

somma+

Revista Científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

ISSN 2447-701X

**PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA DO INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ**

JUL. / DEZ. 2018

V.4, N.2

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ



TERESINA/PI – BRASIL, V.4, N.2

JUL./DEZ.

2018

FICHA TÉCNICA

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

Reitor Paulo Henrique Gomes de Lima
Pró-Reitor de Administração Paulo Borges da Cunha
Pró-Reitora de Ensino Laura Maria Andrade de Sousa
Pró-reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação José Luís de Oliveira e Silva
Pró-Reitora de Extensão Divamélia de Oliveira Bezerra Gomes
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional Antônio de Pádua Alves Pinto

Conselho Editorial

Prof. Dr. Ricardo Martins Ramos – Presidente
Bibliotecária Me. Sônia Oliveira Matos Moutinho – Secretária-Geral
Prof. Dr. José Carlos Raulino Lopes – Membro
Profa. Ma. Inara Erice de Souza Alves Raulino Lopes – Membro
Me. Dilson Cristiano da Costa Reis - Membro
Prof. Me. Israel Alves Correa Noleto – Membro
Prof. Me. Alan Elias Silva – Membro
Bibliotecária Me. Sindya Santos Melo – Membro

Avaliadores - v. 4, n. 2, 2018

Dilson Cristino da Costa Reis
Francisco Santos de Araújo Júnior
Jean Cássio de Freitas
Rafael Fernandes de Mesquita
Ricardo Martins Ramos
Sônia Oliveira Matos Moutinho

Equipe Editorial

Rafael Fernandes de Mesquita - Editor- Chefe
Sônia Oliveira Matos Moutinho – Editora-Executiva
Alexandro das Chagas de S. Nascimento - Editor de Seção
Aureliano Machado da Silva - Diagramador
Cinthia Rachel Alves Rodrigues Coêlho - Revisora de Normas
Edson Lourenço da Silva - Editor de Seção
Etielle Barroso de Andrade - Editor de Seção
Jesselina Soares de Sena - Revisora de Normas
Linnik Israel Lima Teixeira - Editor de Seção

S697 Somma / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. -
v.1, n. 1 (dez. 2015) - . - Teresina (PI): IFPI, 2015 -

Semestral

ISSN 2447-701X (versão eletrônica)

1. Educação - Periódicos. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Piauí.

CDD 370.5

A revista Somma é uma publicação científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores e não expressam, a opinião do Conselho Editorial.



Esta obra está licenciada sob uma Licença Creative Commons. Os usuários têm permissão para copiar e redistribuir os trabalhos por qualquer meio ou formato, e também para, tendo como base o seu conteúdo, reutilizar, transformar ou criar, com propósitos legais, até comerciais, desde que citada a fonte.

Sumário

Editorial	01-12
------------------------	-------

CIÊNCIAS HUMANAS

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: um olhar sobre as práticas abordadas pelo IFPI-Campus Piripiri-PI	13-25
Marcos Antonio Cavalcante de Oliveira Júnior, Lorivane da Silva Ferreira, Jeferson de Arcanjo Costa, Jéssica Magalhães Silva, Jhemerson de Oliveira Gomes, Cristiano de Sousa Moura, Daiana Raquel Alves de Sousa Oliveira, Glicéria Furtado da Silva	

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

AS PRÁTICAS AMBIENTAIS DOS EMPREENDIMENTOS NO BALNEÁRIO CALDEIRÃO DA CIDADE DE PIRIPIRI-PI	26-35
Laise Nascimento Silva, Valdívia Regina Medeiros Queiroz, Linnik Israel Lima Teixeira, Antonio José da Silva Nascimento, Helder Danilo Silva, Paulo César Lopes de Arruda	

SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL: as ações sustentáveis em empresas do município de Crateús/CE	36-47
Leila Maria Ferreira de Lima, Linnik Israel Lima Teixeira, Maria Elias Soares, Marcos Antônio Cavalcante de Oliveira Junior	

ICMS ECOLÓGICO: potencialidades e formas de alcance e manutenção dos padrões de superioridade ecológica no município de Piripiri- PI	48-55
Thomson Esmeraldo Albuquerque Beserra, Ana Lina Araújo Silva, Cecilia Silva Caetano, Cleuton Gomes Carvalho, Francisco Evandro Nascimento Silva, João Canuto de Oliveira Silva, Luana Maria Silva do Nascimento	

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: uma análise da linha de crédito BNDES FINEM na redução do consumo de energia elétrica de duas microempresas na cidade de Piripiri-PI	56-66
Rutiellen dos Santos Viana, Deusiane do Rego Neres, Fábio Júnio de Freitas Pereira, Matheus Pereira da Silva, Williams Teixeira Cavalcante	

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

INFLUÊNCIA DO SOFTWARE EDUCATIVO TORNEIO MATH PARA O INCENTIVO À PRÁTICA DE RESOLUÇÃO DE EXPRESSÕES NUMÉRICAS	67-77
Alyne de Castro Santana Rocha, Ana Maria Negreiros Magalhães Neta, Walber Rodrigues de Assis, Guilherme Feitoza de Sousa Lima, Francisco Alves dos Santos	

A HISTÓRIA DOS MANIÇÓBEIROS E O JOGO A ONÇA E OS CACHORROS	78-86
Ananda Café Ribeiro Santos, Walber Rodrigues de Assis, Carlos Alberto da Silva, Sergiane Neves Monteiro	

MAGNETISMO PLANETÁRIO: UMA NOVA ABORDAGEM DIDÁTICA PARA O ENSINO DE FÍSICA NO ENSINO MÉDIO	87-101
Aysllan de Sousa Sobrinho, Wemerson José Alencar	

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

DEPOSIÇÃO, ESTOQUE E DECOMPOSIÇÃO DE SERAPILHEIRA EM ECÓTONO CAATINGA-CERRADO EM OEIRAS, PI	102-114
Francisca Adriana Ferreira de Andrade, Laerte Bezerra de Amorim	

CIÊNCIAS DA SAÚDE

IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO PARA MELHORIAS NA APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS EM UNIDADES PÚBLICAS DE ENSINO: revisão integrativa	115-123
Ana Patrícia de Lima Silva Carvalho	

Editorial

O segundo número da edição do ano de 2018 da Revista SOMMA condensa os esforços de diversos acadêmicos das áreas de ciências humanas, sociais aplicadas, exatas e da terra, agrárias e da saúde. Este é um número que reforça nosso caráter multidisciplinar e nossa abertura às mais diversas áreas de conhecimento.

O primeiro artigo tem como título “EDUCAÇÃO AMBIENTAL: um olhar sobre as práticas abordadas pelo IFPI Campus Piripiri-PI” e foi escrito por Marcos Antonio Cavalcante de Oliveira Júnior, Lorivane da Silva Ferreira, Jeferson de Arcanjo Costa, Jéssica Magalhães Silva, Jhemerson de Oliveira Gomes, Cristiano de Sousa Moura, Daiana Raquel Alves de Sousa Oliveira e Glicéria Furtado da Silva. O trabalho objetivou entender de que forma a comunidade acadêmica percebe a aplicação da política ambiental voltada para a educação ambiental a partir da discussão sobre a forma como a educação ambiental e os aspectos da gestão de pessoas no que se refere a treinamento e desenvolvimento são aplicados. Os autores indicam que a Gestão Ambiental é um dos campos de estudo da administração que tem se destacado na atualidade, tendo em vista a crescente preocupação das empresas e sociedade com o uso dos recursos ambientais nas atividades econômicas. Destacam que os resultados encontrados podem auxiliar a gestão do Instituto Federal do Piauí a promover, além do planejamento, a criação e implementação de programas, projetos e ações voltados para a educação ambiental, com o intuito de promover a conscientização e mudança de percepção da comunidade acadêmica frente à temática abordada na pesquisa, o que também auxilia e incentiva a instituição a cumprir o que está disposto no Plano de Desenvolvimento Institucional.

Saindo do campo da educação, mas ainda na perspectiva da preocupação com o ambiente, o texto “As práticas ambientais dos empreendimentos no Balneário Caldeirão da cidade de Piripiri-PI” de autoria de Laise Nascimento Silva, Valdívnia Regina Medeiros Queiroz, Linnik Israel Lima Teixeira, Antonio José da Silva Nascimento, Helder Danilo Silva e Paulo César Lopes de Arruda objetivou identificar as ações realizadas em âmbito local para certificação do ICMS ecológico em Piripiri-PI. Os autores informam que, além de salientar as práticas ambientais adotadas para a conquista de um selo ambiental, realça a importância das questões ambientais para a sociedade. Os autores concluem que o município obteve o selo C, e está realizando ações para manutenção e conquista de selos de melhor qualificação. Apontando que este

mecanismo é de grande relevância no incentivo à melhoria do meio ambiente no estado do Piauí.

O terceiro artigo, em ordem, é “SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL: as ações sustentáveis em empresas do município de Crateús/CE”, escrito por Leila Maria Ferreira de Lima, Linnik Israel Lima Teixeira, Maria Elias Soares e Marcos Antônio Cavalcante de Oliveira Junior. O trabalho objetivou investigar ações e percepções sobre sustentabilidade utilizadas em empresas no município de Crateús no Estado do Ceará. Os dados para a pesquisa foram obtidos por meio de entrevistas com os gestores das empresas e por documentos fornecidos por elas. A análise dos resultados revela que os gestores enxergam o conceito de sustentabilidade apenas em sua dimensão ambiental, porém, suas ações também alcançam a dimensão social. As ações praticadas também variam quanto à sua extensão, que em parte são influenciadas pelo conceito deles sobre o assunto. A motivação para as ações varia entre as empresas, desde conquistar boa imagem perante os clientes, melhorar a comunidade ao redor ou influências institucionais. Pode-se concluir que as atitudes sustentáveis desenvolvidas são relevantes para o contexto regional, mas necessitam, à exceção de uma empresa dentre as pesquisadas, integrar estrategicamente os objetivos organizacionais. De acordo com os autores, esta pesquisa contribui com o conhecimento do tema aplicado à região e recomenda pesquisas que relacionem a influência do poder público na responsabilidade ambiental da região.

Thomson Esmeraldo Albuquerque Beserra, Ana Lina Araújo Silva, Cecília Silva Caetano, Cleuton Gomes Carvalho, Francisco Evandro Nascimento Silva, João Canuto de Oliveira Silva e Luana Maria Silva do Nascimento desenvolveram o trabalho “ICMS ecológico: potencialidades e formas de alcance e manutenção dos padrões de superioridade ecológica no município de Piri-piri-PI”, o quarto em ordem no número da revista. O estudo buscou explicitar as ações que levaram o município de PIRIPIRI-PI ao alcance do selo "C", e suas práticas e perspectivas futuras em relação aos demais padrões ecológicos, de forma que a pesquisa de campo foi realizada por meio de entrevista semiestruturadas com os gestores municipais representantes dos Poderes Legislativo e Executivo. Os resultados da pesquisa mostraram notória realização de práticas ambientais, e o incentivo ao alcance de selos superiores de gestão ecológica (A e B), baseado em propostas de valor ambiental em tramitação para o município. Processos esses dados por meio da mobilização da sociedade para as práticas ambientais, e do ICMS Ecológico ao elevar os padrões ecológicos, representando ganhos não só na esfera econômica, mas também na esfera ambiental.

O artigo “EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: uma análise da linha de crédito bnDES finem na redução do consumo de energia elétrica de duas microempresas na cidade de Piripiri-PI” escrito por Rutiellen dos Santos Viana, Deusiane do Rego Neres, Fábio Júnio de Freitas Pereira, Matheus Pereira da Silva e Williams Teixeira Cavalcante objetivou fazer um comparativo do consumo de energia elétrica entre duas microempresas distintas no mercado local. De acordo com os autores, foram realizados levantamentos sobre o quanto o processo para produzir e manter seus produtos armazenados consomem energia elétrica e como os equipamentos mais antigos existentes nas microempresas elevam os gastos com eletricidade. Diante disso, foi feito um comparativo do consumo em Kwh das empresas estudadas. Em sua segunda e terceira etapas, a pesquisa buscou saber qual o efeito na aquisição de equipamentos mais econômicos, aderindo aos serviços de financiamento do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social-BNDES, através da linha de financiamento BNDES Finem, tendo como comparativo o consumo de energia elétrica entre as mesmas. De acordo com os dados adquiridos na visita de campo, os autores elaboraram um gráfico que apresenta as informações sobre o consumo de energia das duas empresas estudadas, através cálculos da média de consumos em kiloWatt-hora (kwh).

Alyne de Castro Santana Rocha, Ana Maria Negreiros Magalhães Neta, Walber Rodrigues de Assis, Guilherme Feitoza de Sousa Lima e Francisco Alves dos Santos escreveram o trabalho “Influência do software educativo Torneio Math para o incentivo à prática de resolução de expressões numéricas”, que já adentra o campo das ciências exatas e da terra. O trabalho objetivou investigar a influência do software educativo ‘Torneio Math’ para o incentivo à prática de resolução de expressões numéricas abrangendo adição, subtração, multiplicação e divisão de números inteiros comparando com o desempenho sem a utilização do aplicativo. Para isso, os autores dispuseram de métodos quantitativos e qualitativos para avaliação e pesquisa, a qual, constituiu em 03 estágios: consulta aos diretores de escolas públicas da zona urbana do município de São Raimundo Nonato, para averiguação da disponibilidade e utilização das TICs (Tecnologias da informação e Comunicação) voltadas para a educação; realização de um experimento com o software Torneio Math, mediante uma oficina ofertada aos discentes do 8º ano da Unidade Escolar Edson Dias Ferreira; efetivação de um estudo comparativo do desempenho e motivação dos discentes para resolução de expressões numéricas por intermédio do software e sem o emprego do mesmo. Os resultados conquistados, de acordo com os pesquisadores, são decorrentes da aplicação de questionários direcionados aos discentes e diretores e pela observação da interação dos

alunos com o jogo, em que se constatou uma limitação dos recursos tecnológicos disponíveis nas escolas. Além disso, através da experiência com o jogo, ficou perceptível que o mesmo estimula o exercício contribuindo com o aprendizado.

Ananda Café Ribeiro Santos, Walber Rodrigues de Assis, Carlos Alberto da Silva e Sergiane Neves Monteiro desenvolveram o estudo “A história dos maníobeiros e o jogo a onça e os cachorros”. O trabalho teve como objetivo utilizar o jogo ‘a onça e os cachorros’, praticado pelos Maníobeiros, como forma de contribuir para melhorar as habilidades de raciocínio lógico-dedutivo de alunos do 3º ano do Ensino Médio Integrado em Informática, bem como despertar o interesse dos mesmos em conhecer a história regional da cidade de São Raimundo Nonato. A metodologia empregada embasou-se no conceito de interdisciplinaridade e dividiu-se em três etapas: primeiramente, houve a aplicação de um questionário destinado aos discentes; em seguida, promoveu-se uma oficina, no qual, abordou-se o jogo em questão; na última etapa, realizou-se uma palestra aberta à comunidade ocorrida no auditório do Campus do Instituto Federal do Piauí, com o tema: A história dos maníobeiros e o jogo a onça e os cachorros. Os resultados, de acordo com os autores, foram frutos da análise de um questionário aplicado previamente e da apreciação dos discursos informais dos alunos após o término da experiência, pela qual ficou perceptível que o jogo incentiva o uso incessante do pensamento e contribuiu para despertar a curiosidade dos discentes para uma parte da história de São Raimundo Nonato.

O texto “Magnetismo planetário: uma nova abordagem didática para o ensino de física no ensino médio” de Aysllan de Sousa Sobrinho encerra a contribuição da área de ciências exatas e da terra neste número da revista. Para o autor, os conteúdos de Física, geralmente, são pouco explorados e apresentados através de conceitos dogmatizados e equações matemáticas que tornam o processo de ensino-aprendizagem dessa Ciência desinteressante. Nesse sentido, o trabalho buscou justificar a inserção de tópicos de magnetismo planetário nos conteúdos de Física do Ensino Médio, ao ser tópico didático significativo, exploratório, aperfeiçoador, importante e motivador dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental e início do Ensino Médio. Para tanto, utilizou-se como enfoque metodológico uma pesquisa-ação com o intuito de investigar e intervir no processo da pesquisa, por meio da apresentação de uma proposta didática, aplicada com 20 alunos do 1º ano do Ensino Técnico Integrado em Administração e Informática de Nível Médio do IFPI/Campus Angical, sugestiva aos professores de Física no que concerne a aplicação do conteúdo no espaço educativo, cuja natureza da pesquisa é do tipo qualitativa. A análise e interpretação dos dados obtidos após a sequência salientam

uma boa recepção quanto ao objeto de conhecimento indicado para inserção no ensino médio, já que os alunos participaram ativamente das aulas argumentando e respondendo corretamente ao questionário indicado, onde os alunos consolidaram e ampliaram suas concepções sobre o campo magnético dos planetas evidenciando-se, portanto, uma aprendizagem significativa.

Abrindo espaço às ciências agrárias, o texto “Deposição, estoque e decomposição de serapilheira em ecótono caatinga-cerrado em Oeiras, PI” de Francisca Adriana Ferreira de Andrade, Laerte Bezerra de Amorim objetivou, durante um ano, estudar a dinâmica de serapilheira em uma zona de transição caatinga-cerrado no município de Oeiras, PI visando estimar a deposição, estoque e a decomposição da serapilheira sobre o solo. De dezembro/2015 a novembro/2016, a deposição de serapilheira foi coletada mensalmente, utilizando-se 10 coletores com 25 m um do outro, dispostos em um transecto linear com 250 m e área amostral de 5000 m². No estoque, as coletas ocorreram nos meses de novembro/2015 a outubro/2016, com referência os 10 coletores dispostos no transecto e em um raio de 10 m do centro de cada coletor, as amostragens foram feitas com ‘gabarito’ de 0,25 x 0,25 m, e posteriormente as amostras foram fracionadas em ‘lenhoso’ e ‘não-lenhoso’. A deposição mensal média de serapilheira foi de 339 kg ha⁻¹ e variável com amplitude de 10,3 a 1657 kg ha⁻¹. No estoque, a média anual de serapilheira foi de 6069 kg ha ano⁻¹, sendo 2609 kg ha⁻¹ da fração lenhoso e 3460 kg ha⁻¹ da fração não-lenhoso. A estimativa de decomposição de serapilheira nesse ecossistema de transição foi relativamente lenta com $k=0,69$. O tempo médio de renovação ($1/k$) foi 1,45 anos e o de decomposição de 50% ($t_{0,5}$) e de 95% ($t_{0,05}$) da massa de serapilheira foi estimado em 1,01 e 4,40 anos, respectivamente. A escassez de estudos para o tipo de solo e de vegetação ecotonal estudado não permitiu fazer grandes inferências sobre a deposição, os estoques e a decomposição natural da serapilheira. Os autores destacam, ainda, que a dinâmica de serapilheira por fatores bióticos e abióticos no solo possibilitam inferências e estratégias para o manejo sustentável de ecossistemas florestais, entretanto, em zonas transicionais esses são escassos.

Por fim, o último artigo da edição, sob o título “Importância da alimentação para melhorias na aprendizagem de crianças em unidades públicas de ensino: revisão integrativa”, escrito por Ana Patrícia de Lima Silva Carvalho é a contribuição deste número às discussões na área das ciências da saúde. Para a autora, a infância corresponde ao período de formação dos hábitos nutricionais da vida adulta. É nessa fase que se fundam as bases para uma alimentação balanceada e saudável. Com isso, a

criança crescerá com bom desenvolvimento e capacidade de aprendizado, capacidade física, atenção, memória, concentração, energia necessária para trabalhar o cérebro. O objetivo deste trabalho foi investigar evidências científicas sobre a importância da alimentação para melhoria da aprendizagem em crianças em unidades públicas de ensino. O resultado foi a observação da similaridade entre as linhas de pensamento dos autores explorados, podendo-se concluir que todos eles acreditam estritamente que a educação alimentar é uma estratégia que deve ser amplamente empregada durante o ano letivo nas escolas, em especial nas unidades públicas de ensino infantil. E, por fim, que a presença de profissionais das áreas da saúde e de alimentos nas escolas soma benefícios múltiplos para a alimentação escolar e para o desenvolvimento do aprendizado infantil.

Ao encerrar este editorial, reforço o convite aos leitores, autores e avaliadores da Revista SOMMA a submeterem seus trabalhos e divulgar a revista em suas redes de contatos. Esta ação contribui para fortalecermos este periódico.

Desejo boas leituras!

Prof. Dr. Rafael Fernandes de Mesquita
Editor-chefe da Revista SOMMA