

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DO CEARÁ

CEARÁ CIENTÍFICO



Volume 01 - Nº 001 | dezembro de 2022



periodicos.seduc.ce.gov.br/cearacientifico

Fortaleza - Ceará
2022

Maria Izolda Cela de Arruda Coelho
Governadora

Eliana Nunes Estrela
Secretária da Educação

Oderlânia Leite
Secretária Executiva de Gestão da Rede Escolar

Márcio Pereira de Brito
Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios

Stella Cavalcante
Secretária Executiva de Planejamento e Gestão Interna

Maria Jucineide da Costa Fernandes
Secretária Executiva de Ensino Médio e Profissional

Ana Gardennya Linard Sório Oliveira - Maria Elizabete de Araújo - Valéria Ricarte Estrela Fernandes
Assessoria Especial do Gabinete

Julianna da Silva Sampaio
Coordenadora de Comunicação - ASCOM

COGEM | Coordenadoria da Gestão Pedagógica do Ensino Médio

Ideigiane Terceiro Nobre
Coordenadora da Gestão Pedagógica do Ensino Médio - COGEM

Maria da Conceição Alexandre Souza
Articuladora da Coordenadoria da Gestão Pedagógica do Ensino Médio - COGEM

Meirivani Meneses de Oliveira
Orientadora da Célula de Desenvolvimento Curricular, Educação Científica, Ambiental e Competências Socioemocionais - COGEM/CECAS

Paulo Venício Braga de Paula
Orientador do Centro de Documentação e Informações Educacionais - COGEM/CECAS/CDIE

Lindalva Costa Cruz
Assessora Técnica - COGEM/CECAS

Roberta Eliane Gadelha Aleixo
Assessora Técnica - COGEM/CECAS

Ana Paula Silva Ferreira Gadelha
Técnica - COGEM/CECAS

Editor-Chefe

Prof. Dr. Antonio Helonis Borges Brandão (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)

Conselho Editorial

Profa. Dra. Ana Joza de Lima (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Profa. Dra. Betânia Maria Gomes Raquel (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Profa. Dra. Bruna Alves Leão (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Profa. Dra. Cleonilda Claita Carneiro Pinto (Universidade Estadual do Ceará – UECE);
Profa. Dra. Edite Colares Oliveira Marques (Universidade Estadual do Ceará – UECE);
Profa. Dra. Dóris Sandra Silva Leão (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Profa. Dra. Germania Kelly Furtado Ferreira (Secretaria Municipal de Educação – SME/Fortaleza);
Profa. Dra. Gezenira Rodrigues da Silva (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Profa. Dra. Jacqueline Rodrigues Moraes (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Profa. Dra. Katiany do Vale Abreu (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Profa. Dra. Maria José Costa dos Santos (Universidade Federal do Ceará – UFC);
Profa. Dra. Maria Nahir Batista Ferreira Torres (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Profa. Dra. Monalisa Lima Torres (Universidade Estadual do Ceará – UECE);
Profa. Dra. Nairley Cardoso Sá Firmino (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Profa. Dra. Vagna Brito de Lima (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Prof. Dr. Antonio Helonis Borges Brandão (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Prof. Dr. Armênio Aguiar dos Santos (Universidade Federal do Ceará – UFC);
Prof. Dr. Carlos Rafael Dias – (Universidade Regional do Cariri – URCA);
Prof. Dr. Daniel Brandão Menezes (Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA);
Prof. Dr. Francisco Gleidson Vieira dos Santos (Universidade Federal do Ceará – UFC);
Prof. Dr. Genivaldo Macário Castro (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Prof. Dr. Herman Wagner de Freitas Regis (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Prof. Dr. Hylo Leal Pereira (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Prof. Dr. Jeanlex Soares de Sousa (Universidade Federal do Ceará – UFC);
Prof. Dr. Jorge Herbert Soares de Lira (Universidade Federal do Ceará – UFC);
Prof. Dr. Luciano Gutembergue Bonfim Chaves (Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA);
Prof. Dr. Manoel Andrade Neto (Universidade Federal do Ceará – UFC);
Prof. Dr. Marco Aurélio Jarreta Merichelli (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Prof. Dr. Marcos Felipe Vicente (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Prof. Dr. Pedro Rogério (Universidade Federal do Ceará – UFC);
Prof. Dr. Ronaldo Glauber Maia de Oliveira (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Prof. Dr. Rosendo Freitas do Amorim (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Profa. PhD. Fernanda Maria Diniz (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Profa. PhD. Francisca Aparecida Prado Pinto (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC);
Profa. PhD. Karine Pinheiro Souza (Universidade Federal do Cariri – UFCA).

Comissão Técnica Científica

Profa. Esp. Ana Paula Silva Ferreira Gadelha (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Ma. Ideigiane Terceiro Nobre (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Ma. Lindalva Costa Cruz (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Ma. Roberta Eliane Gadelha Aleixo (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Ma. Tamara da Cunha Gonçalves (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Prof. Dra. Katiany do Vale Abreu (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Prof. Dr. Antonio Helonis Borges Brandão (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)

Suporte em Tecnologias

Alain Rodrigues Moreira
Francisco Narcílio Clemente Costa

ASCOM - Assessoria de Comunicação
Produção Gráfica da Revista

Gráfica Digital da SEDUC
Projeto Gráfico, Diagramação e Arte Final

Projeto Editorial
Centro de Documentação e Informações Educacionais – CDIE

Profa. Esp. Maria das Graças Rodrigues de Lima
Revisão Português

Prof. Me. Francisco Elvis Rodrigues Oliveira
Revisão Inglês

Elizabete de Oliveira da Silva
Normalização Bibliográfica

Contatos:
85 3101.3976
cearacientifico@seduc.ce.gov.br

ISSN Digital: 2965-0178



www.seduc.ce.gov.br



[instagram.com/seduc_ceara](https://www.instagram.com/seduc_ceara)



www.facebook.com/EducacaoCeara

Sumário

Apresentação 07

Editorial 09

Artigo 01 **USO DE ÁLCOOL EM GEL UTILIZANDO DISPENSER CASEIRO NA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO EM TEMPO INTEGRAL DO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA/CEARÁ** 15



USE OF ALCOHOL IN GEL USING HOMEMADE DISPENSER IN FULL-TIME HIGH SCHOOL IN THE MUNICIPALITY OF IPAPORANGA/CEARÁ

Josinaldo Benício Lima | Pedro Lucas Lopes do Nascimento | Olavo Igor Gomes Vieira

Artigo 02 **ANÁLISES FITOQUÍMICAS NA IDENTIFICAÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS PARA PRODUÇÃO DE FÁRMACO NATURAL A PARTIR DE *CEREUS JAMACARU DE CANDOLLE*** 21



*PHYTOCHEMICAL ANALYSIS IN THE IDENTIFICATION OF SECONDARY METABOLITES FOR NATURAL DRUG PRODUCTION FROM *CEREUS JAMACARU DE CANDOLLE**

Samira Bessa Pinheiro | Érica Bezerra Costa | Margarida Estefani Holanda Nogueira | Rydna Eva Tavares Holanda

Artigo 03 **PROJETO ARMEL: ARMADILHA ELÉTRICA CONTRA MOSQUITOS** 31



ARMEL PROJECT: ELECTRIC MOSQUITO TRAP

Roseberg Pereira de Sousa | Elisabete Bastos Nunes | Francisco Kayki dos Santos Alencar

Artigo 04 **“SOBERANAS – LUGAR DE MULHER É ONDE ELA QUISER”: O ENSINO DE GÊNERO COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA POR UMA EDUCAÇÃO PARA A IGUALDADE** 38



“SOVEREIGNS – A WOMAN’S PLACE IS WHEREVER SHE WANTS”: THE TEACHING OF GENDER AS A PEDAGOGICAL PRACTICE FOR AN EDUCATION FOR EQUALITY

Cláudio Simplício | Jennyfer Lima Silva | Francisca Monayza Silva Azevedo | Geyce Elen dos Reis Forte

Artigo 05	AFROJIN: RACIALIDADE E AFROSSABERES NA ESCOLA AFROJIN: RACIALITY AND AFRICAN KNOWLEDGES IN SCHOOL	47
	Joria Ane Lima Batista Almeida Viviane da Silva dos Santos Carlos Daniel Da Silva Sales Francisco Joel Braz Da Silva	
Artigo 06	HISTÓRIA, PUBLICIDADE E A MANUTENÇÃO DE DESIGUALDADES: AS REPRODUÇÕES E REPRESENTAÇÕES DE VIOLÊNCIAS CONTRA MULHERES EM PROPAGANDAS <i>HISTORY, ADVERTISING AND THE MAINTENANCE OF INEQUALITIES: REPRODUCTIONS AND REPRESENTATIONS OF VIOLENCES AGAINST WOMEN IN ADVERTISEMENTS</i>	57
	Marcela Souza Santos Aurelice de Freitas Luciano Kauane Rodrigues Marinho Maria Eduarda Santos Sousa	
Artigo 07	DIAGNÓSTICO QUANTITATIVO DOS COMPONENTES ARBÓREOS UTILIZADA NO PLANO DE ARBORIZAÇÃO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA <i>QUANTITATIVE DIAGNOSIS OF TREE COMPONENTS USED IN THE ARBORIZATION PLAN OF THE MUNICIPALITY AURORA</i>	66
	José Cícero de Moura Joéliton José da Silva Pessoa José Andrey Ribeiro Gonçalves José Víctor Bandeira de Brito Weberth Kemily de Lima Araújo	
Artigo 08	APERFEIÇOAMENTO DE UTENSÍLIOS DESCARTÁVEIS A PARTIR DO BIOPLÁSTICO <i>IMPROVEMENT OF DISPOSABLE UTENSILS FROM BIOPLASTIC</i>	76
	Antônia Mayara dos Santos Mendes Edisley Mayra dos Santos Mendes Isabelly Torres Oliveira Letícia de Alencar Oliveira Letícia Ricardo Mendes	
Artigo 09	A MANIFESTAÇÃO MUSICAL COMO PROCESSO DE REFLEXÃO E SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA <i>MUSICAL MANIFESTATION AS A PROCESS OF REFLECTION AND SUSTAINABILITY IN SCHOOL</i>	83
	Maria Rita Lima dos Santos Luana Pereira de Brito	
Artigo 10	MATRIZ DE CRIAÇÃO CÊNICA DO ESPETÁCULO "FORA" <i>SCENIC CREATION MATRIX OF THE SHOW "FORA"</i>	91
	Herbeson Sales Cassiano Igor Costa Cajaty Maria Dávila Lima Batista	

Artigo 11	ARTE PARA A CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO ECOSSUSTENTÁVEL <i>THE ART FOR THE CONSTRUCTION OF ECO-SUSTAINABLE THINKING</i>	97
	 Maria Valdelânia Rodrigues Dantas Ellen Ruth Araújo Travasso Franciely Joseane Lira Vasques Karla Ariany Ferreira de Azevedo Larissa Dias dos Santos	
Artigo 12	A UTILIZAÇÃO DE PORTFÓLIOS DIGITAIS NA DISCIPLINA DE PROJETO DE VIDA: COMPETÊNCIAS DIGITAIS E O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL JOAQUIM FILOMENO NORONHA <i>THE USE OF DIGITAL PORTFOLIO IN THE SUBJECT OF LIFE PROJECT: DIGITAL SKILLS AND THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AT THE STATE SCHOOL OF PROFESSIONAL EDUCATION JOAQUIM FILOMENO NORONHA.</i>	107
	 George Ferreira da Costa Manuel Henrique Pereira Souza Feitosa	
Artigo 13	“SCHOT”, UM TELEGRAM BOT COMO FERRAMENTA DE INCENTIVO À INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO <i>“SCHOT”, A TELEGRAM BOT AS A TOOL TO ENCOURAGE UNDERGRADUATE RESEARCH PROJECT IN HIGH SCHOOL</i>	115
	 Victor Martins Gomes Erasmo Fernandes Nobre Tamara Costa Mesquita Emanuelle de Araújo Viana Júlio Cesar de Sousa Patrício Laines Kalline Teixeira Rodrigues	
Artigo 14	MATURAÇÃO NA TRANSCRIÇÃO DE IMAGENS VISUAIS PARA IMAGENS TÁTEIS NO PROCESSO DE ENSINO E AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS DA NATUREZA <i>MATURATION IN THE TRANSCRIPTION OF VISUAL IMAGES TO TOUCH IMAGES IN THE TEACHING AND EVALUATION PROCESS OF MATHEMATICS AND NATURE SCIENCES</i>	124
	 Alexandre Chaves da Silva Johnantan Pereira Gonsalves Tércila Mota de Freitas Larissa Fontinele Mendes Francisca Gabriela Teodozio de Sousa	
Artigo 15	DE UM MICROMUNDO RUMO AO MACROMUNDO POR MEIO DA INTERDISCIPLINIDADE <i>FROM A MICROWORLD TO THE MACROWORLD THROUGH INTERDISCIPLINARITY</i>	135
	 Helangia Gonçalves de Oliveira Michele Machado de Sousa Ruth Oliveira Batista Landim Victor Higor Pereira Lopes Ana Rafaela Mendonça	
Artigo 16	O PODCAST COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA PARA UMA PRÁTICA INTERDISCIPLINAR <i>PODCAST AS A METHODOLOGICAL TOOL FOR AN INTERDISCIPLINARY PRACTICE</i>	142
	 Jonas Mateus Ferreira Araujo Tayla Silva Hipólito Anderson Miranda da Silva Isabela Vitória Pereira da Costa	

Artigo 17	FACT-CHECK TABELIÃO: A ESCOLA A SERVIÇO DA VERDADE <i>FACT-CHECK TABELIÃO: THE SCHOOL AT THE SERVICE OF TRUTH</i>	151
	 Débora Leite de Oliveira Luiz Felipe Tavares de Souza Maria Beatriz Magalhães Leal Gabriella dos Santos Luna	

Artigo 18	MATEC – MATEMÁTICA E TECNOLOGIA: UTILIZANDO A TECNOLOGIA NO ENSINO REMOTO DE FORMA LÚDICA, FACILITANDO A APRENDIZAGEM E CONTRIBUINDO PARA O DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES DOS EDUCANDOS NO PROCESSO ENSINO – APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA <i>MATEC – MATHEMATICS AND TECHNOLOGY: USING TECHNOLOGY IN REMOTE TEACHING IN A PLAYFUL WAY, FACILITATING LEARNING AND CONTRIBUTING TO THE DEVELOPMENT OF THE SKILLS OF STUDENTS IN THE TEACHING PROCESS – LEARNING MATHEMATICS</i>	158
	 Daguimar Ferreira de Sousa Aldemir Calixto Pinto Ana Karolyne Serafim de Sousa Cícera Cibelly Clemente da Cruz Icaro Oliveira da Costa Maria Clara de Sousa Sá	

Artigo 19	PLICKERS: PLATAFORMA DE APOIO À APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA UTILIZANDO O MATERIAL ESTRUTURADO <i>PLICKERS: PLATFORM TO SUPPORT LEARNING MATHEMATICS USING STRUCTURED MATERIAL</i>	168
	 Luana Araujo Teixeira Laureano Valdir Chistian Vasconcelos Rocha Francisco Venâncio da Rocha Vasconcelos	

Artigo 20	UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA À LUZ DAS PREMISSAS DO NOVO ENSINO MÉDIO: INVESTIGANDO A MATEMÁTICA DO AGROPECUARISTA NUMA PERSPECTIVA ETNOMATEMÁTICA <i>A PROPOSAL FOR THE TEACHING OF MATHEMATICS IN THE LIGHT OF THE PREMISES OF THE NEW HIGH SCHOOL: INVESTIGATING THE MATHEMATICS OF THE AGRICULTURALIST IN AN ETHNOMATHEMATICAL PERSPECTIVE</i>	178
	 Luiz Fernando Freitas da Silva Ana Beatriz Almeida Soares Jhonathan da Silva Moreira	

Artigo 21	MEDIDAS PREVENTIVAS DE COMBATE A PANDEMIA DO CORONAVÍRUS COM A PRODUÇÃO DO SABÃO SEMENTE <i>PREVENTIVE MEASURES TO COMBAT THE CORONAVIRUS PANDEMIC WITH THE PRODUCTION OF SEED SOAP</i>	186
	 Gilvânia Medeiros Sampaio Francisco Edson Medeiros Alves	

Artigo 22	A INTEGRAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO ÂMBITO DA APRENDIZAGEM <i>THE INTEGRATION OF NEW TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF LEARNING</i>	194
	 Josniel Pires Tereza Katianne Parente Gisele Assis Agostinho Marcos Vinicius da Silva Santana	

Artigo	VERSPERTÍLIO 01 – ROBÔ SEMEADOR PARA AGRICULTURA FAMILIAR	
23	<i>VERSPERTÍLIO 01 – SEEDING ROBOT FOR FAMILY FARMING</i>	199
		
	Thayane Rabelo Braga Farias Francisco Augusto Oliveira Santos Ud Madeiro Pereira	

Artigo	CONTROL SLEEP: UM APP GRATUITO PARA MONITORAMENTO DA SONLÊNCIA EM CONDUTORES DE VEÍCULOS	
24	<i>CONTROL SLEEP: A FREE APP FOR MONITORING DROWSINESS IN VEHICLE DRIVERS</i>	209
		
	Carlos Estevão Bastos Sousa Jonas Saraiva Lima Neto Francisca Sabrina Sabino Mendes Jose Djavan Pereira Torres Maria Ianne Braz Castro	

Apresentação

O Governo do Ceará, por meio da Secretaria da Educação (Seduc), tem a satisfação de apresentar a Revista Ceará Científico, periódico semestral eletrônico, criado em 2022, com o objetivo de divulgar a produção científica dos estudantes da rede estadual pública de ensino nas diversas áreas do conhecimento.

A educação científica é apontada como uma estratégia pedagógica fundamental para o desenvolvimento integral dos estudantes, tanto em termos de funções cognitivas, como da preparação para a cidadania. Ao encararmos a ciência como conteúdo ensinável, devemos pensar que o seu valor educativo advém não só de uma perspectiva do discurso que o representa, isto é, do conhecimento declarativo, como da perspectiva do processo, da compreensão e domínio dos processos subjacentes, ou seja, do conhecimento processual.

Nessa perspectiva, a educação científica, em conjunto com a educação social e ambiental, oportuniza aos estudantes explorar e compreender o que existe ao seu redor nas diferentes dimensões: histórica, social e cultural, além de desenvolver habilidades, definir conceitos e conhecimentos e, com isso, estimula-o a observar, questionar, investigar e entender de maneira lógica os seres vivos, o meio em que vivem e os eventos do cotidiano.

Vale ressaltar que a ação de educar na escola não pode ser compatível com o isolamento em áreas ou componentes. Logo, faz-se necessário um ensino que desperte a investigação contínua das diferentes culturas e de suas transformações com uma proposta de educação em constante desafio na busca de aplicação dos saberes para a solução de problemas e compreensão da sociedade.

Assim, a Seduc vem promovendo e apoiando várias ações em educação científica, de forma que estudantes e professores envolvam-se no desenvolvimento de projetos/pesquisas no cotidiano escolar e na participação de eventos científicos e culturais como ambiente de troca e de produção de conhecimento.

Desse modo, em 2016, foi criado o Ceará Científico, oriundo da junção das Feiras de Ciências e Cultura – que

existiam desde os anos 1990 – com as Mostras de Educação Ambiental que aconteciam desde 2011. O Ceará Científico possui três etapas: Escolar, Regional e a Estadual. Nesta última, são reunidos os projetos escolares destaque de toda a rede pública estadual, a fim de socializar e celebrar as produções de conhecimento e manifestações culturais nas diversas áreas do saber.

Atualmente, o Ceará Científico é ação integrante do Programa Ceará Educa Mais, fazendo parte da política educacional de popularização das ciências, cultura e da tecnologia do Governo do Ceará. Nesse caminho, estudantes e professores vêm sendo despertados para a pesquisa, conquistando premiações nacionais e internacionais, colocando, assim, o Ceará no cenário de referência do setor.

Ademais, as ações em educação científica que a Secretaria vem realizando têm buscado proporcionar reflexões sobre o currículo e sobre o papel da escola no contexto social, econômico e tecnológico, favorecendo que professores e estudantes iniciem suas caminhadas no mundo do conhecimento, bem como despertem suas habilidades e competências para solucionar problemas usando a criatividade para inovar e gerar novas tecnologias.

Os projetos de pesquisa apresentados ao longo desses anos no evento têm demonstrado um avanço significativo na iniciação científica dos nossos estudantes, bem como vem trazendo contribuições relevantes para questões sociais das comunidades onde são desenvolvidos, demonstrando a importância de publicizá-los. Nessa perspectiva, em 2021, o edital do Ceará Científico Digital contemplou os vencedores na etapa estadual com a publicação dos projetos em forma de artigos científicos na 1ª edição da presente Revista.

Além de artigos, o periódico traz relatos de experiências e projetos de jogos, aplicativos ou robóticas elaborados pelos discentes da rede pública estadual, sob a orientação de professores da escola em que estudam. É, portanto, um canal disponível para que as produções feitas no cotidiano escolar sejam reconhecidas publicamente.

Entre os elementos suscitados ao longo deste texto, um torna-se central: o protagonismo estudantil. Assim, a linha editorial da revista privilegia artigos relativos à educação básica com foco na experiência discente no Ensino Médio.

A Secretaria da Educação orgulha-se de, por meio da Revista, levar à comunidade científica a significativa contribuição de nossos estudantes e professores, fruto de um trabalho engajado e necessário, desenvolvido no chão de nossas escolas.

Editorial

Seguindo a longa trajetória de ações da SEDUC que valorizam o protagonismo estudantil, a linha editorial da revista Ceará Científico privilegia artigos relativos à educação básica, com foco na experiência discente no ensino médio. O escopo abrange trabalhos selecionados para o evento de mesmo nome que, após serem apresentados sob a forma de projetos em etapas local e regional, foram premiados na fase estadual, de acordo com as seguintes categorias: I. Ciências e Engenharias; II. Ciências Humanas e Sociais aplicadas; III. Educação Ambiental; IV. Expressões Artístico Culturais na Pesquisa em Educação Ambiental; V. Ferramentas tecnológicas em educação e Aplicação das TIC; VI. Linguagens e suas Tecnologias; VII. Matemática e suas Tecnologias; VIII. Pesquisa Jr. – Ensino Fundamental II e EJA Fundamental; e IX. Robótica e Automação.

Os três trabalhos mais destacados, em cada uma das nove categorias, estão aqui publicados nos formatos de artigos científicos, relatos de experiências e projetos de jogos, aplicativos ou robótica. Neste número inaugural são exatos 24, extraídos dos 27 projetos apresentados e premiados na etapa estadual do Ceará Científico em 2021. Muito embora nem todos os projetos tenham sido submetidos para a publicação na Revista Ceará Científico – porquanto dois da categoria Pesquisa Jr. – Ensino Fundamental II e EJA Fundamental e outro da categoria Educação Ambiental não enviaram o arquivo no formato normativo exigido –, os textos que compõem esta edição contemplam todas as categorias já citadas.

A ordem das categorias apresentadas foi seguida, começando por **Ciências e Engenharias** em que são três os textos publicados. Eles tratam, respectivamente, do uso do álcool em gel utilizando *dispenser* caseiro; da análise das propriedades medicinais e a produção de fármaco natural extraído do mandacaru; além de um relato do projeto “ARMEL”, sobre o uso de uma armadilha elétrica contra mosquitos.

Os três artigos da categoria **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas** discutem temas transversais importantes, a exemplo do ensino de gênero como prática pedagógica no projeto “Soberanas”. Também o da pertença racial e afrossaberes da comunidade escolar, a partir de intervenções didáticas do projeto “Afrojin”. Finalmente, temos ainda a discussão sobre representação e reprodução da violência contra as mulheres, com base na publicidade, como o tema gerador do último dos artigos.

Na sequência temos os dois artigos da categoria **Educação Ambiental**. O primeiro apresenta diagnóstico quantitativo dos componentes arbóreos utilizados em um plano de arborização na cidade de Aurora. O outro trata do uso do bioplástico, desenvolvido a partir do amido extraído da banana verde, como alternativa ecologicamente sustentável e favorável ao meio ambiente.

A categoria **Expressões Artístico-Culturais na Pesquisa em Educação Ambiental** traz uma diversidade de linguagens e expressões artísticas em sua sequência de três artigos. O primeiro trata do uso da música como ferramenta de fomento a práticas de sustentabilidade entre os estudantes. O seguinte utiliza-se da criação cênica para investigar a dimensão do trabalho fabril na sua relação com a comunidade local, tendo em vista a transformação do indivíduo e o fortalecimento de práticas de reciclagem, por meio do espetáculo "FORA". Por fim é apresentado o projeto "Arte para a construção do pensamento sustentável", que se utiliza de diversas manifestações e linguagens artísticas (música, poesia, videoarte, gravuras, etc.) para conscientizar os alunos a respeito do problema do lixo.

Seguindo o fluxo temos os artigos da categoria **Ferramentas Tecnológicas em Educação e Aplicação das TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação)**, que tratam basicamente do uso de recursos tecnológicos que estão disponíveis como instrumentos facilitadores da aprendizagem na escola. O primeiro deles trata das vantagens na produção e uso de portfólios digitais como instrumento facilitador da aprendizagem na disciplina de projeto de vida. Na sequência a ferramenta "Shot", um *Telegram Bot*, é apresentada como um recurso tecnológico de incentivo à iniciação científica. Por fim, o último artigo da categoria apresenta ferramentas tecnológicas (*software Monet*, técnica da termoformagem e a sequência *Fedathi*) como recursos didático-pedagógicos que possibilitam aos deficientes visuais interpretar imagens contidas em exames educacionais e livros didáticos de matemática e ciências.

Na categoria **Linguagens e suas Tecnologias** são três os artigos científicos apresentados. O primeiro deles relata estratégias utilizadas na construção de um laboratório de línguas com foco na aprendizagem interdisciplinar em matemática e língua inglesa. Em seguida, outro artigo analisa o *podcast* como ferramenta metodológica para a prática interdisciplinar. O último é apresentada o projeto "Fact-Check Tabela: a escola a serviço da verdade", objetivando analisar as características das publicações falsas e as possíveis motivações que levam as pessoas a acreditarem e compartilharem *fake news*.

Dando sequência, em **Matemática e suas Tecnologias** também são três artigos. O primeiro deles trata do aplicativo *Matec* como ferramenta lúdica e interativa que contribui na aprendizagem de matemática de forma ativa e eficaz. O seguinte apresenta a plataforma *Plickers*, recurso tecnológico desenvolvido para se trabalhar de forma criativa, autônoma e colaborativa o material estruturado de matemática. Ainda na categoria, o último dos artigos discute o ensino de matemática sob a perspectiva da etnomatemática e à luz do Novo Ensino Médio, com sugestões metodológicas e proposição de um itinerário formativo voltado à valorização do contexto sociocultural do educando.

A categoria **Pesquisa Jr. – Ensino Fundamental II e EJA Fundamental** apresenta apenas um artigo. Este trata de

medidas preventivas de combate ao coronavírus através da produção e uso do sabão feito a partir da semente de monguba na comunidade escolar e local.

A última das categorias é a de **Robótica e Automação**. Nela o primeiro dos artigos trata da integração entre as novas tecnologias no âmbito da aprendizagem. Em seguida, outro artigo nos apresenta "Verspértílio 01", robô desenvolvido como semeador e voltado para a agricultura familiar. Finalmente, o aplicativo *Control Sleep*, desenvolvido com a finalidade de fazer o monitoramento da sonolência em condutores de veículos, é apresentado como tecnologia viável para aplicação prática.

É digno de nota ressaltar que em 2021 tivemos o Ceará Científico Digital, formato adequado à realidade bastante desafiadora do contexto pandêmico. Desse modo, não houve a obrigatoriedade das etapas local e regional, mas unicamente da etapa estadual. O que não foi impeditivo para o sucesso do evento e a qualidade das pesquisas e projetos expostos, comunicados de modo totalmente virtual por meio das tecnologias informacionais (comunicação por vídeo via *Meet*) que a rede estadual da educação pública cearense dispunha naquela ocasião.

Vê-se, portanto, na amplitude de temáticas abordadas, revelado as muitas possibilidades que nos permitem a pesquisa científica e a produção do conhecimento no âmbito escolar. Por isso se faz necessário termos na Seduc uma publicação voltada à socialização das pesquisas discentes e o que há de melhor do fazer ciência como princípio pedagógico. Se o aprender na prática é um dos meios mais eficazes de sedimentar o que se apreende, a Revista Ceará Científico cumpre o seu papel de ser vetor do fomento e divulgação desses múltiplos saberes.

Prof. Dr. Antonio Helonis Borges Brandão – Editor-Chefe