

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DO CEARÁ



revistadocentes.seduc.ce.gov.br



ISSN Impresso: 2526-2815
ISSN Eletrônico: 2526-4923

Fortaleza – Ceará
2025



Elmano de Freitas da Costa
Governador

Jade Afonso Romero
Vice-Governadora

Eliana Nunes Estrela
Secretária da Educação

Emanuelle Grace Kellye Santos de Oliveira
Secretária Executiva de Cooperação com os Municípios

Helder Nogueira Andrade
Secretário Executivo de Equidade, Direitos Humanos, Educação Complementar e Protagonismo Estudantil

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

José Iran da Silva
Secretária Executiva de Planejamento e Gestão Interna

Francisca de Assis Viana Moreira
Secretaria Executiva de Gestão da Rede Escolar

Julianna da Silva Sampaio
Assessora de Comunicação – ASCOM

Danielle Taumaturgo Dias Soares – Marta Emilia Silva Vieira – Wiltemberg Nascimento Pereira
Assessores Especiais do Gabinete

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

Dóris Sandra Silva Leão
Célula de Gestão Pedagógica e Desenvolvimento Curricular – COGEM/CEGED

Paulo Venício Braga de Paula
Centro de Documentação e Informações Educacionais – COGEM/CEGED/CDIE

ASCOM – Assessoria de Comunicação
Produção Gráfica da Revista

Gráfica Digital da SEDUC
Projeto Gráfico, Diagramação e Arte Final

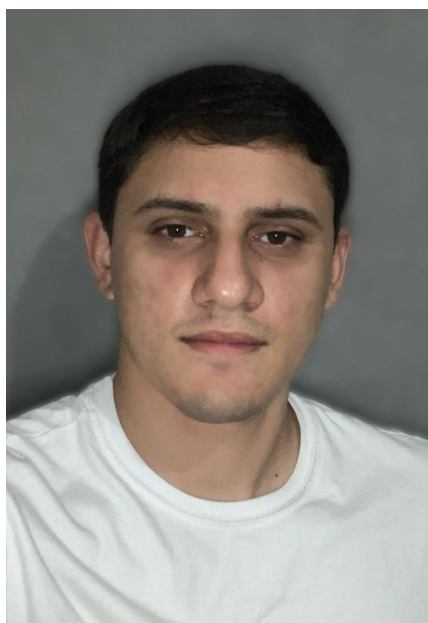
Profa. Esp. Maria das Graças Rodrigues de Lima
Revisão Português

Prof. Me. Francisco Elvis Rodrigues Oliveira
Revisão Inglês

Elizabete de Oliveira da Silva
Normalização Bibliográfica

Tiragem
2.000 exemplares

Contatos:
85 3101 3976
revistadocentes@seduc.ce.gov.br



Arte da Capa

DARCIO HARAMIDES CARNEIRO CALIXTA

EEMTI Cornélio Diógenes – Jaguaribe – Ce | CREDE 11 – Ensino
Médio

Em 2022 cursava o 3º Ano do Ensino Médio e atualmente é aluno
do curso de Nutrição.

Desenho intitulado

Partilhar conhecimento é uma obra prima

Descrição

"ESSA É UMA RELEITURA INTERTEXTUAL DA OBRA. A CRIAÇÃO DE
ADÃO, DE MICHELANGELO. NESTA VERSÃO, O GESTO MUDA DE
SENTIDO, O DIVINO SE TORNA HUMANO, E O ATO DE CRIAR SE
TRANSFORMA NO ATO DE EDUCAR."

ISSN Impresso: 2526-2815

ISSN Eletrônico: 2526-4923

www.seduc.ce.gov.br



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



www.facebook.com/EducacaoCeara

Editor Chefe

Prof. Dr. Rosendo Freitas de Amorim (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)

**Conselho Editorial Científico**

Profa. Dra. Adeline Annelyse Marie Stervinou (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Profa. Dra. Ana Carolina Costa Pereira (Universidade Estadual do Ceará – UECE)
Profa. Dra. Ana Joza de Lima (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Dra. Ana Karine Portela Vasconcelos (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Profa. Dra. Ana Maria Fontenelle Catrib (Universidade de Fortaleza – UNIFOR)
Profa. Dra. Betânia Maria Gomes Raquel (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Dra. Caroline de Goes Sampaio (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Profa. Dra. Elizabeth Bezerra Furtado Bolzoni - (Univesidade Estadual do Ceará – UECE)
Profa. Dra. Eloneid Felipe Nobre (Universidade Federal do Ceará – UFC)
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. Gisele Pereira Oliveira (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Dra. Iêda Maria Maia Pires (Prefeitura Municipal de Fortaleza – PMF)
Profa. Dra. Jacqueline Rodrigues Moraes (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Dra. Maria José Costa dos Santos (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Profa. Dra. Rita Helena Sousa Ferreira Gomes (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Profa. Dra. Suiane Costa Alves (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Dra. Vagna Brito de Lima (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. PhD. Fernanda Maria Diniz da Silva (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)
Prof. Dr. Antonio Helonis Borges Brandão (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Prof. Dr. Augusto Ridson de Araújo Miranda (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Prof. Dr. Ewerton Wagner Santos Caetano (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Prof. Dr. Francisco Felipe de Aguiar Pinheiro (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Prof. Dr. Francisco Herbert de Lima Vasconcelos (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Prof. Dr. Francisco José Rodrigues (Universidade de Fortaleza – UNIFOR)
Prof. Dr. Francisco Regis Vieira Alves (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Prof. Dr. Geraldo Fernando Gonçalves de Freitas (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Prof. Dr. Gerardo Silveira Viana Júnior (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Prof. Dr. Gilvandenys Leite Sales (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Prof. Dr. Isaias Batista de Lima (Universidade Estadual do Ceará – UECE)
Prof. Dr. José Rogério Santana (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Prof. Dr. Mairton Cavalcante Romeu (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Prof. Dr. Marco Antonio Toledo Nascimento (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Prof. Dr. Marcos Aurélio Jarreta Merichelli (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Prof. Dr. Nizomar de Sousa Gonçalves (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Prof. Dr. Pedro Hermano Menezes de Vasconcelos (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Prof. Dr. Raphael Alves Feitosa (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Prof. Dr. Vandilberto Pereira Pinto (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Prof. Dr. Wilami Teixeira da Cruz (Instituto Federal do Ceará – IFCE)

Comissão Técnica Científica

Prof. Me. Paulo Venicio Braga de Paula
COGEM/Centro de Documentação e Informações Educacionais – CDIE
Prof. Dr. Augusto Ridson de Araújo Miranda
COGEM/Centro de Documentação e Informações Educacionais – CDIE

Diagramação

Prof. Dr. Fernando Barros da Silva Filho

Sumário

Apresentação **07**

Editorial **09**

Formação docente e tecnologias..... **11**

USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: A EXPERIÊNCIA DO CENTRO DE FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO PARA PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO DO CEARÁ - FORMACE

Use of Artificial Intelligence in Teacher Training: the experience of the Centro de Formação e Desenvolvimento para Profissionais da Educação do Ceará – FormaCE
Ramon Fernandes Ramos | Patrícia Helena Carvalho Holanda | Jeannie Fontes Teixeira

22
Unidade
01

O CYBERBULLYING E SUA RELAÇÃO COM A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
Cyberbullying and its relationship with Artificial Intelligence

Maria Alina Oliveira Alencar de Araújo

30
Unidade
02

CONFEÇÃO DE CARTAZES DE PREVENÇÃO UTILIZANDO FERRAMENTAS DE IA PARA A PROMOÇÃO DO ENSINO EM SAÚDE NA ESCOLA EEM GENERAL MURILO BORGES MOREIRA

Creating prevention posters using ai tools to promote health education at EEM General Murilo Borges Moreira school

Matheus Magalhães de Almeida Rodrigues | George Mendes Dumaresq

38
Unidade
03

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ESCOLA: UM RELATO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE ENSINO DO CEARÁ

Artificial Intelligence in School: a report on continuing education for teachers in the Ceará state public school system

Meirivâni Meneses de Oliveira | Aline Leitão Moreira | Cintya Kelly Barroso Oliveira | Francisco Adeil Gomes de Araújo | Maria Jucineide da Costa Fernandes

48
Unidade
04

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A ELABORAÇÃO DE PROMPTS NO ESTUDO DA BIOACUMULAÇÃO

Artificial Intelligence and prompt engineering in the study of bioaccumulation

Cristyam David Costa Otaviano | Tamires Guedes Guimarães

55

Unidade

05

1ª OLIMPIÁDA CEARENSE PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA FORMATIVA À LUZ DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO (PCK)

1st Ceará Mathematics Teachers' Olympiad: an experience report in the light of Pedagogical Content Knowledge (PCK) teachers of the state public school system

Meirivâni Meneses de Oliveira | Cenira Alexandre Santiago | Francisco Adeil Gomes de Araújo | Luiza Helena Martins Lima | Ricardo Araújo Felipe

64

Unidade

06

RELATO DE EXPERIÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO NA 1ª OLIMPIÁDA CEARENSE DE MATEMÁTICA PARA PROFESSORES DA REDE PÚBLICA ESTADUAL

Experience report of participation in the 1st Cearense Mathematics Olympiad for teachers of the state public school system

Antônia Dinamária Gomes Evangelista | Francisco Aurileudo Cavalcante Pessoa | Jéssica Maria Oliveira Siqueira

72

Unidade

07

DO INTUITIVO AO FORMAL: A IDEIA DE EQUIVALÊNCIA DE FRAÇÕES COMO PRINCÍPIO FUNDANTE NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

From intuitive to formal: the idea of fraction equivalence as a founding principle in teaching mathematics in basic education

Cícero Soares Ferreira | Edivagner Batista Ferreira | Gabriel Ferreira da Silva | Patrícia de Souza Moura | Pedro Henrique de Lima

79

Unidade

08

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM COM BASE EM SITUAÇÕES PROBLEMAS: UMA EXPERIÊNCIA DA EQUIPE RACIONAIS DO TEIXEIRÃO NA PRIMEIRA OLIMPIÁDA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Teaching and learning strategies based on problem situations: an experience of the Racionais do Teixeira team in the First Mathematics Teachers' Olympiad

Camila Sousa Vasconcelos | Maria Francielma Souza de Vasconcelos | Luciano Ribeiro dos Santos | Jhonson Douglas da Rocha Carneiro

89

Unidade

09

DO ABSTRATO PARA O CONCRETO: UMA VIVÊNCIA DOS NÚMEROS RACIONAIS NA RETA NUMÉRICA NA 1ª OPMAT

From the abstract to the concrete: an experience with rational numbers on the number line at the 1st OPMAT

Cícero Wilton Santana Filgueiras | Edjane Kelly da Silva | Sergio Gledson de Lima Marques

97

Unidade

10

Apresentação

Uma das grandes questões postas à educação brasileira, atualmente, é a seguinte: Como apoiar os professores no desenvolvimento de suas práticas pedagógicas em sala de aula?

Por se tratar de uma profissão dinâmica sobre a qual as mudanças econômicas, políticas, religiosas e sociais refletem diretamente, é de fundamental relevância que estes profissionais, ao exercerem suas atividades cotidianas de sala de aula, participem, com certa frequência, de programas de formação continuada, tendo como fim o aperfeiçoamento profissional, a troca de experiência entre pares, a reflexão sobre o seu fazer pedagógico, dentre outros. Neste sentido, os sistemas de ensino precisam estruturar mecanismos de apoio ao trabalho docente, de modo que estes profissionais não se sintam isolados frente aos desafios associados à sua prática na escola.

Fazem parte do quadro efetivo(a) ou temporário de servidores das escolas estaduais cearenses: Coordenadora/or Escolar, Coordenadora/or do Centro de Multimeios, Professora/or Coordenadora/or de Área (PCA) e Apoio no Laboratório Educacional de Informática (LEI) ou no Laboratório Educacional de Ciências (LEC), que aos professores, proporcionam apoio pedagógico, aos estudantes, melhores oportunidades de aprendizagem, de engajamento e desenvolvimento da autonomia. Trata-se de um serviço de apoio aos docentes que vem se consolidando nos últimos anos.

Nesta direção, contudo, nada pode substituir na constante qualificação do trabalho docente, a autorreflexão que cada professor deve fazer sobre sua própria prática, a partir de elementos do método científico, para sistematizar suas experiências, bem como para que este adquira o domínio pleno de seu trabalho, promovendo releituras sobre suas práticas e fomentando a elaboração de novos procedimentos de ensino e aprendizagem que promovam o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas para cada etapa de ensino.

Seguindo esta perspectiva, a revista DoCEntes, publicada pela Secretaria da Educação do Ceará, visa estimular que todos(as) os(as) professores(as) das escolas públicas estaduais fortaleçam suas práticas de letramento científico, à medida que reflitam sobre a própria performance em sala de aula, escrevam e publiquem relatos de experiência, resenhas e artigos científicos relacionados a pesquisas científicas vinculadas a programas de pós-graduação. Essa revista é uma estratégia de apoio aos/(às) professores(as) em seu processo de autoformação.

É, portanto, um canal disponível para que o professor seja provocado a olhar para si mesmo como sujeito construtor de um saber que o fortalece na dinâmica efervescente da escola, que, por sua vez, vive um constante movimento de adaptação e readaptação às novas demandas, e de expectativas da sociedade contemporânea quanto à sua função social de fomentar a construção e o compartilhamento de saberes múltiplos.

Além disso, é importante reconhecer a produção dos(as) nossos(as) professores(as) proveniente de cursos de pós-graduação, frisando que, em nosso estado, novos programas dessa natureza têm sido implementados em instituições públicas, onde novas modalidades têm contemplado diferentes perfis profissionais, bem como atendido a diferentes propósitos de pesquisa. Nesse contexto, nossas escolas têm sido locus de estudos de caráter múltiplo, passando por pesquisas quantitativas que buscam mapeamento de perfis, identidades e

parametrização de resultados obtidos na implementação de projetos pedagógicos, chegando à análise mais minuciosa e qualitativa de realidades ímpares presentes em nossas salas de aula por todo o Ceará.

Os novos programas de pós-graduação têm ensejado grande diversidade de pesquisa educacional em nosso estado, estimulando, dessa forma, a disseminação e o acesso à produção científica voltada ao trabalho na sala de aula. Por conseguinte, torna-se, cada vez mais expressivo o número de professores(as) que tem se dedicado à pesquisa dentro e fora da sala de aula.

Em cada um destes muitos elementos suscitados ao longo deste texto, uma figura torna-se presente e, de certa forma, central: a do(as) professor(as) pesquisador(as). É a partir dela que se desencadeia todo o processo de pesquisa que busca uma maior apropriação e autocaracterização do professor, enquanto agente de formação, de autoformação e produtor de conhecimento. Neste sentido, a revista DoCEntes é, para nós, um meio viável e eficaz que objetiva o incentivo à realização de pesquisas com a consequente difusão. Este periódico, além da vertente científica, contempla ainda a divulgação de práticas pedagógicas exitosas realizadas pelos docentes da rede pública de ensino estadual do Ceará.

A gestão da Secretaria da Educação sente-se orgulhosa de, por meio da revista DoCEntes, levar à comunidade científica a significativa contribuição de nossos(as) professores(as), fruto de um trabalho engajado e necessário, desenvolvido, em sua ampla maioria, no chão de nossas escolas.

Editorial

Possibilidades formativas e usos pedagógicos das tecnologias digitais

No cenário educacional contemporâneo, a produção do conhecimento escolar assume novos contornos e impõe desafios significativos à formação docente. As tecnologias digitais ampliam as possibilidades de aprender e ensinar, convidando professores e estudantes a repensarem seus papéis e modos de interação. A lógica reprodutivista, centrada apenas na transmissão de conteúdos, dá lugar a uma perspectiva omnilateral, em que o ato de ensinar também se configura como ato de aprender — sustentado pela compreensão de que todo saber nasce da relação viva entre teoria e prática.

É nessa direção que a produção científica do professor-pesquisador se torna elemento fundamental para orientar os rumos das novas práticas pedagógicas, fruto de reflexões críticas e de experimentações junto ao sujeito aprendente. Por meio desse movimento investigativo e criador, a docência se renova, atualizando constantemente o sentido formativo da escola diante das transformações do mundo digital.

Nesse contexto, a primeira edição do **Dossiê FormaCE** da **Revista DoCEntes** se propõe a ser um espaço de difusão de práticas transformadoras da realidade escolar, além de um canal de publicização e circulação das propostas de intervenção pedagógica desenvolvidas a partir das diversas ações formativas realizadas anualmente pelo **Centro de Formação e Desenvolvimento para Profissionais da Educação do Ceará Profª Maria Neli Sobreira de Oliveira (FormaCE)**.

Esta edição apresenta as variadas atividades de formação docente promovidas pelo FormaCE, articuladas a artigos e relatos de experiência que atravessam o processo formativo — seja nas trocas entre pares, como as vivenciadas na **Olimpíada para Professores de Matemática da Rede Pública Estadual (OPMAT)**, seja sob a ótica do uso pedagógico das tecnologias digitais, como a Inteligência Artificial, na construção de conhecimentos significativos no ambiente escolar.

Os cinco primeiros textos aqui apresentados são resultantes das formações realizadas em 2024 e 2025. O primeiro deles, intitulado *O uso da inteligência artificial na formação de professores: a experiência do Centro de Formação e Desenvolvimento para Profissionais da Educação do Ceará – FormaCE*, é um relato de experiência sobre a oficina **Aprendizagem baseada em projetos com o uso da inteligência artificial na educação**. Os outros que seguem são todos resultantes da formação **IA na Escola: possibilidades e desafios para os processos de ensino e aprendizagem**. O artigo *O Cyberbullying e sua relação com a inteligência artificial* analisa a temática do *cyberbullying* e da inteligência artificial na escola, discutindo os temas e contribuindo para reflexões efetivas no contexto escolar e em sala de aula. Já o artigo *Confecção de cartazes de prevenção utilizando ferramentas de IA para a promoção do ensino em saúde na escola EEM General Murilo Borges Moreira* trata do uso inovador de IA para a criação de cartazes personalizados adaptados ao público-alvo, considerando aspectos éticos e educacionais. Por sua vez, o relato de experiência *Inteligência Artificial na Escola: um relato de formação continuada para professores da rede pública estadual de ensino do Ceará* apresenta e discute a própria formação **IA na Escola: possibilidades e desafios para os processos de ensino e aprendizagem**. Finalmente, o artigo *Inteligência artificial e a elaboração de prompts no estudo da bioacumulação* trata da

elaboração pelos alunos de *prompts* eficazes para entender o conceito de bioacumulação e sua relação com a conscientização ambiental.

Os textos seguintes resultam da **1ª OPMAT**. Os dois primeiros são relatos de experiência — o primeiro, sob a ótica dos organizadores, e o segundo, de uma das equipes participantes — intitulados, respectivamente: *1ª Olimpíada Cearense para Professores de Matemática: um relato de experiência formativa à luz do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK)* e *Relato de experiência de participação na 1ª Olimpíada Cearense de Matemática para Professores da Rede Pública Estadual*. Na sequência, aparecem textos que transformam propostas de intervenção pedagógica em relatos de experiência: *Do intuitivo ao formal: a ideia de equivalência de frações como princípio fundante no ensino de matemática na educação básica*; *Estratégias de ensino e aprendizagem com base em situações-problema: uma experiência da equipe Racionais do Teixeira na Primeira Olimpíada de Professores de Matemática*; e *Do abstrato para o concreto: uma vivência dos números racionais na reta numérica na 1ª OPMAT*.

Encerrando a edição, apresenta-se uma entrevista com o **Professor Doutor Ronaldo Glauber Maia de Oliveira**, Diretor do FormaCE, que revisita o processo de constituição e consolidação do centro de formação, destacando as ações desenvolvidas e os desafios enfrentados ao longo de sua trajetória.

Por fim, é importante destacar que as tecnologias digitais, amplamente presentes nos textos desta edição, vêm transformando a formação e a prática docente, promovendo uma educação omnilateral e interativa, na qual ensinar é também aprender. Nesse cenário, o **Dossiê FormaCE** evidencia experiências e pesquisas que articulam inovação, reflexão e uso ético das tecnologias — especialmente da inteligência artificial. A edição reúne relatos e intervenções pedagógicas desenvolvidas nas formações de 2024 e na 1ª OPMAT, revelando o potencial criativo e transformador dos professores da rede pública cearense.

Antonio Helonis Borges Brandão
Editor do Dossiê FormaCE