

REVISTA

EDIÇÃO 19 | 2026

www.cro-ce.org.br

CRO CE

CONSELHO REGIONAL
DE ODONTOLOGIA
DO CEARÁ

e-ISSN 2965-9930



ÉTICA E SUSTENTABILIDADE NA ODONTOLOGIA

CRO-CE alcança
214 ações judiciais
no Ceará. Confira o
balanço. **PÁG. 11**

CRO-CE amplia
fiscalização no
interior: **CONFIRA
O BALANÇO.**
PÁG. 13

Movimentação
em Brasília em
prol da categoria:
**ACOMPANHE AS
AÇÕES.** **PÁG. 09**

— S E J A M —

BEM-VINDOS

— À REVISTA DO —

CRO-CE

NÚMERO 19

— ... —

Com orgulho, apresentamos a **19ª edição** da **Revista do CRO-CE**, um espaço dedicado à produção científica, à ética profissional e à valorização da Odontologia no Ceará.

Ao longo da nossa trajetória, já são **18 edições** registrando conhecimento, experiências e contribuições que fortalecem a Odontologia e a sociedade.

Convidamos você a explorar todo esse conteúdo.
Acesse, inspire-se e compartilhe conhecimento.



WWW.CRO-CE.ORG.BR

SUMÁRIO

REVISTA CRO-CE 2026

CONSELHO E COMISSÕES	03
PALAVRA DO PRESIDENTE	04
POSSE CONSELHEIROS BIÊNIO 2026/2027	05
MOVIMENTAÇÃO EM BRASÍLIA EM PROL DA CATEGORIA	09
BALANÇO AÇÕES JUDICIAIS	11
BALANÇO AÇÕES FISCALIZAÇÕES	13



15

ENTREVISTA COM DRA. ANDRÉA SILVIA: ÉTICA E SUSTENTABILIDADE NA ODONTOLOGIA

NOTAS CRO-CE	21
EM MOVIMENTO	25
CRO NA MÍDIA	27



ARTIGOS CIENTÍFICOS

ARTIGO 1 - GAMIFICAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: INOVAÇÃO PEDAGÓGICA NO ENSINO MÉDIO A PARTIR DA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	29
---	----

ARTIGO 2 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE NA FORMAÇÃO ODONTOLÓGICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA INSTITUCIONAL SOBRE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E ANÁLISE CURRICULAR NO CEARÁ	39
--	----



CONSELHO E COMISSÕES

A Revista do CRO-CE é uma publicação do Conselho Regional de Odontologia do Ceará, com periodicidade semestral. As matérias assinadas não refletem, necessariamente, a opinião da entidade.

CONSELHEIROS:

Gládyo Gonçalves Vidal (Presidente), Adriana de Moraes Correia (Secretária), Joaquim Oliveira Pimentel (Tesoureiro), Janaína Rocha de Sousa Almeida, Patrícia Maria Costa de Oliveira Sousa, Francisco Ilberte Gomes da Silva, Pollyanna Bitu de Aquino, Delano Eloy Abranques de Oliveira, Felipe Feitosa de Amorim e Edson Luiz Cetira Filho.

COMISSÃO DE TOMADA DE CONTAS:

- Janaína Rocha de Sousa Almeida (Presidenta)
- Patrícia Maria Costa de Oliveira Sousa
- Francisco Ilberte Gomes da Silva

COMISSÃO DE ÉTICA

- Patrícia Maria Costa de Oliveira Sousa (Presidente)
- Adriana de Moraes Correia
- Delano Eloy Abranques de Oliveira

CÂMARA DE INSTRUÇÃO ÉTICA

- Davi Oliveira Bizerril
- Denyse Freire de Sousa dos Reis
- Carlos Santos de Castro Filho
- Caroline Frota Brito de Almeida Salema
- Ricardo Nogueira Simões

COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO

- Joaquim Oliveira Pimentel (Presidente)
- Felipe Feitosa de Amorim
- Denyse Freire de Sousa dos Reis

OUVIDORIA

- Edson Luiz Cetira (Ouvidor)

COMISSÃO DE ENSINO E ESPECIALIDADES

- Janaína Rocha de Sousa Almeida (Presidenta)
- Davi Oliveira Bizerril
- Edson Luiz Cetira

COMISSÃO CRO JOVEM

- Delano Eloy Abranques de Oliveira (Presidente)
- Pollyanna Bitu de Aquino
- Adriana de Moraes Correia
- Luisa Silva dos Santos
- Kairo Jatai de Lima Bezerra dos Santos
- Gabriel da Silva Cosme
- Julianna Aparecida Vieira Barreto
- Ana Beatriz Silva Marques Araújo

PROGRAMA DE INTERIORIZAÇÃO E VALORIZAÇÃO PROFISSIONAL

- Joaquim Oliveira Pimentel (Presidente)
- Gládyo Gonçalves Vidal
- Emmanuela Parente Rebouças Pinto
- Raquel Cristina Santana Praxedes
- Felipe Feitosa de Amorim

COMISSÃO DE COMUNICAÇÃO

- Presidente: Pollyanna Bitu de Aquino (Presidenta)
- Delano Eloy Abranques de Oliveira
- Felipe Feitosa de Amorim

EXPEDIENTE REVISTA

Coordenação editorial: **Janaína Rocha de S. Almeida**

Jornalista Responsável: **Kayo Passos de Lima**

Coordenador de conteúdo: **Jefferson Sales**

Textos: **Jefferson Sales e Kayo Passos**

Projeto gráfico e diagramação: **Kayo Passos**

Créditos fotográficos: **Kayo Passos e Jefferson Sales**

PALAVRA DO **PRESIDENTE**

Dr. Gládyo Gonçalves Vidal

Presidente do CRO-CE

Caros colegas,

É com grande satisfação que apresentamos mais uma edição da Revista CRO-CE, publicação que reflete o compromisso permanente da nossa instituição com a valorização da Odontologia, a qualificação profissional e o fortalecimento do diálogo sobre temas relevantes para a categoria.

Nesta edição, escolhemos abordar um tema que ganha cada vez mais espaço nas discussões da sociedade e também da área da saúde, a relação entre ética e sustentabilidade na odontologia. Mais do que uma tendência, a sustentabilidade tornou-se uma responsabilidade compartilhada, que envolve profissionais, instituições de ensino, gestores públicos, entidades de classe e toda a sociedade.

A odontologia moderna exige não apenas excelência técnica, mas também consciência sobre os impactos das nossas escolhas. O descarte adequado de resíduos, o uso racional dos recursos naturais, a incorporação de novas tecnologias e a adoção de práticas mais eficientes são exemplos de medidas que contribuem para uma atuação cada vez mais alinhada aos princípios da responsabilidade social e ambiental.

Esta edição também apresenta importantes ações desenvolvidas pelo CRO-CE em defesa dos seus inscritos, incluindo avanços na prestação de serviços, fiscalização profissional, conquistas jurídicas relacionadas ao piso salarial no nosso Estado, promovendo apoio incondicional a essa pauta, bem como iniciativas voltadas ao fortalecimento do exercício ético e digno da odontologia.

Agradeço a todos os profissionais que constroem diariamente uma odontologia mais forte, respeitada e comprometida com a sociedade. Que esta leitura inspire reflexões e contribua para o desenvolvimento de uma prática profissional cada vez mais consciente e transformadora.



Gládyo Vidal

| Construindo o futuro da odontologia cearense |

CRO-CE EMPOSSA CONSELHEIROS E INICIA NOVO CICLO DE GESTÃO PARA O BIÊNIO 2026/2027



A renovação dos compromissos institucionais com a odontologia cearense marcou a solenidade de posse dos conselheiros do Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE) para o biênio 2026/2027. Realizada na sede da entidade, em Fortaleza, a cerimônia reuniu profissionais, autoridades e representantes da categoria em um momento de reconhecimento da trajetória da instituição e de projeção para os desafios dos próximos anos.

A solenidade simbolizou o início de um novo ciclo de trabalho continuado ao fortalecimento da fiscalização profissional, à valorização da categoria e à defesa de uma assistência odontológica ética e de qualidade para a população cearense.

Durante o evento, a cirurgiã-dentista Adriana de Moraes Correia, que falou em nome dos conselheiros empossados, ressaltou o compromisso coletivo da nova gestão com os princípios que norteiam o exercício profissional. “Continuamos esta missão com senso de responsabilidade e espírito de colaboração.

Nosso compromisso é trabalhar pelo fortalecimento da odontologia cearense, valorizando os profissionais, defendendo o exercício ético da profissão e contribuindo para que a sociedade tenha acesso a serviços cada vez mais qualificados. Este é um trabalho coletivo, que exige diálogo, dedicação e compromisso com a categoria”, destacou.

Durante a cerimônia, foi realizada a entrega dos diplomas aos conselheiros, conduzida pelo presidente do Conselho Federal de Odontologia, Dr. Jairo Santos Oliveira. Em sua fala, ele destacou a importância dos conselhos regionais na fiscalização do exercício profissional e na promoção da qualidade dos serviços odontológicos prestados à população.



Foram oficialmente empossados para o biênio 2026/2027 os cirurgiões-dentistas Gládyo Gonçalves Vidal, presidente; Adriana de Moraes Correia, secretária; Joaquim Oliveira Pimentel, tesoureiro; Janaína Rocha de Sousa Almeida e Patrícia Maria Costa de Oliveira Sousa, conselheiros efetivos. Também tomaram posse os conselheiros suplentes Francisco Ilberte Gomes da Silva, Pollyanna Bitu de Aquino, Delano Eloy Abranques de Oliveira, Felipe Feitosa de Amorim e Edson Luiz Cetira Filho.



Ao encerrar a solenidade, o presidente do CRO-CE, Dr. Gládyo Vidal, destacou a importância da integração entre os Conselhos Regionais e o Conselho Federal de Odontologia para enfrentar os desafios contemporâneos da profissão. Segundo ele, temas como inovação tecnológica, fiscalização eficiente, qualificação profissional e diálogo permanente com a sociedade exigem uma atuação institucional cada vez mais articulada e estratégica. *"Vamos seguir o mandato com a responsabilidade de dar continuidade ao trabalho de fortalecimento da odontologia cearense. Nosso compromisso é atuar de forma integrada com o Sistema Conselhos, ampliando as ações de fiscalização, valorização profissional e defesa das prerrogativas da categoria, sempre tendo como foco a proteção da sociedade e a qualidade da assistência odontológica"*, afirmou.

A cerimônia também representou um momento de celebração da história do conselho e de renovação do compromisso dos dirigentes com a missão institucional da entidade.

[**GALERIA DE FOTOS**]
POSSE CONSELHEIROS CRO-CE







SENADO APROVA PL QUE ATUALIZA O PISO SALARIAL DOS CIRURGIÕES-DENTISTAS E MÉDICOS

CRO-CE acompanhou em Brasília o avanço histórico do piso salarial da categoria

A mobilização das entidades representativas da Odontologia brasileira ganhou mais um importante capítulo em Brasília. O Projeto de Lei nº 1.365/2022, que atualiza o piso salarial de cirurgiões-dentistas e médicos, foi aprovado pela Comissão de Assuntos Sociais (CAS) do Senado Federal e agora segue para análise na Câmara dos Deputados.



Representando a odontologia cearense, o Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE) esteve presente na capital federal acompanhando de perto a votação. A atuação ocorreu em conjunto com o Conselho Federal de Odontologia (CFO), o Sindicato dos Odontologistas do Ceará (SINDIODONTO), o Movimento Dentistas do SUS e diversas outras entidades que vêm trabalhando de forma articulada pela valorização profissional da categoria.

A presença das lideranças da Odontologia no Senado reforçou a importância da mobilização institucional em defesa de melhores condições de trabalho, remuneração justa e reconhecimento do papel estratégico desempenhado pelos cirurgiões-dentistas na promoção da saúde da população brasileira.

A proposta é considerada por representantes da categoria como uma reparação histórica para profissionais que, há décadas, enfrentam a defasagem do piso salarial estabelecido pela legislação vigente. Além disso, parlamentares que apoiaram a matéria destacaram que a valorização dos profissionais da saúde é fundamental para fortalecer as políticas públicas e estimular a interiorização dos serviços, ampliando o acesso da população à assistência odontológica em todas as regiões do país.

Outro ponto relevante do projeto é a garantia de um intervalo de dez minutos de descanso a cada 90 minutos de trabalho. O texto também estabelece que a chefia dos serviços odontológicos deverá ser exercida exclusivamente por cirurgiões-dentistas, assegurando maior respeito às atribuições técnicas e à autonomia da profissão.

O projeto prevê ainda que o piso salarial seja reajustado anualmente com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), mecanismo que busca preservar o poder de compra dos profissionais ao longo do tempo. Segundo o texto aprovado, os recursos para custear o aumento salarial não deverão sair dos cofres de estados e municípios, sendo financiados pelo Fundo Nacional de Saúde (FNS).

A aprovação na Comissão de Assuntos Sociais ocorreu após a realização do chamado turno suplementar, etapa prevista pelo Regimento Interno do Senado para projetos aprovados em caráter terminativo que receberam texto substitutivo. Com a conclusão dessa fase, a proposta avança agora para a Câmara dos Deputados, onde será analisada pelos parlamentares.

"A aprovação desse projeto representa um passo importante na valorização dos cirurgiões-dentistas brasileiros. Estamos falando de uma categoria essencial para a promoção da saúde e da qualidade de vida da população, mas que há muitos anos convive com uma remuneração defasada diante da responsabilidade e da complexidade do trabalho que desempenha. O CRO-CE esteve presente em Brasília acompanhando essa votação porque entende que a defesa da valorização profissional também faz parte da nossa missão institucional. Seguiremos mobilizados, ao lado das demais entidades representativas, para que essa conquista avance nas próximas etapas e se transforme em uma realidade para milhares de profissionais em todo o país", afirma o presidente da entidade, dr. Gládyo Vidal.

CRO-CE

fortalece defesa da categoria
e alcança marca de

214 AÇÕES JUDICIAIS

PELO CUMPRIMENTO DO PISO SALARIAL

Com **decisões favoráveis** na Justiça Federal, conselho amplia **fiscalização** de editais e **contratações** para garantir **direitos** dos **cirurgiões-dentistas**

A atuação jurídica do Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE) em defesa da valorização profissional dos cirurgiões-dentistas alcançou um marco importante no primeiro semestre de 2026. O setor jurídico da entidade já contabiliza 214 ações judiciais protocolizadas com o objetivo de garantir o cumprimento da Lei Federal nº 3.999/1961, que estabelece o piso salarial e a jornada de trabalho da categoria.

O número reflete um trabalho contínuo de monitoramento de editais, concursos públicos, processos seletivos e contratações temporárias realizados por municípios cearenses. A iniciativa busca assegurar ainda que gestores públicos observem a legislação federal vigente, garantindo remuneração adequada e carga horária compatível para os profissionais da odontologia.

Somente entre janeiro e maio deste ano, o CRO-CE ingressou com dez novas ações judiciais contra os municípios de Santa Quitéria, Salitre, Jucás, Milagres, Pedra Branca, Pereiro, Maracanaú, Viçosa do Ceará, Coreaú e Ipu. Os processos questionam situações em que editais e formas de contratação não observavam os parâmetros previstos na legislação federal.

O PRIMEIRO PASSO DE UMA ATUAÇÃO PERMANENTE:

A primeira ação movida pelo conselho ocorreu em **2019**, contra o município de **Banabuiú**. Desde então, a autarquia **ampliou** sua atuação jurídica e consolidou uma **estratégia permanente** de **fiscalização** dos vínculos de trabalho ofertados aos **cirurgiões-dentistas** em todo o estado.

Segundo a procuradora jurídica do CRO-CE, Dra. Mara Sousa, a atuação judicial assegura o respeito aos direitos da categoria e contribui para a valorização da odontologia no serviço público. *“O cumprimento da Lei nº 3.999/61 representa uma garantia mínima de valorização profissional. Nosso trabalho busca assegurar que os gestores públicos observem a legislação vigente e ofereçam condições compatíveis com a responsabilidade exercida pelos cirurgiões-dentistas. Cada ação ajuizada representa a defesa não apenas de um profissional, mas da própria qualidade da assistência odontológica prestada à população”,* afirma.

Nos últimos anos, o CRO-CE também tem acumulado decisões favoráveis na Justiça Federal. Entre elas, julgamentos do Tribunal Regional Federal da 5ª Região que reafirmam a obrigatoriedade da aplicação da Lei nº 3.999/61 por municípios e consórcios públicos de saúde.

Casos recentes envolvendo municípios como Salitre, Maracanaú, Crato, Quixelô e integrantes de consórcios de saúde da região Norte do Estado reforçam esse entendimento. Em diversas decisões, a Justiça determinou a retificação de editais e o respeito à jornada de trabalho e ao piso salarial previstos na legislação federal.



CRO-CE AMPLIA FISCALIZAÇÃO NO INTERIOR E REFORÇA COMBATE AO EXERCÍCIO IRREGULAR DA ODONTOLOGIA

Operação do **CRO-CE** percorreu **15 municípios** da região do Cariri e identificou situações de **exercício irregular** da profissão, além de acompanhar **serviços públicos e privados** de saúde bucal

A atuação fiscalizatória do Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE) ganhou reforço no interior do estado com uma ampla operação realizada entre os dias 13 e 17 de abril de 2026, na macrorregião do Cariri. Ao longo de cinco dias, equipes da autarquia percorreram 15 municípios cearenses, promovendo ações de fiscalização voltadas à regularidade do exercício profissional e à segurança da assistência odontológica prestada à população.

A operação resultou em 196 fiscalizações, abrangendo profissionais, empresas, laboratórios, clínicas e unidades de saúde. O trabalho teve como foco verificar o cumprimento das normas que regulamentam o exercício da Odontologia e das profissões auxiliares vinculadas à área.

Entre os dados levantados, 60 inspeções identificaram atuação sem inscrição junto ao conselho profissional, sendo 33 pessoas físicas e 27 pessoas jurídicas. Os números destacam a importância da fiscalização como instrumento de proteção à sociedade e de valorização dos profissionais que atuam de forma regular.



Do total de fiscalizações realizadas no período, **136 envolveram profissionais e estabelecimentos** devidamente inscritos no CRO-CE.

Os **cirurgiões-dentistas** representaram a maior parte das inspeções, com **87 acompanhamentos**. Também foram fiscalizados **19 auxiliares em saúde bucal (ASB)**, **13 técnicos em saúde bucal (TSB)**, **oito técnicos em prótese dentária (TPD)**, além de auxiliares de prótese dentária, laboratórios e entidades prestadoras de serviços odontológicos.

A ação também alcançou a rede pública de saúde. Foram realizadas visitas institucionais a quatro Secretarias Municipais de Saúde, três Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs) e 11 Unidades Básicas de Saúde (UBSs), permitindo ao conselho acompanhar as condições de funcionamento dos serviços e orientar gestores sobre aspectos relacionados à legislação profissional.

.....

Segundo o presidente da Comissão de Fiscalização do CRO-CE, Dr. Joaquim Pimentel, a presença da fiscalização em diferentes regiões do Estado contribui para fortalecer a qualidade da assistência odontológica e assegurar o cumprimento das normas que regem a profissão. *"A fiscalização tem um papel fundamental na proteção da sociedade e na valorização dos profissionais que atuam de forma regular. Quando o CRO-CE está presente nos municípios, orientando, acompanhando e identificando irregularidades, estamos contribuindo para que a população tenha acesso a serviços odontológicos seguros e prestados por profissionais habilitados"*, destaca.

.....

A operação contemplou municípios como Acopiara, Crato, Iguatu, Juazeiro do Norte e Tauá, entre outros da região. Além de identificar situações irregulares, as equipes realizaram ações educativas e de orientação, esclarecendo dúvidas sobre registro profissional, responsabilidades técnicas e exigências legais para funcionamento de estabelecimentos odontológicos.



COMO DENUNCIAR:

Para registrar denúncias de **irregularidades, exercício ilegal da profissão ou infrações éticas** ao Conselho Regional de Odontologia do Ceará, utilize os canais oficiais do setor de Fiscalização ou Ética. O conselho apura denúncias mediante a apresentação do nome e endereço do denunciado, além de provas ou relatos da irregularidade.

.....

Para denunciar, o CRO-CE dispõe dos seguintes canais de comunicação:

✉ Por e-mail: fiscalizacao@cro-ce.org.br;

📞 Pelo WhatsApp: **(85) 2222-0600**;

📍 Pessoalmente na Sede em Fortaleza ou nas Delegacias em Sobral e Juazeiro do Norte.



ÉTICA E SUSTENTABILIDADE NA ODONTOLÓGIA

ENTREVISTA COM A DRA. **ANDRÉA SILVIA**



A discussão sobre sustentabilidade tem ampliado espaço nos debates sobre a prática odontológica, impulsionada por mudanças regulatórias, avanços tecnológicos e pela crescente preocupação com os impactos ambientais das atividades em saúde.

Questões como gerenciamento de resíduos, consumo de recursos naturais, digitalização de processos e responsabilidade socioambiental passaram a integrar a rotina de clínicas, consultórios e instituições de ensino.

Para abordar esse cenário, a Revista CRO-CE conversou com a Mestre em Saúde Pública e Doutora em Odontologia, **Dra. Andréa Silvia**, que analisa os desafios para conciliar biossegurança e sustentabilidade, comenta a evolução da conscientização ambiental entre os profissionais e destaca o papel das universidades, entidades de classe e conselhos na construção de uma Odontologia mais alinhada às demandas contemporâneas. Ela também apresenta exemplos de práticas sustentáveis que podem ser incorporadas ao dia a dia dos serviços odontológicos sem comprometer a qualidade da assistência prestada aos pacientes. Acompanhe.



Em um momento em que cresce a discussão sobre responsabilidade ambiental também na área da saúde, quais são hoje os principais desafios éticos e sustentáveis enfrentados pelos profissionais da odontologia no dia a dia dos consultórios e clínicas?

Dra. Andréa Silvia - Olha, vou ser sincera: a Odontologia brasileira ainda está engatinhando nessa conversa. Eu atendi em um consultório por mais de trinta anos. Quando comecei, ninguém falava em "pegada de carbono" nem em descarte de resíduos e a principal preocupação era só não contaminar o paciente. Hoje a gente sabe que não dá mais para separar as duas coisas. O desafio ético está justamente aí: como conciliar o compromisso com a saúde do paciente, que exige biossegurança rigorosa, com a responsabilidade para com o meio ambiente e as gerações futuras? Entre os principais desafios estão o descarte inadequado de resíduos contaminados, resíduos de mercúrio quando da remoção das restaurações de amálgama, o uso excessivo de materiais descartáveis, o alto consumo de energia e água, e a falta de protocolos ambientais formais na maioria das clínicas e consultórios odontológicos.

E aí vem o dilema: como manter a biossegurança, que é inegociável, sem extrapolar para o meu ambiente? Além disso, muitos profissionais ainda desconhecem a legislação ambiental aplicável à Odontologia ou não têm acesso a empresas coletoras especializadas, especialmente em municípios menores, por exemplo. Ainda, a gente tem que parar de fingir que sustentabilidade é para somente quem tem dinheiro para tecnologia de ponta.

A busca por uma odontologia mais sustentável passa por mudanças de rotina e gestão. Na prática, como os cirurgiões-dentistas podem adotar medidas sustentáveis sem comprometer a segurança, a qualidade e a eficiência do atendimento aos pacientes?

Dra. Andréa Silvia - A boa notícia é que sustentabilidade e qualidade assistencial não são opostos. A adoção de medidas simples como substituição de lâmpadas de LED, mudança de autoclave velha por modelo que utiliza 60% menos água, ar-condicionado com sensor de presença e recolhimento da água para irrigação das plantas. Uso, ainda, de temporizadores em torneiras para lavagem das mãos. A digitalização de prontuários ou já o uso de prontuários digitais é importante para minimizar o consumo de papel.

A tecnologia digital, como radiografias digitais em substituição às convencionais com líquidos reveladores tóxicos, também representa um avanço sustentável concreto pois além de eliminar estes líquidos, o diagnóstico ficou muito mais preciso e muitas vezes just in time. Vale salientar que um planejamento correto dos procedimentos minimiza retrabalho e desperdício de materiais e vindas adicionais de pacientes ao consultório de forma desnecessária.



O descarte de resíduos produzidos nos atendimentos odontológicos ainda gera preocupação entre especialistas e órgãos fiscalizadores. Esse tema continua sendo um desafio no Brasil e quais cuidados básicos os profissionais precisam observar para atuar dentro das normas?

Dra. Andréa Silvia - O gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS) é um dos pontos mais críticos e, infelizmente, ainda negligenciados em boa parte dos consultórios odontológicos. O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde (PGRSS) é obrigatório para todos os estabelecimentos, independente do porte. A maioria dos consultórios podem até ter PGRSS mas a sua atualização é bastante deficiente. Alguns colegas nem sabem que é obrigatório. A RDC nº 222/2018 da ANVISA e as normas do CONAMA estabelecem obrigações específicas para classificação, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos.

Um conselho prático é entrar em contato com Conselho Regional de Odontologia e junto à vigilância sanitária para capacitação ou ainda para indicação de empresas específicas para recolhimento dos RSS. Não é necessário temer à fiscalização, mas sim fazer o correto.

Hoje, além do compromisso técnico com o paciente, também se discute a responsabilidade social e ambiental da profissão. Como a ética profissional se conecta com práticas sustentáveis dentro dos consultórios odontológicos?

Dra. Andréa Silvia - Eu penso que causar dano ambiental por negligência ou omissão é uma violação dos mesmos princípios éticos que guiam nossa prática, e esta relação entre ética e sustentabilidade é direta e profunda. Me lembro quando deixei de utilizar restaurações em amálgama no consultório. Alguns pacientes me perguntaram e expliquei sobre o mercúrio, poluição, acúmulo no corpo. Dentre estes, um me chamou a atenção pois de imediato trocou as lâmpadas da casa, por LED, por exemplo. Uma conversa de cinco minutos na cadeira gerou uma mudança de comportamento na casa do paciente.

É sobre isto que falo. O dentista tem uma autoridade que a gente subestima. O paciente confia na gente, e quando não uso um determinado produto pois polui ou ainda que fazendo coleta seletiva no consultório, tudo isto educa. O Código de Ética aponta as questões de beneficência e não maleficência. Ora, se eu descarto resíduo contaminado na pia ou ainda de forma errada (em lixo comum, por exemplo) por que é mais fácil e menos oneroso, eu acabo causando maleficência para rio, para o lixeiro, para os catadores, para as crianças que vão brincar nos terrenos baldios onde aquele lixo vai parar. É a mesma violação ética, só que invisível.

A sustentabilidade vem ganhando espaço em diferentes áreas da sociedade, inclusive na formação em saúde. Você percebe uma maior conscientização das novas gerações de cirurgiões-dentistas sobre impacto ambiental e responsabilidade sustentável? O que explica essa mudança?

Dra. Andréa Silvia - Percebo, sim, e fico super animada, mas também preocupada. Os jovens atuais apresentam uma consciência ambiental que eu não tinha aos 25 ou 30 anos. A gente precisa ensinar que sustentabilidade não é abrir mão de biossegurança, mas fazer o mesmo com menos impacto.

A gente precisa ensinar que sustentabilidade não é abrir mão de segurança, é fazer o mesmo com menos impacto. Gostaria, ainda, de enfatizar que as redes sociais e o acesso à informação ampliam o alcance dos debates ambientais e ainda, há um movimento crescente de incorporação da sustentabilidade ambiental, quer como temática optativa, quer como atividades de extensão ou de pesquisa. No nosso Curso de Odontologia da UFC, na FFOE, desenvolvemos um projeto de extensão chamado Ecodonto. Trabalhamos com a conscientização do uso racional de água e energia elétrica, por exemplo. Este trabalho estendemos para a Direção da FFOE, Coordenação de Odontologia e agora estamos nos deslocando para o CDEFAM, no Campus do Pici.

Porém, há vários cursos de odontologia que não menciona a sustentabilidade em seu currículo. Temos ações que abraçam outras pessoas, como a coleta de pilhas e baterias, cujo coletor fica na portaria do Curso, onde passam várias pessoas de outros cursos, também. Em dois anos, já coletamos mais de 30 quilos de pilhas e baterias que são destinadas para coletor maior e de lá são encaminhadas para Green Eletron, que é uma entidade gestora de logística reversa. A mudança está vindo, pelo que tenho percebido, dos alunos de Odontologia.

A tecnologia também tem transformado a odontologia nos últimos anos. Quais avanços tecnológicos ajudam atualmente a tornar os atendimentos mais sustentáveis, eficientes e até com menor geração de resíduos?

Dra. Andréa Silvia - A tecnologia tem sido uma grande aliada da odontologia sustentável. Vou falar do que uso no dia-a-dia. A radiografia digital eliminou 100% dos produtos químicos das clínicas de radiologia e em consultórios odontológicos que necessitam de radiografia. Zero. Nada de revelador, fixador, tanque de processamento. Contudo, esta realidade não é vista em algumas unidades de saúde pública e cursos de graduação em Odontologia. Prontuários eletrônicos eliminam papel, pasta e arquivos físicos, mas há pessoas que ainda resistem. O CFO adotou prescrição Eletrônica do Conselho Federal de Odontologia, que trouxe facilidade para profissionais, pacientes e estabelecimentos, assim como minimiza o uso de papel físico, que seria posteriormente descartado. As autoclaves de nova geração consomem até 60% menos água do que modelos antigos. E a IA no diagnóstico? Ainda tô testando. Mas o potencial é enorme — evitar exames desnecessários é evitar gasto de material, é evitar tempo perdido.

Tudo isso é sustentabilidade. Os scanners intraorais substituem moldagens com silicone e gesso, reduzindo drasticamente o volume de resíduos sólidos e mais, com uma precisão absurda, e portanto com taxa de retrabalho bastante reduzida. Um dos maiores índices da pegada de carbono é a ida do paciente ao consultório, devido ao uso de automóveis, motocicletas ou ônibus e assim, a adoção de tecnologias que minimizem as idas e vindas dos pacientes no consultório, vêm ajudando na redução deste vilão da poluição ambiental, por exemplo.

Nesse processo de fortalecimento de uma odontologia mais ética e sustentável, qual é o papel das universidades, entidades de classe e conselhos profissionais na orientação e conscientização dos profissionais?

Dra. Andréa Silvia - O papel dessas instituições é absolutamente central e insubstituível. Sustentabilidade deveria ser conteúdo transversal, presente em todas as disciplinas, e minha criticidade aqui é necessária. O estudante aprende a fazer restauração, mas não aprende a calcular o impacto ambiental do material que escolhe, ou ainda, desperdícios de material e insumos. Aprende biossegurança, mas não aprende gestão de resíduos além do básico. Os órgãos de fomento, por exemplo, tendem a abrir editais que estejam alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Ou seja, devemos ampliar o olhar para além da clínica e do paciente, mas para o meio em que estamos envolvidos.

Como uma forma de educação permanente, os Conselhos Regionais e o CFO desempenham papel normativo e educativo: podem e devem fiscalizar o cumprimento das normas de descarte, publicar guias práticos acessíveis, promover campanhas de conscientização e incluir a temática ambiental nas atualizações do Código de Ética. Outras entidades de classe, como as associações e sociedades especializadas, detêm o poder de pautar o debate em congressos e publicações científicas, legitimando a sustentabilidade como área de interesse profissional. Porém, percebo que a temática não é constantemente abordada.

Para encerrar, que orientação ou reflexão você deixaria para profissionais e estudantes de odontologia que desejam construir uma atuação mais ética, humana e alinhada com os desafios ambientais do futuro?

Dra. Andréa Silvia - Um bom exercício é cada profissional parar um minuto e pensar: "o que meu consultório deixa para o mundo?" Não existe saúde bucal num planeta doente. É simples assim. Se você acha que sua responsabilidade para com o paciente acaba quando ele sai da cadeira, está errado. O paciente respira o ar que a indústria poluiu, bebe a água que o lixo contaminou, vive na cidade que o plástico entupiu. E a gente tem que analisar se contribuímos para isto ou não. Comece pelo simples: revise o descarte dos resíduos do seu consultório, digitalize seus processos, reduza o consumo de descartáveis, conheça a legislação ambiental em seu município.

Busque atualização, participe de grupos e fóruns que discutem essas práticas, inspire os demais. E acima de tudo, use sua voz. O paciente lhe escuta. A equipe lhe observa. Se você fala sobre isso com convicção, contagia. Busco nas minhas práticas encantar outras pessoas com a necessidade da sustentabilidade. O futuro do nosso planeta está sendo construído agora, nas escolhas que fazemos dentro e fora do consultório. Não me considero ativista. Sou dentista e para mim isto é o suficiente.



SUSTENTABILIDADE NA ODONTOLOGIA.

UM COMPROMISSO
QUE **TRANSFORMA** HOJE,
PRESERVA O AMANHÃ.



cro CE CONSELHO REGIONAL
DE ODONTOLOGIA
DO CEARÁ



CUIDAR DE **SORRISOS** TAMBÉM É CUIDAR DO **PLANETA**.

[NOTAS]

ACONTECEU NO CRO-CE

O **Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE)** manteve uma agenda intensa ao longo do ano, participando de eventos, promovendo capacitações e ampliando o diálogo com instituições de ensino e profissionais em diferentes regiões do Estado. As ações reforçam o compromisso da entidade com a formação continuada, a valorização da categoria e a presença institucional no território cearense. A seguir, os destaques que marcaram esse período.

[VISITAS TÉCNICAS]

CRO-CE FORTALECE INTEGRAÇÃO COM FACULDADES DE ODONTOLOGIA DO CEARÁ E INCENTIVA FORMAÇÃO ÉTICA DE FUTUROS PROFISSIONAIS

O Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE) tem ampliado sua atuação junto às instituições de ensino superior do estado, promovendo palestras, visitas técnicas e atividades de orientação voltadas aos estudantes de Odontologia. A iniciativa busca aproximar os futuros cirurgiões-dentistas da realidade profissional, reforçando desde a graduação a importância da ética, da responsabilidade e do exercício legal da profissão.

Nos últimos meses, o conselho intensificou sua presença em universidades e centros universitários cearenses, alcançando instituições como a Universidade de Fortaleza (Unifor), Universidade Federal do Ceará (UFC), Centro Universitário Unifametro, UniAteneu, Centro Universitário UNINTA, Faculdade Paulo Picanço e a unidade da Uninta em Fortaleza.



[CRO-CE E ABENO NO CIOSP]

COMISSÃO DA ABENO SE REUNE NO CIOSP 2026 PARA REUNIÃO ANUAL EM FORTALEZA

A comissão organizadora da 61ª Reunião Anual da Associação Brasileira de Ensino Odontológico (ABENO) se reuniu durante o CIOSP 2026, em São Paulo, para alinhar os últimos detalhes do evento que será realizado em Fortaleza, entre os dias 30 de junho e 3 de julho, na Universidade Federal do Ceará (UFC).

Com o tema “ABENO 70 anos – memórias, transformações e futuro do ensino odontológico”, o encontro reunirá representantes de instituições de ensino, pesquisadores, docentes e profissionais de diversas regiões do país para discutir os desafios e perspectivas da formação odontológica no Brasil.

A escolha de Fortaleza como sede da 61ª edição foi confirmada durante a reunião anual realizada em 2025, no Amazonas, e contou com a articulação de representantes do Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE), que defenderam a capacidade acadêmica e estrutural da capital cearense para receber o evento.

A Reunião Anual da ABENO é considerada um dos principais fóruns nacionais dedicados à educação odontológica e, neste ano, marcará também as comemorações pelos 70 anos de atuação da entidade.



CRO-CE AMPLIA PRESENÇA NA IMPRENSA



Ao longo dos últimos meses, o Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE) ampliou sua presença nos principais veículos de comunicação do estado, levando informações de interesse público, orientações em saúde bucal e posicionamentos institucionais sobre pautas estratégicas para a Odontologia.

Durante o período carnavalesco, o conselho ganhou destaque em emissoras de televisão ao alertar a população sobre a mononucleose infecciosa, conhecida popularmente como "doença do beijo". A campanha de conscientização teve como objetivo informar sobre as formas de transmissão, os sintomas e as medidas preventivas para evitar a infecção, especialmente em um período marcado pelo aumento das interações sociais.

No programa Balanço Geral, da TV Cidade, a cirurgiã-dentista Dra. Daniele Albuquerque participou ao vivo representando o CRO-CE. Durante a entrevista, a especialista explicou os principais cuidados relacionados à doença, reforçando a importância da prevenção e do diagnóstico adequado.



O tema também foi abordado na TV Verdes Mares, afiliada da Globo no Ceará. Na ocasião, o conselheiro do CRO-CE, Dr. Edson Cetira, esclareceu dúvidas da população sobre a mononucleose e destacou os riscos do compartilhamento de objetos de uso pessoal, como copos, garrafas e talheres, além da transmissão por meio da saliva. A participação reforçou o papel da Odontologia na identificação de sinais clínicos e na orientação dos pacientes.



≡ **Diário**
do Nordeste



Novo piso para médicos e cirurgiões-dentistas pode impactar prefeituras do Ceará em R\$ 895,1 milhões

Em todo o país, segundo a Confederação Nacional de Municípios (CNM), o impacto será de R\$ 17 bilhões apenas no primeiro ano de vigência da lei.

CRO-CE DEFENDE DISTRIBUIÇÃO DO IMPACTO

O Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE) é uma das entidades que representam classes beneficiadas pela medida e que apoiam a aprovação dela. Segundo o presidente do Conselho, Gládyo Vidal, esse é um "tema de extrema relevância, já que esse PL busca corrigir um piso bastante defasado, amparado por uma lei de 1961".

Ao que considerou Vidal, a legislação atual "não atende e nem dignifica" o exercício da profissão de cirurgiões-dentistas. "Portanto, temos lutado para a evolução dessa pauta, atualmente na Comissão de Finanças e Tributação", disse, mencionando o colegiado da Câmara dos Deputados em que o projeto tramita.

"Nessa fase, temos debatido tecnicamente com os setores envolvidos e, sobretudo, com parlamentares, impactos e fonte de custeio, já havendo de fato o entendimento da importância do tema e que valorização profissional é qualificar serviços à população de forma direta", defenderam.

Segundo o dirigente do CRO-CE, trabalha-se a possibilidade de distribuir o impacto financeiro da atualização do piso salarial de médicos e cirurgiões-dentistas entre as três esferas de governo.

"Porém, entende-se que o tema é sensível e cabe diálogo entre gestores, profissionais e a sociedade, partindo do princípio de que saúde de qualidade para a população é um direito, assim como salários dignos para os profissionais", completou Vidal em nota.

Além das pautas relacionadas à promoção da saúde, o CRO-CE também ocupou espaço na imprensa para discutir temas ligados à valorização profissional. Em entrevista ao Diário do Nordeste, o presidente da entidade, Dr. Gládyo Vidal, comentou o acompanhamento das discussões sobre o Projeto de Lei nº 765/2015, que trata da atualização do piso salarial nacional de cirurgiões-dentistas e médicos.

Na reportagem, o presidente destacou a importância da proposta para corrigir uma defasagem histórica existente na legislação vigente e reforçou o compromisso do conselho com a defesa de melhores condições de trabalho para os profissionais da área. O tema segue sendo acompanhado pelo CRO-CE, que mantém diálogo permanente com parlamentares, entidades representativas e lideranças da categoria.



ARTIGO 1

Gamificação e Educação Ambiental: inovação pedagógica no Ensino Médio a partir da Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal do Ceará

AUTORES:

Nadya Imani **Newman**¹; Ana Carolina da Silva **Saraiva**¹; Marcela Maria Costa **Borges**¹; Thyciana Rodrigues **Ribeiro**²; Andrea Silvia Walter de **Aguilar**²; Fábio Wildson Gurgel **Costa**².

AFILIAÇÕES INSTITUCIONAIS:

¹ Departamento de Radiologia e Imaginologia Odontológica, Aluno do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil.

² Departamento de Radiologia e Imaginologia Odontológica, Professor do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Relatar e analisar a aplicação de um plano estratégico baseado em metodologias ativas e gamificação para educação ambiental em estudantes do ensino médio, no contexto de um programa de iniciação científica.

Materiais e Métodos: Estudo descritivo, de abordagem quali-quantitativa, desenvolvido em escola pública no âmbito do PIBIC-EM. A intervenção incluiu oficinas temáticas sobre sustentabilidade, elaboração de materiais didáticos com uso de gamificação e aplicação de jogos educativos em turma do segundo ano do ensino médio. A avaliação foi realizada por meio de instrumento estruturado, aplicado de forma anônima e voluntária, no contexto das atividades pedagógicas. Os dados foram analisados por estatística descritiva.

Resultados: A maioria dos estudantes apresentou familiaridade prévia com a gamificação (84,6%). Observou-se melhora na retenção do conteúdo (61,5%) e na compreensão (53,3%). A colaboração foi considerada relevante para o aprendizado por 69,2% dos participantes. Houve elevada aceitação da metodologia, com 100% de interesse em participar de novas atividades.

Conclusões: A gamificação associada às metodologias ativas demonstrou potencial para promover engajamento e favorecer a aprendizagem em educação ambiental no ensino médio, configurando-se como estratégia promissora no contexto educacional.

Palavras-Chave: educação fundamental; oficinas de trabalho; meio ambiente e sustentabilidade; gamificação; radiologia odontológica.

ABSTRACT

Objective: To report and analyze the application of a strategic plan based on active learning methodologies and gamification for environmental education among high school students, within the context of a scientific initiation program.

Materials and Methods: This descriptive study adopted a mixed-methods (qualitative–quantitative) approach and was conducted in a public school within the PIBIC-EM program. The intervention included thematic workshops on sustainability, development of educational materials using gamification, and implementation of educational games in a second-year high school class. Evaluation was carried out using a structured instrument applied anonymously and voluntarily within the context of regular pedagogical activities. Data were analyzed using descriptive statistics.

Results: Most students reported prior familiarity with gamification (84.6%). Improvements were observed in content retention (61.5%) and understanding (53.3%). Collaboration was considered relevant to learning by 69.2% of participants. The methodology showed high acceptance, with 100% of students expressing interest in participating in future activities.

Conclusions: Gamification combined with active learning methodologies demonstrated potential to enhance engagement and support learning in environmental education at the high school level, representing a promising pedagogical strategy.

Keywords: basic education; workshops; environment and sustainability; gamification; dentistry; dental radiology.

INTRODUÇÃO

O uso sustentável de recursos naturais constitui um tema de crescente relevância na literatura científica, sendo o desenvolvimento sustentável um paradigma voltado à promoção do equilíbrio entre aspectos ambientais, sociais e econômicos¹. De acordo com o Relatório de Brundtland², esse modelo pressupõe a satisfação das necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias demandas. Nesse contexto, um dos principais desafios consiste na implementação de estratégias eficazes de produção e gerenciamento de resíduos capazes de minimizar impactos ambientais e riscos à saúde humana.

A gestão adequada de materiais descartáveis é essencial para reduzir a produção de resíduos sólidos e efluentes líquidos³. Na Odontologia, resíduos gerados durante procedimentos radiográficos podem contaminar lençóis freáticos e corpos d'água quando descartados inadequadamente. Além disso, o uso recorrente de produtos como equipamentos de proteção individual descartáveis e desinfetantes de superfície contribui para o aumento do impacto ambiental. Procedimentos clínicos mais longos, que demandam maior consumo de recursos, como energia, materiais e tempo operatório, também intensificam esse cenário⁴. Dessa forma, a discussão sobre sustentabilidade ambiental torna-se indispensável na formação odontológica, considerando a necessidade de capacitar futuros profissionais para práticas clínicas mais responsáveis e conscientes quanto aos impactos ambientais decorrentes do exercício da profissão.

Nesse sentido, a iniciação científica (IC) configura-se como uma estratégia relevante para promover a integração entre universidades e escolas, ampliando o acesso de estudantes do ensino médio às atividades científicas.

Além de estimular o desenvolvimento sociocognitivo e a aquisição de competências científicas, essas iniciativas favorecem a aproximação dos estudantes com temas contemporâneos e socialmente relevantes, como a sustentabilidade ambiental. Para os estudantes de Odontologia envolvidos nessas ações, a participação em atividades extensionistas e educativas também contribui para o fortalecimento da formação crítica, ética e socialmente comprometida, ao incentivar reflexões sobre o impacto ambiental das práticas odontológicas e sobre o papel do cirurgião-dentista na promoção da saúde coletiva.

Nesse cenário, estratégias pedagógicas inovadoras, como a gamificação e o uso de metodologias ativas, têm sido amplamente empregadas para potencializar o processo de ensino-aprendizagem, tomando-o mais dinâmico, interativo e centrado no estudante. Tais abordagens favorecem o engajamento em temas complexos, especialmente quando associadas a atividades práticas, contextualizadas e integradas ao cotidiano escolar. Assim, a utilização dessas estratégias em ações de educação ambiental pode ampliar o interesse dos estudantes do ensino médio pelas discussões científicas, ao mesmo tempo em que fortalece a formação acadêmica e humana dos estudantes universitários envolvidos nas atividades.

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo relatar e analisar a aplicação de um plano estratégico estruturado em três etapas, com foco na educação ambiental, em seus desdobramentos sociais e em sua relação com a prática odontológica. A intervenção foi desenvolvida com estudantes da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Félix de Azevedo, localizada em Fortaleza, Ceará, no contexto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM), no âmbito de atividades educacionais regulares, sem caráter avaliativo individual e com foco na experiência formativa dos participantes.

MATERIAL E MÉTODOS

Desenho do estudo e contexto

Este estudo apresenta delineamento descritivo, com abordagem quali-quantitativa, sendo desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM). As atividades foram conduzidas em escola pública de ensino médio, integradas às práticas pedagógicas regulares e voltadas ao estímulo da formação científica dos estudantes.

O cenário da investigação foi a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Félix de Azevedo, localizada no bairro Rodolfo Teófilo, em Fortaleza, Ceará, Brasil. De acordo com dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a instituição apresenta perfil socioeconômico médio-baixo, média de 25,3 estudantes por turma, mais de 93% do corpo docente com formação superior completa e baixa taxa de reprovação (aproximadamente 1%). A escola dispõe de biblioteca, laboratório de informática com acesso à internet, laboratório de ciências e sala de leitura, proporcionando condições adequadas para o desenvolvimento de atividades educacionais integradas.

A proposta foi delineada com a finalidade de aproximar o ambiente universitário da escola pública, adotando a sustentabilidade ambiental como eixo estruturante para o desenvolvimento de competências científicas e cidadãs, no contexto de práticas pedagógicas sem caráter avaliativo individual. A avaliação das atividades ocorreu por meio de instrumento aplicado de forma anônima e voluntária, sem coleta de dados pessoais identificáveis ou sensíveis.

Em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, o estudo enquadra-se nas situações de dispensa de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, por se tratar de atividade educacional, sem intervenção de risco e sem utilização de informações que permitam a identificação dos participantes. Foram observados os princípios de voluntariedade, confidencialidade e anonimização das informações ao longo de todas as etapas do estudo.

Participantes e desenvolvimento das atividades

As atividades formativas foram organizadas em encontros semanais, realizados em ambiente virtual, com a participação da estudante bolsista, do docente responsável e de integrantes das equipes de iniciação científica e pós-graduação.

Ao longo dos quatro primeiros meses, foram desenvolvidas ações voltadas à introdução e aprofundamento de conteúdos relacionados à sustentabilidade ambiental e à formação científica com o intuito de prepará-la. Nesse período, foram abordados temas como práticas sustentáveis no contexto escolar, princípios de redução, reutilização e reciclagem de resíduos, fundamentos de estratégias pedagógicas inovadoras e o emprego da gamificação como recurso didático que seriam apresentados e aplicados aos alunos e estudantes da escola abordada.

A condução das atividades com a estudante bolsista ocorreu por meio de momentos expositivos interativos, apoiados por recursos multimídia, seguidos de discussões orientadas com foco na construção coletiva do seu conhecimento. Complementarmente, foram realizadas atividades direcionadas à familiarização com a literatura científica, incluindo estratégias de busca e análise crítica de artigos, além de uma vivência prática em ambiente laboratorial voltada à demonstração de procedimentos técnicos em Radiologia. Todas as ações foram conduzidas em caráter educativo.

Elaboração do material didático

Como parte das atividades, foi criada, de forma colaborativa entre o docente responsável, discentes de iniciação científica, graduação, pós-graduação e a bolsista do PIBIC-EM, uma página na rede social Instagram, denominada "GO GREEN" (Figura 1), com a finalidade de divulgar práticas sustentáveis e promover a educação ambiental por meio de linguagem acessível e recursos visuais atrativos.

Concomitantemente, a estudante foi estimulada a desenvolver materiais didáticos voltados à promoção de comportamentos ambientalmente responsáveis, com ênfase no gerenciamento de resíduos sólidos e químicos (Figura 2). As atividades teórico-práticas foram orientadas para a aplicação dos conhecimentos adquiridos na produção de conteúdos digitais de divulgação científica.

Adicionalmente, foram elaborados jogos educativos incorporando elementos de gamificação, com o objetivo de tornar o processo de ensino-aprendizagem aos estudantes mais dinâmico, interativo e significativo aos alunos do segundo ano do ensino médio da instituição abordada. A construção desses recursos foi fundamentada nos princípios dos 3Rs (reduzir, reutilizar e reciclar), visando à sensibilização dos estudantes quanto ao uso responsável dos recursos naturais e à preservação ambiental.

Aplicação das atividades gamificadas

Os materiais elaborados foram aplicados na turma do segundo ano do ensino médio, em uma sessão com duração de 50 minutos, integrada às atividades pedagógicas regulares. Foram utilizados cinco jogos educativos, incluindo caça-palavras, jogo de tabuleiro e palavras cruzadas (Figuras 3, 4 e 5), com a finalidade de reforçar, de forma lúdica e interativa, os conteúdos previamente abordados nas oficinas temáticas.

Avaliação da intervenção

No período de 2023 a 2024, foi realizada uma avaliação exploratória após a implementação das atividades gamificadas, com o objetivo de analisar a percepção dos participantes (estudantes) quanto à efetividade da estratégia pedagógica adotada.

Para essa finalidade, utilizou-se um instrumento estruturado, aplicado de forma anônima e voluntária, sem coleta de dados pessoais identificáveis ou sensíveis, no contexto das atividades educacionais. O instrumento contemplou variáveis relacionadas à relevância do conteúdo, compreensão dos temas, satisfação, nível de imersão, percepção de desafio, desenvolvimento de habilidades e competências, interação social, trabalho em equipe, engajamento, aquisição de conhecimento, interesse em futuras atividades e dificuldades percebidas durante a participação.

Análise dos dados

Os dados obtidos por meio do instrumento estruturado foram analisados por estatística descritiva, com cálculo de frequências absolutas e relativas. Adicionalmente, as atividades desenvolvidas ao longo das oficinas e da elaboração dos materiais didáticos foram examinadas por meio de abordagem qualitativa, considerando aspectos relacionados à participação, envolvimento e desempenho dos estudantes no decorrer do processo formativo, sem identificação individual dos participantes.

RESULTADOS

Respostas dos alunos do EM ao Questionário de Avaliação de Gamificação

A amostra apresentou distribuição etária relativamente homogênea, com predominância de estudantes entre 16 e 17 anos. A familiaridade prévia com estratégias de gamificação foi relatada por 84,6% dos participantes. Em relação à adequação do conteúdo, 46,2% consideraram as atividades alinhadas aos seus interesses, não havendo registros de avaliação negativa quanto à relevância.

No que se refere à compreensão dos conteúdos, foram identificadas dificuldades pontuais associadas ao volume de informações (46,2%) e ao nível de abstração dos temas abordados (15,4%). Ainda assim, os níveis de imersão foram expressivos, com 46,2% dos estudantes relatando perda da noção do tempo e 23,1% indicando elevado envolvimento durante as atividades.

Quanto à percepção de desafio, 46,2% dos participantes apresentaram posicionamento neutro, enquanto 30,8% relataram aumento da motivação e 15,4% identificaram contribuições para o desenvolvimento de habilidades. Em termos de autoeficácia, 46,2% dos estudantes referiram sentir-se aptos a realizar as atividades propostas, e 38,5% perceberam progressão em suas competências ao longo do processo.

A colaboração foi considerada um elemento relevante para o aprendizado por 69,2% dos participantes. Em relação aos desfechos educacionais, 61,5% relataram melhora na retenção do conteúdo e 53,3% na compreensão dos temas abordados. A maioria dos estudantes (83,3%) não reportou dificuldades durante a execução das atividades, enquanto 16,7% mencionaram limitações relacionadas ao tempo disponível e à manutenção da concentração.

No que diz respeito à preferência pelas estratégias adotadas, o recurso digital Quizizz foi o mais citado (50%), seguido por jogos de tabuleiro (25%) e pelo jogo Jenga (8,3%). Observou-se elevada aceitação da metodologia, com 100% dos participantes manifestando interesse em participar de novas atividades gamificadas. De modo geral, 76,9% relataram aquisição de novos conhecimentos, e 69,2% atribuíram a pontuação máxima ao nível de satisfação, não sendo registradas avaliações negativas da experiência.

Por fim, condições adequadas de infraestrutura tecnológica, como acesso a dispositivos individuais e conexão estável à internet, mostram-se relevantes para o aprimoramento da aplicação dessas estratégias no contexto educacional. A incorporação de práticas como repetição espaçada e ajuste progressivo do nível de dificuldade às habilidades dos estudantes pode contribuir para melhores resultados de aprendizagem. Além disso, a observação de diferentes perfis de estudantes ao longo das atividades pode auxiliar na adaptação das propostas pedagógicas, considerando que níveis inadequados de desafio tendem a comprometer o engajamento e a efetividade das ações desenvolvidas.

CONCLUSÃO

A sustentabilidade constitui uma temática central na formação educacional, especialmente na educação básica, ao favorecer o desenvolvimento de uma consciência crítica frente aos desafios ambientais contemporâneos. Neste trabalho, metodologias ativas associadas à gamificação demonstraram potencial para estimular engajamento, interesse e percepção positiva de aprendizagem entre estudantes do ensino médio, contribuindo para o desenvolvimento de competências como pensamento crítico e comunicação científica. A elevada aceitação das atividades interativas reforça o valor da gamificação como estratégia pedagógica, embora aspectos relacionados ao tempo, à complexidade das propostas e à infraestrutura tecnológica indiquem a necessidade de ajustes na organização das ações educativas. O aprimoramento dessas condições pode ampliar os benefícios dessas abordagens no processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- [1] Peixoto CSBS, Moraes Filho RA, Moraes IC, Vieira LGHS, Souza MEJ. Práticas sustentáveis: estudo de caso em uma instituição de ensino superior. *Rev Gest Univ Am Lat GUAL*. 2019 Maio;12(2):230-252. doi: 10.5007/1983-4535.2019v12n2p30.
- [2] World Commission on Environment and Development. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas. 1988.
- [3] Araújo SM, Freitas LS, Rocha VSG. Gestão ambiental: práticas sustentáveis nos campi de uma IFES. *REUNIR Rev Adm Contab Sustent*. 2017;7(3):36-50. doi: 10.18696/reunir.v7i3.672.
- [4] Duane B, Dixon J, Ambibola G, Aldana C, Coughlan J, Henao D, et al. Embedding environmental sustainability within the modern dental curriculum: exploring current practice and developing a shared understanding. *Eur J Dent Educ*. 2021 Aug; 25(3):541-549. doi: 10.1111/eje.12631.
- [5] Acácio RS, Santos WMA, Silva DF, Goulart HF, Santana AEG. Explorando a temática dos plásticos: abordagens interdisciplinares e soluções sustentáveis na disciplina de projetos integradores. *Cademo Pedagógico*. 2024;21(1):1844-1855. doi: 10.54033/cadpedv21n1-095.
- [6] Bini FGP, Barba CHH, Costa SS. Educação ambiental na alimentação escolar: práticas educativas sustentáveis com estudantes do ensino médio do IFRO, Campus Cacoal, RO. *Cad Pesqui Pensam Educ*. 2024;19(51):149-168. doi: 10.35168/2175-2613.UTP.pens_ed.2024.Vol19.N51.pp149-168.
- [7] Borba SNS, Vargas DL, Wizniewsky JG. Promovendo a educação ambiental e sustentabilidade através da prática da agricultura de base ecológica. *Rev Eletr Curso Direito UFSM*. 2013;8:631-639. doi: 10.5902/198136948390.
- [8] Santos ACS, Pontes, AN. Educação ambiental e gestão dos resíduos sólidos: os 5 Rs da sustentabilidade. *Rev Cient E-Locução*. 2021;1(20):18. doi: 10.57209/e-locucao.v1i20.407.
- [9] Demarco JO, Cadore JS, Inselsperger V, Rodrigues AC, Fortes PR. Extensão universitária da conscientização ambiental em escolas de educação básica. *Rev Monogr Ambient*. 2015;14:101-107. doi: 10.5902/2236130818747.
- [10] Luo Z. Gamification for educational purposes: what are the factors contributing to varied effectiveness? *Educ Inf Technol*. 2021;27:891-915. doi: 10.1007/s10639-021-10642-9.
- [11] Luam P, Chen CC, Chiu YP. The influence of gamification elements in educational environments. *Int J Game Based Learn*. 2023 Jan;13(1):1-12. doi: 10.4018/IJGBL.323446.

FIGURAS



Figura 1: Perfil Instagram GO GREEN



Figura 2: Material didático produzida pela bolsista.

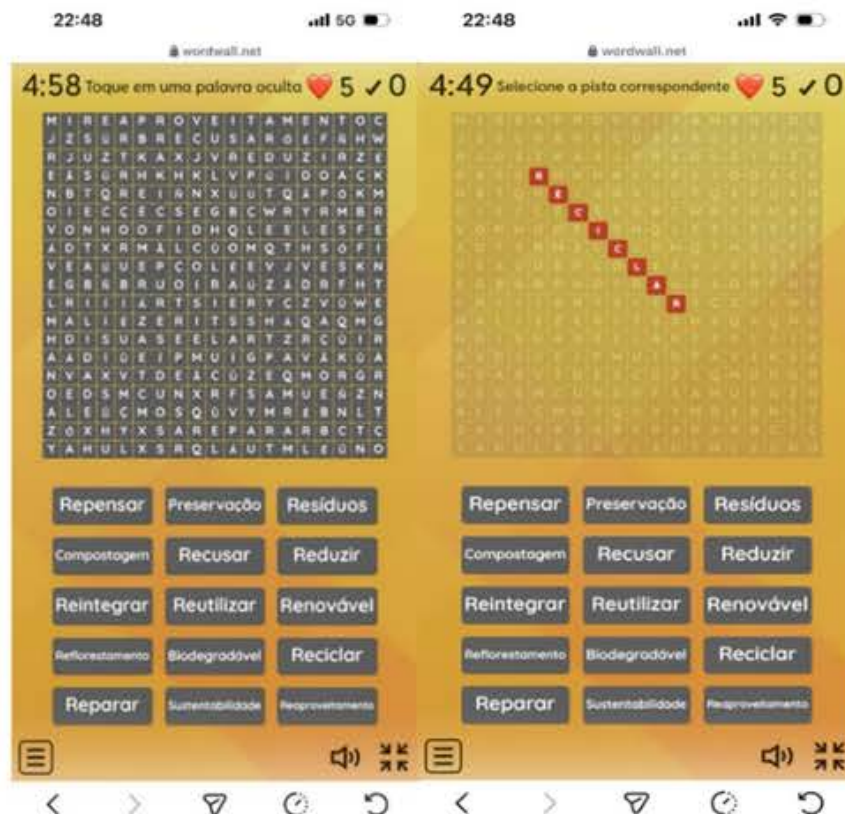


Figura 3: Jogo Caças Palavras desenvolvido pelas bolsistas e disponível online no link do Instagram.

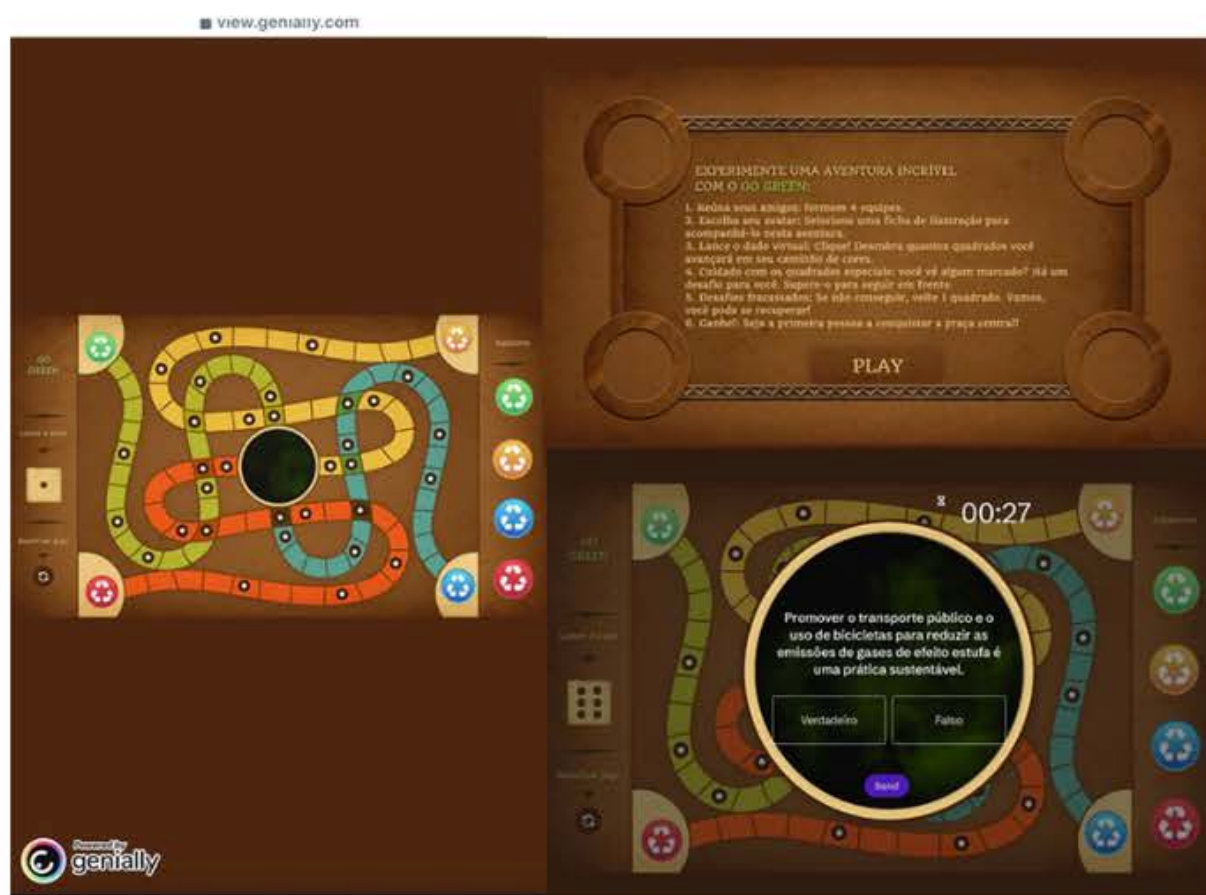
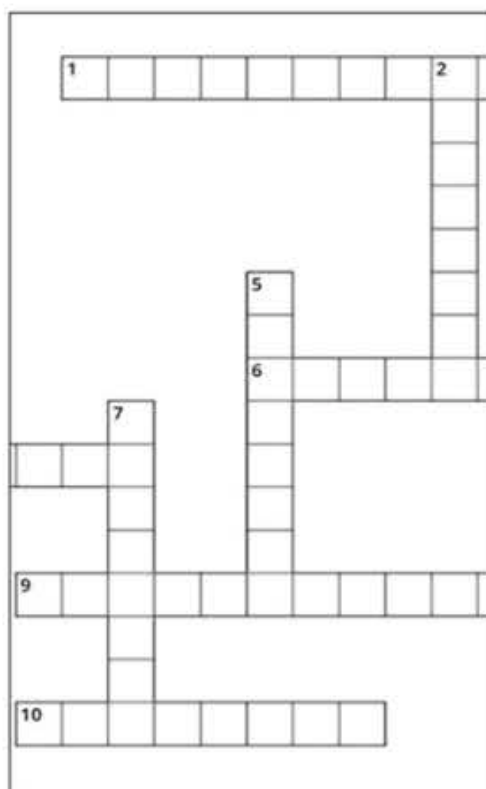


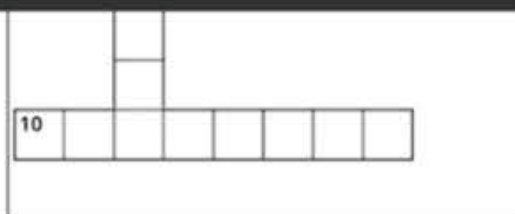
Figura 4: Jogo Tabuleiro desenvolvido pelas bolsistas e disponível online no link do Instagram

SUSTENTABILIDADE



Horizontais

1. Maneiras para preservar o equilíbrio ecológico para as gerações futuras.



Horizontais

1. Maneiras para preservar o equilíbrio ecológico para as gerações futuras.
4. Energia que não acaba e não polui, como o sol e vento
6. Processo de decomposição biológica de resíduos orgânicos em condições controladas.
8. Tipo de energia gerada pelo sol.
9. Medida que visa a proteção e preservação da diversidade biológica
10. Tipo de energia obtida a partir de matéria orgânica.

Verticais

2. Cor do recipiente em que coloca as

Figura 5: Jogo Palavras cruzadas desenvolvido pelas bolsistas e disponível online no link do instagram



Educação ambiental e sustentabilidade na formação odontológica: relato de experiência institucional sobre iniciação científica e análise curricular no Ceará.

AUTORES:

Nadya Imani **Newman**¹; Ana Carolina da Silva **Saraiva**¹; Marcela Maria Costa **Borges**¹; Thyciana Rodrigues **Ribeiro**²; Andrea Silvia Walter de **Aguilar**²; Fábio Wildson Gurgel **Costa**².

AFILIAÇÕES INSTITUCIONAIS:

¹ Departamento de Radiologia e Imaginologia Odontológica, Aluno do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil.

² Departamento de Radiologia e Imaginologia Odontológica, Professor do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Analisar a inserção da educação ambiental na formação odontológica, articulando uma intervenção educativa baseada em metodologias ativas no ensino médio à análise curricular de cursos de Odontologia no estado do Ceará. **Materiais e Métodos:** Estudo descritivo, de abordagem quali-quantitativa, desenvolvido no contexto do projeto de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC-EM). A intervenção foi realizada em escola pública e estruturada em duas etapas: oficinas temáticas sobre sustentabilidade e desenvolvimento de materiais didáticos com base em metodologias ativas. Paralelamente, realizou-se análise documental das matrizes curriculares de cursos de Odontologia no Ceará, com identificação de disciplinas e conteúdos relacionados à educação ambiental. Os dados foram analisados por meio de abordagem qualitativa e estatística descritiva. **Resultados:** As oficinas promoveram o desenvolvimento de competências relacionadas ao pensamento crítico, organização do conhecimento e comunicação científica, além da produção de materiais educativos digitais voltados à sustentabilidade. A análise curricular revelou presença limitada e heterogênea de conteúdos relacionados à educação ambiental, predominantemente inseridos de forma indireta e sem abordagem estruturada nos cursos de Odontologia avaliados. **Conclusão:** A educação ambiental ainda se apresenta de forma incipiente na formação odontológica no Ceará. Intervenções baseadas em metodologias ativas demonstram potencial para ampliar a compreensão crítica sobre sustentabilidade, reforçando a necessidade de maior integração e sistematização dessa temática nos currículos de graduação.

Palavras-chave: Palavras-chave: educação fundamental; metodologias ativas; meio ambiente e sustentabilidade; odontologia; radiologia odontológica.

ABSTRACT

Objective: To analyze the integration of environmental education in dental training by articulating an active learning-based educational intervention in high school with a curricular analysis of Dentistry programs in the state of Ceará, Brazil. **Materials and Methods:** This descriptive study adopted a mixed-methods (qualitative-quantitative) approach and was conducted within the in the context of the Scientific Initiation in High School project (PIBIC-EM) program. The intervention took place in a public school and comprised two stages: thematic workshops on sustainability and the development of educational materials based on active learning methodologies. In parallel, a documentary analysis of Dentistry curricula in Ceará was performed to identify disciplines and content related to environmental education. Data were analyzed using qualitative approaches and descriptive statistics. **Results:** The workshops fostered the development of competencies related to critical thinking, knowledge organization, and scientific communication, in addition to generating digital educational materials focused on sustainability. Curricular analysis revealed a limited and heterogeneous presence of environmental education content, predominantly incorporated indirectly and lacking systematic structuring across the evaluated Dentistry programs. **Conclusion:** Environmental education remains incipient in dental training in Ceará. Active learning-based interventions show potential to enhance critical understanding of sustainability, highlighting the need for greater integration and systematic incorporation of this topic into undergraduate curricula.

Keywords: basic education; active methodologies; environment and sustainability; dentistry; dental radiology.

INTRODUÇÃO

O uso racional e sustentável dos recursos naturais tem sido amplamente discutido na literatura científica, consolidando o desenvolvimento sustentável como uma referência que busca equilibrar os aspectos ambientais, sociais e econômicos¹. Diante disso, o cenário global caracteriza-se por uma crescente demanda por produtos descartáveis e recursos naturais, o que torna cada vez mais complexa a adoção de práticas sustentáveis por parte da sociedade².

A preservação ambiental é fundamental para assegurar a qualidade de vida humana, sendo a saúde ambiental uma área voltada à identificação e mitigação de impactos ambientais com potencial de afetar a saúde das populações³. Segundo a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), o desenvolvimento sustentável implica satisfazer as necessidades humanas sem comprometer a integridade ambiental das gerações futuras.

Ademais, a pandemia de COVID-19 evidenciou a vulnerabilidade da humanidade diante da ruptura de equilíbrios ecológicos, ressaltando a importância do planejamento e da cautela nas interações com o ambiente⁴.

No contexto da prática odontológica, a realização de exames complementares, como radiografias, é essencial para o diagnóstico preciso de patologias e a adequada execução de procedimentos clínicos. Os filmes radiográficos, compostos por diversas camadas – incluindo o filme propriamente dito, uma lâmina de chumbo protetora, papel preto e um invólucro plástico –, demandam o uso de substâncias químicas durante o processo de revelação, como soluções reveladoras, fixadoras e água de lavagem⁵.

Contudo, é imprescindível destacar que tais compostos, tanto orgânicos quanto inorgânicos, representam potenciais riscos ambientais quando descartados inadequadamente⁶. De acordo com Grigoletto et al.⁵, o descarte incorreto dessas substâncias pode acarretar sérios impactos ambientais, uma vez que são consideradas tóxicas e têm o potencial de contaminar o solo e os recursos hídricos. Diante disso, é essencial a adoção de práticas de descarte seguras e ambientalmente responsáveis no exercício da Odontologia, contribuindo assim para a preservação ambiental e para a promoção da saúde coletiva.

Durante as atividades clínicas, também é frequente o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) descartáveis, como luvas, máscaras, gorros, propés e aventais. No entanto, o uso indiscriminado e o descarte inadequado desses materiais geram impactos ambientais significativos e comprometem os recursos naturais disponíveis para as futuras gerações. Por esse motivo, é fundamental que os profissionais da área odontológica tenham plena consciência das implicações de suas práticas e contribuam para a construção de políticas sustentáveis que minimizem tais impactos⁴.

Nesse contexto, destaca-se a importância da aquisição de conhecimento científico sobre sustentabilidade ambiental, a qual pode ser potencializada por meio de estudos bibliométricos. Tais estudos possibilitam a análise das tendências de publicação, identificando os principais temas e lacunas do debate acadêmico, o que pode subsidiar a implementação de práticas clínicas mais sustentáveis na Odontologia.

A Iniciação Científica (IC) exerce papel estratégico no fortalecimento da pesquisa e da inovação científica no Brasil, promovendo a articulação entre universidade e escola. Embora historicamente restrita ao ensino superior, a IC tem se expandido para o ensino médio, fomentando iniciativas que enriquecem a formação acadêmica e cidadã dos estudantes.

Essas iniciativas, com ênfase em atividades científicas, visam não apenas o desenvolvimento de habilidades sociocognitivas, mas também o aprofundamento de conhecimentos técnicos e científicos, conforme reconhecido pelo Ministério da Educação³. Nesse cenário, torna-se evidente a necessidade de valorização do protagonismo estudantil, especialmente no que se refere à discussão de temas socioambientais e sua relação com a sociedade contemporânea.

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo analisar a inserção da educação ambiental na formação odontológica, articulando a análise curricular de cursos de Odontologia no estado do Ceará a uma intervenção educativa baseada em metodologias ativas, desenvolvida com estudantes da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Félix de Azevedo, localizada em Fortaleza-CE. A ação foi realizada em parceria com a Universidade Federal do Ceará (UFC), por meio de iniciativas voltadas à aproximação dos estudantes do ensino médio ao ambiente acadêmico, visando ampliar o acesso ao conhecimento científico e estimular a formação educacional.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quali-quantitativa, desenvolvido no contexto do projeto de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC-EM). A investigação foi conduzida na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Félix de Azevedo, localizada no bairro Rodolfo Teófilo, em Fortaleza, Ceará, Brasil, no âmbito de ações voltadas à integração entre educação básica e formação científica orientada que, desde 2018, participa de projetos de (PIBIC-EM) junto ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal do Ceará.

De acordo com dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a instituição apresenta nível socioeconômico médio-baixo, média de 25,3 alunos por turma, percentual superior a 93% de docentes com ensino superior completo e baixa taxa de reprovação (aproximadamente 1%). A escola dispõe de biblioteca, laboratório de informática com acesso à internet, laboratório de ciências e sala de leitura³.

O projeto foi desenvolvido através das seguintes etapas:

Etapas 1 – Oficinas temáticas

Foram realizadas oficinas temáticas com o objetivo de promover a integração do conhecimento e favorecer um processo pedagógico interdisciplinar. As atividades foram desenvolvidas por meio de encontros remotos, utilizando a plataforma Google Meet, com abordagem baseada em metodologias ativas.

As oficinas foram organizadas em quatro eixos temáticos: (1) conscientização ambiental e educação; (2) gestão sustentável no ambiente escolar; (3) impacto das ações individuais na sustentabilidade; e (4) engajamento comunitário e projetos sustentáveis.

As atividades contaram com a participação da estudante bolsista do PIBIC-EM, do docente orientador e de estudantes de graduação e pós-graduação em Odontologia da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem da Universidade Federal do Ceará (FFOE/UFC), promovendo um ambiente colaborativo e de troca de conhecimentos.

Etapas 2 – Desenvolvimento de material didático

Como desdobramento das oficinas, a estudante foi incentivada a desenvolver materiais didáticos voltados à promoção de práticas ambientalmente responsáveis, com ênfase no gerenciamento de resíduos sólidos e químicos.

As atividades foram fundamentadas nos princípios da educação ambiental, compreendida como um processo de construção de conhecimento que integra dimensões sociais, econômicas, políticas e ecológicas⁷.

Foram elaborados materiais educativos, incluindo infográficos em formato digital, voltados à divulgação científica e à conscientização ambiental. A produção desses recursos seguiu os princípios dos três Rs (redução, reutilização e reciclagem), com o objetivo de estimular práticas sustentáveis e reduzir o desperdício de recursos.

Acessibilidade aos alunos ocorreu através das redes sociais página do GO GREEN no Instagram (@pibicufc_sustentabilidade).

Etapas 3 – Estudo exploratório com matrizes curriculares de cursos de graduação em Odontologia do estado do Ceará

Foi conduzido um estudo exploratório com análise documental das matrizes curriculares de cursos de graduação em Odontologia de instituições de ensino superior do estado do Ceará. As informações foram obtidas por meio de consulta aos sites eletrônicos oficiais das instituições. As matrizes curriculares foram analisadas na íntegra, com o objetivo de identificar a presença de disciplinas e conteúdos relacionados à sustentabilidade ambiental e à gestão de resíduos. As instituições foram analisadas de forma agregada e codificadas, sem identificação nominal, visando evitar inferências comparativas individuais e priorizar a análise do panorama estadual.

Com o objetivo de promover a integração entre universidade e escola pública, adotando a sustentabilidade ambiental como eixo estruturante para a formação científica e cidadã dos estudantes.

Análise dos Dados

Os dados foram analisados por meio de abordagem quali-quantitativa.

A participação e o desempenho da estudante ao longo das oficinas e da elaboração dos materiais didáticos foram avaliados qualitativamente durante as atividades, com base em critérios previamente definidos, incluindo engajamento, progressão do conteúdo e desenvolvimento de habilidades relacionadas ao pensamento crítico, organização do conhecimento e comunicação científica.

Os dados quantitativos, provenientes da análise documental das matrizes curriculares, foram analisados por meio de estatística descritiva, com a apresentação de frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas. Para a avaliação de possíveis associações entre o tipo de instituição (pública ou privada) e a presença da temática de sustentabilidade ambiental nas matrizes curriculares, será aplicado o teste Qui-quadrado de independência. As análises estatísticas serão realizadas utilizando o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20.0, adotando-se um nível de significância de 5% para a interpretação dos testes. Os resultados serão organizados e apresentados em tabelas e gráficos, favorecendo a visualização das informações obtidas.

As variáveis primárias foram relacionadas à inserção da temática da sustentabilidade ambiental nos cursos de Odontologia e compreenderão aspectos como a presença de disciplinas específicas sobre sustentabilidade no currículo, a abordagem transversal do tema em componentes curriculares já existentes, a inserção formal da sustentabilidade no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), a existência de atividades práticas ou projetos de extensão relacionados ao tema, bem como as estratégias pedagógicas adotadas para sua implementação. Além disso, foram consideradas as percepções dos coordenadores sobre a importância da sustentabilidade na formação odontológica, as principais barreiras enfrentadas para sua efetiva inserção e as estratégias que julgam mais eficazes para promover essa temática no curso.

As variáveis secundárias serão o tipo de instituição (pública ou privada) e a localização geográfica da mesma (capital ou interior).

RESULTADOS

Etapas 1 – Oficinas temáticas

As oficinas temáticas foram realizadas semanalmente, em formato remoto, por meio da plataforma Google Meet, com a participação da estudante bolsista, do professor coordenador, de uma aluna de iniciação científica e de duas alunas de pós-graduação.

A etapa teve duração de quatro meses e foi estruturada em quatro eixos temáticos: (1) conscientização ambiental e educação: nesta oficina, a aluna PIBIC fez uma apresentação sobre como educação e conscientização ambiental ajudam as pessoas a entender a importância de cuidar do meio ambiente para garantir um futuro sustentável. A exposição foi feita por meio de slides descritivos, seguida de uma discussão sobre o tema; (2) gestão sustentável no ambiente escolar: a aluna abordou a temática, ressaltando a importância de busca reduzir impactos ambientais e promover atitudes responsáveis entre toda a comunidade escolar, apresentando os conceitos e exemplificando por meio de ilustrações. A apresentação, realizada de forma objetiva por meio de slides, foi seguida de uma breve discussão; (3) impacto das ações individuais na sustentabilidade: a aluna apresentou que as ações individuais, como economizar água e reduzir o lixo, têm um grande impacto na construção de um mundo mais sustentável. A apresentação foi objetiva e estruturada em slides; e (4) engajamento comunitário e projetos sustentáveis: a aluna explorou o tema abordando conceitos e exemplificações por meio de uma apresentação, explicando que o engajamento comunitário em projetos de sustentabilidade fortalece a união das pessoas e promove mudanças positivas no meio ambiente.

As atividades foram conduzidas pela aluna por meio de apresentações expositivas com uso de recursos audiovisuais, seguidas de discussões orientadas com o docente orientador e estudantes de graduação e pós-graduação. Observou-se participação ativa da estudante ao longo das oficinas, com progressiva ampliação da capacidade de comunicação, organização do conteúdo e domínio dos temas abordados.

Etapa 2 – Desenvolvimento de material didático

Como produto das atividades, foi mantida e atualizada a página na rede social Instagram® intitulada "GO GREEN" (@pibicufc_sustentabilidade) (figura 1), voltada à divulgação de práticas sustentáveis.



Figura 1: Página do GO GREEN no Instagram (@pibicufc_sustentabilidade).

Foram produzidos dois infográficos digitais (figuras 2 e 3), cada um contemplando dois dos eixos temáticos trabalhados nas oficinas. Os materiais abordaram conteúdos relacionados à educação ambiental e ao gerenciamento de resíduos, com linguagem acessível e caráter educativo.

A página permaneceu ativa, sendo utilizada como ferramenta de disseminação de informações e de apoio às atividades desenvolvidas no projeto.



Figura 2: Infográfica feita pela bolsista sobre 'Gerenciamento de resíduos químicos'.

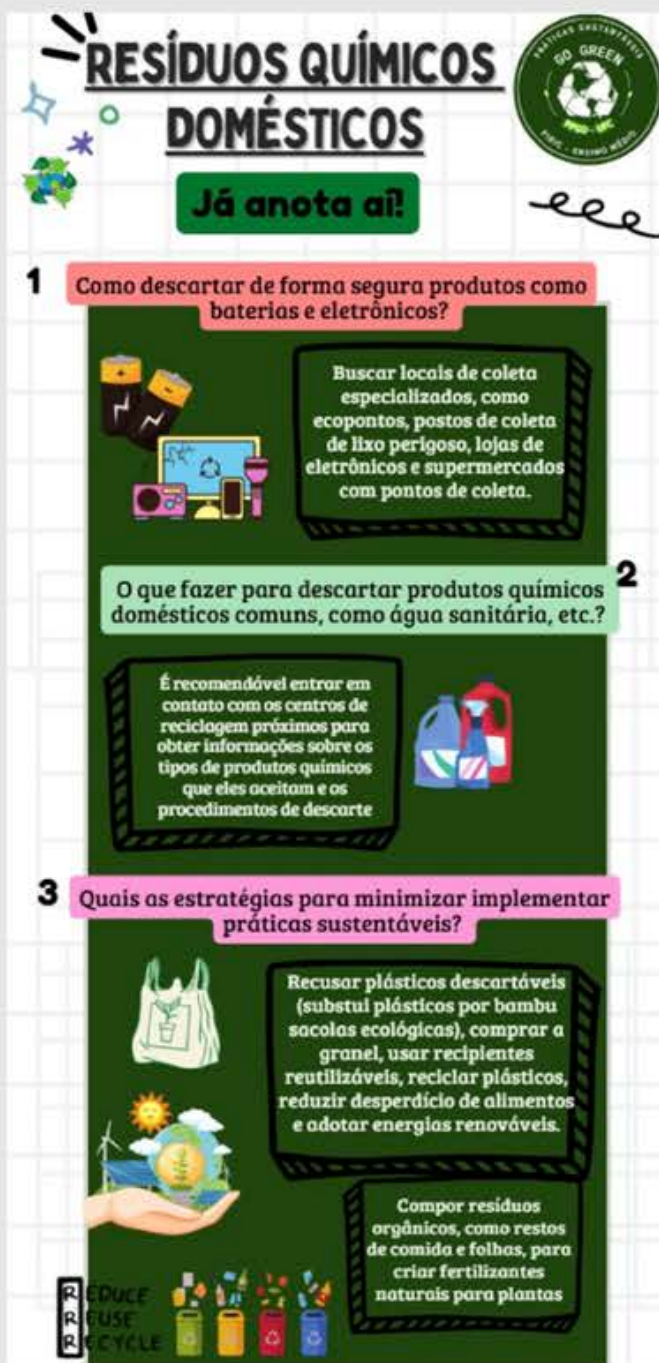


Figura 3: Infográfica feita pela bolsista sobre 'Resíduos químicos domésticos'.

Etapa 3 – Análise de matrizes curriculares

A análise das matrizes curriculares dos cursos de graduação em Odontologia do estado do Ceará evidenciou uma presença limitada e heterogênea de conteúdos relacionados à sustentabilidade ambiental e à gestão de resíduos. Observou-se que menos da metade das instituições (44,8%) apresenta disciplinas específicas sobre a temática, sendo estas, em sua maioria, de caráter optativo ou com abordagem transversal. A presença de projetos de extensão com enfoque ambiental foi pouco expressiva (3,4%), enquanto quase metade das instituições (48,3%) não apresentou qualquer evidência de inserção desses conteúdos nas matrizes analisadas. Quando presentes, os conteúdos relacionados à sustentabilidade estavam predominantemente inseridos de forma indireta em disciplinas de áreas afins, sem abordagem específica ou aprofundada, o que reforça o caráter ainda incipiente e não sistematizado da educação ambiental na formação odontológica no contexto analisado.

Tabela 1: Distribuição abusoluta e percentual das instituições segundo a presença e tipo de inserção de conteúdos relacionados à sustentabilidade ambiental nos cursos de Odontologia do Ceará (n=29).

Tipo de inserção curricular			(%)
Estruturada (disciplinas específicas)	3	%	44,8
Projetos de extensão			3,4%
Ausente (não identificado)	4	%	48,3
Não disponível (sem matriz acessível)			3,4%
Total	9	%	100

Nota: As instituições foram analisadas de forma agregada e codificadas, sem identificação nominal, com o objetivo de evitar inferências comparativas individuais e priorizar a análise do panorama estadual.

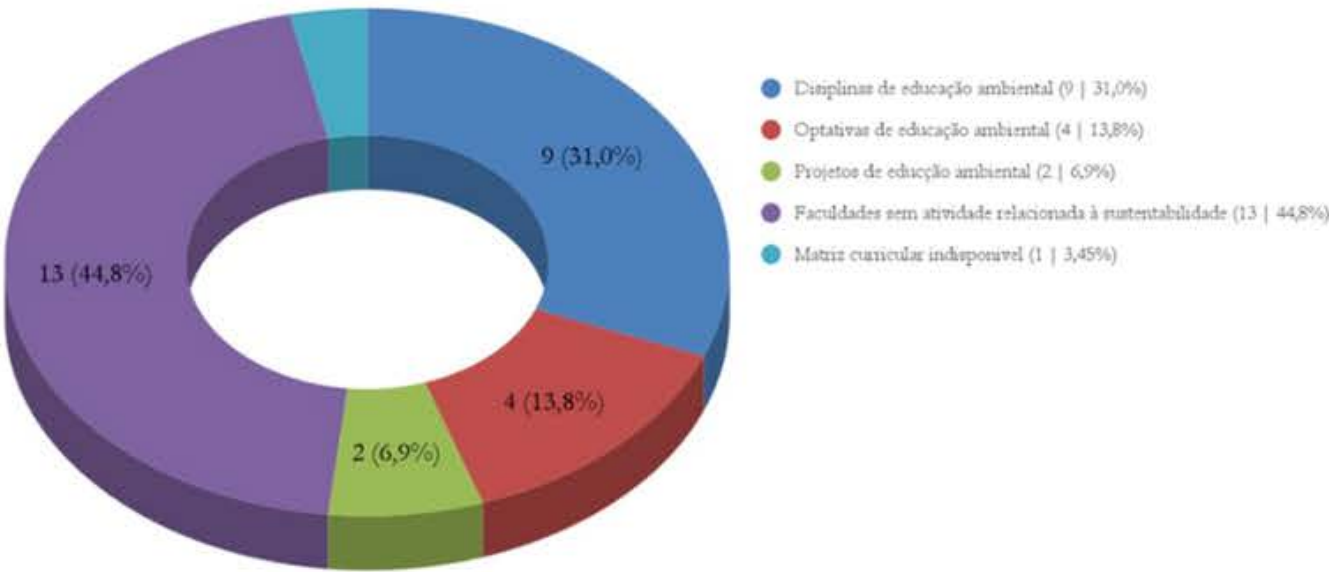


Gráfico 1: Quantidade e porcentagem das instituições de graduação de odontologia no Ceará que oferecem disciplinas, optativas, ou projetos relacionados à Educação Ambiental (Autoria própria).

DISCUSSÃO

A crescente crise ambiental tem reforçado a necessidade de incorporar a sustentabilidade na formação dos profissionais da saúde, incluindo a Odontologia². Considerando o impacto ambiental inerente às práticas odontológicas, como o uso intensivo de materiais descartáveis e a geração de resíduos químicos, torna-se fundamental que os cursos de graduação integrem, de forma estruturada, a educação ambiental em seus currículos⁹. Além disso, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do curso de Odontologia, atualizadas em 2021, reforçam a importância de uma formação crítica, ética, humanista e consciente de políticas sociais e ambientais¹². Dessa forma, destacam a necessidade de inserção de conteúdos relacionados à educação ambiental. Nesse sentido, a análise das matrizes curriculares constitui uma estratégia relevante para avaliar o grau de preparo dos futuros profissionais para atuar de maneira ética, responsável e alinhada às demandas socioambientais contemporâneas⁴.

Os resultados do presente estudo evidenciaram uma presença limitada e heterogênea de conteúdos relacionados à sustentabilidade ambiental nos cursos de Odontologia do estado do Ceará. Embora algumas instituições apresentem iniciativas pontuais, como disciplinas específicas, inserção transversal de conteúdo ou projetos de extensão com enfoque ambiental, tais achados indicam que a temática ainda não se encontra consolidada de forma sistemática na formação odontológica, permanecendo, em grande medida, fragmentada e dependente de iniciativas isoladas.

Entre as iniciativas identificadas, destacam-se disciplinas como "Responsabilidade Socioambiental" e "Educação Ambiental", além de projetos de extensão voltados à relação entre Odontologia, sociedade e meio ambiente. Essas estratégias refletem um esforço de alinhamento às diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999)⁸, bem como à integração entre ensino, pesquisa e extensão, considerada essencial para a formação crítica e cidadã⁶.

Além disso, a integração da educação ambiental com áreas como saúde coletiva e políticas públicas demonstra potencial para ampliar a abordagem interdisciplinar, favorecendo a compreensão das relações entre saúde e meio ambiente⁹. No entanto, tais iniciativas ainda se mostram pontuais e desigualmente distribuídas entre as instituições analisadas.

Por outro lado, a ausência de disciplinas ou projetos específicos em parte significativa das instituições evidencia uma lacuna importante na formação dos cirurgiões-dentistas. Essa limitação sugere que, em muitos casos, a formação acadêmica ainda se encontra dissociada das demandas ambientais contemporâneas, corroborando achados da literatura que apontam fragilidades na incorporação da sustentabilidade nos currículos odontológicos¹⁰.

Outro aspecto relevante refere-se à superficialidade com que a temática é abordada quando presente, frequentemente restrita a conteúdos teóricos, sem articulação com a prática clínica. Essa limitação compromete a formação de competências relacionadas ao manejo adequado de resíduos, ao uso racional de recursos e à adoção de práticas sustentáveis no exercício profissional. Estudos prévios demonstram que, apesar do interesse dos estudantes, há baixo conhecimento sobre conceitos como "odontologia verde", evidenciando lacunas na formação^{4,11}.

No âmbito do presente estudo, as oficinas temáticas e o desenvolvimento de materiais didáticos evidenciaram o potencial das metodologias ativas na promoção da compreensão de conceitos relacionados à sustentabilidade, bem como no desenvolvimento de competências como pensamento crítico, organização do conhecimento e comunicação científica. Esses achados reforçam a relevância da incorporação de estratégias pedagógicas inovadoras na formação inicial, especialmente no contexto da educação básica, como forma de estimular o protagonismo discente e a construção significativa do conhecimento.

A utilização de ferramentas digitais, como redes sociais, mostrou-se uma estratégia relevante para a disseminação do conhecimento, ampliando o alcance das ações educativas e favorecendo o engajamento dos estudantes. Essa abordagem está alinhada às tendências contemporâneas de ensino, que valorizam o uso de tecnologias digitais como suporte ao processo de aprendizagem e à construção colaborativa do conhecimento¹¹.

Diante desse cenário, torna-se necessário fortalecer a inserção da educação ambiental nos cursos de Odontologia, não apenas como disciplina isolada, mas de forma transversal ao longo da formação. A adoção de estratégias interdisciplinares, a ampliação de projetos de extensão e o investimento na capacitação docente configuram-se como medidas estratégicas para a consolidação dessa temática nos currículos.

Entre as limitações do presente estudo, destacam-se a análise baseada exclusivamente em informações disponíveis nos sites eletrônicos das instituições, a ausência de avaliação da qualidade pedagógica das disciplinas identificadas e o recorte geográfico restrito ao estado do Ceará, o que limita a generalização dos achados. Adicionalmente, a ausência de dados qualitativos provenientes de docentes e discentes restringe uma compreensão mais aprofundada sobre a efetividade das abordagens adotadas.

Assim, recomenda-se que estudos futuros avancem para além da identificação da presença da educação ambiental nos currículos, contemplando a avaliação de sua efetividade na formação profissional, por meio de abordagens qualitativas e análises de impacto educacional.

CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou a relevância da sustentabilidade no contexto educacional, destacando o potencial das oficinas temáticas e das metodologias ativas na ampliação do conhecimento em educação ambiental. A participação no PIBIC-EM favoreceu o desenvolvimento de competências relacionadas ao domínio de conteúdo, pensamento crítico e comunicação científica, além de fortalecer a integração entre universidade e escola pública.

No campo da Odontologia, observou-se que a educação ambiental ainda se apresenta de forma incipiente nos currículos de graduação no estado do Ceará, caracterizada por iniciativas pontuais e pouco sistematizadas. Esse cenário reforça a necessidade de maior inserção da temática de maneira estruturada e transversal ao longo da formação acadêmica.

Diante disso, recomenda-se a revisão de práticas pedagógicas e curriculares nos cursos de Odontologia, com a incorporação de estratégias interdisciplinares e metodologias ativas, visando à formação de profissionais mais críticos, conscientes e preparados para enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos.

REFERÊNCIAS

- [1] Bini FGP, Barba CHH, Costa SS. Educação ambiental na alimentação escolar: práticas educativas sustentáveis com estudantes do ensino médio do IFRO, Campus Cacoal, RO. *Cad Pesqui Pensam Educ.* 2024;19(51):149-168. doi: 10.35168/2175-2613.UTP.pens_ed.2024.Vol19.N51.pp149-168.
- [2] Anceles JD, Silva VC, Fernandes FS, Carvalho AL. Importância da odontologia sustentável na interface saúde/ambiente. *Rev Pesqui Saúde.* 2012;13(2).
- [3] Brasil. Ministério da Educação. Manual operacional de educação integral. Brasília: MEC. 2014.
- [4] Duane B, Dixon J, Ambibola G, Aldana C, Coughlan J, Henao D, et al. Embedding environmental sustainability within the modern dental curriculum: exploring current practice and developing a shared understanding. *Eur J Dent Educ.* 2021 Aug; 25(3):541-549. doi: 10.1111/eje.12631.
- [5] Grigoletto CJ, Santos CB, Albertini LB, Takayanagui AMM. Situação do gerenciamento de efluentes de processamento radiográfico em serviços de saúde. *Radiol Bras.* 2011 Set/Out;44(5):301-307.
- [6] Oliveira IF, et al. Extensão universitária e sustentabilidade: práticas em Odontologia no Ceará. *EntreAções.* 2020;6(1):98-113.
- [7] DIAS, MAR. Meio ambiente e comunicação: a função das universidades. *Educação brasileira.* 1993;15(31):117-135.
- [8] Brasil. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília*, 28 abr. 1999.
- [9] Lima KA, et al. A educação ambiental nos cursos de Odontologia: uma análise crítica. *Rev ABENO.* 2021;21(2):12-22.
- [10] Santos MES, et al. Educação ambiental no ensino superior em saúde: desafios e perspectivas. *Interface (Botucatu).* 2019;23:e180620.
- [11] Souza ACP, Costa IFS, Enoque PHG, Vieira CD, Oliveira CAS. Conhecimento e adoção de estratégias ecológicas na graduação em Odontologia. *Rev Bras Odontol Verde.* 2019;4(1):32-38. doi: 10.30979/rev.abeno.v19i2.727.

O CRO-CE apoia a ciência

Acreditamos que o conhecimento
transforma realidades e impulsiona
a **Odontologia** para o futuro.

TEM UM ARTIGO CIENTÍFICO PARA COMPARTILHAR?

Queremos conhecer suas pesquisas,
experiências e contribuições para
a **Odontologia**.

No próximo semestre,
abriremos edital!

Fique atento às nossas redes
e participe.

CRO-CE

REVISTA
CRO-CE

CIÊNCIA, ÉTICA E INOVAÇÃO
A SERVIÇO DA ODONTOLOGIA



Nosso número

mudou!

Agora o
atendimento
do CRO-CE
é **unificado**.
Salve nosso
novo **número**:



(85) **2222-0600**



Mais agilidade
no atendimento.



Informações
com mais eficiência.



Um canal único
para melhor
atender você.

CRO CE

CONSELHO REGIONAL
DE ODONTOLOGIA
DO CEARÁ



ATENÇÃO!

OBRIGATORIEDADE DE CNPJ FICA PARA 2027

A Receita Federal e o Comitê Gestor do Imposto sobre Bens e Serviços prorrogaram para **1º de janeiro de 2027** a obrigatoriedade de inscrição no CNPJ por pessoas físicas para emissão de documentos fiscais.



Até 2027, permanecem autorizados os atuais mecanismos de identificação fiscal aplicáveis às pessoas físicas.



Está previsto o desenvolvimento de um sistema simplificado de inscrição no CNPJ, com implantação gradual de orientações, normas e ambiente de testes.



O CRO-CE seguirá acompanhando as atualizações sobre o tema para orientar a classe odontológica com clareza, segurança e responsabilidade.



CONFIRA MATÉRIA COMPLETA NO **SITE DO CRO-CE.**

WWW.CRO-CE.ORG.BR

REVISTA **CRO** CE

A Revista do CRO-CE é um espaço dedicado à produção científica, à ética profissional e à valorização da Odontologia no Ceará e no Brasil.

Ciência, ética e inovação
a serviço da Odontologia.

© 2026 Conselho Regional de Odontologia do Ceará (CRO-CE)
Todos os direitos reservados.

É proibida a reprodução total ou parcial desta publicação
sem autorização prévia e expressa do CRO-CE.

CRO CE

CONSELHO REGIONAL
DE ODONTOLOGIA
DO CEARÁ



Rua Gonçalves Ledo, 1655 - Joaquim Távora
Fortaleza - CE | CEP: 60110-261



(85) 2222-0600



contato@cro-ce.org.br



www.cro-ce.org.br

e-ISSN 2965-9930

