciclagem com um sentido de customização, uma vez que a maior parte das atividades realizadas são voltadas para este viés, limitando-se a produção de materiais reutilizáveis, principalmente os objetos de decoração, havendo poucas reflexões sobre a necessidade de mudança de comportamento, além da falta de enfoque sobre a política dos 5R's no cotidiano. Faz-se necessário a ampliação da visão da sociedade quanto ao real significado de reciclagem, o que de fato, esta propicia ao meio ambiente que diferenciam das práticas feitas no dia a dia, com caráter de customização. Sem esse esclarecimento, os velhos padrões continuarão se sobressaindo do verdadeiro sentido para que a reciclagem se propõe. É preciso também uma valorização de políticas voltadas para o esclarecimento quanto ao consumismo descontrolado, incitando aos indivíduos para uma decisão mais consciente na hora da compra. Necessita-se realizar uma maior propagação a respeito da pedagogia dos 5R's: Reduzir, repensar, reaproveitar, reciclar e recusar, não só nos âmbitos de ensino, mas na comunidade de maneira geral.

Palavras-chave: Ensino de Educação Ambiental, Reciclagem, Consumismo.

AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE SOBRA LIMPA NO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DO CAMPUS DE CRATEÚS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Amanda Paiva Fernandes

Elyudienne Andressa Silva Alves

Dara Dayanna da Silva Soares

Universidade Federal do Ceará - UFC

Na administração de uma Unidade de Alimentação e Nutrição, o desperdício de alimentos é um elemento de grande significância e sua quantidade pode ser utilizada para determinar a qualidade do serviço. Considerando esse fato, é de grande importância a avaliação e controle da sobra gerada, de modo a minimizar os impactos ambientais, sociais e financeiros. O trabalho teve como objetivo avaliar o Índice de Sobra no Restaurante Universitário da Universidade Federal do Ceará – Crateús. Os dados foram coletados no Restaurante Universitário, durante todo o período de abril a julho de 2017, antes do início e ao término de cada refeição (almoço e jantar). Foi utilizada a balança eletrônica digital sem coluna, com capacidade de 300 kg, da marca ®Balmak para a pesagem dos alimentos. Ao início da distribuição, era pesada a quantidade total de alimentos produzidos e ao término, era registrado o peso das sobras, o que corresponde aos alimentos produzidos e não distribuídos aos comensais (resíduos das cubas). Posteriormente, os dados foram digitados em planilha ®Libreoffice Calc, para o cálculo do Índice de Sobra (divisão entre o peso das sobras de todas as preparações pelo peso total dos alimentos produzidos, multiplicado por 100). Admite-se como valores aceitáveis para o Índice de Sobra de até 3%, no entanto, em acordo com a empresa contratada, este meta foi estendida até 10%, uma vez que a produção das refeições ocorre em outro local e evitaria possíveis paralisações na prestação do serviço. Foram produzidos 15.902,35 kg de alimentos no período, tendo como sobra 3.272,7 kg, o que equivale a 20,6% de toda a produção. Essa quantidade de sobra encontra-se mais que o dobro da meta estabelecida e poderia alimentar cerca de 5.527 comensais. Cabe, ainda, destacar que este valor das sobras corresponde a 72,3% do desperdício total (soma das sobras e restos). Tendo em vista o alto valor apresentado por este índice, recomenda-se que sejam realizadas intervenções nos possíveis fatores causadores: ajustes nas previsões do número de comensais; planejamento e execução do cardápio conforme quantidade prevista e preferências alimentares; padronização da ficha técnica; e ainda melhor apresentação das preparações.

Palavras-chave: Índice de sobra, Desperdício, Unidade de alimentação e nutrição.

TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS DO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DE CRATEÚS-CE EM REATOR ANAERÓBIO

Antonio Presciliano de Saboia Neto

Luísa Gardênia Alves Tomé Farias

Luana Viana Costa e Silva

Karina Albuquerque da Silva

Universidade Federal do Ceará - UFC

Com a constante busca por tecnologias de disposição final e tratamento adequados de Resíduos Sólidos Orgânicos (RSO) e esgotos, o trabalho em questão visou investigar a viabilidade de reuso de águas cinzas no tratamento dos RSO do Restaurante Universitário (RU) da Universidade Federal do Estado do Ceará, Campus Crateús, por meio de biorreatores inoculados com esterco caprino/ovino, no período de estabilização microbiótica, sendo substituído, gradativamente, por RSO diluídos em águas cinzas. Serão três biorreatores confeccionados no modelo padrão, tendo capacidade de 20L cada. Antes da alimentação, os resíduos necessitam de pré-tratamento, trituração e diluição, a fim de colaborar com a hidrólise microbiana, aumentar a área superficial da matéria-prima e sua dispersão em meio líquido. Um dos biorreatores será alimentado com um afluente que terá como um de seus constituintes água de abastecimento, funcionando como reator controle, e os demais com águas cinzas, um de pias de cozinha e o outro de banheiro, com o intuito de viabilizar a implementação desta tecnologia em locais de escassez hídrica, aproveitar o potencial energético das águas residuais humanas e demais benefícios inerentes a seu reúso. Para analisar possíveis interferências destes tipos de águas no metabolismo microbiológico, antes da partida dos reatores foram realizadas análises de amostras das águas cinzas. Considerando a faixa de pH ideal para os microrganismos metanogênicos, protagonistas do processo de biodigestão, de 6,5 a 7,5, os resultados obtidos do esgoto da pia de cozinha e de pia de banheiro, 7,43 e 7,66, respectivamente, demonstram a viabilidade de uso desse tipo de água com referência a esse parâmetro. Além disso, como uma das peculiaridades da digestão anaeróbia é provocar rápida acidificação do sistema, este precisa possuir capacidade tampão adequada para impossibilitar a inibição da atividade metanogênica, por isso, é imprescindível seu monitoramento. Os resultados obtidos para alcalinidade total para a pia de cozinha e pia de banheiro foram de 185,89mg/L de $CaCO_3$ e 201,13mg/L de $CaCO_3$, respectivamente, enquadrando-se no intervalo de alcalinidade da maioria das águas naturais (30 - 500mg/L de $CaCO_3$), boa capacidade tampão, o que contribui para a estabilidade do meio, mesmo prevendo possíveis aumentos do pH, sem adição de alcalinizantes. Portanto, diante do atendimento aos requisitos microbiológicos, conclui-se que é viável a alimentação de biorreatores com águas cinzas.

Palavras-chave: Reator anaeróbio, Água cinza, Biogás.

ANALISE DE DANOS AMBIENTAIS DA MINA DE URÂNIO DE SANTA QUITÉRIA

Antonio Wesley de Sousa Costa

Janaina Lopes Leitinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

Este trabalho tem como objetivo relatar os possíveis impactos ambientais causados pela instalação da mina de urânio em Santa Quitéria-Ce. Esta pesquisa tem importância, para termos uma analise dos danos ambientais gerados pela a extração do urânio. Para chegarmos ao resultado requerido da pesquisa, foram feitas varias analises em artigos e noticiários sobre o tema e os possíveis danos gerados no meio aquático, na fauna, na flora e na população das regiões próximas. Chegamos à conclusão que para cada kg de urânio adquirido é preciso uma tonelada de rejeito, cujo ficara na pilha de estéril que é exposta a céu aberto, com o tempo o urânio ira se degradar e liberar o gás radioativo radônio, que pode ser movido com um vento de apenas 16km, e percorre uma distancia de 1000km, contaminando todos os alimentos, água, os animais que ingerem esses alimentos e expondo a população a essa radiação que com o tempo pode gera um aumento de câncer de pulmão na região.Os impactos Hidrológicos são extensos , começando pela localidade da barragem de rejeitos próxima a barragem de água do açude Quixadá, podendo a ver um risco da barragem desaba e poluir toda corrente aquática da região, outro fator e a grande quantidade de água que será utilizada pela mina, 917,9m³ que equivale a 115 carros pipas ,em meio a uma localidade que está em racionamento de água, devido a capacidade do açude que abastece a região está abaixo do nível , essa quantidade de uso da água ira afeta aos civis a agricultura e a pecuária da região. Pelo fato de o urânio ser um elemento muito radioativo pode-se ocorre à poluição dos poços artesanais próximos a mina e não podemos descartar os ricos de acidentes nucleares que geraria um dano ecológico irreversível. Tendo em vista esses possíveis impactos ambientais e socioeconômicos, será viável a instalação da mina, tendo em vista a ver varias alternativas que gerara menos impactos e com um custo menor? Temos como exemplo a energia eólica.

Palavras-chave: Analise, Impacto ambiental, Urânio.

AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE RESTO NO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CAMPUS DE CRATEÚS.

Dara Dayanna da Silva Soares

Elyudienne Andressa Silva Alves

Amanda Paiva Fernandes

Universidade Federal do Ceará - UFC

O desperdício é um problema mundial que causa grandes prejuízos tanto ambiental, econômico, quanto social. Visto essa situação, o monitoramento dos restos (alimentos distribuídos e não consumidos) é de suma importância para implantação de ações que visem a redução do desperdício gerado. Assim, este estudo objetivou avaliar o Índice de Resto no Restaurante Universitário da Universidade Federal do Ceará – Crateús. Os dados foram coletados no Restaurante Universitário entre abril e julho de 2017, diariamente, antes do início e ao término de cada refeição (almoço e jantar). Foi utilizada a balança eletrônica digital sem coluna, com capacidade de 300 kg, da marca ®Balmak para a pesagem dos alimentos. Para a obtenção da quantidade de alimentos distribuídos, foi realizada a subtração do total produzido pela quantidade das sobras (alimentos produzidos e não distribuídos aos comensais, ou seja, resíduos das cubas). Enquanto que para a obtenção da quantidade dos restos, foi realizada a pesagem dos resíduos dos coletores descartados pelos comensais (já separados dos ossos, espinhas, cascas de frutas e sementes, ou seja, apenas restos comestíveis). Estes dados foram digitados em planilha ®Libreoffice Calc, para o cálculo do Índice de Resto (divisão entre o peso do resto comestível pelo peso total dos alimentos distribuídos, multiplicado por 100). Como parâmetro para a adequação deste índice, foi adotado o valor amplamente recomendados pela literatura, inferior a 10%. Neste período, foram distribuídos 12.629,65 kg de alimentos, dos quais 1.251,8 kg foram descartados pelos comensais (restos comestíveis). Isto representa um Índice de Resto de 9,9%, que embora seja compatível com a recomendação da literatura, é um número considerável, tendo em vista que alimentaria 2.114 comensais. É notório que o Índice de Resto pode ser atribuído a alguns fatores, tais como: superporcionamento das refeições pelos comensais; e má execução do cardápio, ocasionando baixa aceitabilidade. Deste modo, nota-se a fundamental estratégia de estimular a conscientização dos comensais no porcionamento adequado das refeições, bem como de orientar a equipe de produção para a execução do cardápio com potencial de boa aceitação.

Palavras-chave: Desperdício, Índice de Resto, Meio ambiente.

ESTUDO DAS PROPRIEDADES DA FIBRA DE COCO E DA CASCA DO JUAZEIRO NO TRATAMENTO DE EFLUENTES RESIDENCIAIS DA CIDADE DE CRATEÚS - CE

Douglas de Carvalho Ribeiro

Luisa Gardênia Alves Tomé Farias

Universidade Federal do Ceará - UFC

Atualmente o aumento da demanda e a diminuição da oferta de água com qualidade é um dos problemas que vêm atingindo, principalmente, as regiões semi-áridas, como na cidade de Crateús. O aumento da poluição dos mananciais e o crescimento populacional desordenado são alguns dos itens que contribuem para esse panorama. Nesse contexto aparece a necessidade de estímulos a práticas, programas e políticas que auxiliem na conservação da água. A promoção de atividades conservacionistas como desenvolvimento de fontes alternativas para abastecimento de água, o reúso de águas residuais, o aproveitamento de águas da chuva, entre outros, são algumas alternativas. Quanto ao reúso de águas residuais, existe a possibilidade de utilização dos efluentes domésticos. Dentro dessa perspectiva, enquadra-se esse trabalho, que tem como objetivo realizar um estudo sobre a viabilidade e a eficiência de um biofiltro produzido de fibra de coco e casca de Z. joazeiro para o tratamento e a posterior reutilização dos efluentes provenientes de tanques, máquinas de lavar roupas e lavatórios, em atividades domésticas de limpeza, irrigação de jardins e agrícola. Para montagem do sistema experimental, colunas feitas de garrafas PET (Polietileno tereftalato) foram preenchidas com o biocomposto de fibra de coco e de casca de Z. Joazeiro (500g), além de 500g de areia fina, 500 de areia grossa e 500g de material pétreo. O teste de eficiência foi realizado com efluentes doméstico colhido no restaurante universitário (RU) da UFC campus Crateús. A análise do perfil físico-químico das amostras de efluentes tratados pelo biofiltro foi classificada quanto aos parâmetros de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Dureza Total (DT) e Alcalinidade (AL). Os resultados evidenciaram uma redução de 50% na DBO da água tratada, 23% na DT e 14,4% na AL, quando comparados com os resultados do efluente colhido no RU. Assim conclui-se que o biofiltro proposto é eficiente para o tratamento de efluentes domésticos para fins não potáveis.

Palavras-chave: Reúso, Fibra de Coco, Fibra de Joazeiro.

GEOPROCESSAMENTO APLICADO EM ANÁLISES DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Éric Ferreira Gomes

Raulim Galvão

Domingos Sávio

Universidade Federal do Ceará - UFC

Resumo: A cobertura vegetal nativa é um dos componentes mais importantes da biota, conjunto de seres vivos de um determinado ambiente. Dessa forma, é fundamental que haja um bom conhecimento acerca do atual estado da cobertura vegetal do município de Crateús-CE em comparação a um período anterior, considerando a variação climática e de pluviosidade nesse intervalo de tempo. O projeto tem como objetivo mapear, identificar e quantificar essas áreas, analisando os períodos de estiagem e austrífero para detectarmos a modificação vegetal. Assim, a partir das imagens obtidas através do satélite LANDSAT 7, sobre análises do NDVI, e obtenção de índices climatológicos disponibilizados pela FUNCEME (Fundação cearense de meteorologia e recursos hídricos), mapeamos a região. Espera-se, que a partir das imagens e pesquisas realizadas, consigamos apresentar resultados sobre o real estado do zoneamento atual, assim como a variação do mesmo, explicitando-o qualitativamente e quantitativamente. A partir da realização do projeto, pode-se concluir sobre as devidas mudanças ocorridas na cobertura vegetal nativa da cidade de Crateús-CE. Dados a cerca disso serão obtidos, podendo assim, ser inferido sobre as consequências que a mudança da área de cobertura vegetal nativa causa sobre o meio ambiente e aos indíviduos nos usufruem desse meio para camércio ou outras atividades. Resultados: Estimativa de quanto se tem da cobertura original; Causas da perca desta; Influência socio-econômica; Influência socio-ambiental.

Palavras-chave: Geoprocessamento, Vegetação, Análises.

AÇÕES INTERDISCIPLINARES E CONTEXTUALIZADAS NA PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA/CE

Francisco Nunes de Sousa Moura

Deborah Ximenes Torres Holanda

Lucas Vieira Lopes

Ana Larissa Rodrigues dos Santos

Francisco Diego Targino Sabino

Jones Baroni Ferreira de Menezes

Universidade Estadual do Ceará - UECE

No semiárido brasileiro, a problemática da escassez dos recursos hídricos atinge todas as populações, e isso se intensifica com o prolongado período de seca. Neste sentido, é preciso um racionamento dos recursos hídricos, acompanhado do auxílio da comunidade para o uso controlado da água; nesse processo, é de extrema importância a aplicação da educação ambiental pelas escolas, aplicada, preferencialmente, de forma contextualizada e interdisciplinar, para contribuir no uso racional dos recursos hídricos. Desta forma, o objetivo deste trabalho consiste em relatar uma atividade realizada, de forma interdisciplinar e contextualizada, em uma escola da zona rural de Ipaporanga para sensibilização da preservação dos recursos hídricos. Este trabalho, de abordagem qualitativa, incide em um relato de experiência sobre as práticas elaboradas por alunos do 8º ano, da Escola de Ensino Fundamental Antonio Lopes Teixeira, localizada no distrito de Mulungu/Ipaporanga. Inicialmente, foram produzidos painéis sobre as fontes dos recursos hídricos utilizados para abastecer o município e seus sete distritos, pontuando: os principais tipos de reservatório (açudes ou poços profundos), vazão (capacidade, em caso de açudes ou litros por hora, no caso dos poços profundos) e quantidade de moradores beneficiados com o abastecimento; acompanhado de fotos representando cada região citada (reservatório, visão de cima das comunidades ou dado histórico de seca) para apresentar a todos os alunos da instituição às realidades no fornecimento de água nas localidades circunvizinhas, assim como a importância do racionamento de água. Como complemento do processo de sensibilização, a turma realizou a construção de uma história em quadrinhos relatando algumas atitudes humanas que resultam em gastos excessivos de água. Durante a apresentação das atividades para as outras turmas, observou-se a surpresa dos demais alunos ao constatar as distintas realidades dos distritos, mesmo com o intuito de racionamento de água, bem como ao verem as fotos de alguns reservatórios secos; surpreenderam-se também com a demonstração das formas de gastos excessivos de água na história em quadrinhos. Assim, consideramos este trabalho importante para apresentar à problemática da seca, e a importância do racionamento dos recursos hídricos em diferentes contextos histórico, geográfico, linguístico, matemático, artístico e científico, assim como a transmissão destas informações para sensibilizar a comunidade escolar.

Palavras-chave: Contextualização, Interdisciplinaridade, Educação Ambiental.

ANÁLISE PRELIMINAR DOS POSSÍVEIS LOCAIS DE IMPLANTAÇÃO DE BOQUEIRÃO NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS COM UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE ARCGIS

Hian Melo Sales

Raulim de Oliveira Galvão

Daniel Nascimento Campos dos Anjos

Joais Lima Fernandes

José Igo Ferreira Pinto

José Jerônimo de Carvalho Neto

Universidade Federal do Ceará - UFC

O município de Crateús faz parte de uma região conhecida como polígono das secas. As crises recorrentes de seca, causadas por processos naturais resultam em calamidades sociais e econômicas em uma das áreas com maiores densidades populacionais do estado do Ceará. Com a falta de água, muitos dos corpos hídricos são configurados como intermitentes tornando difícil o desenvolvimento da agricultura e a criação de animais. A estiagem, além de ser um problema climático, é uma situação que gera dificuldades sociais para as pessoas que habitam a região. Umas das maneiras utilizadas pelo governo para evitar a falta de água é a implantação de reservatórios, dos quais armazenem água para a população em geral. Um modelo de reservatório que se mostra eficiente para suprir as necessidades hídricas da população são os “boqueirões”. Boqueirão é um reservatório do qual aproveitam um acidente geográfico entre duas serras, ou áreas de grandes altitudes. com geometria de formato de “garganta” que facilita sua construção. Assim torna-se fundamental a identificação e mapeamento de áreas propícias para a implantação destes sistemas de armazenamento. Isto pode ser feito através de estudos plano-altimétricos da região por meios computacionais utilizando técnicas de geoprocessamento. Assim este artigo tem como objetivo fornecer uma ferramenta preliminar através da ponderação de dados e matriz de comparação pareada com rasters de declividade e hipsometria para identificar possíveis áreas de implantação de boqueirão.

Palavras-chave: Reservatório, Declividade, Altitude.

GESTÃO DE RESÍDUOS DO LABORATÓRIO DE QUÍMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ/CAMPUS CRATEÚS:UMA MEDIDA DE SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE COM O MEIO AMBIENTE

José Matheus Sales Mota

Janaina Lopes Leitinho

Karoline Carvalho Barbosa

Universidade Federal do Ceará - UFC

Nas aulas de laboratório de química são executados diversos experimentos os quais geram resíduos químicos que podem ser impróprios para o descarte nas pias ou no lixo comum. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a toxicidade, a quantidade, a reutilização e descarte apropriado dos resíduos produzidos nas aulas laboratoriais. A análise dos resíduos da prática "Separação de Substâncias e Cristalização" foi o ponto de partida desta investigação. Esta prática é dividida em três partes: A parte "A" corresponde a determinação de cloro em água destilada através de adição de nitrato de prata, a parte "B" utiliza a técnica de extração por solventes para determinar o teor de álcool na gasolina e a parte "C" usa a técnica de cristalização do cloreto de potássio (KCl) a partir de uma mistura de KCl e cloreto de magnésio (MgCl2). A prática foi realizada em 4 turmas abrangendo 60 alunos. Os resíduos produzidos na parte "A", onde usou-se três gotas de nitrato de prata (AgNO3) para cada um dos três tubos de ensaio disponíveis, foi o cloreto de prata, correspondendo a um total de 0,16 g, com toxicidade elevada. Na etapa "B" usou-se 50 mL de gasolina e 20mL de agua destilada. A etapa produziu 700,52 mL de gasolina sem etanol, 648 mL de solução aquosa na qual 248 mL corresponde a etanol. A gasolina usada pode ser reutilizada pelo mesmo experimento em turmas diferentes e a solução aquosa pode ser descartada na pia após tratamento para remoção de possíveis traços de gasolina. A gasolina não pode ser descartada na pia pois, apresenta perigo ao ambiente aquático. Na etapa "C" o alunos utilizam por equipe uma alíquota de 25 mL de uma solução estoque contendo os dois sais. Após o processo de cristalização foi obitido 0,56 g de KCl, um produto não perigoso, mas aconselha-se não descartar na rede de esgoto. Os cristais de KCl recuperados pode ser reutilização em práticas futuras. O gerenciamento resíduos proporciona um menor descarte de materiais tóxicos e economia para a universidade.

Palavras-chave: resíduos químicos, laboratório de química, toxidade.

UFC LETIVA: A IMPORTÂNCIA DE ESTUDOS PRELIMINARES PARA UMA PROPOSTA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

José Renan Rodrigues Damasceno

Luana Viana Costa e Silva

Monalisa Elias de França

Wanderley Marques de Sousa

José Wellington Oliveira Araújo

Universidade Federal do Ceará - UFC

Após a Revolução Industrial, impactos ambientais vêm intensificando-se, sobretudo com a produção em grande escala e diversificada de resíduos sólidos, os quais podem transformar-se em grandes poluidores do meio. Estudos apontam para uma média de produção per capita de até 1,6kg por dia. Considerando a população mundial de 7,2 bilhões, faltará espaço para tanto resíduo. Frente ao desafio, percebeu-se a necessidade de levar a discussão para âmbito universitário, visto que ser um ambiente que se propõe a instigar a reflexão e propagar conhecimentos e ações sustentáveis, sobretudo, quando o campus forma profissionais da área. O objetivo principal desta pesquisa foi elaborar um diagnóstico da situação dos resíduos sólidos recicláveis da Universidade Federal do Ceará de Crateús. Primeiramente, foi realizado estudo demográfico do campus, projetando a comunidade acadêmica até o ano em que esta ficará mais constante, 2021. Depois foram realizadas entrevistas com servidores de cada setor em funcionamento, a fim de entender a logística de funcionamento atual do campus. Conseguinte, realizou-se um estudo quanti-qualitativo de todos os resíduos sólidos gerados no local, exceto do Restaurante Universitário, da obra e de podas, através da triagem manual e pesagem em balança de gancho. Em seguida, foram aplicados questionários com uma grande porcentagem da comunidade acadêmica, para identificar a percepção dos mesmos da temática e proporcionar ações eficazes em prol de um gerenciamento adequado dos resíduos sólidos. Os resultados mostraram a geração de cerca de 13 kg/dia de resíduos sólidos, sendo estes: restos de varrição misturados a resíduos orgânicos; rejeitos sanitários; plásticos; papeis; e metais, em ordem decrescente de peso. Aliando estes dados com os do estudo demográfico obteve-se geração per capita de 5,22g/dia e, na projeção para 2021, um total de cerca de 6,28 kg/dia. A percepção ambiental da comunidade acadêmica é razoável, embora algumas respostas tenham alertado para pontos prioritários para ações de educação ambiental. Este trabalho, portanto, possibilitou a obtenção de informações essenciais para a elaboração de um eficiente Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para o campus, pois ao elucidar, por exemplo, as médias diárias de produção de resíduos recicláveis, atuais e previstas, mostra a viabilidade de doação dos materiais à cooperativa municipal de reciclagem, colaborando, inclusive, com a missão socioambiental da instituição no município.

Palavras-chave: Plano de Gerenciamento, Resíduos Sólidos, Universidade.

UFC LETIVA: A IMPORTÂNCIA DE ESTUDOS PRELIMINARES NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DE RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS.

José Wellington Oliveira Araújo

Luana Viana Costa e Silva

Monalisa Elias de França

José Renan Rodrigues Damasceno

Wanderley Marques de Sousa

Elyudienne Andressa Silva Alves

Universidade Federal do Ceará - UFC

O desperdício de alimentos e sua disposição final inadequada vêm sendo alvo de discussões, devido a um terço dos alimentos produzidos no mundo é desperdiçado e a seu potencial degradador ao produzir chorume e metano, subprodutos de efeitos ambientais desastrosos, com a contaminação de solos e de águas, subterrâneas e superficiais, por exemplo, e, consequentemente, prejuízos à saúde humana. Diante do grande desperdício de alimentos do Restaurante Universitário - RU da UFC/Crateús, este trabalho visou realizar seu diagnóstico quali-quantitativo entre 24 de abril e 21 de julho de 2017, a fim de contribuir com o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da instituição. Assim, foi realizada uma entrevista semiestrutura com a nutricionista responsável pelo RU no intuito de entender sua logística de funcionamento. Levantamento da quantidade de comensais, análise do contrato de prestação de serviços entre UFC e empresa responsável pelo RU, e caracterização quali-quantitativa do fluxo de alimentos no local foram primordiais para a ciência do alvo principal de ações de educação ambiental contra desperdício. Por fim, um estudo de alternativas de reciclagem de todas as tipologias de resíduos orgânicos encontradas também foi essencial para o planejamento da destinação adequada desses resíduos. Foi possível constatar a produção e fornecimento de 15902,35kg de alimentos nos dias letivos analisados, considerando almoço e jantar. A sobra nas cubas equivaleu a 3272,7 kg. Já os restos comestíveis, desperdício no prato, 1251,8 kg. Considerando a média per capita de consumo efetivo, esse desperdício daria para alimentar 7642 comensais. Quanto às cascas de frutas, ossos e espinhas, gerou uma média de 65,5kg/mês. Observando a quantidade de cascas de frutas e resíduos de poda do campus, foi constatada a viabilidade de implantação de um sistema de compostagem capaz de gerar húmus suficiente para abastecer uma horta no próprio campus. Quanto aos restos e sobras de refeições, poderão ser utilizados como alimentação de um biodigestor e, por fim, ossos e espinhas poderão servir de matéria-prima para produção de ração de peixes. Pode-se concluir que é necessário planejar ações de redução do desperdício no RU, visto que o índice de desperdício per capita, 236g, estar bem acima do máximo aceitável, 25g. Há a possibilidade da total reciclagem desses resíduos no campus com segregação por tipologia, direcionando-os para alimentação de projetos em processo de instalação ou em planejamento.

Palavras-chave: Resíduos orgânicos, Gerenciamento de resíduos, Restaurante universitário.

ESTUDO DAS PROPRIEDADES DA CASCA DO Z. JOAZEIRO NO TRATAMENTO DE EFLUENTES RESIDENCIAIS DA CIDADE DE CRATEÚS-CE

Letícia Farias de Sousa

Luisa Gardenia Alves Tomé Farias

Janaina Lopes Leitinho

Marcos Henrique Bandeira Ferreira

Universidade Federal do Ceará - UFC

Atualmente o aumento da demanda e a diminuição da oferta de água com qualidade é um dos problemas que vêm atingindo, principalmente, as regiões semi-áridas. O uso de águas residuais (efluentes domésticos), não é um conceito novo e tem sido praticado em todo o mundo. Contudo, a crescente demanda por água tem feito do reuso planejado um tema de grande importância. Assim, deve-se considerar o reuso de água como parte de uma ação mais ampla que é o uso eficiente da água, o qual compreende também o controle de desperdícios, e a minimização da criação de efluentes e do consumo de água. O objetivo deste trabalho é avaliar a viabilidade de utilização de um biofiltro produzido com o biocomposto de casca do Z. Joazeiro no tratamento de efluentes domésticos (oriundo de pias, chuveiros e máquinas de lavar) e comparar sua eficiência por meio dafiltração destas águas em um filtro tradicional produzido de areia e material pétreo. Para montagem do biofiltro utilizou-se garrafas PET (Polietileno tereftalato) como colunas. Estas colunas foram recheadas com aproximadamente 500g de casca de Z. Joazeiro, além de 500g de areia fina, 500g de areia grossa e 500g material pétreo. O filtro utilizado como referência foi produzido com as mesmas quantidades de areia fina, grossa e material pétreo. As colunas foram alimentadas manualmente com o efluente colhido no Restaurante Universitário do campus da UFC em Crateús e realizado as análises de Dureza Total (DT), Alcalinidade (AL), Sólidos Totais (ST) e Oxigênio Dissolvido (OD) paras amostras originais e submetidas à filtração em ambos os filtros. Os resultados obtidos apresentaram que o biolfiltro é eficiente para tratamento de efluentes domésticos, uma vez que os resultados comparativos entre o bioflitro e o filtro tradicional suscitou em uma redução na DT de 13,44 mg/L para 9,92 mg/L, na AL uma redução de 29 ppm de na concentração de carbonato de cálcio e uma redução de na porcentagem de OD de 54,5%, evidenciando seu potencial antibacteriano. Assim, conclui-se que a utilização do biolfitro no tratamento de efluentes domésticos é físico-quimicamente viável e uma alternativa para o tratamento dos efluentes domésticos da Cidade de Crateús.

Palavras-chave: Efluentes, Biofiltro, Sustentabilidade.

ESTUDO DA POLUIÇÃO HÍDRICA DO RIO POTY EM CRATEÚS/CEARÁ

Luan Sales Silva

Janaina Lopes Leitinho

Felipe de Sousa Silva

Karoline Carvalho Barbosa.

Maria Samilla Vieira Costa

Universidade Federal do Ceará - UFC

As secas no sertão de Crateús são frequentes e como consequência seus rios diminuem e começam a formar pequenas lagoas por onde deveria fluir, é evidente que essas lagoas além de acumular lixo servem de lugar perfeito para microrganismo se instalarem e reproduzirem, influenciando direta e indiretamente a qualidade da água. O objetivo desse trabalho é verificar a influência da vazão na qualidade da água no período de seca do rio Poty Crateús–CE. A vazão do rio Poty foi medida em seis pontos diferentes os quais quatro se localizam no perímetro urbano (pontos 1, 2, 3 e 4) e os dois últimos na saída da cidade (pontos 5 e 6). Os cálculos da vazão foram realizados através do tempo em que uma bola de isopor de 0,3 cm de raio flui sobre as águas do rio por uma distância de 3 metros. Os resultados foram obtidos pelo produto da área de secção por sua velocidade, para minimizar os erros os experimentos foram repetidos três vezes e as médias calculadas. Para estudar a influência da vazão na qualidade da água, foram realizadas as seguintes análises: acidez, temperatura, dureza e oxigênio dissolvido nos mesmos pontos em que a vazão foi calculada. Os resultados obtidos para a vazões nos pontos 1,2, 3, 4, 5, 6 foram respectivamente 5,02, 1,06, 6,81, 4,81, 12,46 e 13,19 m3/s. observa-se que com o aumento da vazão, o potencial hidrogeniônico (PH) foi reduzindo de 9 para 7, a dureza total da água também apresentou redução de 440 ppm para 350 ppm a medida que a vazão vai aumentando. A quantidade de oxigênio dissolvido obtido pelo o método de Winkler apresentou valores crescentes a medida que os pontos de estudo foram se afastando da zona urbana e a vazão aumentando (3,6, 3,4 2,8, 2,8, 5,8, 6,4 ppm). O Estudo demonstrou que a água distribuída em forma de lagoa, decorrente dos períodos de seca contribui para o aumento dos valores no índice de contaminação com a diminuição de sua vazão.

Palavras-chave: Vazão, Poluição, Rio Poty.

PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA SOBRE O PLANTIO E PODA DE ÁRVORES NA CIDADE DE CRATEÚS-CE

Luiz Carlos Aurelio Vieira

Marcelo Campelo Dantas

Carla Manoela Costa Rodrigues

Antonio Júnior Ferreira Martins

Universidade Estadual do Ceará - UECE

Árvores urbanas beneficiam a população com diversos aspectos, porém a poda mal executada compromete a saúde do vegetal. O trabalho teve como objetivo mostrar a percepção dos moradores sobre a arborização urbana, com destaque a aspectos como a poda e o motivo de escolha das espécies para plantio nas calçadas. Foram aplicados 126 formulários aos residentes de quatro bairros na zona urbana da cidade de Crateús-CE. O principal fator, citado pelos moradores, para o plantio de árvores foi o benefício climático (99,2%), para a obtenção de sombra. Dessa parcela, 85,7% justificaram o plantio por morarem do lado da rua com alta incidência solar. A maioria dos moradores (71,4%) não sabia que as árvores plantadas na região eram exóticas, enquanto 14,2% eram completamente alheios ao assunto. Muitas espécies foram consideradas como típicas por suportarem o déficit hídrico, sem a necessidade de receberem água diariamente. O ato de remoção drástica das copas é realizado por 92,0% da população estudada, enquanto 25,0% dessa parcela executa a retirada total. Dentre os principais motivos destacam-se os relacionados à estética, no que concerne uma copa mais fechada; à saúde da planta, com a renovação das folhas; ao contato com a fiação elétrica e ao acúmulo de folhas no chão. Ressalta-se que as lesões de podas inadequadas podem resultar na falta de energia pela planta, bem como na entrada de microrganismos e insetos, o que provoca doenças. A arborização na cidade de Crateús está presente em diversas partes. Contudo, a cultura de padronização das copas e que folhas no chão são lixo, deve ser mudada. Há ainda o desconhecimento dos malefícios de podas drásticas sem o acompanhamento de profissionais preparados. Campanhas educativas e a difusão desse conhecimento devem nortear órgãos ambientais e educacionais a favor dessa mudança cultural.

Palavras-chave: Arborização, Calçadas, Plantas Exóticas.

ESTUDO DE VIABILIDADE DO DESTILADOR SOLAR TIPO PIRÂMIDE PARA DESSALINIZAR ÁGUA NO SERTÃO DE CRATEÚS - CE

Marcela Verícimo do Nascimento

Sandro Vagner de Lima

Janaína Lopes Leitinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

A região do Sertão de Crateús há oito anos convive com a seca, passando por uma crise hídrica que atinge toda a população. O acesso à água potável torna-se cada vez mais difícil. Além disso, a partir da análise de amostras da água de três poços localizados na cidade de Crateús realizada pela Universidade Federal do Ceará (UFC) em 2016 verificou que a água fornecida pelos poços apresentava salinidade e teor de nitrito e nitrato levemente alterados. A cidade de Crateús possui temperaturas elevadas e alto índice de radiação solar incidente (em média 225 W/m²), o que favorece a implantação da destilação solar. Este trabalho propõe o estudo da viabilidade da produção de água destilada para o laboratório de química da Universidade Federal do Ceará campus Crateús a partir da construção de um protótipo de destilador solar de baixo custo do tipo pirâmide. Para tanto, buscou-se na literatura parâmetros de otimização no desenvolvimento do destilador. Foram realizados testes para verificar a funcionalidade e coletar dados para embasar o estudo de viabilidade. A análise da funcionalidade foi realizada através da coleta de água de diária, da relação entre volume de água coletado e o período de exposição à radiação solar e observação do ponto de saturação da temperatura da água contida na bandeja. Os testes foram realizados na cidade de Crateús de latitude 5°11'03.6"S e longitude 40°40'10.2"W, na qual o protótipo ficou exposto ao sol durante o período de 08h10min às 16h10min. Ao final dos testes realizados, obteve-se uma produção máxima de água de 224,46 ml/dia no dia 3 de setembro de 2017. Ao comparar os volumes coletados e os volumes iniciais de água, observa-se a maior eficiência de 50,17% alcançada em 19 de agosto de 2017. A temperatura de saturação da água de 78°C atingida às 10h40min foi constatada em 7 de setembro de 2017. A relação entre o maior volume de água produzido e a área da bandeja, resulta em 3,79 L/m².dia. Portanto, os resultados obtidos mostram que a implantação da destilação solar na cidade de Crateús é viável e promissora.

Palavras-chave: Água, Destilador, Viabilidade.

II ENCONTROS UNIVERSITÁRIOS 2017
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS CRATEÚS

Área Temática: Métodos Alternativos de Ensino

A RODA DE CONVERSA COMO FERRAMENTA DIALÓGICA, UM OLHAR A PARTIR DO PIBID PEDAGOGIA FAEC

Ana Caroline Machado

Maria Edleuda Ferreira Rodrigues

Antonia Arimar da Silva Pinho

Bianca Vivian Cavalcante Coelho

Francisca Iracema Viana Bacelar

Marcela Damião Carvalho

Universidade Estadual do Ceará - UECE

Este trabalho apresenta como temática de discussão a Roda de Conversa como ferramenta dialógica, um olhar a partir do PIBID Pedagogia FAEC. Objetiva descrever como esse instrumento pedagógico é aplicado no subprojeto "Tessituras de Vida e Cidadania: Ler, Escrever e Contar Histórias no Sertão", da Faculdade de Educação de Crateús (FAEC), bem como relatar sua contribuição para uma relação dialógica entre Bolsistas Ids e alunos. No PIBID Pedagogia são realizados mensalmente clubes de leituras com as turmas colaboradoras do projeto; durante sua aplicação, bolsistas Ids e alunos realizam rodas de conversas sobre o assunto que está sendo trabalhado. Nesses momentos, oportuniza-se que a criança tenha autonomia para expor seu pensamento sobre as temáticas abordadas, bem como se incentiva a importância de saber ouvir. Conforme Freire (2014) para que realmente se escute o outro é preciso que aja respeito às diferenças, por isso nos momentos de roda de conversas as crianças são incentivadas a respeitar a fala do colega. Além disso, a roda de conversa contribui para a aprendizagem, pois ao colocar seu conhecimento prévio sobre um assunto, no momento posterior o aluno é levado a ter um conhecimento crítico sobre o conteúdo. Constatou-se então que a roda de conversa é uma ferramenta pedagógica imprescindível a ser adotada em uma aula em que se almeja o diálogo, uma vez que oportuniza que o aluno tenha autonomia para expor seu pensamento, permite que o respeito às diferenças seja trabalhado, incentiva a importância de saber ouvir, e favorece no desenvolvimento da aprendizagem do aluno.

Palavras-chave: Roda de Conversa, Diálogo, PIBID.

EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS: LIMITES E POSSIBILIDADES.

Antonia Selmária de Sousa Silva

Bárbara Diniz Lima Vieira Arruda

Higor de Matos Soares

Maria Eloague Fernandes Soares

Instituto Federal de Educação do Ceará - IFCE

Em sociedades marcadas pelas desigualdades sociais, exclusão e violência, trabalhar a temática dos direitos tem se tornado cada vez mais urgente e desafiador. Nesse sentido a escola aparece como um espaço de excelência para a abordagem, tendo em vista ser uma das instituições de socialização primária dos sujeitos e que se propõe a desenvolver uma formação cidadã. Esse trabalho teve como objetivo realizar uma pesquisa exploratória sobre a temática educação em direitos humanos na escola para subsidiar a construção de ações de intervenção do projeto Educação em Direitos Humanos: o olhar de estudantes e professores de uma escola municipal de Crateús a ser desenvolvido pelo Instituto Federal do Ceará, Campus Crateús. A pesquisa exploratória foi realizada na base de dados da Scientific Electronic Library On Line – Scielo, no período de 2006 à 2017, com o grupo de descritores: educação em direitos humanos, educação e direitos humanos, educação, escola. Inicialmente foram encontrados 112 artigos e após a aplicação de alguns filtros de busca e leitura dos resumos foram analisadaos 6 artigos que tratavam da abordagem de educação em direitos humanos na escola, tendo em vista o objetivo desta pesquisa. Como resultados parciais encontramos que todos os artigos citaram ou partiram dos documentos normartizadores como Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, Diretrizes Curriculares, Parâmetros Curriculares Nacional, Declaração Universal dos Direitos Humanos para discutir a importância de implementar a educação em direitos humanos na escola. As dificuldades de implementação da discussão na escola foram citadas em quatro artigos que abordaram como motivo: a falta de formação dos professores e desconhecimento sobre o assunto, a ideia errônea que se tem a inclusão dos temas transversais em sala de aula, ausência da discussão sobre direitos humanos na escola. A partir da leitura dos artigos, percebemos que a educação em direitos humanos é citada no projeto pedagógico dos cursos, aparece como um horizonte de atuação do projeto politico pedagógico da escola, mas na prática não há uma efetividade e inclusão do assunto no cotidiano das atividades escolares. Como possibilidades para a implantação da educação em direitos humanos é necessário o saber dos professores assim como a oferta de formações adequadas e a construção de metodologia que não se restrinjam a abordar o tema em uma disciplina, mas possa fazer parte continuamente das atividades escolares.

Palavras-chave: educação, direitos humanos, escola.

PLATAFORMA WEB COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM

Daniel Henrique de Brito

Ítalo Mendes da Silva Ribeiro

Universidade Federal do Ceará - UFC

É cada vez mais evidente que a evolução da internet e de novas tecnologias vêm possibilitando a criação de ferramentas para os mais diversos objetivos, seja para a divulgação de trabalhos artísticos, para o uso de softwares na nuvem, ou até mesmo para aprendizagem de idiomas, programação e afins. Com o intuito de suprimir a evasão nas universidades e aumentar a aptidão do usuário com conteúdos na área de exatas, a plataforma para aprendizagem de programação que está sendo desenvolvida se baseia no conceito de Cliente-servidor, um modelo estrutural que se destaca em relação aos serviços oferecidos na web. Por um lado, existe um servidor que atua como um host, executando um ou mais serviços ou programas, e, por outro, existe um cliente, que solicita um conteúdo ou função do servidor. Em termos de funcionalidade, após criação de uma conta pelo usuário, ele poderá se cadastrar em determinado curso e atender às diversas aulas que serão disponibilizadas nos módulos referentes ao mesmo. Um diferencial do projeto é a utilização de elementos de gameficação para tentar estimular o aprendizado. Aos tutores cadastrados cabe a responsabilidade de adicionar conteúdo, e, uma vez feito isto, os revisores farão uma verificação do material adicionado pelos tutores na plataforma. A escolha deste modelo reside no fato de que a interatividade é um fator fundamental para o aprendizado. Visto que através da internet, o aluno, os revisores e os tutores, independentemente de onde estejam, poderão ter acesso à plataforma, possibilitando que ela seja utilizada de forma mais eficiente, alcançando, assim, o objetivo inicial. A curto prazo, o contato do usuário com o desenvolvimento de algoritmos o ajudará a promover habilidades, como capacidade de abstração na resolução de problemas, auxiliando-o também no estímulo da criatividade. A longo prazo, o usuário estará preparado para entender e desenvolver ferramentas para diversos outros fins, participando, assim, deste ciclo que é imprescindível para a evolução da tecnologia.

Palavras-chave: programação, aprendizagem, plataforma web.

O IMPACTO DE FERRAMENTAS VISUAIS NA FIXAÇÃO DE CONCEITOS

Davi Barros Aragão

Filipe Fernandes dos Santos Brasil de Matos

Universidade Federal do Ceará - UFC

A disciplina de Sistemas Operacionais foca em apresentar os vários componentes que permitem o funcionamento de um computador e que facilitam a interação dos computadores com os seus usuários. Durante a cadeira são introduzidos diversos tópicos como Sincronização de Processos, Deadlocks e Máquina Virtual. É um desafio para o aluno lidar com tantas abstrações quando nunca houve contato anterior com a matéria, e, na visão do aluno, se trata de uma coisa completamente teórica, que não pode ser posta em prática. Um dos assuntos mais complexos tratado na disciplina de Sistemas Operacionais se trata do Escalonamento de processos. o procedimento no qual o computador organiza suas tarefas a fim de conseguir realizá-las o mais eficientemente possível. Cada escalador de processos pode implementar uma ou mais políticas de escalonamento, regras que definem qual será a próxima tarefa realizada visando maximizar a eficiência do sistema computacional. Na disciplina em questão, são definidas quatro tipos de políticas de escalonamento e cada política tem requisitos e funcionamento distintos entre si. Para o correto entendimento das políticas, é necessário o conhecimento de diversos termos (como, por exemplo, quantum, throughput e preempção). É bastante difícil fazer com que o aluno compreenda todos esses novos conceitos em uma pequena parcela de tempo. Por isso, buscou-se métodos alternativos para facilitar o aprendizado dos alunos. Durante a pesquisa, foi utilizado o simulador Schedulae, que apresenta o funcionamento de cada uma das quatro políticas de escalonamento através de animações e gráficos, além de calcular resultados estatísticos sobre a execução das tarefas, dispensando cálculos e desenhos para possibilitar a visualização dos procedimentos. Dessa forma, buscou-se aplicar tal simulador durante a monitoria para facilitar a compreensão do aluno sobre o conteúdo em estudo. Após a utilização do referido simulador, foi aplicado um teste para medir o nível de conhecimento adquirido pelos alunos. Este trabalho busca mostrar os resultados obtidos sobre o nível de aprendizado dos alunos em relação ao conteúdo ministrado.

Palavras-chave: Simulador, Escalonamento, Processo.

A MÚSICA INTRODUZIDA NA SALA DE AULA COMO MATERIAL DIDÁTICO

Erlane Aparecida Vieira de Souza Barros

Maria Edleuda Ferreira Rodrigues

Ydávila Vasconcelos Martins

Maria Francisca Marinho de Andrade

Antonia Karina Feitoza Ferreira

Lusiane Rodrigues de Araújo

Universidade Estadual do Ceará - UECE

O tema desse trabalho aborda a aplicação e introdução da música na sala de aula. Visto que a música é algo que está presente no desenvolvimento cognitivo e também associada ao desenvolvimento afetivo e expressivo dos indivíduos. A finalidade desse trabalho é destacar a música como material didático e elemento lúdico que pode ser utilizada para facilitar a compreensão dos alunos e favorecer um clima de estudo prazeroso e descontraído, podendo assim trabalhar diversos conteúdos, de forma que haja maior compreensão e integração no campo educacional. A investigação fundamentou-se nas experiências vivenciadas na Escola de Cidadania Airam Veras, pelos bolsistas do Subprojeto de Pedagogia da Faculdade de Educação de Crateús/UECE “Tessituras de vidas e cidadania: ler, escrever e contar histórias no sertão” e no artigo de Ana Claudia Moreira “A música na sala de aula – A música como recurso didático”que afirma em seu artigo “(...) o aluno nas situações em que a música é utilizada como recurso didático, se identifica com o assunto, podendo transformar seus conceitos espontâneos em conceitos científicos” (página 45, 1 parágrafo). Com as observações realizadas no âmbito escolar, nas aulas em que foi utilizada a música como recurso didático foi possível analisar que os alunos desenvolveram as suas atividades com mais clareza e o conteúdo que poderia ser visto de forma mais complexa foi estudado de forma descontraída, proporcionando um ambiente de ensino mais aprazível e aumentando significadamente o nível de compreendimento da turma. Conclui-se, que a música não se limita apenas em sons e ritmos, e que pode ser utilizada para fins didáticos como um meio de facilitar o entendimento de conteúdos considerados complexo pelos discentes e é um recurso didático de suma importância e significação dentro do âmbito escolar, que pode ser considerada também como uma motivação educacional, a par de que facilita e melhora o compreendimento de conteúdos que exigem um maior esforço intelectual e aumenta a harmonia pessoal, tornando mais fácil a integração entre professor e aluno.

Palavras-chave: música, recurso didático, lúdico.

Palavras-chave: Música, Recurso didático, Lúdico.

A APLICABILIDADE E INFLUÊNCIA DOS PILARES DA APRENDIZAGEM COOPERATIVA NAS RELAÇÕES INTERPESSOAIS

Francisca Giniele do Nascimento Pinho

Janaína Lopes Leitinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

O Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis – PACCE surge como alternativa para contribuir com a qualificação proativa e habilidade para o trabalho em equipe, também melhorar a convivência dos estudantes e diminuir a evasão, fazendo com que eles ampliem, assim, seus horizontes dentro e fora da instituição. Os articuladores de células possuem um papel importante em disseminar e fazer com que o trabalho da Aprendizagem Cooperativa seja colocado em prática, porém, a base do programa com todo seu histórico e pilares fica por muitas vezes a desejar, permanecendo em segundo plano, por conta do cotidiano de disciplinas e provas dos membros e articuladores de células. Nesse sentido, surge então a necessidade de um melhor esclarecimento sobre o objetivo do PACCE e seu funcionamento. Para isso utilizou-se a mesma metodologia empregada nas oficinas, realizadas durante a formação de novos bolsistas do programa. A formação para os articuladores de célula, ministrada pelas comissões, apresenta o PACCE e seus pilares por meio de módulos, facilitando assim, a dinâmica e a logística da aprendizagem. Foram realizados questionários para avaliar o programa e os encontros de formação, além de uma avaliação direcionada aos participantes de células de estudo realizadas no Campus da UFC em Crateús. Os resultados das avaliações obtidas durante o processo de formação indicam o desempenho dos estudantes durante as atividades, comparando então, o maior envolvimento com o programa, antes, durante e depois das formações. Verificou-se que durante o período de convivência e por meio das interações durante o processo de formação, no coletivo, o membro integrante do PACCE desenvolveu um conjunto de atitudes, valores e habilidades sociais. A evolução do bolsista quanto às relações interpessoais no âmbito do grupo e da comunidade acadêmica é positiva. No entanto para inserção completa do membro e o entendimento de suas responsabilidades quanto ao grupo é preciso superar as barreiras do individualismo muitas vezes observadas quando as atividades exigem coletividade ou interação com cursos distintos.

Palavras-chave: Aprendizagem;, cooperatividade;, interpessoais;.

ENSINO DE PROGRAMAÇÃO PARA ALUNOS DO ENSINO PÚBLICO: ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A APRENDIZAGEM DE PROGRAMAÇÃO E O APRIMORAMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO, DA CRIATIVIDADE E DA HABILIDADE DE RESOLVER PROBLEMAS

Francisco Mardônio Vieira Filho

Lívio Antônio Melo Freire

Alerrandro Janio Rosa de Andrade

Francisco Renan Alves de Sousa

Universidade Federal do Ceará - UFC

A tecnologia tem se mostrado como uma ferramenta imprescindível ao progresso e desenvolvimento da sociedade. Nesse contexto, a capacidade de desenvolver programas possui grande relevância no cenário atual. Pesquisas apontam que a Tecnologia da Informação (TI) é a área que menos sofre com a crise econômica, além de ser a que mais cresce mesmo com as dificuldades. Dessa forma, há grande demanda de mercado para especialistas aptos a desenvolver sistemas computacionais. Além de gerar oportunidades profissionais, o conhecimento de programação aprimora o raciocínio lógico, estimula o trabalho colaborativo e aviva a criatividade e a habilidade de resolver problemas. Este projeto foi elaborado tendo como público-alvo alunos que cursam Ensino Médio em escolas públicas de Crateús-CE. Foi idealizado com o intuito de possibilitar a esses estudantes a oportunidade de conhecer e usufruir dos benefícios da programação. Percebe-se que essa atividade ainda é vista como complexa e de utilidade reservada aos profissionais de TI. Para facilitar a introdução à programação, adotou-se o Scratch, ferramenta de simples manuseio e que elimina uma das maiores dificuldades de quem quer aprender a programar: a sintaxe das linguagens de programação tradicionais. O Scratch permite aos usuários criarem suas próprias histórias, animações, jogos, músicas e arte, tudo de forma lúdica, interativa e criativa. Com essas características, o Scratch parece ser o instrumento ideal para apresentar ao público o mundo da programação. A resolução de problemas foi adotada como metodologia de ensino. Nela, após uma visão inicial dos recursos da ferramenta, os alunos são desafiados a resolver problemas. Para atrair atenção do público, formado por jovens, os problemas planejados apresentam o formato de jogos. No fim do projeto, os alunos devem ser capazes de resolver problemas através do computador por meio da implementação de programas. Como resultado deste trabalho, apresenta-se o relato de experiência do projeto, o perfil dos participantes e a análise da relação entre a aprendizagem de programação e o aprimoramento do raciocínio lógico, da criatividade e da habilidade de resolver problemas.

Palavras-chave: Scratch, Programação de computadores, Ensino médio.

APRENDIZAGEM COM AUXÍLIO DE COMPUTADOR

Hênio Tierra Lima Sampaio

Italo Mendes da Silva Ribeiro

Universidade Federal do Ceará - UFC

Aprendizagem com Auxílio de Computador: O projeto Aprendizagem com Auxílio de Computador do ano de 2017, ou projeto de auto-aprendizagem como é chamado internamente, trata-se de uma plataforma online para o aprendizado de programação, visando diminuição de evasão de alunos dos cursos de TI nos semestres iniciais. Para o lado do servidor, que abriga todos os dados da aplicação, incluindo dados estáticos e scripts da aplicação cliente, foi definido o uso do framework de desenvolvimento web Django. Esta é uma tecnologia escrita na linguagem de programação Python, uma linguagem de uso geral que permite a criação de aplicações robustas e estáveis, não obstante de forma bastante ágil devido ao altíssimo nível tanto da linguagem como dos frameworks nela escritos. Por cima do framework web Django, a aplicação de auto-aprendizagem usa o Django Rest Framework, uma extensão para Django que lhe confere habilidade de comunicação com uma aplicação do lado do cliente usando o padrão RESTful. Em princípio isso libera o servidor de toda (ou quase toda) a parte de processamento da interface gráfica, que é feita no lado cliente, enquanto os dois lados trocam mensagens (ou objetos) entre si. Isso permite diminuição da carga do servidor, que assim pode usar toda sua capacidade de processamento apenas para as atividades mais críticas. Ao longo do período de desenvolvimento da aplicação foram feitas as partes de cadastro e autenticação de usuário, modificação e visualização de perfil, perfil de gamificação, bem como a parte de administração da aplicação, que possibilita a fácil criação, atualização, e contínuo melhoramento dos elementos de gamificação, mantendo assim o interesse do aluno por mais tempo. Foram desenvolvidas a lógica e regras de negócio básicas para os elementos definidos no documento de requisitos, incluindo novos usuários (administradores, estudantes, tutores, e revisores), itens, temas de murais, temas de avatar, molduras de avatar, cursos, módulos de cursos, aulas de módulos de cursos, e mais.

Palavras-chave: Ensino auxiliado por computador, Redução de evasão, Gamificação.

JOGO DA TABUADA

José Magno Rodrigues de Paulo

Ítalo Mendes da Silva Ribeiro

Universidade Federal do Ceará - UFC

A matemática é uma das disciplinas mais importantes para se aprender, pois serve como base para outras disciplinas que são de grande importância. Aprender matemática, no entanto é complicado por ser uma das disciplinas mais difíceis de aprender, contando com grande número de notas baixas nas escolas e frequentes frustrações. A maneira mais fácil de começar a aprender matemática é aprendendo a tabuada, porém aprender a tabuada é algo chato e tedioso. No mercado de games existem vários jogos relacionados a tabuada, entretanto muitos desses jogos precisam que o jogador tenha um prévio conhecimento da tabuada para realizar algumas operações, o que torna o jogo dependente do nível conhecimento do usuário, o que significa que o jogo não ensina, apenas desenvolve a aprendizagem do jogador. A ideia principal do projeto é criar um jogo multiplataforma que ensine a tabuada de uma forma simples, divertida e que principalmente, o jogador não precise ter conhecimento sobre ela. O aprendizado da tabuada ocorrerá de forma gradual e sequencial. O jogo é do tipo "puzzle match three", cujo objetivo é agrupar no mínimo três peças do mesmo tipo, ganhando e destruindo-as. Essa mecânica de jogo é bastante aceita no mercado e possui jogos mundialmente famosos, como Juice Cubes e Farm Heroes Saga. Após o desenvolvimento, o jogo será usado em uma pesquisa em uma escola por um período de tempo. Ao final será verificado se os usuários que jogaram tiveram um desempenho melhor em provas e na aprendizagem do que aqueles que não jogaram. Caso se obtenha bons resultados nessa pesquisa pretende-se implementar o jogo em outras escolas e, assim, tornar-se um jogo referência na aprendizagem da tabuada e consequentemente da matemática.

Palavras-chave: Jogo Eletrônico, Tabuada, Matemática.

INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO UTILIZANDO A FERRAMENTA SCRATCH

José Mota de Sousa Neto

Filipe Fernandes dos Santos Brasil de Matos

Universidade Federal do Ceará - UFC

A informática é uma área importante no cenário mundial atual. Ela é uma ferramenta poderosa que tem a capacidade de levar informação, em todas as suas formas, a todos os tipos de indivíduos. Seja ela na forma mais simples, como aplicativos e redes sociais, como também na forma mais avançada, como é o caso da programação. Há quem diga que aprender a programar é como aprender uma nova língua. Ela, além de estimular o raciocínio lógico e as capacidades cognitivas, também proporciona grandes taxas de empregabilidade, por conta de o mercado de trabalho estar em constante crescimento. A linguagem de programação é um conjunto de instruções que transmite ao computador uma série de ações através de um programa de computador. A maioria das linguagens de programação são baseadas em textos muitas vezes complexos. Pensando em uma forma de facilitar o aprendizado à programação, foi criado o Scratch, uma linguagem que utiliza recursos visuais em sua estrutura. Nele, não há a necessidade de digitar comandos, pois a sua escrita é feita através da conexão de blocos, focados na criação de jogos, animações e histórias. Observando essa abrangência de públicos e relevância, pensou-se em uma forma de ampliar o acesso à computação para aquelas pessoas com pouco conhecimento sobre informática. Com esse intuito foi criado o Projeto Informação, que oferece cursos de diversas áreas de conhecimento da computação às escolas públicas de Crateús, desde os ensinos fundamental e médio, até a educação de jovens e adultos. Atualmente, são ofertados dois cursos no projeto. O “Introdução à programação utilizando a ferramenta Scratch” é direcionado a alunos do Ensino Fundamental, onde é utilizado o Scratch como meio de introduzi-los no ramo da programação. No Ensino Médio, o curso “Introdução à programação usando a ferramenta Scratch e a Linguagem C”, além da ferramenta Scratch, também conta com a Linguagem C como ferramenta de aprendizado avançado. Este trabalho visa apresentar o Projeto Informação e seus objetivos à comunidade acadêmica.

Palavras-chave: Scratch, Programação, Aprendizado.

MINERALOGIA - APRENDIZADO COOPERATIVO- UM CASO DE ESTUDO

José Ribeiro Sobrinho Neto

Janaina Lopes Leitinho

Francisca Giniele Do Nascimento Pinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

O projeto foi criado para ampliar o conhecimento sobre as características dos minérios e a disseminação dos mesmos entre os alunos de Engenharia de Minas. Deste modo, este trabalho tem como objetivo principal possibilitar um melhor rendimento do aluno em disciplinas específicas da área de mineralogia por meio do trabalho em grupo, além de estimular a socialização e a interação entre os estudantes. Utilizando a metodologia de aprendizagem colaborativa, são realizadas semanalmente encontros de estudo colaborativo onde diferentes tipos de minerais e suas estruturas molecular e cristalina, propriedades físicas (incluindo ópticas e mecânicas) de minerais, bem como a sua gênese, metamorfismo, evolução química e meteorização foram estudados. Foram também estudados manuseio de bússolas e GPS's tanto na situação prática como teórica, sempre enfatizando os possíveis problemas que possam surgir em campo e como poderão ser resolvidos. Os participantes da célula são em sua maioria do curso de Engenharia de Minas, uns auxiliam os outros no estudo e há um compartilhamento mútuo de conhecimentos. Os participantes possuem liberdade para levar o conteúdo a ser estudado, dúvidas e também a ajudar na elaboração de cada reunião. Ao final de cada encontro é feito o processamento em grupo onde os participantes podem contribuir significativamente para o melhoramento da célula, dando sugestões, elogios e críticas construtivas. Conclui-se assim, que o projeto contribuiu para o melhoramento do rendimento acadêmico nas disciplinas voltadas para o curso de Engenharia de Minas e também melhorou o desempenho dos alunos em aula de campo. Os participantes demonstraram mais conhecimentos técnicos, além de proporcionar uma sinergia positiva entre alunos de semestres diferentes e contribuir para a interação social dentro da Universidade.

Palavras-chave: Aprendizagem cooperativo, Mineralogia, Prática em campo.

A IMPORTÂNCIA DA METODOLOGIA DA HISTÓRIA DE VIDA APLICADA À APRENDIZAGEM COOPERATIVA NA FORMAÇÃO DOS BOLSISTAS

Júlia Estácio Martins

Janaina Lopes Leitinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

O Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis é um projeto de bolsa desenvolvido na Universidade Federal do Ceará no qual tem como objetivo diminuir a evasão, reprovação e promover a interação dos alunos. O programa tem como base os estudos dos irmãos David Johnson e Roger Johnson (1999) que pode ser definida a partir dos cinco pilares: interdependência positiva, responsabilização pessoal, interação face a face, habilidades sociais e processamento de grupo. A interação face a face possibilita ao aluno sentir-se acolhido no âmbito da sociedade acadêmica, gerando um maior nível de confiança e consequentemente um sucesso nas atividades coletivas e individuais exigidas em sua vida universitária. Esse pilar é especialmente trabalhado na atividade chamada Roda Viva. Nesta atividade os articuladores da célula juntamente com os formadores participam de um momento coletivo onde o aluno conta parte de sua história de vida. A ação tem foco no ser humano e como o mesmo se insere na comunidade acadêmica e no mundo. A maneira como o aluno se ver perante a sociedade, relacionamentos e futura carreira possibilita ao mesmo avaliar quais pontos estão satisfatórios e quais precisam de atenção. Além disso vivenciar a problemática do próximo ajuda a ver o mundo de maneira humanística. Este trabalho tem como objetivo principal avaliar as consequências criadas a partir das experiências dos bolsistas em relatar sua própria história de vida e também e ouvir outras, analisando assim o impacto que isso gera no autoconhecimento e nas relações interpessoais. Para a obtenção dos dados da pesquisa será aplicado um questionário destinado aos alunos participantes do período de 2017.1. Por fim a oficina de Roda viva desenvolve uma maior empatia entre os bolsistas, fortalecer os vínculos de amizade e favorece crescimento pessoal positivo uma vez que ao se preparar para organizar fatos e contar a sua história um tempo é destinado para observar a própria vida, o que geraria autoconhecimento.

Palavras-chave: Interação Face a Face, História de vida, relações interpessoais.

A INFLUÊNCIA DA PESQUISA/COLABORATIVA NA FORMAÇÃO ACADÊMICA DO ENGENHEIRO.

Karoline Carvalho Barbosa

Janaina Lopes Leitinho

Karina Albuquerque da Silva

Maria Samila Vieira Costa

Universidade Federal do Ceará - UFC

As diretrizes aplicada pela metodologia do aprendizado colaborativo são importantes não só na facilitação do processo ensino-aprendizagem, mas também na formação profissional. Princípios como cidadania e solidariedade favorecem o trabalho em equipe e formam profissionais comprometidos com os valores sociais. A inserção do aluno de graduação em projetos de pesquisa, se torna uma ferramenta valiosa para proporcionar oportunidades para o discente dentro e fora dos muros da universidade. Em torno de uma hipótese o aluno/pesquisador desenvolve habilidades que favorecem o conhecimento, uma formação crítica, criativa e inovadora. No entanto, a pesquisa é muitas vezes um trabalho solitário, com muitas responsabilidades e cobranças, fato que pode desestimular o aluno nesta caminhada. A inserção dos métodos colaborativos em ambientes de pesquisa favorecem elos de amizade, fortalecem o trabalho em equipe, melhora o aprendizado e torna o ambiente de trabalho mais leve. O objetivo deste trabalho é avaliar a importância da pesquisa/colaborativa na formação do discente. Este trabalho avaliou 12 alunos envolvidos diretamente com a pesquisa na Universidade Federal do Ceará – Campus de Crateús a respeito da importância da pesquisa em seu desenvolvimento acadêmico e permanência no curso. Dos alunos avaliados, 47,5% relatam ter muito interesse pela pesquisa e 83,3% dos alunos entrevistados informaram, que as atividades de pesquisa contribuíram de maneira significativa para a sua permanência no curso. Além disso, alunos relataram que ao ingressarem nos grupos de pesquisas colaborativas se sentiram acolhidos e motivados a trabalhar. Desta forma, fica evidente a importância de se desenvolver ações de pesquisa/colaborativa uma vez que há um intenso envolvimento do grupo nas diversas fases do trabalho, inclusive na definição do objeto de estudo, escolha da metodologia, e avaliação de resultados.

Palavras-chave: Pesquisa científica, Pesquisa/colaborativa, Formação acadêmica.

COLETANDO, CATALOGANDO E DIVULGANDO OS MINERAIS

Luiz Felipe Alves dos santos

Sebastião Rodrigo Cortez

Alisson Gabriel Soares Oriano

Universidade Federal do Ceará - UFC

Tendo em vista que o número de amostras de minerais obtidas pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Campus Crateús, tem aumentado significativamente desde a criação do Laboratório de Minerais e Rochas, que visa fornecer material geológico e mineralógico para aulas prática de determinação e classificação de minerais e rochas, aplicada aos cursos de Engenharia (Minas, Civil e Ambiental) do campus. Diante desse crescimento, notou-se a necessidade de proceder uma organização destes minerais de maneira prática, lógica e funcional. Foi com o intuito de proceder com esta organização que foram selecionados dois alunos discentes, mediante programa BIA (Programa de Bolsa de Iniciação Acadêmica), para desenvolver esta atividade, diretamente orientados pelo professor disciplina. Até o momento, o Laboratório de Minerais e Rochas (que momentaneamente funciona de forma bastante improvisada), já possui um acervo de aproximadamente 150 amostras de minerais (com destaque principalmente para o mineral quartzo) divididos entre as suas respectivas classes mineralógicas: óxidos, silicatos, sulfatos, carbonatos, sulfetos, dentre outros. O processo de catalogação é fundamental nesse projeto, que inclui a descrição sucinta do mineral, bem como a marcação de uma numeração que servirá para relacionar a amostra a um banco de dados, que será criado com a finalidade de facilitar a busca e o manuseio das amostras no futuro. Com a catalogação podemos ter uma direção em outra parte importante do projeto, que é a coleta de minerais, pois com os minerais devidamente catalogados sabemos quais classes minerais os mesmos possuem poucas ou nenhuma amostra de mineral e quais possuem muitas, podendo assim direcionar a coleta futura de amostras (quer seja em aulas de campo ou através de doações), para as classes minerais que possuem poucos exemplares, possibilitando assim que o acervo de minerais da UFC do campus de Crateús se torne cada vez maior, mais abrangente e menos repetitivo, propiciando aos alunos que necessitarão dos mesmos para estudos uma riqueza maior de variedade para que os mesmos entendam os processos de formação e características e a importância seja ela econômica ou não de cada mineral.

Palavras-chave: minerais, catalogação, laboratório.

CONTRIBUIÇÕES DA APLICAÇÃO DE EXPERIMENTOS ALTERNATIVOS DE CINÉTICA NA DISCIPLINA DE QUÍMICA EXPERIMENTAL PARA ENGENHEIROS.

Maria Samila Vieira Costa

Janaina Lopes Leitinho

Janaina Lopes Leitinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

A disciplina de química experimental para engenheiros tem como objetivo implementar e criar posssibilidades para que os discentes analisem seus conhecimentos prévios sobre química geral. A experimentação é um método de ensinamento que simplifica o processo de aprendizagem, já que relaciona a teoria à prática, facilitando simultâneamente o processo de ensino-aprendizagem. Com a oportunidade de aplicarem seus conhecimentos teóricos à prática vem também a chance de vivenciarem de perto as atividades comuns a sua futura profissão, o que é de grande relevância. A ausência de instalações apropriadas, reagentes e também o difícil descarte de alguns materiais usados nas práticas de cinética, é recorrente na instituição, o que dificulta a realização das mesmas. O presente trabalho foi elaborado pensando exatamente nesses pequenos inconvenientes e entra nessa vertente com o intuito de sanar, ou pelo menos reduzir essas deficiências, implantando o uso de reagentes de baixa toxicidade, fácil aquisição e baixo custo. Levando em consideração o contexto abordado , o projeto de uma forma geral consiste na elaboração e a aplicação de experimentos alternativos de cinética, onde iniciou-se no ano Levando em consideração o contexto abordado de 2016 com a primeira etapa de pesquisa bibliográfica, elaboração do roteiro de práticas e aquisição dos materiais viáveis. Será finalizado no ano de 2017 com a terceira etapa que é aplicação dos experimentos nas turmas nas turmas das engenharias da Universidade Federal do Ceará no Campus de Crateús e em seguida houve a aplicação de um questionário com o intuito de obtermos conclusões à respeito da efetiva contribuição dessa forma de realizar atividades laboratoriais. Como esperado e almejado, do questionário aplicado, um número relevante de alunos respondeu que tanto a realização da prática quanto a assimilação de mecanismos interligados à química foram menos dificultosos, assim como o valor mínimo da produção de resíduos laboratoriais de longe percebido.

Palavras-chave: Ensino., Química., Experimentos alternativos.

FOTOGRAFIA CIENTÍFICA

Maria vanessa da silva sousa

Janaina Lopes Leitinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

A fotografia é um meio instigante para gravar e reproduzir manifestações culturais e interações sociais, sendo utilizada também para registrar experiências de caráter científico. Logo, a melhor maneira de oportunizar esse fato é buscar métodos de melhorar a qualidade das fotos obtidas na prática fazendo-se um paralelo entre os conteúdos científicos e sua contribuição na qualidade da fotografia. Assim, a célula de estudo cooperativo tem o objetivo de despertar a curiosidade nos participantes através de conceitos históricos da fotografia e sobre sua colaboração para o desenvolvimento de pesquisas científicas em geral, mostrando também seu potencial de utilização no desenvolvimento de habilidades e competências do processo ensino aprendizagem e de estudos mais avançados no meio acadêmico. Associada a ciência, à fotografia é uma ótima oportunidade para revelar o caráter artístico e científico dos métodos cotidianos de autorretratos (selfies), sendo assim, belezas das imagens com temas científicos acabam por contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e seu interesse em métodos científicos dentro de seu próprio curso, colaborando para o aumento do conhecimento crítico, artístico e científico dos alunos dos cursos de graduação da UFC- Campus Crateús. Assim, criou-se a célula de fotografia científica e com a formação do grupo pode-se abordar temas como, História da fotografia, conhecimento superficiais e metodologia, fotografia na fauna e na flora, luz, ampliedades, tipos de lentes, tipos de câmeras, fotografias laboratoriais, programas de manipulação fotográficas, estudo sobre fotografia cientifica, a pratica da fotografia científica, descobertas de fotografias, atividade fotográfica e fotografia no desenvolvimento das engenharias do campus de Crateús. Os encontros são sempre ministrados de forma interativa e divertida, oportunizando a socialização dos membros da célula e com atividades simples e direcionadas aos conteúdos programáticos abordados, com isso, propicia-se um ambiente de fácil transmissão e absorção de conhecimento.

Palavras-chave: Fotografias, Científica, Câmeras.

PRO++

Matheus Sampaio Castro

Janaina Lopes Leitinho

Francisca Giniele do Nascimento Pinho

Simone de Oliveira Santos

Universidade Federal do Ceará - UFC

Desde que a Universidade Federal do Ceará (UFC) começou a atuar em Crateús trouxe várias oportunidades para quem gostaria de ter um curso superior. Várias pessoas tiveram a oportunidade de ingressar na universidade, porém, a disciplina de programação continua sendo um obstáculo tanto nos cursos de Tecnologia da Informação (TI) como nas engenharias. Tal obstáculo deve-se às dificuldades relacionadas à quantidade de recursos, regras, aspectos teóricos, práticos e detalhes dos programas que dão suporte à programação. A ansiedade em concluir o programa e vê-lo funcionar pode ser também um fator determinante que impede o sucesso final da disciplina. Soma-se a esta barreira o alto índice de reprovação, a retenção de alunos na universidade, e a evasão. O objetivo deste trabalho é através da metodologia do aprendizado cooperativo sanar as dúvidas e integrar os iniciantes dos cursos de TI e de engenharia no ambiente de programação, para assim ter um rendimento melhor ao longo do curso. Os encontros de célula iniciam-se com um quebra-gelo, que tem o intuito de aproximar e interagir as pessoas entre si. Em seguida, os participantes executam, em seus computadores, exercícios e etapas de programação. Ao tentar executar as atividades, as dúvidas vão surgindo e a equipe trabalha cooperativamente para sanar as dificuldades. A célula implementou desafios de programação que favoreceram o desempenho dos participantes. As atividades realizadas nos encontros foram acompanhadas por professores da área de programação, o que ajudou na melhoria do desempenho destes alunos na disciplina. Ao fim de todos os encontros e, seguindo o protocolo de ações pacianas, foi realizado o processamento em grupo com a finalidade de verificar os prós e os contras das ações da célula. Como resultado, houve uma interação maior entre os estudantes de diferentes cursos, e uma melhoria no rendimento da disciplina de programação. Além dos bons resultados observados para o grupo, há ainda que ressaltar a evolução do articulador da célula quanto ao domínio das habilidades pedagógicas, aumento da interação aluno/aluno e aluno/professor e melhoria da autoconfiança profissional.

Palavras-chave: Aprendizagem cooperativa, Programação, Autoconfiança profissional.

CÉLULA COOPERATIVA DE CÁLCULO E FÍSICA

Natanael Macedo Costa

Janaina Lopes Leitinho

Francisca Giniele Nascimento Pinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

No ano corrente, a aprendizagem cooperativa completa seu segundo ano de atuação na UFC - Campus Crateús através do PACCE. Dentro dos projetos desenvolvidos no Campus, é articulada a Célula de Aprendizagem Cooperativa de Cálculo e Física. A célula se mostra importante em virtude de que inicialmente foi observado que existia um notável índice de reprovação em algumas disciplinas. Entre essas, as disciplinas de física geral e cálculo fundamental, disciplinas necessárias para a continuação dos cursos ofertados no campus, principalmente os de engenharia. Dessa forma, mostrou-se necessário a atuação de alguma prática que mude essa situação, assim a metodologia de aprendizagem cooperativa se mostrou eficiente na busca de compartilhamento de informações e estudo em grupo. Com o objetivo de instigar a cooperação entre os estudantes e desenvolver um aprendizado mútuo e que melhore o índice de notas, há o encontro de célula semanal, onde é dividido em três partes: Quebra-gelo, momento inicial onde são realizadas atividades dinâmicas com o intuito de descontrair os participantes e fazer com que os mesmos fiquem com a mente mais disposta a praticar o estudo; Estudo: Momento onde é realizado o estudo efetivamente, nessa parte são realizadas resoluções de listas de exercícios, revisão do conteúdo abordado em sala de aula e, também resolução de desafios levados pelos participantes, logo após, o processamento de grupo que é realizado ao final da célula e tem o objetivo de fornecer o feedback sobre o encontro, ou seja, é o momento onde cada participante da sua opinião sobre o encontro, o que pode ser melhorado e como podemos sanar nossas metas de estudo. De uma forma geral, a CCFC (Célula Cooperativa de Física e Cálculo) teve um bom desempenho no primeiro semestre de 2017 (seu primeiro semestre de atuação) de acordo com pesquisa feita, o desempenho dos participantes ficou acima de 70% nas disciplinas de cálculo fundamental e física geral, contribuindo para a aprovação e permanência de curso de quem participava assiduamente da célula, e também contribuiu para instigar o estudo em grupo, a sinergia positiva entre os participantes e desenvolver habilidades sociais.

Palavras-chave: Cooperação, Calculo e Física, Estudo em Grupo.

EDUCAÇÃO, RELAÇÕES DE GÊNERO E DIVERSIDADE SEXUAL: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A ESCOLA ESTADUAL DA SEDE DO MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE /CE

TATIANE AURÉLIO DE SOUSA

FRANCISCO THIAGO CAVALCANTE GARCEZ

Faculdade Princesa do Oeste - FPO

O trabalho tem como objetivo apresentar resultados preliminares sobre uma pesquisa a respeito da atuação docente frente as temáticas de Gênero e Diversidade Sexual na Escola de Ensino Básico Coelho Mascarenhas, localizada na sede do Município de Novo Oriente – CE. Utilizando como elemento base os normativos educacionais como a Constituição Federal – CF; Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB; e o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA e autores como Costa (2008), Minayo (2003), Lakatos & Marconi (1982), Louro (1997) que vem somar com o estudo em construção. O marco legal que norteia a política educacional brasileira é representado pela Constituição Federal de 1988 (CF), pelo Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA (lei 8.069 de 13 de julho de 1990); pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que vinculou explicitamente a educação ao "mundo do trabalho" e à prática social); por um conjunto de normas infraconstitucionais e resoluções do Conselho Nacional de Educação, e finalmente o Plano Nacional de Educação (PNE). Para fomentar essa pesquisa nos atentamos a investigar a realidade que circunda as práticas docentes da Escola de Ensino Básico Coelho Mascarenhas, localizada no Centro do Município de Novo Oriente/CE. A referida Instituição de Ensino atua nos período matutino e vespertino, do 1º ao 3º ano do Ensino Médio, sob a coordenação da CREDE 13 sediada em Crateús/CE. O perfil de alunos é constituído por adolescentes da zona urbana e rural, oriundos de famílias de baixa renda. A escola conta com o Projeto Professor Diretor de Turma, segundo dados da Secretária da Educação Governo do Estado, teve sua origem, no Brasil, por ocasião do XVIII Encontro da Associação Nacional de Política e Administração da Educação - ANPAE – Seção do Ceará, no ano de 2007, quando foi apresentada a experiência das escolas públicas portuguesas. A família passou a ser mais participativa na escola, favorecendo uma melhor articulação com os professores, possibilitando, a estes, reconhecerem melhor os jovens, os limites impostos pela escola e pela própria família. Concluímos a análise ressaltando que a educação de gênero e diversidade sexual é um caminho eficaz para suscitar debates em torno da negatividade, do preconceito sexual.

Palavras-chave: Educação, Gênero, Diversidade sexual.

SANANDO DÚVIDAS DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

waldymar araujo sousa

Giannini Italino Alves Vieira

Universidade Federal do Ceará - UFC

O estudo da teoria de probabilidade e estatística é essencial e fundamental em diversas áreas do conhecimento humano, dentre elas incluem-se os cursos de graduações em engenharias e tecnologia da informação, em que, a partir da análise de dados, modelos probabilísticos e técnicas estatísticas em geral, é possível se tomar decisões e se tirar conclusões a respeito de situações que embutem incerteza. Pensando em auxiliar o aprendizado dos alunos de graduação da Universidade Federal do Ceará – Campus de Crateús, existem as atividades de monitorias acadêmicas, que são ferramentas de auxílio que contribuem na compreensão de disciplinas, feitas por meio de acompanhamentos semanais que ajudam na formação integrada do aluno nas atividades de ensino. O objetivo desse projeto foi aplicar as atividades de monitorias semanais, referentes a disciplina de probabilidade e estatística, para auxiliar os estudantes de engenharias e tecnologia da informação nos seus esforços para compreensão de tal disciplina. A monitoria de probabilidade e estatística consistiu de atividade com objetivo de sanar dúvidas e fortalecer conceitos a partir de soluções de exercícios extras e apresentações de aplicações nas áreas estudadas. Com a finalidade de analisar o impacto da atividade de monitoria no desempenho dos alunos, foram feitas análises descritivas dos dados e um estudo de correlação, para detectar se existe correlação entre a participação dos alunos nas atividades de monitorias e as notas obtidas ao longo do curso de probabilidade e estatística.

Palavras-chave: probabilidade, monitoria, analise.

ESTUDO COOPERATIVO DE CÁLCULO I E MATEMÁTICA DISCRETA.

Wermeson Rocha da Silva

Janaína Lopes Leitinho

Francisca Giniele do Nascimento Pinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

Ao decorrer destes últimos anos, a Universidade Federal do Ceará - Campus Crateús se desenvolveu, principalmente com o aumento de estudantes em todas as áreas disponíveis, TI's e Engenharias. Desde as primeiras turmas, foi notado a dificuldade que os alunos têm com as disciplinas de Cálculo I e Matemática Discreta para as áreas de TI, pois o índice de reprovação é alto, o que provoca muitas desistências, e é de grande importância que se faça algo para sanar esse problema. Visando diminuir os níveis de reprovação e evasão, utiliza-se a metodologia aprendizagem cooperativa, estudo aplicado com base nas pesquisas dos irmãos David W. Johnson e Roger T. Johnson. Semanalmente é realizado um encontro como objetivo de aumentar a proatividade de todos os participantes e os tornar cada vez mais responsáveis, causando assim, amadurecimento para com as disciplinas e também uma evolução pessoal. O encontro é iniciado com uma atividade de quebra-gelo, que ajuda muito com a Interação Social e também aumenta a sinergia entre os participantes. Logo após, dá se inicio ao estudo coletivo das disciplinas, onde todos levam dúvidas e questões referentes a assuntos vistos em sala aumentando a Interdependência Social e Positiva do grupo e a interação entre os integrantes das áreas de TI e as Engenharias. Ao final um processamento de grupo é realizado com objetivo de verificar as falhas na metodologia aplicada, no aprendizado ou nas metas traçadas pelo grupo. Com a evolução das atividades da célula observou-se um aumento do rendimento acadêmico dos alunos assíduos, diminuindo os níveis de reprovações e desistências, agregando conhecimentos e valores sociais que serão de grande importância e que poderão ser aplicados no mercado de trabalho, como a habilidade de trabalhar em grupo.

Palavras-chave: Aprendizagem Cooperativa, Proatividade, Cálculo I e Matemática Discreta.

ATLAS BÁSICO DE HISTOLOGIA: MELHORIA DO ENSINO-APRENDIZAGEM ATRAVÉS DA MONITORIA PARA O CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

Amanda Luiza Marinho Feitosa

Déborah Ximenes Torres Holanda

Francisco das Chagas Severiano Santana

Faculdade Princesa do Oeste - FPO

A monitoria é de suma importância para o acadêmico em seu processo de formação, visto que oportuniza ao aluno desenvolvimento de suas habilidades para o repasse de conteúdos aos discentes. O aluno-monitor deve estar sempre buscando maneiras didáticas para melhor fixação dos conteúdos propostos pela disciplina. Além do mais é um passo crucial na vida acadêmica de alunos que almejam a docência. O objetivo deste trabalho foi descrever a criação do atlas de histologia básico como ferramenta didática para os alunos participantes da monitoria de histologia e embriologia no curso de bacharelado em enfermagem. A criação do atlas de histologia ocorreu no ano de 2016, no intuito de proporcionar melhoria do ensino-aprendizado aos discentes do curso. A idéia emergiu a partir das aulas práticas onde foram identificadas dificuldades por parte dos discentes na assimilação da visão das lâminas com tecidos, a identificação destes no corpo humano, sua função e características. Para a criação do atlas tiraram-se fotografias das lâminas vistas ao microscópio disponíveis no laboratório e adicionando legenda as mesmas. A disciplina de histologia e embriologia humana é ofertada no primeiro período do curso de bacharelado em Enfermagem da Faculdade Princesa do Oeste. A monitoria requer do aluno-monitor disciplina e busca por facilitar os conteúdos explanados em sala e para isso deve propor materiais didáticos e o atlas tem esse objetivo. Os alunos reconheceram o material como útil (sendo disponibilizado para os mesmo também individualmente) podendo ser utilizado durante as aulas práticas ou nos momentos de monitoria servindo como busca para supostas dúvidas advindas no momento de assimilação das lâminas de tecidos com o local anatômico que se encontram, descrição e suas estruturas. O atlas básico contribuiu na aprendizagem dos alunos, demonstrando que produção de ferramentas didáticas é indispensável para a fixação e assimilação de conteúdos, a monitoria mostra-se efetiva na facilitação do aprendizado dos alunos e proporciona ao aluno-monitor a oportunidade de expandir suas habilidades e conhecimentos.

Palavras-chave: Histologia, Monitoria, Enfermagem.

JOGO ELETRÔNICO PARA AUXÚLIO DE APRENDIZAGEM DA TABUADA

Antonio Francisco Pereira Vieira

Ítalo Mendes da Silva Ribeiro

Ítalo Mendes da Silva Ribeiro

UFC - Universidade Federal do Ceará

Números, operações, teoremas e vários outros conceitos são tratados na matemática que muitas vezes não são nada atrativos, porém não deixa de ser importante, pois boa parte da tecnologia hoje provém dela. Pensando nisso, o projeto propõe facilitar a aprendizagem dos alunos com a ajuda de um software. O software por sua vez é um jogo eletrônico, que tem como principal objetivo auxiliar as crianças nas operações básicas da matemática (Adição, subtração, multiplicação e divisão).Como o público alvo são crianças, um software simples e intuitivo é o mais adequado. Explicando de maneira geral: há números e a determinada operação, o usuário deverá fazer movimentos para que gere resultados da operação e a partir disso, auxiliar na memorização e aprendizagem no decorrer do tempo. O estilo do jogo é semelhante ao “Candy Crush Saga”. A mecânica do jogo tem como base, fazer conjuntos de peças iguais para ‘destruí-las’. Entretanto, para conseguir que usuários se interessem pelo conteúdo, deve-se ter uma boa estética de design, ou seja, o conteúdo do projeto deve ser atrativo e bem desenhado para o público alvo.De início, como parte do projeto, foi desenvolvida uma simulação do jogo, possibilitando uma aprendizagem interessante da plataforma Unity, game engine proprietária com algumas licenças que permitem a utilização gratuita. Depois de pensado nos requisitos do projeto, começamos a nos preocupar com a estética do jogo. O design é bem simples, formado por números (0 à 9), operandos e quadrados. As formas dos objetos no jogo serão com cores claras, olhos e boca, tornando atrativo para os usuários.É importante comentar o software que foi usada para a edição de imagem e desenhos, Inkscape é um software livre e de acesso fácil a realização de objetos de imagens. Em geral, ainda estamos na fase de construção do software. Mas após a conclusão dessa fase, colocaremos os testes e seus resultados.

Palavras-chave: Auxilio de aprendizagem., Software para ensino de operações básicas., Público alvo: crianças..

A IMPORTÂNCIA DA INTERAÇÃO SOCIAL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ COMO UM PILAR DA APRENDIZAGEM COOPERATIVA

Antonio Jefferson Ferreira de Macedo

Janaína Lopes Leitinho

Francisca Giniele do Nascimento Pinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

O Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis (PACCE), baseado na metodologia prática formulada por David e Roger Johnson, possui como um de seus pilares a interação social (face-a-face), que tem como objetivo principal promover a sinergia entre os bolsistas do programa, tornando o ambiente propício ao crescimento do protagonismo, perca de inibição e um bom desenvolvimento de trabalho em equipe. Este projeto tem como intuito estudar a aplicação da interação social dentro da Universidade Federal do Ceará (UFC) – Campus Crateús, expondo sua importância dentro do programa de Aprendizagem Cooperativa (AC) e trazendo um feedback do que se deve melhorar. Foram realizados momentos chamados de interações, nos quais desenvolveram-se ações junto à comunidade estudantil da universidade como jogos interativos, documentários sobre engenharia e tecnologia de Informação, cursos ofertados pela UFC e ações sociais de apoio ao idoso, entre outros. Foram realizadas também ações extencionistas junto à comunidade escolar pública como divulgação da universidade e visita técnica-cultural a cidade de Crateús. Cada interação realizada estava a cargo de um bolsista recém inserido no PACCE (articuladores de célula), buscando torna-lo protagonista da atividade. Com intuito de avaliar a influência das interações no desenvolvimento dos alunos foi aplicado um questionário. O resultado mostrou que 76,5% dos entrevistados concorda plenamente que, o fato de as ações serem planejadas pelo articulador da célula os têm ajudado a tornarem-se protagonistas dentro do programa e 64,7% concordam que as atividades realizadas têm promovido sinergia entre os alunos dos diferentes cursos do campi. O questionário avaliou ainda a importância desta atividade para a visibilidade da UFC para a sociedade crateuense e 75% concordam plenamente com esta afirmativa. Portanto, as interações apresentam-se efetivas no cumprimento de seus objetivos além de promover o PACCE e a universidade.

Palavras-chave: Interação, Sinergia, Ações Sociais.

XADREZ COM RACIOCÍNIO LOGICO

Celso Cavalcante Barbosa Soares

Janaina Lopes Leitinho

Francisca Giniele do Nascimento Pinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

Durante muito tempo, o xadrez foi um jogo de nobres, reis e intelectuais, mas com o passar dos anos ele se tornou muito popular devido a todas as suas vastas características, dentre elas ser divertido e empolgante. O xadrez sempre precisou de cooperatividade entre seus participantes para haver um bom desempenho e lógica de jogo, neste sentido o xadrez se encaixa perfeitamente no Programa de Aprendizagem Cooperativa em Célula Estudantis (PACCE), pois junto com ele vem também uma complementação de desafios de raciocínio lógico aplicados de maneira dinâmica e em grupo. Tendo em vista isso, a célula de Xadrez com Raciocínio Lógico visa fazer com que os integrantes tenham uma maior desenvoltura em atividades da faculdade, tenham uma maior interação entre si e venham a aplicar os diversos conhecimentos adquiridos dentro da célula no seu dia a dia. Sendo assim, os participantes deverão adquirir também como bônus um aprendizado de um jogo estimulante, um vasto conhecimento de táticas e estratégias, pois como vão ser diversos jogos, eles irão aperfeiçoar suas jogadas, seu intelecto, sua capacidade de antecipação e seu controle cognitivo para não tomar decisões precipitadas. Para isso acontecer é aplicado na célula uma metodologia simples, mas bem estruturada que se dá em combinar o xadrez com questões de raciocínio lógico de maneira bem fácil: o participante joga uma partida com um outro colega, depois dessa partida, ambos tem que responder uma questão de raciocínio lógico para poder prosseguir para outra jogatina, mas isso só acontece se eles conseguirem resolver a questão, usando assim da cooperação e do esforço em grupo para os membros conseguirem prosseguir no jogo. Assim, essa célula vem em grande evolução sempre tentando repassar e transmitir o melhor de seus benefícios para todos que fazem parte dela. Esperamos que os participantes venham se tornar mais proativos e mais concentrados, absorvendo também todos os benefícios do xadrez e do raciocínio lógico.

Palavras-chave: celso0025, celso0025, celso0025.

PERCEPÇÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO PROJETO DE HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS PARA ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM DA FACULDADE PRINCESA DO OESTE – FPO

Daielle Oliveira Miranda

Deborah Ximenes Torres Holanda

Antônia Dávila da Conceição Dias Alves

Faculdade Princesa do Oeste - FPO

A educação em saúde, atualmente, é algo cotidiano na vida dos profissionais enfermeiros, sobretudo, quando o assunto é tratado de forma simples e acessível a todos os públicos. De modo, que as informações abordadas possam auxiliar no processo de prevenção contra diversas patologias. É necessário que o acadêmico inicie um vínculo com a comunidade e a partir disso, desenvolva o hábito da educação em saúde. A vivência de projetos que introduzam o acadêmico nesse âmbito educativo representa um aspecto relevante acerca do desenvolvimento de atividades de extensão que possam conceber uma relação entre a população e os futuros enfermeiros, de forma que haja uma troca constante de informações. O projeto de higienização das mãos proporcionou essa interação com o público de forma clara, contribuindo para a fácil compreensão do assunto abordado. A ação foi realizada nas escolas pelos acadêmicos de enfermagem e foi proposto que eles levassem atividades de caráter expositivo, o que colaborou para o entendimento dos alunos das instituições visitadas. Além disso, durante a permanência houve espaços nas apresentações onde os alunos das escolas poderiam tirar dúvidas, fazer comentários e relatar experiências. Esse projeto tem como objetivo refletir sobre a importância da inserção do discente no campo educacional a partir de projetos que ofereçam conhecimentos úteis para a população. Após a realização do projeto foi aplicado uma enquete de questões discursivas que viabilizou a exposição das opiniões dos acadêmicos em relação ao cumprimento da atividade de higienização das mãos executado durante a disciplina de microbiologia, pelos alunos do 3º semestre de enfermagem da Faculdade Princesa do Oeste – FPO de Crateús-CE. Com base na experiência dos graduandos, percebeu-se uma considerável somatória de informações, assim, outra visão sobre a realidade da higiene nas escolas. Os acadêmicos relataram que foi possível ainda o repasse de conhecimentos obtidos em sala de aula ao público-alvo e que experiências como essa contribuíram para sua formação no que diz respeito às práticas de educação em saúde. Observou-se que a maioria dos acadêmicos reagiu positivamente a proposta de ação, pois foi percebido que essas práticas enriqueceram seus conhecimentos, além de melhorar a comunicação, alcançando os principais objetivos que eram orientar quanto a importância da lavagem das mãos e ensinar ao público escolhido como fazê-la, pois, são práticas de fácil acesso e que evitam muitas doenças.

Palavras-chave: Saúde, Estudante, Comunidade.

USO DE AULAS PRÁTICAS PARA O ENSINO DE BIOQUÍMICA NA ABORDAGEM DA TEMÁTICA DE ENZIMAS

Débora Gonçala Gomes da Silva

Liezelotte Rezende Bomfim

Universidade Estadual do Ceará - UECE

A Bioquímica é considera uma ciência que estuda a química da vida. Essa disciplina é tida pelos alunos de difícil assimilação, possivelmente por abordar conteúdos de difícil visualização, como a ação enzimática. Além disso, muitos alunos sentem dificuldade nessa disciplina, por exigir certa abstração para compreender conceitos e ações que acontecem a nível molecular. Dessa forma, estratégias de ensino diferenciadas são necessárias para aproximação dos conteúdos à realidade, assim como para que ocorra a construção e consolidação do conhecimento. Desse modo, este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de uma aula prática na Disciplina de Bioquímica abordando os conteúdos sobre a ação enzimática. A aula prática foi realizada no Laboratório de Biologia, da Faculdade de Educação de Crateús (FAEC) com os discentes do segundo semestres do curso de Ciências Biológicas. Inicialmente os alunos tiveram aulas expositivas abordando a ação enzimática, e partindo desse conhecimento construído em sala, foi realizada uma aula prática intitulada “investigação da ação da urease”, nesta os alunos notaram a ação da enzima urease na presença da uréia, seu substrato, e ainda analisaram o potencial Hidrogeniônico (pH) em que ocorria essa reação. Nessa aula usaram-se matérias de fácil acesso, como grão de soja, do qual foi extraída a urease, a uréia, encontrada nas casas de fertilizantes e o repolho roxo como indicador de pH. No início os alunos foram divididos em três equipes e cada aluno recebeu o roteiro da prática. Foi observado que no decorrer da prática alguns alunos questionaram o por que da mudança da cor da solução, se a enzima estava agindo e o que a coloração indicava, na medida em que foram feitos esses questionamentos os discentes foram conduzidos a associar aos conteúdos vistos em sala de aula e assim obterem essas respostas. Ao final dessa aula, os alunos foram questionados qual o motivo da ação enzimática ter ocorrido com maior velocidade na solução que continha substrato, por que demorava mais para agir em sua ausência e ainda qual relação do pH nos resultados. Os alunos pensaram e aos poucos foram respondendo a esses questionamentos, evidenciando que entenderam o conteúdo e souberam associá-lo à prática realizada. Nesse contexto, o uso de aulas práticas para o ensino de bioquímica e em específico da temática sobre enzimas são satisfatórias, tendo em vista que o interesse dos alunos aumenta e que é possível a consolidação desse conhecimento por meio desse método de ensino.

Palavras-chave: Métodos de ensino, Ação enzimática, Ensino aprendizagem.

CÉLULA DE ESTUDO COOPERATIVO DE ÁLGEBRA LINEAR

Eliab Gomes Moreira

Janaína Lopes Leitinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

O Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis - PACCE é um programa que visa colaborar para o aumento da taxa de conclusão dos cursos na UFC. A aprendizagem cooperativa tem efeitos bastante positivos e o programa no âmbito da universidade não se faz diferente, auxiliando os alunos no decorrer da disciplina favorecendo a sua permanência na universidade. Como há um déficit de proficiência trazido pela maioria dos discentes do ensino médio, é bastante pertinente a dificuldade encontrada por esses ao se depararem com algumas matérias, o que ocasiona uma série de problemas como, por exemplo, a reprovação. Álgebra linear possui um grau de dificuldade considerável, na turma analisada o percentual de aprovação foi de apenas 12,24%. Baseado nesta problemática foi criada uma célula de aprendizado cooperativo de apoio a esta disciplina. O grupo de estudo cooperativo tem como objetivo sanar dificuldades no aprendizado, auxiliando e induzindo os discentes a uma busca mais aprofundada pelo entendimento dos conteúdos propostos pela disciplina. Para alcançar os objetivos mencionados anteriormente foi realizado no decorrer do semestre encontros semanais, nesses encontros o aluno teve oportunidade de participar de momentos de tira dúvida e compartilhamento de informações. A célula atendeu a um total de nove alunos repetentes dos quais seis obtiveram sucesso ao concluir a disciplina. Estes dados nos mostra um bom aproveitamento dos discentes participantes da célula de estudo provando a eficácia dessa metodologia.

Palavras-chave: Álgebra linear, Célula de estudo, Cooperativo.

USO DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS NA APRENDIZAGEM COLABORATIVA DE DISCENTES UNIVERSITÁRIOS

Francisca Daniela Lira Mota

Jones Baroni Ferreira de Menezes

Francisco Nunes de Sousa Moura

Maria Gilmara Vieira da Silva

Raquel Bezerra da Costa

Universidade Estadual do Ceará - UECE

É sabido que a educação visa preparar o aluno para a cidadania, desenvolvendo habilidades cognitivas, afetivas e sociais. Nesse cenário, as ferramentas tecnológicas são realidades em sua vida social, inclusive tornando o espaço virtual e as redes de comunicação e interação como propulsores das informações e da criação do saber nos alunos, originando um espaço de aprendizagem colaborativa. Assim, o objetivo do presente trabalho é relatar a experiência da empregabilidade do Whatsapp® e do Facebook® nas atividades de monitoria acadêmica na disciplina de anatomia humana no curso de ciências biológicas da Faculdade de Educação de Crateús FAEC/UECE. Para tal, foram utilizados grupos no aplicativo relatado, para repasse de informações, material didático, "tira-dúvidas" e conteúdos complementares sobre os assuntos abordados ao longo da disciplina, como maneira de acompanhar o desenvolvimento dos alunos e acrescentar conhecimentos. Percebeu-se por meio dessa ação o grade alcance e rapidez de propagação dos informes, elevando a participação e curiosidade dos alunos, gerando um ciclo de aprendizagem de forma dinâmica e cômoda através do uso da tecnologia, sem necessidade de espaço físico ou demanda de tempo o que facilita significativamente o alcance aos temas estudados e amplia a compreensão dos alunos, resignificando o processo de ensino e utilizando-se de métodos socialmente atuais. Destarte, a base do uso tecnológico na educação está em garantir uma participação ativa dos professores e demais participantes do ambiente escolar para disseminar o conhecimento de maneira atrativa para os alunos, despertando-lhes participação e atuação ativa.

Palavras-chave: Redes sociais, Ciências Biológicas, Tecnologia da informação e comunicação..

PROGRAMAÇÃO COM SCRATCH PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA CARLOTA COLARES

Gabriela Soares do Nascimento

Filipe Fernandes dos Santos

Universidade Federal do Ceará - UFC

A tecnologia é umas das realidades mais presente no mundo hoje. A programação está inserida nesse meio e apresenta inúmeras oportunidades e vantagens para aqueles que a conhecem e utilizam. Pesquisas apontam que o crescimento de empregos nessa área terá um salto considerável nos próximos anos. Os profissionais tendem a receber uma remuneração maior e são os que menos sofrem com crises no país, além disso, saber programar também ajuda no cotidiano seja qual for sua profissão, acelerando o raciocínio e otimizando as tarefas diárias. É percebido que, assim como saber ler sempre foi uma ação determinante para nossa comunicação e relação como sociedade, hoje saber programar é tão importante quanto saber ler, não apenas pelas novas oportunidades, mas também pela possibilidade de ver o mundo de novas maneiras. Atualmente, existem diversas linguagens de programação que permite o desenvolvimento de programas e o aprendizado de programação. Nesse contexto, o Scratch destaca-se como uma linguagem visual, disponível online e que foi desenvolvida com o objetivo de possibilitar que iniciantes possam criar programas de computador sem aprender as complexas sintaxes de uma linguagem de programação tradicional. O Scratch permite a criação de histórias, jogos e animações utilizando os conceitos fundamentais da programação. Observando esse cenário da sociedade atual, veio a ideia de estimular os alunos do Ensino Fundamental de Crateús a conhecer um pouco mais sobre programação de computadores. Assim, surgiu o projeto Informação. O foco do projeto é, através do desenvolvimento de jogos com o Scratch, incentivar os alunos à programar, estimulando o raciocínio lógico e a capacidade de abstração para a elaboração dos programas, além de repassar para os alunos conceitos fundamentais da programação que provavelmente os ajudarão em cursos mais aprofundados no assunto. Este trabalho apresenta o projeto Informação aplicado a uma turma de alunos entre a 7ª e 9ª série do Ensino Fundamental da escola pública Carlota Colares do município de Crateús. Também serão apresentados os resultados e as impressões acerca do projeto.

Palavras-chave: Programação, Raciocinio Logico, Oportunidades.

ESTUDO DE CASO SOBRE APRENDIZAGEM COOPERATIVA EM CÁLCULO VETORIAL E MATEMÁTICA APLICADA

Ivo de Matos Bezerra

Janaina Lopes Leitinho

Júlia Estácio

Universidade Federal do Ceará - UFC

Ser estudante de uma graduação de exatas não é algo simples, os alunos que vivenciam essa situação por vezes passam por inúmeras quedas no rendimento, pois as disciplinas abordadas nesses cursos exigem um alto grau de comprometimento do aluno. No ciclo básico das engenharias disciplinas como Matemática Aplicada e Cálculo Vetorial, possuem um nível acentuado de evasão e reprovação, por conta de suas complexidades. Para suprir tal dificuldade foi implementada na Universidade Federal do Ceará Campus Crateús uma célula de estudos cooperativo advinda do Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis (PACCE). Na metodologia de aprendizagem cooperativa, os alunos são os protagonistas do seu próprio aprendizado. Ao tentar vencer os desafios coletivamente, os estudantes participantes desenvolvem habilidades que vão além dos conhecimentos da disciplina. É comum observar nas células níveis de aprendizados diferentes. A inclusão e nivelamento destes convergem para o respeito ao próximo a qual está enraizado na vivência da célula e na filosofia do PACCE. Foram estudados durante o tempo de atuação da célula conteúdos como: derivadas, integrais e fatoração de polinômios. Para um apanhado das dificuldades superadas e das que devem ser vencidas no resto do ano pelos integrantes da célula, foi aplicado um questionário, onde os membros com maiores frequências responderam algumas perguntas relacionadas às disciplinas e ao grupo de estudo. Entre os entrevistados 60% apontaram a célula como ótima, 30% como boa e 10% como regular. Além disso os participantes relataram ter melhorado o seu desempenho na disciplina.

Palavras-chave: Aprendizagem Cooperativa, Cálculo Vetorial, Matemática Aplicada.

PRÁTICA DE ELETROFORESE COM MATÉRIAS ALTERNATIVOS NA POSIÇÃO VERTICAL

KELLYANE MACÊDO MARTINS

MARCELO CAMPELO DANTAS

Universidade Estadual do Ceará - UECE

Práticas experimentais alternativas de fácil acesso são empregadas cada vez mais nas escolas e universidades que não dispõem de recursos financeiros adequados. Uma prática que faz parte do cotidiano dos alunos é a eletroforese, por ser divulgada em programas de televisão de investigação criminal, bem como nos testes de paternidade. Desta forma, o objetivo do trabalho foi desenvolver uma técnica de eletroforese vertical caseira de baixo custo. A preparação do equipamento constou do uso de materiais simples, como recipientes plásticos, gel de amido de milho ou gelatina, ácido desoxirribonucleico (DNA), como material biológico, e de uma pequena fonte de energia. Conseguiram-se resultados significativos quando comparados a outros que transcorriam na posição horizontal. Destacam-se como pontos positivos a boa visualização da corrida do material e menor interferência da solução tampão junto à amostra. Alguns outros testes deverão ser implementados para configurar a prática em todo o cenário brasileiro. Por se tratar de um experimento não acessível às escolas de nível médio no Brasil, e na maior parte dos outros países, devido ao custo dos materiais utilizados e do próprio equipamento, os alunos só adquirem um conhecimento teórico, por vezes sendo muito superficial.Este trabalho foi realizado para a sala de aula, com o intuito de demonstrar que com materiais alternativos é possível fazer uma eletroforese caseira vertical (célula eletrolítica), em que pode-se visualizar que com as cargas elétricas o material genético (DNA) era atraído em direção ao anodo e com isso a formação de bandas eletroforéticas. Lembrando que nesse experimento ainda não é possível visualizar as aplicabilidades da eletroforese que dispõe dos equipamentos sofisticados, se limitando a observar a corrida eletroforética que foi o nosso intuito.

Palavras-chave: Práticas experimentais, gel de amido de milho, baixo custo.

A IMPORTÂNCIA DAS AULAS PRÁTICAS NA APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA DE EXPERIMENTAÇÃO PARA OS ALUNOS DO CURSO DE ZOOTECNIA

Maria Aline Alves Mota

Jefté Ferreira da Silva

Instituto Federal de Educação do Ceará - IFCE

O principal desinteresse dos alunos por disciplinas que envolvam cálculos é devido ao fato de que os mesmos não conseguem relacionar a teoria com a prática. Com isso, as aulas práticas laboratoriais são uma das principais alternativas utilizadas na aprendizagem, pois os conceitos científicos estudados em sala de aulas são aplicados, permitindo ao aluno entender como a disciplina em estudo é importante. Diante disso, este trabalho teve como objetivo avaliar a importância das aulas práticas na aprendizagem da disciplina de experimentação. A pesquisa foi desenvolvida com os alunos do curso de Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) campus de Crateús, matriculados na disciplina de experimentação. A metodologia adotada foi a aplicação de um questionário aos alunos, com perguntas objetivas e subjetivas, após a realização de uma aula prática, onde os mesmos puderam expor suas opiniões sobre o tema tratado. O questionário constituía de cinco perguntas objetivas e três subjetivas avaliando a importância da aula ministrada. A análise dos dados foi obtida pelas estimativas percentuais. Observou-se que para cerca de 76% dos alunos o conteúdo da disciplina foi desenvolvido através da prática. Cerca de 96% dos entrevistados relataram que o professor costuma relacionar a teoria com a prática em sala de aula. Foi observado que 76% dos alunos disseram que o mais importante seria ambas as aulas, tanto teóricas como práticas, enquanto que 16% responderam que o mais importante seria um maior número de aulas práticas, e 8% opinaram que preferiam mais aulas teóricas. Quando questionados sobre a importância da disciplina, 72% dos alunos mencionaram que a disciplina é importante, pois os mesmos conseguem identificar a mesma em seu cotidiano acadêmico. Entretanto 4% descreveram que a mesma não é importante, e 24% manifestaram não saber se a disciplina é importante, indicando um grande número de alunos que não conseguem aplicar os conhecimentos ministrados. Nas questões subjetivas, os resultados também apresentaram falta de tempo para a realização das aulas práticas, falta de estrutura e equipamentos na instituição, pois a mesma está em processo de estruturação e ainda está equipando os laboratórios, entre as principais dificuldades encontradas no ensino da disciplina através de aulas práticas. Conclui-se que as aulas práticas constituem uma alternativa para melhorar o aprendizado dos alunos em disciplinas de experimentação.

Palavras-chave: Ensino, Educação, Aprendizado.

AÇÕES DE PROMOÇÃO Á SAÚDE NO PRÉ- NATAL: UM ESPAÇO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Maria Naiane dos Santos Silva

Francisco Arlysson da Silva Verrísimo

Daielle Oliveira Miranda

Antônia Dávila da Conceição Dias Alves

Maria Ivaneide Feitosa Rodrigues

Faculdade Princesa do Oeste - FPO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define que saúde não se limita à ausência de doença ou enfermidade, mas deve ser compreendido como um conjunto de elementos que possibilitem o bem-estar físico, mental e social. A gestação é um evento de muita significação na vida da mulher e permeada por valores e transformações. É através do pré-natal, que se cria um espaço de educação em saúde, a fim de possibilitar o preparo da mulher para viver a gestação e o parto de forma positiva. As práticas educativas referem-se às atividades de educação em saúde, voltadas para a promoção á saúde da coletividade, visando à melhoria da qualidade de vida e saúde. Esse trabalho objetiva relatar a experiência de ações educativas realizadas durante a assistência ao pré- natal na Estratégia Saúde da Família de Crateús/Ceará, no período de estágios dos acadêmicos em enfermagem. Trata-se de um relato de experiência ocorrido na Estratégia saúde da Família de Crateús/Ce, durante o mês de junho de 2016, as ações eram realizadas antes da consulta do pré- natal. Os acadêmicos desenvolviam palestras sobre a importância do aleitamento materno, alimentação saudável, a prática de exercícios, higienização, parto normal e parto Cesário, com o proposito de fornecer informações à mulher desde o início de sua gravidez até o puerpério, onde ocorrem mudanças físicas e emocionais e que cada gestante vivencia de forma distinta. As ações foram realizadas durante 2 semanas nos dias em que acontecia a consulta de pré- natal, das 7:30h às 8:00h, antes do atendimento clínico, na sala de reuniões da unidade, promovendo, assim, um ambiente mais tranquilo e confortável para solucionar dúvidas, diminuir anseios, medos e trocar conhecimentos. Percebeu-se a grande importância da educação em saúde na comunidade, pois foram momentos enriquecedores. Em suma que as ações educativas em saúde oportunizou a aproximação da mulher gestante com o serviço, tornando-a protagonista de seu processo saúde-doença, a atuação do enfermeiro como educador em saúde, efetivando o cuidar da enfermagem na saúde coletiva, por meio da educação participativa, em que usuários e profissionais trabalham juntos para proteger, promover e recuperar a saúde.

Palavras-chave: Pré-natal, Ação educativa, Enfermagem.

A APRENDIZAGEM COOPERATIVA NO ENSINO DO AUTOCAD

Moacir Lucas Beserra de Melo

Janaína Lopes Leitinho

Universidade Federal do Ceará - UFC

A engenharia vem evoluindo e se atualizando, principalmente no sentido do uso de softwares que auxiliam e agilizam os processos de gerenciamento e projeto, porém a aprendizagem desses programas muitas vezes depende da iniciativa pessoal do aluno de engenharia, procurando cursos externos à própria universidade ou mesmo tentando obter sozinhos o conhecimento necessário ao uso destes, já que as habilidades nas ferramentas computacionais são amplamente cobradas e valorizadas no mercado de trabalho. O Programa de Aprendizagem Cooperativa em Células Estudantis (PACCE), incentivou a formação de uma célula de apoio a disciplina de desenho com objetivo de reduzir as deficiências no nível de conhecimento e uso do programa AutoCAD tomando como base os princípios do aprendizado cooperativo e seus pilares. Visando cobrir amplamente os aspectos mais usuais do aplicativo, foi determinado como meta a execução da planta baixa do bloco administrativo da Universidade Federal do Ceará no Campus de Crateús. O grupo iniciou suas atividades obtendo as dimensões do bloco em estudo. Com as medidas em mãos os membros passaram a executar a construção da planta baixa. Com o avançar das etapas do desenho as dificuldades eram discutidas coletivamente. Através do conhecimento compartilhado entre os indivíduos participantes, as funções específicas do programa as quais reduzem o tempo de produção final foram sendo apresentadas, discutidas e postas em prática. Para avaliação das habilidades dos integrantes com o programa foram realizados desafios de elaboração de plantas baixas e em 3D e questionários do tipo Likert sobre as aptidões adquiridas no decorrer do ano. A célula apresentou um bom rendimento e foi possível atingir a meta principal, no entanto foi verificado uma redução de participação em períodos de avaliação da instituição.

Palavras-chave: AutoCAD, Aprendizagem cooperativa, Software.

PROJETO INFORMAÇÃO

Paulo Gildânio Ferreira Teixeira

Filipe Fernandes Dos S. B. De Matos

César Rayan Soares de Sousa

Universidade Federal do Ceará - UFC

O mundo hoje, sofre transformações a cada dia, e essa nova demanda de tecnologia e inovação afeta principalmente o campo profissional, por isso faz se necessário ter um conhecimento mínimo nos softwares de escritórios como: editores de textos, planilhas eletrônicas e editores de apresentações. Alunos da rede pública não possuem por vezes o conhecimento básico na utilização do Linux, nem do seu principal software de escritório, o BrOffice. Por isso, faz-se necessário um curso gratuito para suprir essa carência e qualificar os jovens com tais ferramentas livres. O Projeto Informação foi criado com o objetivo de promover o uso dos softwares livres e auxiliar os jovens em suas atividades escolares, acadêmicas e profissionais. O curso foi elaborado e ministrado por alunos dos cursos de graduação do Campus de Crateús da Universidade Federal do Ceará (UFC) e acompanhado por professores do referido campus. Toda a metodologia do curso foi baseada em aulas teóricas e práticas. As aulas teóricas compreendem um total de 17 horas aula do curso, ministradas por meio de slides e aborda conteúdos como, por exemplo, os programas básicos e acessórios que são nativos do sistema. As práticas, por sua vez, compreendem de 17 horas do curso, são realizadas com o auxílio de um computador e aplicadas aos programas padrões do Linux e seu kit de escritório o Libre Office. O curso possui uma carga horária de 32 horas/aula, distribuídas em dois meses de curso. Os alunos do curso terão esse quesito a mais na seleção de uma vaga de emprego em Crateús. As aulas do curso foram ministradas no laboratório de informática da CREDE: um local climatizado, com vinte e três computadores em perfeito estado, os softwares usados durante as aulas foram o Ubuntu 14.04 LTS e o Libre Office 5.3.6. O público alvo consiste em alunos da rede pública que estivessem cursando o 8° e o 9° ano do Ensino Fundamental e entre o 1° e 3° ano do Ensino Médio, sendo separados em turmas de acordo com a sua idade e de acordo com seus horários.

Palavras-chave: Informação, Software Livre, Acessibilidade.

FORMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: EXPERIÊNCIAS TEÓRICAS E PRÁTICAS DOS PROFESSORES DO MUNICÍPIO DE CRATEÚS/CE

Raquel Bezerra da Costa

Francisco Nunes de Sousa Moura

Francisca Daniela Lira Mota

Débora Gonçala Gomes da Silva

Breno Machado de Almeida

Universidade Estadual do Ceará - UECE

Os avanços tecnológicos têm permitido uma moldagem na sociedade, sendo que essa possui suas atividades facilitadas por intermédio da praticidade de tais recursos. Assim, a humanidade encontra-se em constante mudança, sobretudo na educação, a qual deve formar alunos críticos, reflexivos e aptos a atuar em sociedade e mercado de trabalho. Entretanto, apesar da inclusão dos recursos tecnológicos nas instituições de ensino da educação básica, ainda é necessária a capacitação dos professores para utilização das ferramentas tecnológicas de forma eficiente e exitosa. Seguindo essa perspectiva, o objetivo deste trabalho consiste em identificar a formação dos professores para utilização das tecnologias em suas práticas de ensino, em uma escola situada na cidade de Crateús/CE. Para realização desta pesquisa, aplicou-se um questionário, com perguntas objetivas e subjetivas, a 15 professores de uma escola estadual, no qual possui um dos melhores índices no Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) da cidade, indagando sobre a formação e utilização das tecnologias digitais para serem aplicadas na educação. Observou-se que 53% dos professores já obtiveram alguma formação quanto ao uso das tecnologias, entretanto ainda sentem a necessidade para formação na área, inclusive quando se relaciona a aplicabilidade prática deste processo, além de tratar do assunto nos cursos de graduação. Portanto, mesmo observando que as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) são importantes recursos na aprendizagem, uma vez que esta tem se tornado uma aliada fundamental na prática docente, carece de maior e melhor qualificação profissional do docente.

Palavras-chave: Ensino Médio, Educação, Formação Docente.

A FORÇA DO ESTUDO COOPERATIVO DA QUÍMICA: A CIÊNCIA DO UNIVERSO

Sigrid Machado Binda

Janaina Lopes Leitinho

Francisca Giniele do Nascimento Pinho

UFC - Universidade Federal do Ceará

O aluno recém ingresso nos cursos de engenharia traz com ele um série de expectativas para com o curso e a profissão escolhida as quais são em parte frustradas provocando em alguns casos a desistência do curso. A disciplina de química faz parte do currículo obrigatório para todas as engenharias e é uma das que mais reprova na Universidade Federal do Ceará Campus Crateús. A primeira aula da disciplina Química Geral é geralmente um balde de água fria nestas expectativas. O tempo passa e o primeiro período se torna um desafio e uma prova de resistência. Ficar de prova final em várias disciplinas é uma realidade. Os métodos de aprendizagem cooperativa é uma importante ferramenta para reduzir a reprovação e a evasão dos cursos. O método consiste em células de estudo cooperativo realizadas semanalmente. Os alunos que participaram das células, podem ter uma maior visão social e profissional, pois seus aprendizados vão além da sala de aula. A célula oportuniza aos alunos participantes a busca de uma maior fixação dos conteúdos de química, uma vez que ao perceberem a importância desta ciência no dia-a-dia de sua futura profissão e a maneira como que a mesma está relacionada com os demais conteúdos de sua vida acadêmica há uma desmistificação dos conceitos e de sua necessidade no currículo. O projeto tem como objetivo desmistificar a química, favorecer o aprendizado colaborativo, formar profissionais capacitados aptos a trabalhos em equipe comprometidos com os valores sociais e os princípios de solidariedade. Nos encontros os assuntos abordados na sala de aula eram trazidos para discussões, difundidos e apresentados com comparações em relação ao cotidiano. Os participantes são estimulados a se dirigir ao quadro e apresentar seus diferentes métodos de resolução de exercícios para o restante do grupo. Essas formas de aprender tornam os participantes mais responsáveis por sua aprendizagem assimilando conceitos e construindo conhecimentos de uma maneira mais autônoma.

Palavras-chave: Estudo cooperativo, Química, Engenharia.

MINEQUERY – APLICATIVO PARA CONSULTA DE INFORMAÇÕES MINERAIS

Thalia Lopes de Sousa

Sebastião Rodrigo Cortez de Souza

André Meireles de Andrade

Rafael Andrade Pereira

Antônio Tiago Rocha

Antônio Everton Cosmo do Nascimento Pereira

Universidade Federal do Ceará - UFC

Identificar minerais é um trabalho indispensável para estudantes de graduação em engenharia, sobretudo os que cursam disciplinas ligadas à área de geologia e/ou mineralogia. Existem aproximadamente 4.000 minerais reconhecidos e descritos na literatura, e identificá-los pode ser uma tarefa difícil até mesmo para um profissional. Com base na percepção observada em semestres anteriores, notou-se uma grande dificuldade por parte dos discentes de graduação nos cursos de engenharia (minas, ambiental e civil) da universidade federal do ceará, no campus Crateús, em reconhecer a maioria dos minerais em amostra de mão. A partir dessa necessidade, e observando que no mercado não existe nenhum aplicativo com estes mesmos fins em nosso idioma, uma aplicação para dispositivos móveis, em plataforma Android e inteiramente grátis, está sendo desenvolvida em um estudo de colaboração entre docentes/discentes das áreas de engenharia/geologia/computação, permitindo que qualquer usuário, tendo em posse as características de um determinado mineral, possa usar o software para proceder com a classificação da espécie mineral em questão. A vantagem da ferramenta é permitir que informações sejam fornecidas a qualquer hora e em qualquer lugar, já que o aplicativo funciona off-line, tendo em vista a necessidade do reconhecimento de amostras de mão em lugares que não possuem internet, como aulas práticas de campo. O objetivo deste software é buscar e sintetizar todas as informações acerca da classificação de minerais, especificando suas principais características, todas estas sendo possível a observação à olho nu e com o auxílio de algumas ferramentas usuais em uma aula prática de campo. Isso tudo visa facilitar a vida de estudantes, profissionais e entusiastas no estudo dos minerais, que possuam um smartphone ou tablete. O diferencial deste produto encontra-se no idioma, visto que no mercado existem ferramentas com os mesmos fins, porém, não possuem uma opção com o nosso idioma. Outro ponto é a variedade de minerais, o MineQuery será um dos poucos a possuírem uma maior gama de minerais, e estes foram selecionados visando as suas ocorrências no Brasil. Por fim, o objetivo principal é disseminar este aplicativo ao máximo de estudantes, professores, entusiastas ou curiosos, para que o MineQuery possa ajudá-los como uma ferramenta de estudo.

Palavras-chave: MineQuery, Aplicativo para consulta de informações minerais, Ferramenta de estudo.

BINGO NO ENSINO DA DISCIPLINA DE FISIOLOGIA VEGETAL: POTENCIALIZANDO A APRENDIZAGEM

William Jardel Aguiar Farias

Francisco Thalis Ferreira Martins

Geiciane Neves de Lima

Ana Mara de Oliveira

Natalia Rodrigues Nonato do Nascimento

Universidade Estadual do Ceará - UECE

É notória a existência de uma grande dificuldade dos acadêmicos na compreensão dos conteúdos abordados nas aulas da disciplina de fisiologia vegetal, este fator gera o desinteresse dessa disciplina. Nessa perspectiva, muitos pesquisadores afirmam que o ensino de ciências tem se limitado a memorização de vocábulos e formulas, fazendo com que o aluno não consiga extrair um significado do conteúdo ensinado. Outro fator que dificulta são as aulas monótonas, preenchidas pelo discurso do professor no qual não há participação ativa do estudante. Assim sendo, uma alternativa viável para superar essas dificuldades é diversificar os recursos de ensino nas aulas.Visando superar essas problemáticas, o presente trabalho objetivou a aplicação de uma atividade lúdica, um bingo, a fim de promover uma discussão e a reflexão dos conteúdos ensinados na disciplina de fisiologia vegetal para potencializar a aprendizagem. A atividade foi realizada com uma turma do 7°semestre, da disciplina de Fisiologia Vegetal, do Curso de licenciatura em ciências biológicas, da Universidade Estadual do Ceará - UECE, campus Faculdade de Educação de Crateús - FAEC. Para o bingo, cada aluno escolheria 20 números de 1 a 30 para criar sua própria tabela, depois de feita a tabela, foram sorteados os números de forma aleatória, onde cada número apresentava uma pergunta diferente. Os participantes que tinham o número sorteado deveriam responder a uma pergunta. Qualquer um dos sorteados poderia responder a pergunta, caso acertassem marcavam ponto na tabela, caso errassem a questão era anulada e outro número era em seguida sorteado com uma nova pergunta. Ao final, ganhava quem conseguisse marcar primeiro todos os números da tabela. Durante o desenvolvimento do jogo os alunos mostraram-se inseguros devido à complexidade das perguntas, mas com o decorrer do bingo isso mudou completamente. Foi possível gerar um ambiente competitivo, de interação, onde grande parte dos alunos era capaz de responder conceitualmente as perguntas. Isso proporcionou uma melhor compreensão de conteúdo, afinal, a troca de idéias é fundamental para o desenvolvimento de habilidades, como a construção do conhecimento. Portanto, o uso dessa metodologia configurou-se capaz de gerar uma discussão a respeito da disciplina, onde os discentes revisaram e refletiram sobre os capítulos estudados, além de facilitar a compreensão de alguns conceitos que apresentam um elevado grau de complexidade.

Palavras-chave: Ciências, Conhecimento, Metodologia.