

Ensino de Ciências e Educação Matemática 2

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves
(Organizador)

Atena
Editora

Ano 2019

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves
(Organizador)

Ensino de Ciências e Educação Matemática 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Karine de Lima

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E59 Ensino de ciências e educação matemática 2 [recurso eletrônico] /
Organizador Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves. –
Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Ensino de ciências e
educação matemática – v.2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-072-8

DOI 10.22533/at.ed.728192501

1. Educação. 2. Prática de ensino. 3. Professores – Formação.
I. Gonçalves, Felipe Antonio Machado Fagundes.

CDD 370.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Ensino de Ciências e Educação Matemática”, em seu segundo volume, contém vinte capítulos que abordam as Ciências sob uma ótica de Ensino nas mais diversas etapas da aprendizagem.

Os capítulos encontram-se divididos em cinco seções: Ensino de Ciências e Biologia, Ensino de Física, Educação Matemática, Educação Ambiental e Ciência e Tecnologia.

As seções dividem os trabalhos dentro da particularidade de cada área, incluindo pesquisas que tratam de estudos de caso, pesquisas bibliográficas e pesquisas experimentais que vêm contribuir para o estudo das Ciências, desenvolvendo propostas de ensino que podem corroborar com pesquisadores da área e servir como aporte para profissionais da educação.

No que diz respeito à Educação Matemática, este trabalho pode contribuir grandemente para os professores e estudantes de Matemática, por meio de propostas para o ensino e aprendizagem, que garantem o avanço das ciências exatas e também fomentando propostas para o Ensino Básico e Superior.

Indubitavelmente esta obra é de grande relevância, pois proporciona ao leitor um conjunto de trabalhos acadêmicos de diversas áreas de ensino, permeados de tecnologia e inovação.

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
O MODELO DIDÁTICO DA MOLÉCULA DE DNA: CONSTRUÇÃO E UTILIZAÇÃO NO ENSINO DA BIOLOGIA	
Daiane Cristina Ferreira Golbert Pollyana Secundo de Oliveira Ferreira Iara Ingrid de Assis Rony Robson Fideles de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.7281925011	
CAPÍTULO 2	10
O USO DE JOGOS APLICADO AO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: UM ESTUDO DE CASO	
Elaine Santana de Souza Gerson Tavares do Carmo Mariana Monteiro Soares Crespo de Alvarenga	
DOI 10.22533/at.ed.7281925012	
CAPÍTULO 3	27
EMERGÊNCIA DOS ERROS NUMA ATIVIDADE EXPERIMENTAL EM DESACORDO AO REDUACIONISMO	
Thales Cerqueira Mendes Bruno de Andrade Martins Kelison Ricardo Teixeira	
DOI 10.22533/at.ed.7281925013	
CAPÍTULO 4	38
IMPACTOS DO PIBID NA VIDA PROFISSIONAL DO EGRESSO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA NO IFNMG- CAMPUS JANUÁRIA	
Pollyana Antunes de Oliveira Edinei Canuto Paiva	
DOI 10.22533/at.ed.7281925014	
CAPÍTULO 5	59
UM DIAGNÓSTICO SOBRE A ABORDAGEM DO TEMA “COSMOLOGIA” NA LITERATURA E NO ENSINO DE FÍSICA EM ESCOLAS DE CAJAZEIRAS-PB	
Heydson Henrique Brito Da Silva Mauro Parnaíba Duarte	
DOI 10.22533/at.ed.7281925015	
CAPÍTULO 6	68
SISTEMA MONETÁRIO: UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO DA MATEMÁTICA FINANCEIRA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Ana Luisa Tenório dos Santos Aline Jaislane de Souza Tavares	
DOI 10.22533/at.ed.7281925016	

CAPÍTULO 7 74

UTILIZAÇÃO DO APLICATIVO RÉGUA E COMPASSO COMO RECURSO METODOLÓGICO NO ENSINO E ESTUDO DE ÂNGULOS

Islaine Conceição Pereira Bezerra
Igor Brendol Pereira Morais
Abigail Fregni Lins

DOI 10.22533/at.ed.7281925017

CAPÍTULO 8 82

O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NO CURSO DE PEDAGOGIA E O ENSINO DA MATEMÁTICA ESCOLAR: MAPEANDO DISSERTAÇÕES E TESES

Jónata Ferreira de Moura

DOI 10.22533/at.ed.7281925018

CAPÍTULO 9 96

O IMAGINÁRIO DE ESTUDANTES DE LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA DE SÃO LUÍS - MA SOBRE A EJA

Rayane de Jesus Santos Melo
Maria Consuelo Alves Lima

DOI 10.22533/at.ed.7281925019

CAPÍTULO 10 108

O PROCESSO DE JUVENILIZAÇÃO E POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Rayane de Jesus Santos Melo
Maria Consuelo Alves Lima

DOI 10.22533/at.ed.72819250110

CAPÍTULO 11 119

APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE ESTABILIZAÇÃO POR SOLIDIFICAÇÃO A PARTIR DA INCORPORAÇÃO DE RESÍDUO DE GRANITO EM MATRIZ CIMENTÍCIA VISANDO SUA UTILIZAÇÃO COMO CONSTITUINTE DE CONCRETO PARA PISOS

Mário Gomes da Silva Júnior
André Luiz Fiquene de Brito
Ana Cristina Silva Muniz

DOI 10.22533/at.ed.72819250111

CAPÍTULO 12 134

APLICAÇÃO DE ARGILAS ESMECTÍCIAS ORGANOFÍLICAS NA ADSORÇÃO DE EFLUENTES PETROLÍFEROS EM SISTEMA DE BANHO FINITO

Joseane Damasceno Mota
Rochelia Silva Souza Cunha
Luana Araújo de Oliveira
Patrícia Noemia Mota de Vasconcelos
Meiry Glauca Freire Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.72819250112

CAPÍTULO 13 146

BLOCO DE GESSO E ISOPOR PARA VEDAÇÕES VERTICAIS INTERNAS EM ALVENARIA NÃO ESTRUTURAL

Daniel Pessanha de Queiroz
Cristiane Rodrigues Macedo
Cláudio Luis de Araújo Neto

DOI 10.22533/at.ed.72819250113

CAPÍTULO 14 149

ISOLAMENTO DA MICOTA ANEMÓFILA PRESENTE NA SALA DE MEMORIAL DA BIBLIOTECA JOSEPH MESEL DO IFPE – CAMPUS RECIFE

Francisco Braga da Paz Junior
Davi Nilson Mendonça Souza
Eliana Santos Lyra da Paz
Carlos Fernando Rodrigues Guaraná
Lindeberg Rocha Freitas
Ubirany Lopes Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.72819250114

CAPÍTULO 15 155

ISOLAMENTO DE LEVEDURAS DA VAGEM DA ALGAROBA (PROPOPIS JULIFLORA) E ANÁLISE DA ATIVIDADE AMILOLÍTICA E FERMENTATIVA DOS ISOLADOS

Caroliny Hellen Azevedo da Silva
Rayane Dias dos Santos
Jonas Luiz Almada da Silva

DOI 10.22533/at.ed.72819250115

CAPÍTULO 16 166

OTIMIZAÇÃO DA VAZÃO DE FLUIDO REFRIGERANTE E ÁREA DE TROCA TÉRMICA DE UM TROCADOR DE CALOR CONTRA-CORRENTE

Mário Gomes da Silva Júnior
Camila Barata Cavalcanti
Josiele Souza Batista Santos

DOI 10.22533/at.ed.72819250116

CAPÍTULO 17 177

PREVALÊNCIA DE FUNGOS ANEMÓFILOS COLETADOS NA SALA DE ACERVOS DA BIBLIOTECA DO IFPE – CAMPUS RECIFE

Eliana Santos Lyra da Paz
Thayná Lacerda Almeida
Francisco Braga da Paz Junior
Carlos Fernando Rodrigues Guaraná
Clécio Florêncio de Queiroz
Maria do Livramento Ferreira Lima

DOI 10.22533/at.ed.72819250117

CAPÍTULO 18 183

UMA PROPOSTA MODERNA DA ELETRÓLISE DE MICHAEL FARADAY

Mateus Carneiro Guimarães dos Santos
Maria Danielly Lima Santos
Mayana Mirelly Horta Santos
Erivanildo Lopes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.72819250118

CAPÍTULO 19 192

MÓDULO AUTOMATIZADO DE MONITORAMENTO DE SOLO

Alysson Ramon do Amaral Andrade
Alexandre da Silva Coelho Barbosa
Douglas Cassiano da Silva
Francisco Cassimiro Neto
Jadson de Oliveira Viana
José Alves do Nascimento Neto

DOI 10.22533/at.ed.72819250119

CAPÍTULO 20 197

PROCESSO GTAW: NOVAS TECNOLOGIAS

Geovanna Vitória da Silva Gonçalves
Marcos Mesquita da Silva
Thalyne Keila Menezes da Costa
Divanira Ferreira Maia
Jomar Meireles Barros

DOI 10.22533/at.ed.72819250120

SOBRE O ORGANIZADOR..... 203

BLOCO DE GESSO E ISOPOR PARA VEDAÇÕES VERTICAIS INTERNAS EM ALVENARIA NÃO ESTRUTURAL

Daniel Pessanha de Queiroz

Centro Universitário Maurício de Nassau,
Campina Grande PB

Cristiane Rodrigues Macedo

Centro Universitário Maurício de Nassau,
Campina Grande PB

Cláudio Luis de Araújo Neto

Centro Universitário Maurício de Nassau,
Campina Grande PB

RESUMO: A evolução da tecnologia em todos os setores da sociedade vem sendo cada vez mais notória e rápida no decorrer dos anos. No ramo da construção civil não é diferente, pois nas últimas décadas muitos pesquisadores vêm estudando novos materiais a serem utilizados levando em consideração melhoria na construção, contribuindo com o meio ambiente e que tenha um bom custo-benefício. Dentro desse âmbito, essa pesquisa teve como objetivo estudar um bloco de gesso e isopor que substitui os tijolos tradicionais cerâmicos para fins não estruturais. O bloco tem produção simples, e oferece uma resistência dentro das normas exigidas, além do baixo custo, conforto térmico e ecologicamente correto. Sendo assim, um produto dentro dos valores exigidos pelo mercado atual.

PALAVRAS-CHAVE: Compósitos, Gesso, Isopor

ABSTRACT: The evolution of technology in all sectors of society has been improved and rapid over the years. The construction industry is no different because it is able to improve nature, improve the nature of the environment and have a good price. Inside this type of study has as a purpose a block of gypsum and Styrofoam that replaces the artificial arrangements for non-original fins. The block of the production, is fitted in the standard exigencies, beyond the low cost, thermal comfort and ecologically correct. Thus, a product within the limits demanded by the current market.

KEYWORDS: Composites, Plaster, Styrofoam.

1 | INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, temos como diferencial de um projeto apresentado na sociedade, a relação custo-benefício, e a forma que ele será implementado (CICHINELLI, G. C. 2013).

Este estudo visa, a priori, proporcionar ao mercado uma nova opção de produto: Bloco de gesso e isopor para vedações verticais em alvenaria não estrutural, seguindo os padrões de edificação. A princípio, foi utilizado conhecimentos da área de matérias para buscar algo que trouxesse uma semelhança ao tijolo

de cerâmica tradicional, porém que fosse comum o descarte de seus agregados pela sociedade, para fazer o seu reaproveitamento. (ANGULO, S. C. 2001)

O objetivo principal dessa pesquisa é produzir bloco de gesso e isopor que atenda as normas de alvenaria de vedação verticais internas para fins não estruturais, possuindo processo produtivo simples que contribua para o seu baixo custo de produção, reduzindo impactos ambientais. A produção desse bloco não passará pelo processo de queima, reduzindo assim a emissão de gases tóxicos para a atmosfera e de maneira análoga fazendo reuso do isopor, que contribui com a redução do descarte improprio desse material.

2 | METODOLOGIA

Esse trabalho foi dividido nas seguintes etapas:

1° Etapa: Trituração do isopor e armazenamento:

A trituração do isopor foi feita de forma manual utilizando raladores. Após o isopor estar granular e uniforme, foi armazenado em um reservatório para que possa ser protegido da umidade.

2° Etapa: Misturas dos materiais e a proporção correta determinada em litros:

Foi colocado em um recipiente, 5 litros de gesso e adicionado 2,5 litros de água, logo após homogeneizar os dois primeiros materiais, acrescenta-se os 5 litros de isopor dando continuidade ao processo de mistura dos materiais.

3° Etapa: Aplicação da mistura no molde e processo de cura.

Após o material misturado, a massa foi colocada no molde com dimensões de 13 cm de largura por 15 cm de altura e 30 cm de comprimento (13x15x30) cm para que possa padronizar as peças.

Após 24 horas de cura, a peça foi removida do molde com segurança sem que tenha causado danos a estrutura do bloco, e em seguida foi analisado sua resistência através do teste de compressão.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teste de compressão foi executado pelo maquina universal de compressão, onde obteve os resultados 0,39 Mega Pascal de compressão após 24 horas de cura, que está dentro do esperado de acordo com NBR 15270-1, e com 72 horas de cura foi feito o rompimento de um novo corpo de prova onde este atingiu uma resistência de 1,7 Mega Pascal acima do esperado de acordo com NBR 15270-1 uma vez que superou a resistência limite de serviço que é de 1,5 Mega Pascal, sendo assim viável a sua aplicação.

Com relação a Condutividade térmica o bloco após 10 minutos submetidos a

uma fonte de calor, verificado com o termômetro que o tijolo estava com 169°C na parede externa (contato direto com a fonte) e 31°C na parede interna. Após 10 minutos ao ar livre, o bloco estava com a temperatura na parede externa de 40°C e na interna de 23,5°C. Foi concluído que o bloco de gesso e isopor estava perdendo calor para o ambiente de forma rápida, isso demonstra à sua eficiência em dissipar energia em forma de calor, favorecendo o ambiente que tenha alvenaria desse tijolo, pois proporciona boa sensação e conforto térmico. O que permite que este produto tenha essa eficiência é o seu potencial de condutividade térmica que é igual à 0,25 watt por metro kelvin para a proporção da mistura escolhida de gesso/isopor/água já descrita na metodologia.

4 | CONCLUSÕES

Concluimos que o produto é econômico e que atende as necessidades essenciais de vedação para fins não estruturais tais como: conforto térmico e resistência a compressão. É interessante ressaltar que fazemos uso de material de baixo custo como o gesso, e de reuso como o isopor, estes materiais quando unidos proporciona conforto e bem estar as edificações. De modo geral, a população se beneficia com esse empreendimento e também quem estuda este material para nível de conhecimento. Com o estudo do presente trabalho, viabiliza o uso deste bloco de materiais compósitos, uma vez que supriu todas as necessidades de sua função mecânica e térmica, e reduz os custos e impactos ambientais.

REFERÊNCIAS

ANGULO, S. C.; ZORDAN, S. E.; JOHM, V.M. **Materiais reciclados e sua aplicações**. IV Seminário: Desenvolvimento Sustentável e a Reciclagem na Construção civil. IBRACON-Instituto Brasileiro do Concreto. Comitê Técnico CT 206-Meio Ambiente. Anais. Pp 43-56, São Paulo-SP, 2001.

CICHINELLI, G. C. da Revista Negócios de Incorporação e Construção, Edição 147 Outubro, 2013.

SOBRE O ORGANIZADOR

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves - Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) em 2018. Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), em 2015 e especialista em Metodologia para o Ensino de Matemática pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL) em 2018. Atua como professor no Ensino Básico e Superior. Trabalha com temáticas relacionadas ao Ensino desenvolvendo pesquisas nas áreas da Matemática, Estatística e Interdisciplinaridade.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-072-8

