

AGRONOMIA

AVANÇO DOS PROGRAMAS DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE GERGELIM (*Sesamum indicum* L.) QUANTO AO IMPACTO DA DEISCÊNCIA NA COLHEITA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

RICARDO SILVA DE OLIVEIRA¹
ROBERTA FLÁVIA CIPRIANO DA SILVA²

RESUMO: A colheita de gergelim (*Sesamum indicum* L.) no Brasil é majoritariamente mecanizada, mas enfrenta um obstáculo técnico relevante: a deiscência natural das cápsulas, que provoca perdas significativas de sementes durante a colheita, variando entre 20% e 60%. Essa característica, herdada de variedades selvagens, compromete a eficiência produtiva e limita a expansão da cultura em larga escala. O presente trabalho tem como objetivo revisar os avanços nos programas de melhoramento genético do gergelim, com foco na redução da deiscência e seus impactos na colheita mecanizada. Entre as cultivares tradicionais, destaca-se a K3, amplamente utilizada no Cerrado brasileiro. Apesar de sua adaptabilidade e bom desempenho agrônomo, a K3 apresenta alto grau de deiscência, o que inviabiliza sua utilização em sistemas mecanizados. Essa limitação técnica tem levado à busca por alternativas genéticas mais eficientes. Nesse contexto, a Embrapa tem desempenhado papel central no desenvolvimento de cultivares adaptadas às condições brasileiras. As cultivares BRS Anahí e BRS Seda, lançadas pela instituição, são classificadas como semi-deiscentes, permitindo avanços na mecanização da colheita. Ambas apresentam teores de óleo superiores a 50% e são adaptadas ao Semiárido e ao Cerrado, contribuindo para a melhoria da produtividade e da qualidade dos grãos. Embora ainda não solucionem completamente o problema da deiscência, representam um marco importante na evolução da cultura no país. O melhoramento genético do gergelim no Brasil tem incorporado ferramentas modernas como seleção assistida por marcadores moleculares, mapeamento genético e edição gênica por CRISPR/Cas9. A identificação de genes como *SiDHI*, *CYP81Q1* e *CYP92B14* tem sido fundamental para o desenvolvimento de linhagens indeiscentes, ainda em fase de validação agrônoma. Essas tecnologias permitem acelerar o processo de seleção e aumentar a precisão na obtenção de genótipos superiores. Apesar dos avanços, o Brasil ainda enfrenta desafios estruturais e regulatórios que dificultam a adoção plena de cultivares indeiscentes. A ausência de variedades totalmente adaptadas à mecanização, a baixa hereditariedade do gene *id* recessivo e a necessidade de políticas públicas voltadas à biotecnologia agrícola são entraves que precisam ser superados. A articulação entre ciência, inovação tecnológica e políticas de incentivo é essencial para consolidar o país como protagonista global na cadeia produtiva do gergelim. Conclui-se que o enfrentamento da deiscência deve ser multidisciplinar, envolvendo genética, manejo agrônomo e tecnologia, com investimentos contínuos em pesquisa e inovação. O desenvolvimento de cultivares indeiscentes, aliado à adaptação de equipamentos agrícolas e à capacitação técnica dos produtores, é fundamental para tornar o Brasil competitivo no mercado internacional, especialmente diante da crescente demanda por sementes de alta qualidade e rastreabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Colheita mecanizada; CRISPR/Cas9; Tecnologia

EFEITO DA APLICAÇÃO EM SUPERFÍCIE DE DIFERENTES DOSES DE CALCÁRIO EM SISTEMA DE SEMEADURA DIRETA EM SINOP- MT.

TAMARA MATTE FIORINI ¹
CRISTIANE SEVERGNINI BETTI ²
TEANE TAFFAREL SCHOPF ³

A correção do solo com calcário permite a elevação do pH, fornecimento de cálcio e magnésio, aumento da disponibilidade de nutrientes, redução da toxicidade do alumínio, conferindo melhores condições de crescimento para as plantas e maior produtividade. Com o objetivo de avaliar como diferentes estratégias de correção do solo, com calcário em sistema de plantio direto, podem impactar no pH do solo, foi conduzido um experimento em um Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico, textura argilosa, com histórico de cultivo de soja e milho, em Sinop (MT). Foi avaliado o pH do solo em água na profundidade de 0 a 10 cm ao longo de 2 anos com coletas no período vegetativo e na pós colheita das culturas da soja e do milho. Para determinação do pH do solo foi utilizada metodologia de Teixeira et al (2017). Em que 25 ml água destilada é adicionada à 10 g de TFSA, agitando por 60 segundos com bastão. Em seguida, a mistura permanece em repouso por 1 hora e segue a medição com pHmetro. O experimento foi implantado no delineamento em blocos ao acaso com 8 tratamentos (doses de calcário) e 4 repetições por tratamento. As parcelas compreenderam 80 metros quadrados. Os tratamentos foram: T1: testemunha sem calagem; T2: 10,55 Mg.ha⁻¹ Calcário Dolomítico (V% 150); T3: 5,90 Mg.ha⁻¹ Calcário Dolomítico (V% 100); T4: 3,57 Mg.ha⁻¹ Calcário Dolomítico (V% 75); T5: 2,46 Mg.ha⁻¹ Calcário Dolomítico + 5,12 Mg.ha⁻¹ Calcário Calcítico (75% Ca e 25% Mg); T6: 5,69 Mg.ha⁻¹ Calcário Dolomítico + 5,69 Mg.ha⁻¹ Calcário Calcítico (V% 150); T7: 5,26 Mg.ha⁻¹ Calcário Dolomítico Filler (V%100); T8: 6,90 Mg.ha⁻¹ Calcário Calcítico (V%100). O calcário foi aplicado manualmente nas parcelas em agosto de 2018 e as avaliações realizadas em outubro de 2019, fevereiro de 2020, março de 2020 e julho de 2020. Os dados obtidos foram analisados pelo teste F e no caso de diferença entre os tratamentos pelo teste de Scott Knott. Neste trabalho, os valores de pH da testemunha apresentam-se menores para todas as épocas de coleta do solo, diferindo estatisticamente de todos os tratamentos independente do momento da avaliação. Todos os tratamentos que receberam calcário tiveram comportamento igual estatisticamente para a amostragem após 14 meses (cultura da soja no vegetativo) e após 18 meses (pós colheita da soja). Com a implantação da cultura do milho em fase vegetativa aos 19 meses da aplicação houve segregação entre os tratamentos com calcário, onde as doses de 10,55 Mg.ha⁻¹ Dolomítico, 2,46 Mg.ha⁻¹ Dolomítico + 5,12 Mg.ha⁻¹ Calcítico, 5,69 Mg.ha⁻¹ Dolomítico + 5,69 Mg.ha⁻¹ Calcítico, 5,26 Mg.ha⁻¹ Dolomítico Filler e 6,90 Mg.ha⁻¹ Calcítico apresentaram valores de pH maiores que 7 e estatisticamente superiores aos tratamentos com aplicação de 3,57 Mg.ha⁻¹ Dolomítico (T4), também superior à aplicação de 5,90 Mg.ha⁻¹ Dolomítico e todos superiores à testemunha. Após 23 meses, já no período seco,

houve novamente segregação entre os tratamentos com maiores valores de pH para os tratamentos 10,55 Mg.ha⁻¹ Dolomítico (T2), 2,46 Mg.ha⁻¹ Dolomítico+ 5,12 Mg.ha⁻¹ Calcítico (T5); 5,69 Mg.ha⁻¹ Dolomítico + 5,69 Mg.ha⁻¹ Calcítico (T6) e 6,90 Mg.ha⁻¹ Calcítico (T8). Os tratamentos com 5,90 Mg.ha⁻¹ Dolomítico (T3), 3,57 Mg.ha⁻¹ Dolomítico (T4) e 5,26 Mg.ha⁻¹ Dolomítico Filler (T7) apresentaram pH menor mas superior à testemunha. Desta forma, percebe-se que o pH do solo ao longo dos dois anos após aplicação apresentou diferença progressiva para os tratamentos com os maiores valores de calcário, o que indica que as altas doses de calcário ainda estavam reagindo no solo liberando hidroxilas, o que leva à maior estratificação estatística vista aos 19 e 23 meses após aplicação.

Palavras-Chave: Calagem; Solos; Acidez; Soja; Milho.

ARQUITETURA

A APLICABILIDADE DOS MATERIAIS SIDERÚRGICOS NA PRODUÇÃO DE ENERGIA HIDRELÉTRICA NO BRASIL

KASSIA SILVEIRA MALINSKI ¹
LETICIA NERVO DE MELO ²
PEDRO MATIAZZI DA SILVA ³

RESUMO: O presente estudo tem como objetivo analisar a aplicabilidade dos materiais siderúrgicos, com destaque para o aço, na produção de energia hidrelétrica no Brasil. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa baseada em revisão bibliográfica e estudo de caso, no qual foi avaliado o desempenho de uma turbina tipo Francis fabricada no município de Sinop-MT, com capacidade de geração de 500 kWh. A partir dessa análise, buscou-se identificar quantas residências unifamiliares de 63 m², inspiradas no programa “Minha Casa Minha Vida”, poderiam ser abastecidas com essa unidade geradora. O cálculo do consumo energético foi realizado com base na planta arquitetônica e elétrica da unidade habitacional, considerando equipamentos típicos como chuveiro elétrico, ar-condicionado, iluminação e tomadas. Os resultados indicaram que uma única turbina seria capaz de suprir a demanda de 117 residências, totalizando 7.371 m² de área construída e 25.301,25 m² de área total de terreno. O trabalho contextualiza a relevância histórica e tecnológica do ferro e do aço, ressaltando sua ampla utilização e papel estratégico nas indústrias modernas. Apresentam-se os processos envolvidos na transformação do minério de ferro em aço, desde a extração até os tratamentos térmicos e químicos realizados em altos-fornos e conversores, que resultam em um produto altamente resistente, maleável e totalmente reciclável. A pesquisa diferencia ainda os conceitos de metalurgia, que abrange a transformação de diversos metais, e siderurgia, que se dedica exclusivamente à produção de ferro e aço. Discute-se também o cenário atual da produção e exportação siderúrgica no Brasil, país que detém a quinta maior reserva de minério de ferro do mundo e que, em 2023, liderou o ranking de exportações com um valor FOB superior a soja e petróleo. Além disso, o estudo aborda a importância da reciclagem do aço, que permite a reutilização de 100% do material com economia de até 80% de energia e significativa redução das emissões de gases de efeito estufa. Outro aspecto abordado é a exportação de energia elétrica brasileira, que atingiu em 2023 o maior volume histórico, com 844 megawatts médios exportados para países como Argentina e Uruguai, gerando receita de R\$ 888 milhões. Tal desempenho evidencia o papel das hidrelétricas como infraestrutura crítica para a matriz energética nacional, cuja construção depende majoritariamente de componentes siderúrgicos. Por fim, o estudo enfatiza que o aço é um

elemento indispensável para a implementação de tecnologias sustentáveis e fontes renováveis de energia. Ao considerar que cerca de 990 mil pessoas ainda vivem sem acesso à eletricidade na Amazônia Legal, segundo dados do Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA, 2019), a pesquisa propõe soluções viáveis e economicamente sustentáveis para essa problemática, a partir da aplicação prática de turbinas em comunidades isoladas. Apesar de sua simplicidade, o estudo fornece dados concretos e estruturados que podem embasar análises futuras, reforçando o papel dos materiais siderúrgicos não apenas como suporte físico para estruturas, mas como agentes facilitadores do desenvolvimento energético, social e ambiental do país.

PALAVRAS-CHAVE: Exportação; Hidrelétrica; Siderúrgico.

PROPOSTA ARQUITETÔNICA DE IMPLANTAÇÃO DE UMA POUSADA SPA EM SINOP-MT

DÁLIA DO NASCIMENTO OSÓRIO¹
VALESCA RAQUEL FERREIRA DE MATOS²

O presente trabalho tem como objetivo propor a implantação de uma Pousada-Spa na cidade de Sinop-MT, com foco em promover bem-estar físico e mental, integração com a natureza e valorização do turismo regional. A pesquisa surgiu a partir da carência de empreendimentos voltados ao turismo de experiência e de relaxamento na região norte de Mato Grosso, propondo um modelo de hospedagem sustentável e humanizado. O estudo fundamenta-se nos princípios da biofilia e da neuroarquitetura, que orientam o desenvolvimento de espaços capazes de estimular sensações de acolhimento, tranquilidade e equilíbrio emocional por meio de elementos naturais, iluminação, cores e materiais orgânicos. O objetivo geral foi elaborar uma proposta arquitetônica contemporânea e funcional para a implantação de uma Pousada-Spa denominada Serena Flor, contemplando sustentabilidade, acessibilidade e conforto ambiental. Os objetivos específicos consistiram em analisar as pousadas e spas existentes, identificar elementos de projeto aplicáveis, desenvolver ambientes integrados à natureza e propor soluções construtivas alinhadas às normas técnicas e ao plano diretor de Sinop-MT. Metodologicamente, a pesquisa seguiu abordagem qualitativa e quantitativa, desenvolvida em três etapas: levantamento teórico, estudos de caso e pesquisa de campo. A revisão bibliográfica abrangeu obras sobre hospitalidade, hotelaria, turismo sustentável, arquitetura biofílica, conforto térmico e acessibilidade, apoiando-se em autores como Colantuono (2015), Nunes (2022) e Pessoa (2020). Os estudos de caso incluíram o Lilelo Eco Hotel Pousada (Itália), os Chalés de La Pinta (Rio Grande do Sul) e o Resort Malai Manso (Mato Grosso), analisando aspectos como relação com o entorno, uso de materiais ecológicos, eficiência energética e criação de experiências sensoriais. Essas referências forneceram parâmetros projetuais para a elaboração da proposta arquitetônica da Pousada Serena Flor. A pesquisa de campo, aplicada por meio de formulário digital, coletou dados sobre as expectativas dos potenciais usuários, indicando forte demanda por locais que proporcionem relaxamento, contato com a natureza e terapias alternativas. A análise dos resultados demonstrou que a maioria dos entrevistados valoriza ambientes de hospedagem que conciliem estética, funcionalidade e sustentabilidade. Com base nessas informações, foi concebido o projeto da pousada em um terreno de 1.500 m², composto

¹ Acadêmica de Graduação, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário Fasipe-UNIFASIFE. Endereço eletrônico dalia02nascimento@gmail.com.

² Professora Especialista, em docência para ensino superior, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário Fasipe-UNIFASIFE. Endereço eletrônico valesca.arg@hotmail.com

por quinze chalés independentes, distribuídos de forma a garantir privacidade, ventilação cruzada e ampla iluminação natural. Os chalés foram projetados com materiais de baixo impacto ambiental, priorizando madeira reflorestada, vidro e revestimentos térmicos naturais. As áreas comuns incluem spa com salas de terapia, espaços de estética corporal e facial, restaurante com cardápio saudável e áreas externas de meditação e convivência. O paisagismo foi planejado com espécies nativas, priorizando o equilíbrio ecológico e o conforto visual. O projeto propõe ainda sistemas de captação de águas pluviais, assegurando o caráter sustentável do empreendimento. A aplicação dos conceitos de biofilia e neuroarquitetura visa potencializar os benefícios terapêuticos dos ambientes, estimulando os sentidos e promovendo experiências positivas. Do ponto de vista urbano e econômico, a implantação da Pousada-Spa Serena Flor representa uma alternativa inovadora para o fortalecimento do turismo local, a geração de empregos diretos e indiretos e a valorização da arquitetura como ferramenta de transformação social e ambiental. O estudo conclui que a arquitetura voltada ao bem-estar humano, aliada à sustentabilidade e à hospitalidade, é essencial para o desenvolvimento de novas práticas projetuais, capazes de atender às demandas contemporâneas por qualidade de vida. A Pousada-Spa Serena Flor consolida-se, assim, como um modelo de empreendimento que alia estética, funcionalidade, consciência ecológica e responsabilidade social, representando um marco de inovação e equilíbrio entre o ser humano e o meio ambiente na região de Sinop-MT.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura; Biofilia; Sustentabilidade; Turismo; Bem-estar.

PROPOSTA ARQUITETÔNICA PARA UM COMPLEXO ESPORTIVO NA CIDADE DE SINOP-MT

LUCAS FERNANDO BOZO AVILA

VALESCA RAQUEL FERREIRA DE MATOS

RESUMO: O desenvolvimento de um Complexo Esportivo integrado às instituições educacionais da cidade de Sinop-MT nasce da necessidade de suprir a carência de infraestrutura esportiva adequada, identificada como um obstáculo ao pleno desenvolvimento social, educacional e urbano do município. A cidade, situada na região centro-norte do estado de Mato Grosso, apresenta acelerado crescimento populacional e expansão territorial, o que reforça a urgência de espaços públicos multifuncionais voltados à promoção da saúde, da educação e da cidadania. A problemática do estudo parte da constatação de que a ausência de equipamentos esportivos nas escolas compromete o rendimento escolar e limita o acesso da comunidade a práticas de lazer e inclusão social. Justifica-se, portanto, a criação de um complexo esportivo sustentável e acessível, capaz de integrar esporte e educação em um ambiente planejado, contemporâneo e socialmente relevante. O projeto tem como objetivo principal conceber uma proposta arquitetônica inovadora, sustentável e replicável, que promova o desenvolvimento educacional e social, incentivando hábitos saudáveis e fortalecendo vínculos comunitários. O terreno escolhido, localizado na Avenida Oscar Niemeyer, em área de expansão urbana, foi selecionado por sua posição estratégica e proximidade com instituições de ensino, facilitando o acesso e ampliando o impacto social da proposta. O estudo topográfico identificou declive suave com desnível médio de dez metros no sentido norte-sul, proporcionando condições ideais para o aproveitamento funcional do solo e implantação escalonada das edificações. A análise solar evidenciou excelente incidência luminosa, aproveitada por meio de soluções bioclimáticas e sistemas de sombreamento natural, enquanto o estudo dos ventos predominantes, no eixo norte-sul, favoreceu o uso de ventilação cruzada e conforto térmico. O terreno, situado em área regulamentada pelo Plano Diretor Municipal, segue os parâmetros de zoneamento, coeficiente de aproveitamento e taxa de permeabilidade exigidos pela legislação urbana, garantindo conformidade técnica e ambiental. O partido arquitetônico foi inspirado na diversidade e organicidade da Mata Atlântica, refletindo-se em formas fluídas, dinâmicas e integradas ao entorno natural, simbolizando a harmonia entre diversidade, movimento e vida. Essa inspiração traduz-se em uma linguagem plástica que associa leveza formal, funcionalidade e sustentabilidade, articulando espaços abertos e fechados de forma contínua. Inserido na corrente arquitetônica contemporânea brasileira, o projeto adota princípios de integração visual, uso de materiais ecológicos, ventilação e iluminação naturais, além da adoção de tecnologias sustentáveis como captação de águas pluviais e painéis fotovoltaicos. O programa de necessidades, amplamente setorizado, compreende ginásio coberto, quadras poliesportivas, campo de futebol, áreas de musculação, piscinas, vestiários, salas administrativas, áreas de lazer e convivência, planejadas para circulação fluida e uso simultâneo. A sustentabilidade, abordada em suas dimensões ambiental,

social e econômica, é um dos pilares do projeto, incorporando estratégias de eficiência energética e conforto térmico. A acessibilidade universal é garantida conforme a NBR 9050, com rampas, pisos táteis, sinalizações e sanitários adaptados, assegurando autonomia e inclusão a todos os usuários. Metodologicamente, a pesquisa adotou abordagem exploratória mista, com análises qualitativas e quantitativas, revisão bibliográfica, estudos de caso e aplicação de questionários à comunidade local, cujos resultados confirmaram a importância do esporte como ferramenta de desenvolvimento integral e inclusão social. Assim, o Complexo Esportivo de Sinop consolida-se como um modelo de arquitetura sustentável, inclusiva e contemporânea, reafirmando o papel da arquitetura como instrumento de transformação social e de valorização da educação, da cidadania e do meio ambiente urbano.

PALAVRAS-CHAVE: Acessibilidade; Arquitetura; Educação; Esporte; Sustentabilidade.

ESPAÇO PARA EQUOTERAPIA EM SINOP, MT: ADEQUAÇÃO DA ARQUITETURA E EQUINOS PARA OTIMIZAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS NEURODIVERGENTES

SILVA, ISADORA MARTINS DA ¹
LIMBERGER, JANETE CECÍLIA ²
SARAIVA, TATIANA SANTOS ³
SCHMITT, ANDRESSA CANDIDO ⁴

RESUMO: Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) mais de 350 milhões de pessoas sofrem de problemas mentais ou outras deficiências. Um estudo do ano de 2017 da OMS também evidenciou que cerca de 9,3% da população brasileira era acometida por algum tipo de transtorno. Tais transtornos frequentemente comprometem a socialização, desenvolvimento de habilidades essenciais, bem-estar e qualidade de vida, tanto dos indivíduos acometidos quanto de suas famílias. Diante dessa realidade, a adoção de terapias e tratamentos multidisciplinares tem se mostrado uma estratégia eficaz na promoção da saúde mental e no enfrentamento das dificuldades impostas por tais transtornos, conforme evidenciado em estudos recentes. Entre as abordagens terapêuticas alternativas que tem se destacado está a equoterapia, um método que utiliza animais equinos, principalmente cavalos, como agentes promotores de ganhos físicos, psicológicos, educacionais e sociais. A melhora da qualidade de vida de pessoas neuroatípicos tem sido muito discutido atualmente por uma grande variedade de profissionais e diversas atividades relativas a este assunto. A prática da equoterapia é uma das atividades que auxiliam na saúde e na inclusão social das pessoas neurodivergentes. Ambientes construídos que privilegiem e se adequem a estes propósitos são fundamentais. Deve ser estruturado o setor destinado aos animais, composto por pavilhão de baias, cocheiras termicamente confortáveis e com ventilação adequada, onde os equinos tenham contato uns com os outros para evitar estresse e problemas de saúde. Este setor também deve contar com sala para selas, silo para o armazenamento adequado de feno e insumos, incluindo também baia de ferradoria, área de banho para os animais e estacionamento para caminhão destinado a carga e descarga de equinos. Ademais, no centro também devem existir pastagens e piquetes para facilitar o gerenciamento dos animais, criando um ambiente saudável e auxiliando na manutenção adequada dos espaços. O objetivo principal deste trabalho é analisar a instalação de um espaço para a equoterapia em Sinop, MT. A metodologia inclui a pesquisa qualitativa, executada através de entrevista com profissionais especializados, realizada em um centro hípico na cidade de Sinop; a pesquisa quantitativa, utilizando os questionários do *GoogleForms*; e a revisão bibliográfica dos temas em questão e quatro estudos de caso, nacionais e internacionais. Na revisão bibliográfica se analisam os impactos sociais, econômicos e terapêuticos da prática da equoterapia, destacando a eficácia da equitação como instrumento de reabilitação física, cognitiva e emocional. Foi também verificado a importância e influência da arquitetura para fins de tratamento e o acesso à equoterapia como recurso terapêutico reconhecido e as características de um centro hípico e todas as instalações necessárias para o pleno funcionamento. Os quatro estudos de caso referentes

ao tema que foram avaliados foram o projeto do Pony Club do Porto, do Haras VM, do Haras MB, e da Hípica Tedi Horse. Após a análise e interpretação do material textual e dos dados coletados, conclui-se que existe a pertinência da instalação de um centro equoterápico na cidade de Sinop. MT. Este trabalho vai servir de base para a elaboração de um projeto de arquitetura de um Centro de Equoterapia em Sinop, MT, assim como pode servir como material para auxiliar novos estudos e projetos referentes ao assunto estudado.

PALAVRAS-CHAVE: Equoterapêutico; Pessoa com Deficiência; Arquitetura Equestre

PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DE UMA ARENA DE E-SPORTS NA CIDADE DE SINOP-MT

AUGUSTO GONÇALVES PITOL DOS SANTOS³

VALESCA RAQUEL FERREIRA DE MATOS⁴

CECILIA JANETE LIMBERGER⁵

RESUMO: O presente trabalho propõe a implantação de uma Arena de E-sports na cidade de Sinop, Mato Grosso, com o objetivo de unir arquitetura moderna, sustentabilidade e tecnologia em favor da cultura urbana e do desenvolvimento regional. A pesquisa parte do reconhecimento dos esportes eletrônicos como fenômeno cultural e econômico global, responsável por transformar o entretenimento em uma indústria de grande impacto social, especialmente entre os jovens. Nesse contexto, Sinop foi escolhida por apresentar características estratégicas, como população jovem, economia em crescimento e localização privilegiada no norte do estado, o que a torna adequada à instalação de um equipamento urbano voltado à inovação e ao lazer tecnológico. O estudo adotou uma metodologia mista, combinando abordagens qualitativas e quantitativas por meio de revisão bibliográfica, estudos de caso e pesquisa de campo. A revisão bibliográfica contemplou referências nacionais e internacionais sobre arquitetura de arenas, economia criativa e sustentabilidade, oferecendo subsídios teóricos para o desenvolvimento da proposta. Foram analisados três estudos de caso: o Hangzhou E-sports Center, na China, e, no Brasil, a Arena MAX5 e o ON e-Stadium, ambos localizados em São Paulo. Esses exemplos contribuíram para identificar diretrizes projetuais e soluções tecnológicas adaptáveis à realidade local. A pesquisa de campo, realizada com a comunidade sinopense, revelou expressivo apoio à implantação da arena, especialmente entre o público jovem universitário, que destacou a importância de um espaço multifuncional voltado à convivência, cultura e inclusão digital. A proposta arquitetônica utiliza estrutura metálica, sistemas fotovoltaicos, ventilação cruzada e iluminação natural, priorizando eficiência energética, conforto térmico e sustentabilidade ambiental. Além disso, segue as diretrizes da ABNT NBR 9050:2020, assegurando

³ Acadêmico de Graduação, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário Fasipe-UNIFASIFE. Endereço eletrônico: Agps110803@gmail.com

⁴ Professora Especialista em Docência do Ensino Superior, Curso de Arquitetura e Urbanismo Centro Universitário Fasipe-UNIFASIFE. Endereço eletrônico: valesca.arq@hotmail.com

⁵ 2 Professora Especialista, em docência para o ensino superior, Curso de Arquitetura e Urbanismo Centro Universitário Fasipe-UNIFASIFE. Endereço eletrônico: ceciliacoiffeurs@hotmail.com

acessibilidade universal e condições equitativas de uso. Formalmente, o projeto adota linguagem contemporânea com formas geométricas expressivas e palco octogonal central, reinterpretando as arenas clássicas de combate sob uma ótica digital e simbólica. Essa configuração reforça a identidade urbana da edificação, consolidando-a como marco arquitetônico e cultural de Sinop. Conclui-se que a Arena de E-sports tem potencial para gerar impacto social, econômico e cultural positivo, estimulando o turismo, fortalecendo a economia criativa e promovendo a integração entre juventude, tecnologia e espaço urbano. Dessa forma, o projeto representa um símbolo de transformação e inovação, consolidando Sinop como referência regional em cultura digital, arquitetura sustentável e desenvolvimento urbano.

Palavras-chave: Arquitetura contemporânea; Sustentabilidade; Cultura digital; Desenvolvimento urbano; E-sports.

TINTAS IMOBILIÁRIAS: COMPARAÇÃO ENTRE SOLUÇÕES INDUSTRIALIZADAS E NATURAIS NO CONTEXTO DE SUSTENTABILIDADE E DESEMPENHO.

GABRIELLY DESIDERIO
MOURA¹ JÚLIA ISOLANI
MACIEL²
PEDRO MATIAZZI DA SILVA³

RESUMO: O presente estudo analisa, com base em uma revisão de literatura, a relevância das tintas naturais no contexto contemporâneo, explorando suas vantagens em sustentabilidade e seus desafios em durabilidade e desempenho. Também se discute o papel da indústria de tintas em diferentes setores e a importância de alternativas ecológicas, como exemplificado pelo "Projeto Cores da Terra", que fomenta o uso de pigmentos de solo em tintas para promover autonomia local e práticas sustentáveis. A pesquisa destaca as inovações no uso de pigmentos, bem como a viabilidade das tintas naturais no mercado atual, especialmente em nichos voltados à construção sustentável. Além disso, avalia o equilíbrio entre os benefícios ambientais e as limitações técnicas das tintas naturais, sugerindo estratégias para aprimorar sua adoção em larga escala.

PALAVRAS-CHAVE: Tintas industrializadas; Tintas naturais; Sustentabilidade; Construção sustentável.

VIDROS INTELIGENTES:
ANÁLISE DE SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A EFICIÊNCIA
ENERGÉTICA E O CONFORTO AMBIENTAL EM EDIFICAÇÕES

BIANKA CAMILLO ¹
LUISA ZILIO VIECELLI ²
MANUELA ELIAS³
PEDRO MATIAZZI DA SILVA ⁴

RESUMO: O vidro inteligente, conhecido também como *smart glass*, é uma das inovações mais promissoras no campo da arquitetura contemporânea, representando um avanço tecnológico que une eficiência, conforto e sustentabilidade. Essa tecnologia tem transformado a forma como os espaços são projetados e utilizados, oferecendo soluções que integram design moderno e responsabilidade ambiental. Sua principal característica é a capacidade de alterar a opacidade e a transparência de acordo com estímulos elétricos, que permite o controle da entrada de luz natural e da temperatura interna dos ambientes. Com isso, o vidro inteligente atua diretamente na redução do consumo de energia elétrica, promovendo conforto térmico e luminoso, além de contribuir para a valorização estética das edificações. O vidro inteligente, ou vidro polarizado, é composto por duas lâminas de vidro separadas por uma película de LCD (*Display de Cristal Líquido*). Essa película contém polímeros que reagem à eletricidade, possibilitando a mudança imediata entre os estados opaco e transparente. Quando desligado, o vidro se torna opaco, impossibilitando a visibilidade entre os ambientes; quando ligado, suas moléculas se organizam, tornando-o completamente transparente. Essa tecnologia inovadora oferece aos arquitetos e usuários a possibilidade de adaptar espaços de acordo com as necessidades do momento, trazendo mais versatilidade, privacidade e eficiência para as edificações residenciais, comerciais e corporativas. Seu uso em fachadas, janelas, divisórias e portas proporciona melhor aproveitamento da luz natural, diminuindo a necessidade de iluminação artificial e reduzindo a dependência de sistemas de climatização. Além dos benefícios ambientais, o material contribui para o bem-estar e a produtividade das pessoas, uma vez que a luz natural tem impacto direto sobre o humor, a concentração e a saúde visual. Dessa forma, o smart glass não apenas melhora o desempenho energético das edificações, mas também promove ambientes mais saudáveis e confortáveis para seus ocupantes. Pesquisas e

inovações seguem aprimorando seus materiais e desempenho, tornando o vidro inteligente uma das tecnologias mais promissoras para o futuro da arquitetura. O vidro inteligente representa, portanto, a união entre tecnologia e estética, redefinindo o conceito de modernidade arquitetônica. Sua aplicação transforma a maneira como projetamos e experimentamos os espaços, refletindo o avanço constante da arquitetura em busca de soluções cada vez mais inteligentes, funcionais e adaptáveis às necessidades do usuário e do ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Eficiência energética; Inovação tecnológica; Smart glass.

BIOMEDICINA

SHERLOCK: PLATAFORMA DE DIAGNÓSTICO MOLECULAR DO CÂNCER BASEADO EM CRISPR/CAS13

Sara Rhebekka Monte Galvão ^{1*}

Amanda Milene Malacrida ²

RESUMO: O SHERLOCK (*Specific High-sensitivity Enzymatic Reporter UnLOCKing*) é uma ferramenta baseada no sistema CRISPR/Cas (*Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*), um importante mecanismo de defesa adaptativa presente em organismos procariontes, como arqueias e bactérias. Esse sistema é composto por repetições palindrômicas curtas regularmente inter-espaçadas (CRISPR) e pelas proteínas Cas, endonucleases programáveis capazes de reconhecer e degradar material genético invasor. Quando adaptado para uso na edição genética, esse sistema atua como uma ferramenta para o tratamento e diagnóstico de diversos tipos de patologias, sendo o câncer uma das principais áreas de estudo. O câncer é uma enfermidade que possui base em alterações genéticas e epigenéticas, configurando-se como uma das principais causas de morte em todo o mundo. O uso do sistema CRISPR/Cas no contexto oncológico fornece uma ampla perspectiva de cura para o câncer, devido à sua alta precisão. O sistema CRISPR/Cas é categorizado em duas classes: classe I, caracterizada por comportar um complexo de proteínas que possuem uma única função dentro do sistema, enquanto a classe II é constituída por proteínas com múltiplas funcionalidades dentro do sistema CRISPR. Dentre as proteínas de classe II, destaca-se a Cas13 amplamente utilizada no diagnóstico molecular. O CRISPR/Cas13 é um sistema direcionado ao RNA, que utiliza o crRNA para guiar a proteína Cas13 no reconhecimento e degradação do RNA-alvo do invasor. O SHERLOCK é uma plataforma que utiliza os princípios do CRISPR/Cas13, para o diagnóstico molecular, que atua na detecção de moléculas de RNA *in vitro*. Essa tecnologia utiliza como amostra tanto o RNA quanto o DNA. Quando a amostra alvo é uma molécula de RNA, esta passa por um processo de transcriptase reversa que converte a molécula de RNA em uma molécula de DNA, este processo é seguido pela amplificação isotérmica por polimerase recombinase (RPA). Entretanto, quando a amostra utilizada é DNA, a mesma passa apenas pela RPA. Em seguida, a molécula de DNA é submetida à transcrição através da polimerase T7, resultando em diversas cópias de RNA. Então, o material genético é incorporado ao sistema de detecção de sequência-alvo, em seguida, o CRISPR/Cas13 é ativado e realiza de forma simultânea a clivagem do material genético

alvo e colateral. Esse procedimento permite a detecção da região de interesse, uma vez que ocorre a clivagem do RNA repórter, marcado com fluoróforos, que emitem um sinal fluorescente ao serem liberados. Dessa forma, essas características tornam o SHERLOCK um poderoso mecanismo de diagnóstico molecular, permitindo a detecção de moléculas de microRNAs, comumente associadas a neoplasias malignas e à detecção precoce, bem como de outras moléculas associadas a mutações cancerígenas. Assim, o SHERLOCK se destaca como uma ferramenta altamente eficaz no diagnóstico oncológico, uma vez que apresenta alta sensibilidade e elevada especificidade, permitindo a detecção de substâncias em níveis attomolares e de forma precoce. Além disso, trata-se de uma metodologia de baixo custo e de fácil manuseio, surgindo como uma alternativa vantajosa em relação a outros sistemas de diagnóstico, uma vez que estes possuem menor sensibilidade e altos custos, além de não permitirem a rápida detecção.

Palavras-chave: CRISPR/Cas, Câncer, diagnóstico molecular, Cas13, SHERLOCK

MECANISMOS EPIGENÉTICOS NA MODULAÇÃO DA DOENÇA DE ALZHEIMER

**KAREN KELLER SABINO
RAFAEL TESSARO COELHO**

RESUMO: A Doença de Alzheimer é uma das principais causas de demência no mundo, caracterizada por deterioração cognitiva, alterações comportamentais e perda progressiva da memória. Estudos apontam que, além de causas genéticas, fatores epigenéticos desempenham um papel determinante em sua fisiopatologia. Os mecanismos epigenéticos incluem a metilação do DNA, modificações pós-traducionais das histonas e a ação dos RNA não codificantes, que regulam a expressão gênica e influenciam processos fundamentais como inflamação, estresse oxidativo e apoptose neuronal. A metilação do DNA é um dos mecanismos mais estudados e está associada ao silenciamento de genes essenciais para a manutenção da função neural. Na DA, observa-se hipometilação de genes envolvidos na produção da proteína tau e da beta-amiloide, promovendo o acúmulo dessas substâncias no cérebro e desencadeando inflamação e morte neuronal. Além disso, a modificação das histonas influencia a compactação da cromatina e a acessibilidade do DNA, podendo ativar ou reprimir a transcrição de genes relacionados à neuroproteção. Os RNA não codificantes também apresentam papel significativo no controle epigenético da DA. MicroRNAs específicos atuam na regulação da expressão de proteínas envolvidas na plasticidade sináptica e na resposta ao estresse oxidativo. Alterações nesses microRNAs foram associadas à aceleração da neurodegeneração e à progressão da doença. Essas descobertas ressaltam a importância da epigenética como ponte entre fatores genéticos e ambientais. Entre os fatores ambientais que modulam a epigenética, destacam-se a dieta, a prática de exercícios físicos e a exposição a estressores. Dietas ricas em vitaminas do complexo B, ômega-3 e antioxidantes estão relacionadas à manutenção da metilação adequada e à redução do risco de neurodegeneração. Em contrapartida, o consumo excessivo de gorduras saturadas e o tabagismo promovem alterações epigenéticas deletérias. A atividade física atua como modulador epigenético benéfico, estimulando a produção de fatores neurotróficos como o BDNF, essencial para a neurogênese e a plasticidade cerebral. Portanto, os mecanismos epigenéticos representam uma interface fundamental entre os fatores ambientais e genéticos na Doença de Alzheimer. A compreensão dessas interações possibilita a criação de novas estratégias terapêuticas baseadas em intervenções nutricionais, farmacológicas e comportamentais, voltadas à prevenção e ao tratamento de doenças neurodegenerativas. O avanço dos estudos epigenéticos na biomedicina reforça o papel do biomédico na pesquisa translacional e no desenvolvimento de biomarcadores epigenéticos para diagnóstico precoce. A epigenética surge como uma chave essencial para compreender a complexidade da Doença de Alzheimer. Os mecanismos epigenéticos modulam a expressão gênica e influenciam diretamente processos neurodegenerativos. O entendimento dessas vias possibilita o desenvolvimento de terapias mais direcionadas e

personalizadas, promovendo não apenas o tratamento, mas a prevenção da DA. Integrar a epigenética à prática biomédica é fundamental para ampliar o conhecimento e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Epigenética; Doença de Alzheimer; Metilação; Neurodegeneração; Expressão gênica.

DIREITO

DIREITOS DOS ADOLESCENTES EM CUMPRIMENTO DE MEDIDA SOCIOEDUCATIVA DE INTERNAÇÃO: UMA ANÁLISE DAS GARANTIAS LEGAIS À LUZ DO SINASE E DO ARTIGO 124 DO ECA.

ISABELA ALVES DE OLIVEIRA
REGINALDO MONTEIRO

A presente pesquisa teve como objetivo geral analisar se as garantias legais previstas no artigo 124 do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) estão sendo efetivamente cumpridas nas unidades de internação de adolescentes em conflito com a lei, com base nos dados dos Levantamentos Anuais do Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (Sinase) dos anos de 2017 e 2024. Esse estudo se justifica pela relevância social e jurídica do tema, diante da distância entre o que a legislação assegura e o que se observa nas unidades de internação. Apesar dos avanços da Constituição Federal de 1988, do ECA (1990) e da Lei do Sinase (2012), o sistema ainda reproduz práticas violadoras de direitos, o que reforça a necessidade de avaliação crítica de sua efetividade. Discutir o tema é contribuir para o fortalecimento da doutrina da proteção integral e da prioridade absoluta, pilares do ordenamento jurídico voltado à infância e adolescência. A introdução contextualiza a consolidação das medidas socioeducativas no paradigma da proteção integral, evidenciando que, historicamente, crianças e adolescentes foram tratados como sujeitos invisíveis e objeto de controle social, de maneira que a promulgação do ECA e a criação do Sinase representaram uma ruptura com o modelo punitivo, reconhecendo o adolescente infrator como sujeito de direitos, cuja responsabilização deve ter caráter pedagógico e ressocializador. Dessa forma, o estudo teve caráter bibliográfico e documental, com abordagem qualitativa, de maneira que a etapa empírica, que previa visita ao Centro de Atendimento Socioeducativo (CASE) de Sinop/MT, foi inviabilizada por negativa institucional, restringindo-se à análise de obras doutrinárias e dados oficiais disponibilizados pelo Governo Federal. Entre os autores consultados, destacam-se Alencar (2014), Paiva (2014), Nucci (2018), Silva (2022), Alberto (2022), Costa (2022) e Zapater (2019). Além disso, foram estudados o Estatuto da Criança e do Adolescente, a Lei do Sinase e os Levantamentos Anuais de 2017 e 2024, produzidos pelo Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania. A revisão de literatura abordou os princípios da proteção integral, prioridade absoluta, convivência familiar e municipalização, que orientam a política de atendimento socioeducativo. Ademais, a análise histórica demonstrou que o sistema brasileiro foi marcado por práticas autoritárias e repressivas, como nos antigos reformatórios e casas correcionais, substituídas gradualmente por políticas mais humanizadas com a implementação do Sinase (Alencar; Paiva, 2014).

Autores como Faleiros (2005), Rizzini (1993) e Mello (2004) contribuíram para compreender essa transição do modelo tutelar para o paradigma garantista contemporâneo. Assim, os dados do Sinase revelaram avanços formais, como a ampliação do acesso à educação e a atividades culturais, contudo, persistem deficiências estruturais, como superlotação, ausência de equipes técnicas qualificadas, distanciamento familiar e precariedade das instalações, fatores que comprometem a função socioeducativa das medidas. Ainda, é perceptível a discrepância entre a norma e a prática, uma vez que muitas unidades reproduzem lógicas disciplinares e punitivas incompatíveis com o caráter pedagógico previsto em lei. Nessa perspectiva, os resultados indicam que, embora o Brasil possua arcabouço normativo avançado, a efetividade das garantias legais é limitada por falta de recursos, má gestão e desarticulação das políticas públicas, e por meio disso, a presente pesquisa propõe o fortalecimento das políticas intersetoriais, a formação continuada das equipes técnicas, a fiscalização rigorosa das unidades e a descentralização do atendimento, de modo a assegurar o caráter educativo e ressocializador do sistema socioeducativo. Por fim, foi possível identificar que ainda há grande lacuna entre a previsão legal e sua execução prática, e sendo assim, o desafio é transformar o discurso da proteção integral em realidade, assegurando que os adolescentes em conflito com a lei sejam tratados com dignidade e tenham oportunidades reais de reintegração social.

Palavras-chave: Estatuto da Criança e do Adolescente; Medidas socioeducativas; Garantias legais; Sinase; Direitos fundamentais.

A EFETIVIDADE DO DIREITO À SAÚDE DIANTE DA RESERVA DO POSSÍVEL: LIMITAÇÕES ESTATAIS E O PRINCÍPIO DA DIGNIDADE HUMANA

LARICY PEREIRA LIMA DONATO
KAULLY FURIAMA

RESUMO: O direito à saúde, enquanto direito fundamental previsto pela Constituição Federal de 1988, é uma das áreas mais desafiadoras quando se trata de sua efetivação. O princípio da dignidade humana, que permeia o ordenamento jurídico brasileiro, exige que o Estado garanta condições mínimas para a manutenção da saúde e da qualidade de vida a seus cidadãos. Contudo, a concretização desse direito encontra obstáculos no princípio da reserva do possível, que se refere às limitações financeiras e orçamentárias enfrentadas pelo Estado na alocação de recursos para políticas públicas. O presente estudo buscou analisar a interação entre o direito à saúde e a reserva do possível, à luz da teoria constitucional, refletindo sobre como o Estado pode garantir a efetividade desse direito sem desrespeitar os limites orçamentários impostos pela realidade fiscal. Primeiramente, é importante entender que a reserva do possível está diretamente relacionada à capacidade do Estado de cumprir suas obrigações frente às demandas sociais, considerando suas limitações financeiras. O conceito surgiu na jurisprudência constitucional como um limite à pretensão de acesso universal e imediato a bens e serviços públicos. A reserva do possível limita a entrega de direitos sociais conforme os recursos disponíveis no orçamento público. Segundo a responsabilidade fiscal, os Estados devem gastar de forma proporcional ao que se arrecadam, garantindo o equilíbrio entre receita e despesa, evitando desequilíbrios financeiros. Por outro lado, o direito à saúde é considerado um direito social fundamental, de modo que sua efetividade é essencial ao conceito de dignidade humana, conforme estabelecido no artigo 6º da Constituição Federal. O acesso à saúde é um componente essencial da vida digna e, portanto, não pode ser negligenciado sob o pretexto de limitações orçamentárias. A relação entre a reserva do possível e a efetividade do direito à saúde gerou um intenso debate no campo jurídico, especialmente sobre os limites que o Estado pode impor ao direito dos cidadãos em situações de emergência ou quando há um risco à vida ou à integridade física do indivíduo. No entanto, a aplicação desse princípio encontra limites em uma realidade fiscal restritiva, onde os recursos disponíveis nem sempre são suficientes para cobrir todas as necessidades da população. Isso levanta a questão de até que ponto o Estado pode invocar a reserva do possível para justificar a omissão ou a insuficiência dos serviços de saúde. Em casos concretos, como no fornecimento de medicamentos de alto custo ou tratamentos especializados, a judicialização da saúde se tornou uma prática comum, com a

intervenção do Judiciário para garantir o acesso ao tratamento desejado, porém, de certa forma gerou-se mais onerosidade para o Estado ao final do processo, diante das indenizações aplicadas. O princípio da dignidade humana se apresenta como um limite à reserva do possível, exigindo que o Estado adote medidas mínimas para garantir a saúde de seus cidadãos, mesmo diante de dificuldades financeiras. Em outras palavras, o princípio da dignidade não pode ser relativizado em nome de uma interpretação rígida da reserva do possível. O Estado deve ser capaz de fazer escolhas e priorizar recursos, mas sempre assegurando condições básicas para a manutenção da saúde e da vida. Em conclusão, a efetividade do direito à saúde diante da reserva do possível exige um equilíbrio entre as necessidades da população e as capacidades financeiras do Estado. O princípio da dignidade humana deve orientar a interpretação da reserva do possível, de modo a garantir que os direitos fundamentais não sejam sacrificados por questões fiscais, respeitando os limites orçamentários sem comprometer o acesso universal e igualitário à saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Dignidade da Pessoa Humana; Direito à Saúde; Reserva do Possível;

QUANDO O JUDICIÁRIO REVITIMIZA: GUARDA COMPARTILHADA, VIOLÊNCIA DOMÉSTICA E A RESPOSTA DA LEI Nº 14.713/2023

RAFAELA FAVARETTO DE SOUZA

RESUMO: A guarda compartilhada foi instituída como regra geral no ordenamento jurídico brasileiro por meio da Lei nº 13.058 de 22 de dezembro de 2014, com o intuito de assegurar a participação equilibrada de ambos os genitores na criação dos filhos. Contudo, sua aplicação automática em contextos de violência doméstica gerou preocupações quanto à segurança das vítimas, especialmente das mulheres e crianças. Partindo desta premissa, o artigo tem por objetivo expor as consequências da imposição desacerbada da guarda compartilhada em contextos de violência doméstica antes da vigência da Lei nº 14.713 de 30 de outubro de 2023, evidenciando como decisões judiciais frágeis impactam a vida de mulheres e crianças. Busca-se, ainda, apresentar os pontos positivos trazidos pela nova lei no que se refere à ampliação da proteção às vítimas. Este artigo, por meio de pesquisa qualitativa e revisão bibliográfica, analisou os impactos da guarda compartilhada imposta judicialmente em casos de violência, destacando a revitimização das mulheres e a instrumentalização do convívio parental como forma de controle por parte dos agressores. Constatou-se que, antes da Lei nº 14.713/2023, faltavam critérios protetivos claros, o que conferia ampla discricionariedade aos magistrados na decisão. A nova lei trouxe importantes avanços ao restringir a guarda compartilhada quando houver risco de violência e exigir o parecer prévio do Ministério Público. Conclui-se que essa mudança representa um marco para a proteção das vítimas e reforça a necessidade de decisões judiciais mais sensíveis e integradas à realidade das famílias em situação de violência.

Palavras-chave: Guarda Compartilhada; Lei nº 14.713/2023; Revitimização; Violência Doméstica; Violência Familiar.

ENGENHARIA CIVIL

TINTA EMBORRACHADA: ANÁLISE E COMPARAÇÃO NAS APLICAÇÕES E VANTAGENS NA PROTEÇÃO E ESTÉTICA DE SUPERFÍCIES EXTERNAS

ELIELTO ANIZELLI¹

GEICIANE FERREIRA ANGELOZI²

JHENIFER CAMILY ZAMPIERI DE LIMA³

KAMILA CARDOSO SILVA⁴

PEDRO MATIAZZI DA SILVA⁵

RESUMO: O presente estudo tem como objetivo realizar uma análise comparativa entre a tinta emborrachada e a tinta acrílica, avaliando suas propriedades, aplicações e vantagens quanto à proteção e estética de superfícies externas. A pesquisa baseou-se em dados nacionais recentes, referentes aos anos de 2023 e 2024, além de boletins técnicos de fabricantes renomados, como Hydronorth, Suvinil e Anjo Tintas. A metodologia adotada foi descritiva e comparativa, fundamentando-se em critérios técnicos como elasticidade, durabilidade, impermeabilidade, resistência à abrasão e facilidade de aplicação, sem contemplar uma análise econômica direta de custos. Os resultados obtidos evidenciam que a tinta emborrachada, composta por resinas elastoméricas, apresenta desempenho técnico superior em ambientes externos, destacando-se por sua elevada flexibilidade e capacidade de acompanhar movimentações térmicas e estruturais das superfícies aplicadas. Tais características garantem ao revestimento maior resistência a fissuras, impactos, abrasão e infiltrações, contribuindo ainda para a impermeabilização e o isolamento térmico das edificações. Sua maior durabilidade, por sua vez, reduz significativamente a frequência de manutenção e necessidade de repintura, compensando, assim, o custo inicial mais elevado. Em contrapartida, a tinta acrílica, embora apresente menor custo e aplicação simplificada, possui limitações quanto à elasticidade e resistência à umidade, sendo mais recomendada para áreas internas ou externas com baixa exposição a intempéries. O estudo também evidencia o avanço tecnológico das tintas emborrachadas, especialmente com a incorporação de nanotecnologia e materiais sustentáveis, resultando em produtos com maior desempenho, maior resistência química e menor impacto ambiental. A redução da presença de compostos orgânicos voláteis (COVs) nas formulações dessas tintas representa um avanço relevante em termos de sustentabilidade, contribuindo para a qualidade do ar e a redução na emissão de poluentes. No contexto da construção civil e da arquitetura, a tinta emborrachada revela-se uma

solução altamente eficaz na proteção de fachadas, muros, telhados e pisos industriais, proporcionando resistência frente às variações climáticas, abrasões e agentes químicos. Apesar de suas vantagens, sua aplicação exige maior preparo da superfície e conhecimento técnico, tornando o processo mais complexo e demorado quando comparado às tintas convencionais. Conclui-se que a escolha entre tinta emborrachada e tinta acrílica deve considerar não apenas o aspecto estético ou o custo imediato, mas também o desempenho técnico esperado e as condições ambientais da aplicação. O estudo contribui para orientar profissionais da construção civil na tomada de decisão sobre o uso de revestimentos mais eficientes e sustentáveis, evidenciando o papel da inovação tecnológica no aprimoramento de materiais de acabamento.

PALAVRAS-CHAVE: Elasticidade; Flexibilidade; Tecnologia; Tinta emborrachada.

A APLICABILIDADE DOS MATERIAIS SIDERÚRGICOS NA PRODUÇÃO DE ENERGIA HIDRELÉTRICA NO BRASIL

**GUSTAVO DELA JUSTINA NOGUEIRA
LUCAS DA SILVA FLORES
PAULO RODRIGUES DOS SANTOS
PEDRO MATIAZZI DA SILVA**

RESUMO: O presente estudo analisa o uso de detergentes domésticos como agentes incorporadores de ar alternativos em argamassas para reboco, comparando seu desempenho com aditivos convencionais amplamente utilizados na construção civil. A pesquisa surgiu da necessidade de buscar soluções mais econômicas, acessíveis e sustentáveis para o setor, considerando o custo e a disponibilidade limitada dos incorporadores de ar comerciais. Foram realizados ensaios laboratoriais que avaliaram diferentes concentrações de detergente (0,1% a 0,5% em volume de água), observando seus efeitos nas propriedades físicas e mecânicas das argamassas, especialmente quanto à trabalhabilidade, resistência à compressão e absorção de ar. O detergente, devido às suas propriedades surfactantes, demonstrou capacidade de reduzir a tensão superficial da água, promovendo a formação e estabilização de microbolhas de ar uniformemente distribuídas na matriz cimentícia. Essa incorporação controlada de ar proporcionou melhorias significativas na plasticidade e na aplicação da argamassa, mantendo níveis adequados de coesão e estabilidade durante o uso. Os resultados mostraram que as misturas com detergente apresentaram boa trabalhabilidade e desempenho satisfatório em resistência mecânica, com pequenas variações em relação às argamassas com aditivos convencionais. Além disso, verificou-se uma leve redução na densidade das misturas, o que pode contribuir positivamente para o isolamento térmico e para a economia de material, sem comprometer a resistência exigida em aplicações típicas de reboco. Outro aspecto relevante foi a menor absorção de água observada, o que indica um potencial aumento na durabilidade e na resistência a intempéries. Do ponto de vista ambiental e econômico, o uso de detergente se destaca por ser uma alternativa biodegradável, de baixo custo e amplamente acessível, especialmente vantajosa em regiões com restrições financeiras ou logísticas. Embora o desempenho das argamassas com detergente não tenha superado o dos aditivos comerciais, os resultados obtidos são promissores e apontam para uma substituição parcial viável, sobretudo em obras de pequeno e médio porte. A pesquisa também ressalta a importância de otimizar a dosagem e o método de mistura para maximizar a eficiência do detergente e minimizar possíveis perdas de resistência. Conclui-se que o detergente representa uma solução técnica e ambientalmente responsável, contribuindo para o avanço de práticas construtivas mais sustentáveis e democráticas. Recomenda-se, ainda, o aprofundamento de

estudos futuros, explorando formulações híbridas e variações de proporções que possam consolidar essa alternativa como uma prática consolidada na engenharia civil moderna.

PALAVRAS-CHAVE: Detergente; Incorporador de ar; Argamassa; Reboco; Sustentabilidade.

O USO E IMPORTÂNCIA DO VIDRO INSULADO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

ANTONY MORAES¹

GUSTAVO TESTA²

MARCOS FERNANDO VEIGANTT³

VITÓRIA LUIZA DAMBROS⁴

PEDRO MATIAZZI⁵

RESUMO: O vidro, material que há milênios fascina a humanidade, começou a ser produzido por volta de 500 a.C. Suas propriedades únicas o tornaram essencial na construção civil, passando de um item de luxo em Pompéia para uma solução moderna e funcional. Pouco tempo atrás, o vidro era valorizado tanto por sua estética quanto por sua versatilidade estrutural. No contexto contemporâneo, o vidro de segurança, como o Insulado, é indispensável por oferecer segurança e proteção termoacústica. O vidro insulado é formado pela junção de dois ou mais panos de vidros, com uma camada de ar ou gás selada entre eles de forma hermética, proporcionando excelente isolamento térmico e acústico. Essa configuração impede a troca de calor e reduz significativamente a transmissão de ruídos entre ambientes internos e externos. Por esse motivo, é amplamente utilizado em fachadas de edifícios corporativos, residências de alto padrão, janelas, portas, claraboias, divisórias internas e até mesmo em escadas e pisos de vidro. Além da segurança e do conforto ambiental que oferece, o vidro insulado também contribui para a eficiência energética das edificações, reduzindo a necessidade de climatização artificial, como o uso de ar-condicionado e aquecedores. Outro benefício importante é a durabilidade, já que sua estrutura hermética evita o acúmulo de umidade entre os vidros, prevenindo manchas, condensações e perda de transparência. Com o avanço da tecnologia, os vidros duplos também podem receber tratamentos adicionais, como controle solar, proteção UV e películas de segurança, ampliando ainda mais seu desempenho. Assim, as superfícies vítreas não apenas aumentam a segurança, mas também contribuem para a estética moderna, a sustentabilidade e o bem-estar dos usuários. Dessa forma, o vidro de segurança é essencial em projetos que buscam inovação, conforto e durabilidade, sendo uma escolha prioritária em edificações modernas e sustentáveis. Este artigo busca analisar o uso e importância do vidro insulado na construção civil, destacando suas aplicações, benefícios em termos de segurança, eficiência termoacústica e sua contribuição para o desenvolvimento moderno e sustentável, principalmente nos edifícios e fábricas.

PALAVRAS-CHAVE: Propriedades, Utilidades, Segurança.

NUTRIÇÃO

DESEQUILÍBRIO ELETROLÍTICO EM ATLETAS

PEDRO ARI CAVALHERI¹
MARCELO SUZIN²
LARISSA NAIANA RAUBER³

RESUMO: A desidratação corporal caracteriza-se como o resultado de um desequilíbrio hídrico e eletrolítico no organismo, originado pelo processo de perda de água. Essa perda pode ocorrer por meio da sudorese ou devido à compensação inadequada de eletrólitos (ALVES *et al.*, 2024). O objetivo do presente trabalho foi analisar e identificar os riscos da perda de eletrólitos durante a prática esportiva e verificar a quantidade perdida, para possivelmente planejar um monitoramento que visa a prevenção desse desequilíbrio. O desenvolvimento do trabalho foi feito a partir de uma revisão de literatura narrativa exploratória com abordagem qualitativa, com recorte temporal de 2021 a 2025. As taxas de suor durante a atividade física variam de acordo com a temperatura ambiente: em clima frio, entre 4 e 6 °C, podem oscilar entre 0,71 e 1,77 L/h, enquanto em ambiente quente, entre 34 e 40°C, podem atingir de 1,12 a 2,09 L/h. Além disso, mesmo sob as mesmas condições ambientais, essas taxas podem apresentar grandes diferenças individuais (ABREU *et al.*, 2021). Por meio da sudorese são eliminados diversos eletrólitos diferentes, mas destacam-se principalmente o sódio e o potássio, que representam as perdas mais expressivas diante os demais. Estima-se que em média, cada litro de suor excretado pelo corpo contém cerca de 500 a 2000 mg de sódio e entre 100 e 500 mg de potássio, valores esses que variam de acordo com a intensidade do exercício, a condição física do indivíduo e fatores ambientais, como temperatura e umidade (BODY TRANSFORMATION LONDON, 2024). Shrimanker e Bhattarai (2023) afirmam que o desequilíbrio dos eletrólitos, compromete o funcionamento normal do organismo e pode resultar em complicações graves, incluindo risco de morte. Além de funções básicas como a manutenção da neutralidade elétrica nas células e a geração e condução de potenciais de ação nos nervos e músculos ficarem comprometidas. De acordo com MSD MANUAL (2025), com um desbalanço eletrolítico, a pessoa pode não apresentar sintomas no início, mas muitas vezes surgem sinais como fraqueza, cansaço, câibras ou contrações musculares involuntárias, confusão mental e alterações no ritmo cardíaco, já que esses minerais são essenciais para o bom funcionamento dos músculos, do sistema nervoso e do coração. A instituição médica acadêmica MAYO CLINIC (2023) afirma que para prevenir o desbalanço ou a perda de eletrólitos, recomenda-se a ingestão adequada de líquidos, especialmente em situações de maior risco, como prática de exercícios intensos, exposição ao calor ou condições clínicas que causem perdas aumentadas, podendo incluir o uso de soluções de reidratação oral quando necessário. Conclui-se assim que a desidratação e o consequente desequilíbrio eletrolítico representam riscos significativos à saúde, especialmente durante a prática esportiva intensa. A variabilidade individual nas taxas de suor, aliada a fatores ambientais, reforça a importância de um monitoramento personalizado das perdas hídricas e eletrolíticas.

Portanto, medidas preventivas, como a reposição adequada de líquidos e eletrólitos, são fundamentais para garantir a segurança e o bem-estar dos atletas.

PALAVRAS-CHAVE: Ciências da Nutrição e do Esporte; Desidratação; Eletrólitos.

INTRODUÇÃO ALIMENTAR E ULTRAPROCESSADOS

ANNE CHRISTINA STEFAN BANDERÓ¹
JULIELEN MIRAS FLORENTINO²
LARISSA NAIANA RAUBER³

RESUMO: A introdução alimentar é uma etapa decisiva no desenvolvimento infantil, pois influencia diretamente a formação dos hábitos alimentares e a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares. Esse período representa uma janela de oportunidade para a construção de práticas alimentares saudáveis, baseadas no consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados (UNICEF, 2020). O objetivo deste trabalho foi analisar o impacto dos alimentos ultraprocessados na introdução alimentar. Trata-se de uma revisão de literatura narrativa com recorte temporal de 2016 a 2025. Atualmente, observa-se que, cada vez mais cedo, as crianças estão sendo expostas a alimentos ultraprocessados, caracterizados por altos teores de açúcares, gorduras saturadas, sódio e aditivos químicos. Esses alimentos, por serem de baixo custo, amplamente acessíveis e de consumo imediato, acabam sendo incorporados com facilidade à rotina alimentar das crianças e suas famílias (UNICEF, 2020). O Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI) feito em 2019, com 14.558 crianças, revela dados preocupantes sobre o consumo de alimentos ultraprocessados por crianças brasileiras menores de 5 anos. A prevalência de crianças entre 18 e 23 meses que consomem ultraprocessados foi de 91%. Sendo que os bebês de 6 a 11 meses apresentaram uma prevalência de 66,3% e nas crianças de 12 a 17 meses o percentual chegou a 84,1%. Essa introdução precoce e frequente de ultraprocessados na alimentação infantil, associada ao baixo consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados está intimamente relacionada com o aumento do risco de desenvolver DCNT ao longo da vida. Além disso, o consumo excessivo de industrializados pode afetar negativamente o desenvolvimento do paladar, tornando as crianças mais propensas a rejeitar alimentos saudáveis e essenciais para uma dieta equilibrada (BRASIL, 2021d). O consumo exacerbado desses produtos contribui para desequilíbrios nutricionais e ingestão calórica elevada. A substituição de alimentos *in natura* por industrializados tem sido uma tendência crescente, especialmente em áreas urbanas, e está associada ao aumento de agravos à saúde. Diante disso, políticas públicas e ações de educação nutricional são fundamentais para conscientizar a população sobre os riscos do consumo desses alimentos e para estimular hábitos alimentares saudáveis (MARTINS; FARIA, 2018). Dessa forma, conclui-se que a redução no consumo de ultraprocessados e o incentivo às práticas culinárias tradicionais são estratégias recomendadas para a melhoria da qualidade de vida e prevenção das DCNT na população.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentos ultraprocessados; Doenças crônicas; Nutrição infantil.

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DE 10 A 11 ANOS EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE SINOP-MT

SAMIRA LOPES FERREIRA¹

ELOISA LOPES DA SILVA²

JULIELEN M. P. FLORENTINO³

LARISSA NAIANA RAUBER⁴

RESUMO: O estado nutricional infantil é um importante indicador de saúde pública, refletindo não apenas a alimentação das crianças, mas também fatores sociais, econômicos e de estilo de vida. No Brasil, observa-se nas últimas décadas um aumento expressivo do sobrepeso e da obesidade infantil, decorrente da transição nutricional, marcada pela redução do consumo de alimentos *in natura* e aumento da ingestão de ultraprocessados, além da diminuição da atividade física (BRASIL, 2020). A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o uso do índice de massa corporal para idade (IMC/I) como ferramenta para avaliar o estado nutricional de crianças, permitindo identificar magreza, eutrofia, sobrepeso e obesidade (OMS, 2007). Essa avaliação é fundamental para compreender o perfil nutricional local e subsidiar políticas públicas de prevenção e promoção da saúde. O objetivo deste estudo foi avaliar o estado nutricional de escolares de 10 a 11 anos matriculados em escola municipal, situada em um bairro periférico de Sinop-MT, por meio do IMC/I segundo os critérios da OMS (2007). Trata-se de um estudo transversal e quantitativo, realizado com 77 escolares — 49 meninas e 28 meninos — no mês de maio de 2025, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (parecer nº 7.536.513). Foram coletadas medidas de peso e altura com balança digital e estadiômetro fixo, seguindo procedimentos padronizados. O IMC foi calculado pela razão entre o peso e o quadrado da altura, e os resultados foram classificados no software AnthroPlus da OMS, que fornece *escores-Z* para o IMC/I. A análise estatística foi realizada no software *GraphPad Prism*. Os resultados mostraram que a maioria das crianças apresentava eutrofia (67,5%, n=52), indicando estado nutricional adequado. Contudo, 5,2% (n=4) apresentaram magreza e 27,3% (n=21) tiveram excesso de peso, sendo 15,6% (n=12) com sobrepeso, 7,8% (n=6) com obesidade e 3,9% (n=3) com obesidade grave. O estudo indicou que os valores médios do *escore-Z* do IMC/I foram significativamente maiores entre as meninas em comparação aos meninos e ao parâmetro de referência da OMS ($p < 0,05$). Esses achados demonstram a coexistência de magreza e excesso de peso, caracterizando o “duplo fardo da má nutrição”, situação comum em populações com vulnerabilidade social (OMS, 2017). Além disso, o excesso de peso na infância mostra-se preocupante por estar associado com o risco de doenças metabólicas e cardiovasculares ao longo da vida (WOF, 2024). Conclui-se, assim, que os valores de *escore-Z* das meninas apresentaram-se significativamente superior aos parâmetros de referência da OMS, o que desperta a necessidade de um monitoramento contínuo do estado nutricional nas escolas do município, a fim de detectar precocemente situações de risco. A escola deve constituir um espaço estratégico para a promoção de hábitos

alimentares saudáveis e desenvolvimento de ações educativas com alunos e famílias, além de atuar como ferramenta de políticas públicas que garantam o crescimento e desenvolvimento infantil saudável.

PALAVRAS CHAVES: Estado Nutricional; IMC; Estudantes; Obesidade.
PSICOLOGIA

VYGOTSKY E A PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA SOCIEDADE INCLUSIVA

ISABELA CRISTINA TORRES KONSTANTINO
SANDRA APARECIDA DA COSTA

Resumo: A presente pesquisa teve como ponto de partida a disciplina de Psicologia da Aprendizagem, tomando como eixo central a compreensão de como ela colabora para a construção do papel do psicólogo no espaço escolar. A escolha desse tema se justifica pela relevância que a discussão sobre aprendizagem e desenvolvimento tem assumido na contemporaneidade, especialmente diante do aumento expressivo de diagnósticos de transtornos que interferem no processo educativo. O ambiente escolar, por sua diversidade e complexidade, exige do psicólogo uma atuação que vá além do atendimento individualizado, demandando intervenções embasadas em teorias consistentes que orientem práticas inclusivas e favoreçam o desenvolvimento integral dos estudantes. Quando se direciona o olhar para um grupo específico, como as crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), essa necessidade torna-se ainda mais evidente. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022) apontam que o Brasil possui cerca de 2,4 milhões de crianças com TEA, o que evidencia a magnitude desse desafio para as políticas públicas e para as práticas pedagógicas. Nesse contexto, conhecer as teorias da aprendizagem, suas contribuições e limites, mostra-se fundamental para organizar processos de ensino que contemplem as especificidades dos estudantes e assegurem o direito à educação inclusiva. O objetivo da pesquisa foi verificar as contribuições da teoria de Lev Semionovich Vygotsky para a compreensão das dificuldades de aprendizagem. Para tanto, foram realizadas leituras dos textos de base da disciplina, bem como a análise de pesquisas recentes que tiveram como fundamento os conceitos elaborados por esse autor. Essas produções, publicadas nos últimos anos, apontam para a atualidade do pensamento vygotskiano e para sua pertinência na organização do planejamento pedagógico voltado à diversidade. Os estudos analisados discutiram, em especial, os conceitos presentes na teoria da defectologia de Vygotsky, que aborda as formas de desenvolvimento de crianças com deficiência e enfatiza a importância do meio social, da mediação e das interações na construção do conhecimento. A análise demonstrou que, apesar do avanço das discussões teóricas e das políticas educacionais que reconhecem o direito à inclusão, a prática escolar ainda não ocorre, em grande parte, de acordo com as bases conceituais propostas por Vygotsky. Persistem dificuldades estruturais, pedagógicas e formativas que limitam a implementação de um

ensino verdadeiramente inclusivo. Conclui-se que a presente pesquisa se mostrou relevante ao possibilitar uma compreensão mais ampla sobre como a teoria de Vygotsky contribui para a Psicologia da Aprendizagem, especialmente no que se refere ao enfrentamento das dificuldades de aprendizagem em contextos escolares inclusivos. Ao mesmo tempo, evidencia-se a necessidade de ampliar os estudos sobre essa temática, de modo a subsidiar práticas educativas que sejam não apenas adaptativas, mas que promovam, de fato, a participação ativa e o desenvolvimento pleno de todos os estudantes. Assim, este estudo reforça que a efetivação da inclusão escolar exige mais do que a criação de leis e políticas; requer práticas fundamentadas em teorias sólidas, formação continuada de professores e psicólogos, e a construção de estratégias que valorizem a diversidade como elemento constitutivo do processo educativo. Somente a partir dessa perspectiva será possível consolidar um processo inclusivo eficaz, sustentável e comprometido com os princípios da equidade.

Palavras-Chave: Psicologia; Aprendizagem; Vygotsky;

ODONTOLOGIA

RISCO DE PARESTESIA ASSOCIADO A EXODONTIA DE TERCEIRO MOLAR INFERIOR

GABRIEL LUIZ SCHNEIDER DE LIMA ¹

GABRIELA DE OLIVEIRA PIRES²

GIULIENE NUNES DE SOUZA PASSONI ³

RESUMO:A exodontia dos terceiros molares é um dos procedimentos cirúrgicos mais prevalentes na prática odontológica, representando um índice significativo das intervenções realizadas tanto em consultórios quanto em serviços especializados de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial. Apesar de sua frequência, este procedimento está associado a diversas complicações pós-operatórias, que podem variar desde dor e edema até alterações neurossensoriais. Entre as complicações mais relevantes, destacam-se as parestesias, frequentemente resultantes de lesões no nervo alveolar inferior (NAI), nervo lingual ou nervo mentoniano. Esta condição pode acarretar perda parcial ou total da sensibilidade, além de sintomas como formigamento, dor neuropática e dificuldades nas funções de mastigação, deglutição e fala, o que pode impactar significativamente o bem-estar físico, psicológico e a qualidade de vida do paciente. Considerando a importância clínica dessa complicação, o presente estudo tem como objetivo destacar a importância do domínio técnico-cirúrgico e do conhecimento anatômico detalhado por parte do cirurgião-dentista, além da capacidade de interpretar adequadamente exames radiográficos e tomográficos, visando um planejamento cirúrgico seguro e a minimização do risco de lesões nervosas. Para a elaboração desta revisão narrativa, foram selecionados artigos publicados entre 2019 e 2025, indexados nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico, nas línguas portuguesa e inglesa. Foram incluídos estudos clínicos, relatos de caso, revisões sistemáticas e narrativas que abordassem complicações neurossensoriais pós-exodontia, critérios diagnósticos, fatores de risco e estratégias terapêuticas. O trabalho explora o risco de parestesia associado à exodontia dos terceiros molares inferiores, abordando a relação anatômica entre os nervos periféricos e os terceiros molares, a etiologia das lesões nervosas, os mecanismos de reparo neural e os métodos diagnósticos, com ênfase nos exames de imagem. Também são discutidas as abordagens terapêuticas disponíveis, destacando-se a laserterapia de baixa intensidade, considerada a terapia padrão-ouro devido à sua capacidade de promover bioestimulação tecidual, modulação do processo inflamatório, analgesia e aceleração da regeneração neural. Adicionalmente, são analisadas intervenções farmacológicas aplicáveis ao manejo da parestesia pós-operatória. Os resultados desta revisão reforçam que o diagnóstico precoce, o acompanhamento multidisciplinar contínuo e a intervenção terapêutica adequada são essenciais para a redução das sequelas, tendo em vista a restauração da função neurossensorial, a melhoria do prognóstico e da qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Exodontia; Parestesia; Nervo Alveolar Inferior; Terceiro molar.

ANGINA DE LUDWIG: ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICO E MANEJO MULTIPROFISSIONAL

RAIANY STEPHANIE ALBINO
CLAUDINE THEREZA BUSSOLARO

RESUMO: A angina de Ludwig é uma infecção grave, rara e potencialmente fatal, que representa um desafio clínico devido à experiência limitada de muitos profissionais no seu manejo. Sua principal origem é odontogênica, ou seja, a partir de infecções nos dentes inferiores, especialmente nos segundos e terceiros molares. Essa limitação no reconhecimento e tratamento pode retardar a intervenção adequada, tornando essencial revisar os aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos da doença, com vistas a contribuir para a atualização científica, sensibilização profissional e melhoria da conduta em emergências. Este estudo é uma revisão narrativa da literatura. Foram realizadas buscas em bases de dados científicas na PubMed e Google Scholar, utilizando descritores “Angina de Ludwig”, “infecção odontogênica” e “celulite”. A análise concentrou-se em evidências sobre sinais clínicos de reconhecimento precoce, e recomendações para manejo multiprofissional. A angina de Ludwig é caracterizada por uma infecção que acomete os tecidos moles do assoalho bucal, principalmente nos espaços sublingual, submentoniano e submandibular. A infecção se espalha abaixo do músculo milo-hióideo, dessa forma causando elevação da língua, edema cervical difuso e risco eminente de obstrução das vias aéreas. Essa obstrução representa a complicação mais temida, e muitas vezes é ela que determina risco de morte. Entre os fatores predisponentes destacam-se a higiene bucal deficiente, cáries extensas e procedimentos odontológicos recentes. A condição também tende a ocorrer em indivíduos com fatores de risco sistêmicos, como diabetes mellitus, consumo de álcool, desnutrição e estados de imunossupressão. Os sintomas geralmente iniciam com dor dentária, principalmente em molares inferiores, acompanhada de manifestações sistêmicas como febre, fadiga, calafrios e fraqueza. Com a progressão da infecção, surgem sinais locais, incluindo celulite facial, aumento do assoalho bucal, elevação da língua, alterações na voz, edema submandibular e submentoniano, além de rigidez cervical e trismo. Casos avançados apresentam sialorreia, “postura em tripé” e o típico “pescoço de touro”, caracterizado por endurecimento e aumento da região cervical, com perda da definição do ângulo mandibular. O diagnóstico é essencialmente clínico, com a tomografia computadorizada auxiliando na determinação da extensão da infecção e na identificação de coleções purulentas. O manejo imediato da via aérea é prioridade absoluta, e o tratamento inclui antibioticoterapia endovenosa, drenagem/descompressão cirúrgica, remoção do foco odontogênico e monitorização hospitalar. Devido ao alto risco de obstrução das vias aéreas e à rápida progressão da infecção, a proteção dessas vias constitui a principal prioridade. A infecção pode progredir para espaços cervicais profundos e atingir o mediastino, resultando em mediastinite aguda. Apesar de sua baixa incidência a taxa de mortalidade é alta. O reconhecimento

precoce dos sinais clínicos, aliado ao encaminhamento imediato a equipes especializadas multiprofissionais é fundamental para assegurar a segurança do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Angina de Ludwig; Celulite; Infecção Odontogênica.

CERATOCISTO ODONTOGÊNICO

AMANDA ZUCONELLI KERBER¹
NAYANE MANTOVANI SANTOS²
STHEFANY ARAUJO DE AZEVEDO³
GIULIENE NUNES DE SOUZA PASSONI⁴

RESUMO: O ceratocisto odontogênico (CO) é uma lesão de origem odontogênica que se caracteriza por comportamento clínico-agressivo, tendência à infiltração óssea e elevadas taxas de recidiva. Classificado como um cisto benigno, apresenta evolução clínica e histopatológica que o aproxima de neoplasias, o que justifica a atenção diferenciada. Essa peculiaridade torna a lesão alvo de constantes discussões na literatura odontológica e reforça a necessidade de estudos mais aprofundados para compreensão de seu real comportamento biológico. O presente estudo teve como objetivo analisar as características clínicas, radiográficas, histopatológicas e terapêuticas do CO, destacando sua relevância para o diagnóstico diferencial e para a escolha de condutas adequadas no manejo clínico. Além disso, buscou-se demonstrar como a integração entre clínica, radiologia e patologia é fundamental para garantir diagnósticos mais seguros e intervenções eficazes. A metodologia adotada consistiu em uma revisão de literatura descritiva e qualitativa, com recorte temporal compreendido entre 2015 e 2025, selecionando artigos, livros e relatos de caso que abordaram a evolução do conhecimento sobre o CO. Os resultados demonstraram que o CO tem origem nos restos da lâmina dentária e apresenta associação com mutações no gene PTCH1, frequentemente vinculadas à síndrome de Gorlin-Goltz, condição que favorece o surgimento de múltiplas lesões. Do ponto de vista epidemiológico, é relativamente raro, representando de 4% a 12% dos cistos odontogênicos, com maior prevalência em homens jovens, entre 20 e 40 anos, e predileção pela região posterior da mandíbula. Clinicamente, muitas vezes é assintomático, sendo um achado radiográfico, mas em casos mais avançados pode provocar dor, aumento de volume, drenagem de secreção, reabsorção radicular, deslocamento dentário e parestesia. Radiograficamente, apresenta-se como uma imagem radiolúcida bem delimitada, podendo ser unilocular ou multilocular, e simular outras lesões odontogênicas, como o cisto dentígero e o ameloblastoma. O exame histopatológico é fundamental para confirmação diagnóstica, revelando epitélio fino paraqueratinizado, camada basal em paliçada e presença de cistos satélites, elementos que explicam sua alta taxa de recidiva. O tratamento pode envolver desde técnicas conservadoras, como enucleação, descompressão e marsupialização, até abordagens radicais, como ressecções ósseas. A escolha deve considerar a idade do paciente, o tamanho da lesão e o risco de recidiva. Conclui-se que o enfrentamento do CO exige diagnóstico precoce, planejamento terapêutico individualizado e acompanhamento

clínico prolongado, visto que a recidiva continua sendo um dos principais desafios para a Odontologia contemporânea.

PALAVRAS-CHAVE: Lesões odontogênicas; Recidiva; Tratamento; Tumor.