



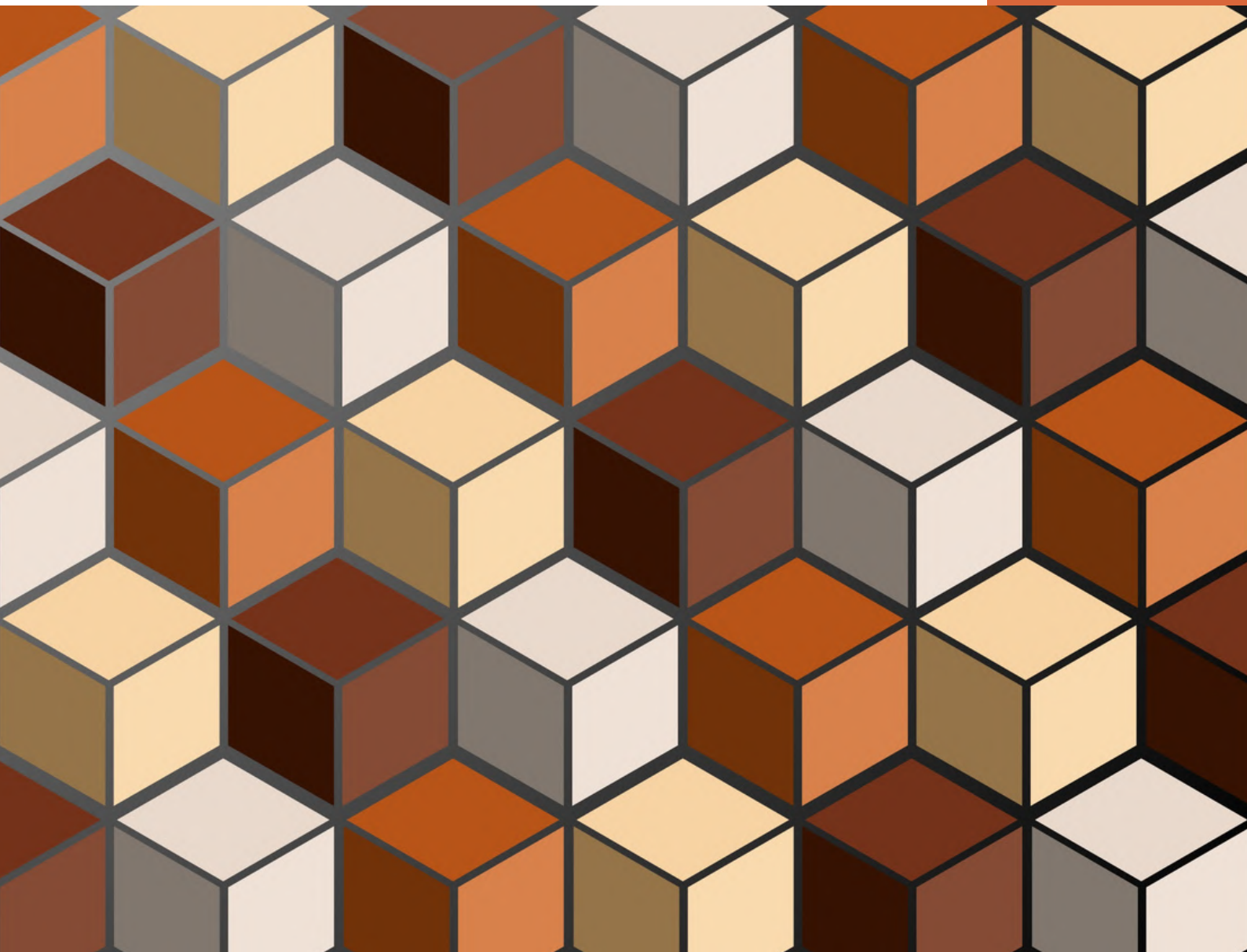
ANAIS

MECA - ECOSSISTEMA LOCAL DE INOVAÇÃO

RAIC

ISSN 2447-6056

Imperatriz-MA, V. 4, N. 1, 2026



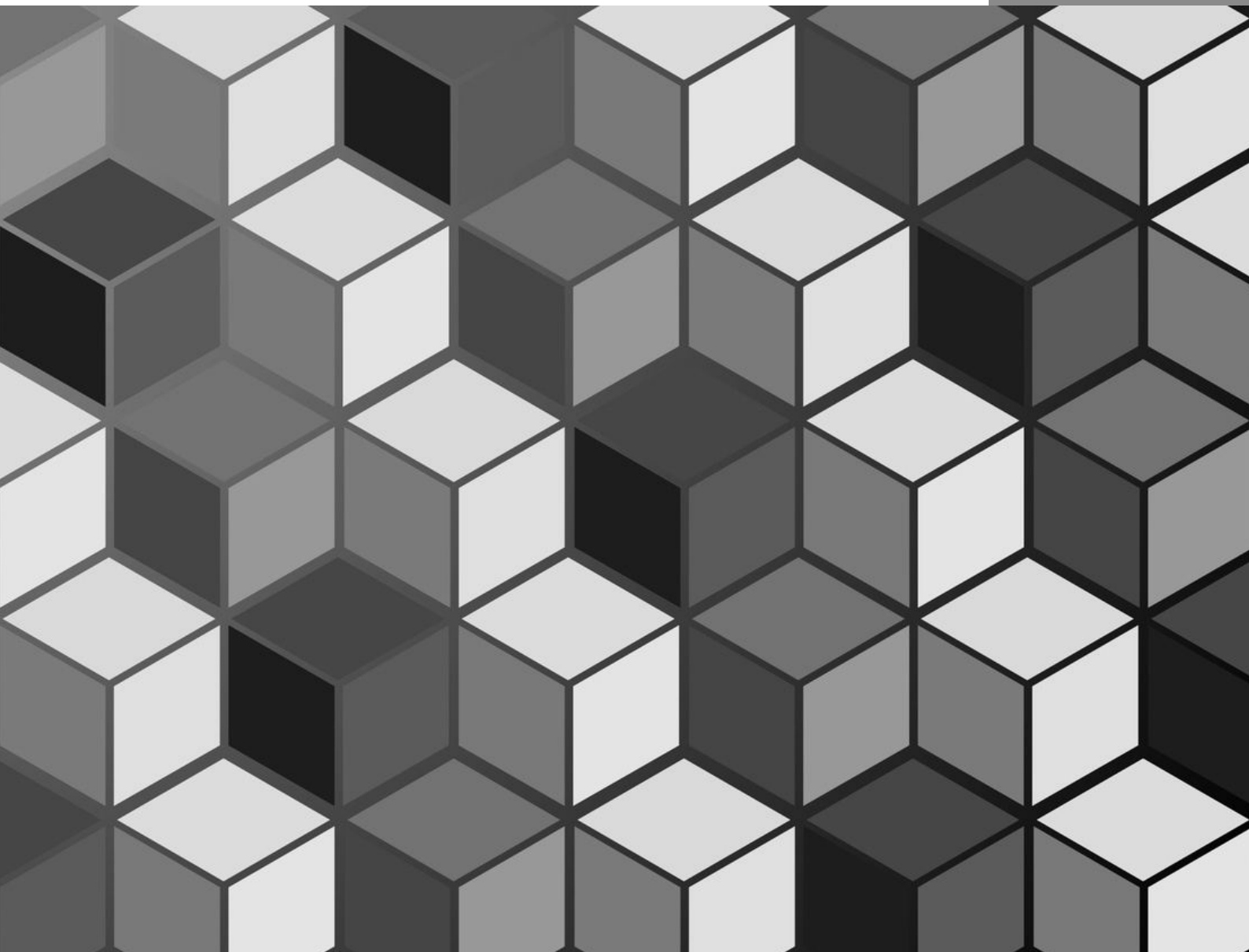


ANAIS
MECA - ECOSSISTEMA
LOCAL DE INOVAÇÃO

RAIC

ISSN 2447-6056

Imperatriz-MA, V. 4, N. 1, 2026



EDITORIAL

Gabriel da Silva Martins

Editor da Revista Acadêmica de Iniciação Científica

É com grande satisfação que apresentamos mais uma edição da Revista Acadêmica de Iniciação Científica – RAIC, agora em seu terceiro volume. Além de celebrarmos mais um ano de circulação, é notável destacar o impacto significativo desta publicação na transformação efetiva da realidade por meio da disseminação de conhecimento científico.

Ao publicar resumos de pesquisas de alta qualidade e relevância, reiteramos nosso compromisso ético com a ciência e a responsabilidade social. A RAIC, consolidando-se como um veículo de excelência acadêmica, desempenha um papel crucial como agente de mudanças.

Este terceiro ano não apenas simboliza a continuidade da revista, mas ressalta seu papel fundamental na promoção de descobertas e discussões que moldam positivamente diversas áreas do conhecimento. Parabenizamos calorosamente a todos os participantes desta edição, cujo engajamento e dedicação contribuem para fortalecer não apenas a academia, mas também a visão transformadora da pesquisa científica.

MENSAGEM DA COMISSÃO ORGANIZADORA

Prof. Dr. Daniel Duarte Costa

Representante da Comissão Organizadora do MECA

A presente obra reúne os trabalhos aprovados e apresentados no MECA Empreende 2025, evento que marca um momento significativo na consolidação do Ecossistema Local de Inovação de Imperatriz (MECA) e no fortalecimento das iniciativas voltadas à ciência, tecnologia, empreendedorismo e desenvolvimento regional no sul do Maranhão.

O MECA — acrônimo que representa a integração entre Mercado, Educação, Comunidade e Aceleração — nasce como um movimento colaborativo estruturado a partir da articulação entre instituições de ensino superior, organizações de apoio ao empreendedorismo, setor produtivo, poder público e sociedade civil. Desde sua concepção, o ecossistema tem como propósito promover conexões estratégicas capazes de transformar conhecimento em soluções inovadoras, fomentar a cultura empreendedora e impulsionar o desenvolvimento socioeconômico regional por meio da inovação.

Os trabalhos reunidos neste volume refletem a diversidade e a vitalidade do ecossistema regional, evidenciando iniciativas que vão desde pesquisas acadêmicas e projetos educacionais até propostas tecnológicas e modelos de negócios inovadores. Cada contribuição aqui apresentada representa não apenas um resultado individual, mas também o reflexo de um esforço coletivo orientado pela colaboração, pela criatividade e pela busca de soluções sustentáveis para desafios locais e globais. Que os trabalhos aqui reunidos inspirem novas pesquisas, parcerias e iniciativas, ampliando os horizontes da inovação regional e reafirmando o compromisso coletivo com uma sociedade mais criativa, inclusiva e orientada pelo conhecimento.

A INFLUENCIA DA ADIÇÃO DE AMÊNDOAS DE *Dipteryx odorata* (CUMARU) NO PERFIL SENSORIAL E AROMÁTICO DO CAFÉ ESPECIAL TORRADO

Bruno Henrique Guimaraes de Sousa¹, João Pedro Silva Ribeiro¹, Kaio da Silva Pereira¹, Maria Perpetua Costa de Sousa¹, Wesleyn Henrique Barbosa¹, Daniela Souza Ferreira²

¹ – Bacharelado em Engenharia de Alimentos, UFMA Imperatriz Campus Bom Jesus, Imperatriz-MA;

bruno.hgs@discente.ufma.br

² – Prof Orientador, UFMA Imperatriz Campus Bom Jesus, Imperatriz-MA.

O café é uma das bebidas mais consumidas no mundo e o Brasil, além de ser o maior produtor e exportador global, tem se destacado pela valorização dos cafés especiais. Nesse contexto, o presente trabalho busca inovar na criação de uma nova bebida a partir da aromatização natural de cafés especiais com amêndoas de cumaru (*Dipteryx odorata*), espécie amazônica reconhecida por seu aroma marcante e alto teor de cumarina. Neste estágio atual de ideação vamos avaliar a influência da torra conjunta de grãos de café e amêndoas de cumaru no perfil sensorial e aromático do produto final, explorando os binômios tempo e temperatura durante o processo de torrefação. Faremos a análise sensorial comparativa entre amostras de café puro e café com adição de cumaru. Espera-se que a incorporação controlada do cumaru durante a torra proporcione notas aromáticas diferenciadas (como baunilha, amêndoa e especiarias), ampliando o potencial de mercado e a aceitação do produto entre apreciadores de cafés especiais. A proposta busca aliar inovação e valorização de ingredientes amazônicos, estimulando o desenvolvimento sustentável e a agregação de valor ao agronegócio cafeeiro brasileiro.

Palavras-chave: Café especial; cumaru; torrefação.



DESENVOLVIMENTO DE SNACK SAUDÁVEL A PARTIR DA CASTANHA DO MARANHÃO

Yohana SILVA¹; Yasmim BRAGA¹; Mauriane SILVA¹; Daniela FERREIRA²

¹ – Engenharia de Alimentos, UFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA
yohana.vieira@discente.ufma.br

² – Professor Orientador, UFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA

RESUMO

O maranhão abriga uma riqueza botânica conhecida como Castanha do Maranhão (*Pachira aquatica Aubl.*), dotada de distribuição abundante e alto valor nutricional, uma vez que é rica em lipídios, proteínas e compostos antioxidantes, porém ainda não explorada comercialmente. Por outro lado, no Brasil e no mundo o número de portadores de alergias e intolerâncias tem crescido, aumentando a busca por produtos que atendam ao público de intolerantes à lactose, alérgicos à proteína do leite ou glúten e diabéticos, que esperam um alimento saudável mas sem abrir mão do sabor. Em face disso, o chocolate feito com castanha do Maranhão surge como uma alternativa saudável e economicamente viável, tendo em vista a sua abundância e o seu potencial nutricional e funcional. Assim, esse trabalho objetivou explorar uma aplicação alimentícia da *Pachira aquatica*, através da elaboração e análise sensorial de um Snack saudável zero açúcar e zero lactose. Para isto, foi elaborada uma formulação de chocolate 50% contendo 20% de Castanha do Maranhão incorporada na massa. A aceitabilidade da formulação foi avaliada por uma escala hedônica de 9 pontos, escala do ideal e intenção de compra. Ao todo 101 julgadores participaram da caracterização quanto aos parâmetros de aparência, aroma, sabor e textura do produto. Para o aroma do snack as avaliações se mostraram predominantemente positivas. O sabor e a textura mostraram notas mais variadas, evidenciando uma menor aceitação. A intensidade do sabor de cacau foi vista como ideal por 57,4% e a acidez por 74,3% dos julgadores. O sabor da castanha mostrou uma maior diversidade de opiniões, com 31,7% considerado ideal. Quanto à intenção de compra, mais de 50% dos participantes atribuíram pontuações máximas, demonstrando uma boa aceitação do produto. Portanto, a avaliação sensorial indicou que o Snack saudável de chocolate com Castanha do Maranhão zero açúcar e zero lactose foi bem aceito, recebendo feedback favorável em



Meca
Empreende 2025
ECOSSISTEMA LOCAL DE INOVAÇÃO

Dia 07/11

13h às 22h

Mezanino do Centro de Convenções

Entrada pela R. Urbano Santos

relação à intenção de compra, assim como no sabor global, na aparência e na coloração. Desse modo, a castanha do Maranhão se mostrou uma alternativa sustentável, saudável, com boa aplicabilidade, uma vez que o seu baixo custo e fácil acesso permitem a exploração de um fruto não convencional típico do estado maranhense, resultando em um produto de qualidade com alto valor agregado, sendo uma opção para o público com restrições alimentares e adeptos a estilo de vida pautado na saudabilidade, uma vez que não há adição de aditivos ou gorduras vegetais no produto alimentício apresentado.

Palavras-chave: Alimento funcional; Celíacos; Diabéticos, Intolerantes; Pachira aquatica

HERMENÊUTICA SOCIAL – REDE DE MEDIAÇÃO E INTERPRETAÇÃO COMUNITÁRIA

Caio Eduardo Soares Lima¹, Flávio Souza Franco¹, Levi Leandro Sipião da Silva¹,
Manoel Felipe de Andrade Silva¹, Samuel Soares de Andrade¹, Werbert Soares Junior¹,
Ricardo Cavalcante Moraes²

¹Bacharelado em Direito, UFMA Campus Imperatriz, Imperatriz – MA;
{caio.soares, souza.flavio, levi.sipiao, felipe.manoel, samuel.andrade,
werbert.soares}@discente.ufma.br

²Ricardo Cavalcante Moraes

²Doutor em Educação pela (UFF) e docente do curso de Direito da Universidade Federal do Maranhão, Campus Imperatriz, e-mail: professorricardomoraes@gmail.com.

RESUMO

O projeto Hermenêutica Social – Rede de Mediação e Interpretação Comunitária nasce da necessidade urgente de solucionar uma barreira crítica ao exercício da cidadania: a dificuldade da população de baixa renda em interpretar a complexa linguagem de contratos, leis, editais e decisões administrativas. Essa lacuna, que gera vulnerabilidade e impede o pleno acesso a direitos básicos como moradia, saúde e consumo, exige uma resposta inovadora e acessível. Nossa solução inovadora é a estruturação de núcleos comunitários de hermenêutica cidadã, onde serão conduzidas oficinas de interpretação dialógica. A metodologia é fundamentada na garantia constitucional de que o Estado prestará assistência jurídica integral e gratuita aos que comprovarem insuficiência de recursos (CF, art. 5º, LXXIV), e fomenta a transformação do conhecimento jurídico em poder de ação e instrumento de intervenção social. O público-alvo principal são as famílias e indivíduos inscritos no Cadastro Único (CadÚnico), em especial aqueles referenciados pelo CRAS, líderes comunitários e agentes sociais, que serão formados como mediadores de informação, impactando diretamente os usuários dos serviços socioassistenciais. O modelo de negócio se baseia em uma arquitetura de sustentabilidade

social e parcerias estratégicas, essencial para um projeto de impacto social. A implementação será feita por meio de um consórcio entre Universidades (para pesquisa e formação), a Defensoria Pública (para suporte técnico- jurídico), o CRAS (para referenciamento e capilaridade junto ao público-alvo) e ONGs/Associações Comunitárias (para gestão e capilaridade local). O financiamento será viabilizado prioritariamente pela captação de recursos via emendas parlamentares e fundos de direitos humanos e sociais, reconhecendo a iniciativa como um serviço fundamental para a concretização dos princípios constitucionais da dignidade humana e da cidadania ativa (arts. 1º e 5º da CF). Buscamos, com esta proposta, transformar o acesso à informação jurídica em poder de ação, construindo comunidades mais justas e informadas.

Palavras-chave: Mediação Comunitária, Acesso à Justiça, Cidadania Ativa, Educação Popular.



Civil Verse: A Digitalização do Ensino de Engenharia no UEFN

Adrian de Oliveira Barros¹, Gustavo Carneiro Nascimento², Lucas Wigui do Nascimento³, Jackes de Pablo Pereira Tiburcio⁴, Sebastiao Ricardo Coelho Fonseca⁵

¹ – Bacharelado em Engenharia Civil, IFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA;

{adrianoliveira, gustavo.carneiro, wiguilucas}@acad.ifma.edu.br

⁴ – Professor Co-Orientador, IFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA.

⁵ – Professor Orientador, IFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA.

RESUMO

O ensino em campos técnicos, como a engenharia, frequentemente enfrenta um desafio central: a dificuldade natural em conectar conceitos teóricos complexos com a prática laboratorial. Além disso, a montagem e manutenção de laboratórios físicos representam um alto investimento e desafios logísticos, nem sempre estando disponíveis em larga escala ou para todos os alunos de forma imediata.

Nossa solução é o Civil Verse: uma plataforma universitária virtual inovadora, projetada para revolucionar o ensino técnico, construída integralmente na Unreal Editor for Fortnite (UEFN). O Civil Verse resolve isso digitalizando os laboratórios. Em vez de depender exclusivamente do acesso a equipamentos físicos, os alunos usam simulações interativas para testar conceitos e realizar experimentos em tempo real, de forma acessível, segura e de qualquer lugar.

A escolha da UEFN é estratégica. Esta é uma ferramenta que vai muito além dos jogos, podendo ser utilizada para simulações industriais, visualização arquitetônica e produção virtual. Ela nos permite um realismo gamificado: criamos ambientes visualmente envolventes e interativos, onde a física é precisa, mas a experiência de aprendizado é dinâmica. Além dos ambientes interativos, introduzimos professores virtuais (MetaHuman). Esses instrutores virtuais humanizados, movidos por IA, oferecem uma interação próxima da realidade, podendo guiar os alunos a qualquer hora do dia, todos os dias, supervisionando experimentos e oferecendo suporte personalizado.

O Civil Verse torna o aprendizado prático, acessível e infinitamente escalável. Ele otimiza o uso de recursos para as instituições e oferece aos alunos uma experiência "mão na massa" ilimitada, prometendo aumentar a retenção de conhecimento em até 40%.

Palavras-chave: Civil Verse; UEFN (Unreal Editor for Fortnite); Laboratórios Virtuais; Ensino Técnico; MetaHuman (Professores Virtuais);

damas.tech: Plataforma Educacional para Inserção de Mulheres na Tecnologia

Andressa Silva Pereira¹, Simone Azevedo Bandeira de Melo Aquino²

¹ – Bacharelado em Ciência da Computação, IFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA;

andressa.p@acad.ifma.edu.br

² – Professora Orientadora, IFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA;

simonebandeira@ifma.edu.br

RESUMO

A damas.tech é uma plataforma de educação tecnológica criada para impulsionar a presença feminina na área de tecnologia. Nosso objetivo é capacitar e conectar mulheres ao mercado de trabalho, oferecendo formação prática, trilhas personalizadas e mentorias com especialistas. O diferencial da iniciativa está na integração com empresas parceiras, por meio de um banco de talentos inteligente que alinha perfil, habilidades e cultura organizacional, facilitando contratações assertivas. O modelo de negócio segue o formato B2B2C, combinando planos Freemium e Premium, parcerias corporativas e bolsas patrocinadas, permitindo que empresas participem ativamente do processo de formação e recrutamento. O mercado global de tecnologia (TAM) é avaliado em aproximadamente US\$ 5 trilhões, o mercado das *EdTechs* (SAM) em cerca de US\$ 222 bilhões, e o mercado alcançável da damas.tech (SOM) corresponde às 30,8 mil contratações anuais de mulheres na área de software no Brasil. Atualmente, o projeto está em fase de validação de mercado e desenvolvimento do MVP, com o propósito de promover inclusão, diversidade e empregabilidade feminina na tecnologia. Entre os principais concorrentes estão DIO, Ada Tech e Trybe, mas a damas.tech se diferencia por aliar educação, empregabilidade e conexão direta com empresas comprometidas com diversidade.

Palavras-chave: Mulheres na Tecnologia, Educação Tecnológica, Empregabilidade, Diversidade, EdTech.



Meca
Empreende 2025
ECOSSISTEMA LOCAL DE INOVAÇÃO

Dia 07/11

13h às 22h

Mezanino do Centro de Convenções
Entrada pela R. Urbano Santos

AGRADECIMENTOS: Agradecemos ao IFMA e às iniciativas de apoio ao empreendedorismo que têm incentivado o desenvolvimento da damas.tech e o protagonismo feminino na tecnologia.



PJS: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PRÁTICA JURÍDICA – A PONTE ENTRE A TEORIA E A DECISÃO JUDICIAL SIMULADA

Arthur de Oliveira Sousa¹, Davi Crema Tavares Pereira¹, Helcio Meneses Batista
Bezerra Filho¹, Leonardo Durans Santos¹, Lucas Santos Fernandes Vilar¹, Ricardo
Cavalcante Moraes²

¹Graduando em Direito, UFMA Campus Centro, Imperatriz-MA;
arthur140190@hotmail.com, l.durans96@gmail.com, Davicremaa@gmail.com,
Helciomeneses334@hotmail.com, lucas.vilar@hotmail.com

²Professor Orientador, UFMA Campus Centro, Imperatriz-MA;
professorricardomoraes@gmail.com.

RESUMO

A formação jurídica contemporânea exhibe uma lacuna persistente: dificuldade de transpor teoria (inclusive processual e hermenêutica) para a prática, o que compromete a estruturação de teses sólidas, a coerência decisória e a capacidade argumentativa ao longo da graduação. A solução inovadora que propomos é O PJS – Processo Judicial Simulado, uma plataforma educacional com IA adaptativa que converte casos clínicos em processos simulados personalizados. O docente define tema, competências e nível de dificuldade (argumentação, métodos interpretativos, análise normativa); a IA gera problemas direcionados (peças processuais ou decisões) e atua como mentor socrático, exigindo justificativas, apontando inconsistências e emitindo feedback analítico sobre coerência interna, aderência normativa e impacto jurídico-social. Público-alvo. Cursos de Direito (graduação e extensão), cobrindo Direito Civil, Penal, Constitucional, Administrativo, Trabalho e áreas afins; aplicável a disciplinas de prática jurídica e núcleos de simulação/NPJ. Estágio atual e próximos passos. Protótipo funcional em desenvolvimento. Próximos passos: (i) MVP com trilhas por competência (interpretação, qualificação jurídica, estruturação de peças/decisões); (ii) pilotos em 2–3 disciplinas; (iii)

rubricas e métricas (clareza, aderência normativa, consistência argumentativa, tempo de resposta); (iv) painel para o professor com analytics de aprendizagem e mapa de evolução da turma. Modelo de negócio e sustentabilidade (SaaS B2B). Licenciamento institucional SaaS por campus/curso, com camadas de uso (número de turmas/estudantes), suporte e capacitação docente. Possibilidade de parcerias com NPJ, editais de inovação e integrações LTI com AVAs. Diferenciais pedagógicos no desenho instrucional. Curadoria docente central; IA como instrumento de prática guiada (não substitui avaliação acadêmica); feedback formativo com níveis de proficiência; banco de casos parametrizáveis por ementa; trilhas de aprendizagem ativa replicáveis entre disciplinas. Fundamentação teórica (jurídica). O PJS integra a Teoria Tridimensional do Direito (fato–valor–norma) de Miguel Reale à hermenêutica clássica (métodos literal, sistemático, teleológico e histórico; Carlos Maximiliano), operando a construção da decisão com base em coerência/consistência e ponderação de princípios quando houver colisão. Em chave processual, estimula o raciocínio probatório e a adequação típica da peça à pretensão resistida; no plano dogmático, promove o uso responsável de precedentes e cláusulas gerais, reforçando a justificação racional das conclusões.

Palavras-chave: Ensino jurídico, Inteligência artificial, Simulação judicial, Aprendizagem ativa, Avaliação formativa, Prática jurídica.

BEBIDA DE AMÊNDOAS DE COCO BABAÇU, CAFÉ E CACAU: UMA ALTERNATIVA FUNCIONAL E SUSTENTÁVEL

Ana SILVA¹, Gabriel FELIX¹, Grazyely SILVA¹, Paula CARDILI¹, Yohana SILVA¹,
Daniela FERREIRA²

¹ – Engenharia de Alimentos, UFMA Campus Bom Jesus, Imperatriz -MA

@gabriel.mf@discente.ufma.br

² – Professor Orientador, UFMA Campus Bom Jesus, Imperatriz-MA

A bebida das amêndoas de coco babaçu é um alimento rico em propriedades nutricionais e funcionais, com atividade antioxidante e anti-inflamatória, fonte de ácidos graxos de cadeia média, alto valor energético e de fácil metabolização. Atualmente tem crescido a busca por alternativas saudáveis, em especial àquelas que contemplam público com restrições alimentares, como intolerantes à lactose, alergias à caseína e ao glúten, dentre outros. Diante desta lacuna no mercado, o objetivo deste trabalho foi desenvolver uma bebida vegetal à base de amêndoas de coco babaçu, café e cacau com potencial funcional, energético e de sustentabilidade. A proposta visa unir o sabor dos três principais constituintes, agregando valor a partir de suas propriedades. Para a formulação foram utilizadas amêndoas de coco babaçu na proporção 1:3 com água, cacau 100%, edulcorante, café solúvel, e amido de milho. A bebida foi tratada termicamente e servida em temperatura de refrigeração. O café e o cacau presente na formulação contribuíram com compostos de sabor e aroma, e possuem como estimulantes do sistema nervoso central, a cafeína e a teobromina. O edulcorante é responsável por trazer o sabor doce equilibrado ao sabor amargo e atender o público diabético. A bebida de coco babaçu possui compostos benéficos à saúde e torna possível o consumo por alérgicos e intolerantes ao leite. O valor energético para a bebida foi estimado em 230 kcal para cada 100 ml de bebida revelando seu alto potencial, ainda em estágio de ideação. A bebida, portanto, se mostrou uma proposta inovadora, valorizando um alimento regional do bioma da Amazônia e do Cerrado, onde revelou ser um produto com apelo de saudabilidade, sustentabilidade, boa fonte nutricional e funcional.

Palavras-chave: Diabéticos; Intolerantes; Alérgicos; Funcional; Energético

SmartBus MA – Aplicativo de Fiscalização Cidadã do Transporte Público

Ana Júlia Cavalcante Vieira¹, José Guilherme Leite de Jesus ¹, Kalel Oliveira Mourão ¹,
Luiz Henrique Feitosa Silva Sousa¹, Ricardo Cavalcante Morais² e Tiago Silva de
Oliveira¹

¹ - Acadêmicos de Direito UFMA- CCIM;

{ana.jcv, jose.glj, kalel.mourao, tiago.so, luiz.henryque}@discente.ufma.br;

² - Doutor em Educação UFF;

ricardo.morais@ufma.br

RESUMO

Problema: O transporte coletivo no Maranhão apresenta graves deficiências estruturais, operacionais e contratuais. Relatórios da Agência Estadual de Mobilidade Urbana e Serviços Públicos (MOB-MA, 2024) apontam que cerca de 68% das reclamações dos usuários referem-se a atrasos, superlotação e má conservação da frota. Além disso, a fiscalização dos contratos de concessão é insuficiente, embora a Lei Federal nº 8.987/1995 e a Lei Estadual nº 9.431/2011 determinem que os serviços públicos concedidos devem ser continuamente fiscalizados e avaliados. A baixa qualidade na execução do transporte coletivo compromete princípios fundamentais da administração pública, como eficiência, continuidade e participação social, previstos no artigo 37 da Constituição Federal e defendidos por autores como Maria Sylvia Zanella Di Pietro (2021) e Celso Antônio Bandeira de Mello (2020), que ressaltam a responsabilidade do poder concedente em garantir a adequada prestação do serviço público. **Solução:** O *SmartBus MA* é um Aplicativo de Fiscalização Cidadã do Transporte Público que visa integrar a população ao processo de monitoramento e controle da qualidade do transporte coletivo. O sistema permitirá que usuários avaliem o serviço, registrem denúncias sobre

irregularidades (como descumprimento de itinerário, falta de acessibilidade, más condições de veículos ou cobrança indevida) e enviem relatos com fotos e localização geográfica. Essas informações serão automaticamente encaminhadas à MOB-MA, às prefeituras e às empresas concessionárias, possibilitando respostas rápidas e planos de correção. O aplicativo contará com painéis analíticos (dashboards) para órgãos públicos e operadores, oferecendo indicadores de desempenho e relatórios públicos. A proposta pretende integrar-se ao ecossistema GovTech maranhense, alinhando-se à estratégia de governo digital e transparência administrativa. **Público-alvo:** Usuários do transporte coletivo urbano e intermunicipal do Maranhão, gestores públicos municipais e estaduais, concessionárias de transporte e órgãos de fiscalização e controle social. **Modelo de negócio:** O modelo financeiro combina três fontes principais: (i) contratos de prestação de serviço com concessionárias, que utilizarão o aplicativo como ferramenta de monitoramento obrigatório; (ii) anúncios geolocalizados relacionados à mobilidade urbana e serviços públicos; e (iii) planos de assinatura institucional para órgãos fiscalizadores que desejem acesso a relatórios avançados e indicadores de desempenho. O modelo garante sustentabilidade econômica e incentiva a adoção do aplicativo pelo poder público. **Estágio atual da iniciativa:** O projeto encontra-se em fase de concepção e levantamento de requisitos técnicos. O protótipo funcional será desenvolvido no primeiro semestre de 2026, com previsão de teste piloto em Imperatriz-MA. A versão inicial incluirá funcionalidades básicas de registro e monitoramento de ocorrências, integração com o sistema da MOB e relatórios públicos abertos. Estudos preliminares indicam que o uso de tecnologias participativas aumenta a confiança da população e melhora o controle dos serviços essenciais (NOVAES; GUIMARÃES, 2022), tornando o *SmartBus MA* um instrumento de governança digital voltado à cidadania e à eficiência pública.

Palavras-chave: transporte público; fiscalização digital; concessões; governança participativa; mobilidade urbana.

SISTEMA DE MAPEAMENTO DE CONTEXTOS HERMENÊUTICOS JURISPRUDENCIAIS

Eduarda Marinho de Araújo¹, Bianca Silva Fernandes¹, Eva Maria Rodrigues
Cavalcante¹, Déborah Guimarães Barbosa¹, Stefany Camile Machado¹, Ricardo
Cavalcante Morais²

¹Graduanda em Direito, UFMA Campus Centro, Imperatriz-MA;
{eduarda.marinho, fernandes.bianca, maria.eva, deborah.guimaraes,
stefany.machado}@discente.ufma.br

²Professor Orientador, UFMA Campus Centro, Imperatriz-MA;
professorricardomorais@gmail.com.

RESUMO

O projeto propõe o desenvolvimento de um Sistema de Mapeamento de Contextos Hermenêuticos Jurisprudenciais. O objetivo da ferramenta é enfrentar a crise decorrente da aplicação uniforme e burocrática de decisões judiciais, a qual ao desconsiderar as particularidades contextuais, tem resultado em injustiças sociais e ineficiência do sistema jurídico. Fundamentado na Hermenêutica Filosófica de Hans-Georg Gadamer (Verdade e Método, 1960), a pesquisa defende que a interpretação jurídica é um processo ativo e não neutro, no qual o intérprete, inserido em seu próprio contexto, dialoga com o sentido acumulado pela tradição, permitindo que a compreensão se revele como uma verdade nova e contextualizada. Dados do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) revelam que, em 2023, a Justiça brasileira recebeu um recorde de 35 milhões de novos processos, um aumento de 9,4% em relação ao ano anterior, destacando a dificuldade em que o Brasil vive, alertada pelo ex-presidente do CNJ Luis Roberto Barroso, de prestar jurisdição em prazo razoável ante o crescimento exponencial de demandas (CNJ, 2024). A solução proposta consiste em uma plataforma de Machine Learning com Processamento de Linguagem Natural (PLN), capaz de revelar e contrastar as premissas fáticas e valorativas

que moldaram casos precedentes. O sistema gerará um "Mapa de Contexto", auxiliando o público-alvo (juízes, defensores públicos e demais operadores do direito) a realizar o "círculo hermenêutico". A ferramenta tecnológica não só promoverá uma jurisprudência mais reflexiva e sensível ao contexto social, evitando incoerências nas decisões, como também mitigará os efeitos negativos da sobrecarga processual e da busca por agilidade, incentivando, em vez disso, a reflexão hermenêutica necessária para cada caso concreto para que, em fim, seja superada a aplicação meramente burocrática da norma. O modelo de negócio prevê o licenciamento da plataforma para tribunais e órgãos públicos, com possibilidade de parcerias com instituições de pesquisa. Atualmente, o projeto encontra-se em fase de modelagem conceitual e prototipagem inicial.

Palavras-chave: Hermenêutica jurídica, Machine Learning, Transparência judicial, PLN, Inovação no Direito



CONTRATO JUSTO NA ESCOLA: FORMAÇÃO JURÍDICA ESCOLAR

ANDRESSA LOHANY GARCIA SILVINO¹, BEATRIZ ARAÚJO SOUSA¹, CARLOS MANOEL PEREIRA DE SOUSA¹, GEOVANA SILVA LIMA¹, JAMILY AQUINO ALVES DA SILVA¹, RICARDO CAVALCANTE MORAIS².

¹Estudante de Direito, Universidade Federal do Maranhão, Campus Imperatriz, e-mail: {andressa.garcia, beatriz.as, silva.geovana, carlos.mps, jamily.aquino}@discente.ufma.br

²Doutor em Educação pela (UFF) e docente do curso de Direito da Universidade Federal do Maranhão, Campus Imperatriz, e-mail: professorricardomoraes@gmail.com.

RESUMO

Muitos jovens concluem o ensino médio sem compreender conceitos básicos sobre direitos e deveres presentes em contratos do cotidiano. Essa lacuna de educação jurídica prática resulta em violações de direitos individuais e trabalhistas, vulnerabilidade a abusos contratuais, endividamento precoce e decisões pouco informadas. A ausência de formação jurídica nas escolas brasileiras contribui para a reprodução de desigualdades sociais e econômicas, limitando a autonomia cidadã e a capacidade crítica dos jovens. Propomos como solução inovadora a criação de um programa de formação jurídica escolar, voltado à educação contratual e à cidadania econômica, por meio de oficinas presenciais e conteúdos digitais acessíveis e interativos. Os módulos abordam contratos, consumo consciente, direitos trabalhistas e finanças pessoais sob a ótica jurídica, com metodologias ativas, estudos de caso e simulações de situações reais. O público-alvo são estudantes do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio de escolas públicas e privadas. O modelo de negócio e custeio combina prestação de serviços educacionais e licenciamento de conteúdo digital. Escolas privadas aderem por assinatura anual (plataforma + materiais didáticos). Para escolas públicas, a implementação ocorre via parcerias institucionais (secretarias de educação, prefeituras) e organizações de apoio (SEBRAE, OAB Jovem). A sustentabilidade financeira articula editais públicos,

patrocínios privados e contrapartidas educacionais, permitindo oferta gratuita ou subsidiada. Estágio atual e próximos passos. O projeto encontra-se em fase piloto, com foco na validação metodológica e na mensuração de impacto (indicadores de literacia contratual, redução de dúvidas jurídicas recorrentes, atitudes de consumo responsável). Próximos passos: MVP da plataforma, régua de competências por série, capacitação de professores e expansão regional. Fundamentação teórica (deveres públicos e educação para a cidadania). A proposta fundamenta-se na Teoria Geral dos Contratos: formação válida (art. 104, CC), autonomia privada orientada pela função social do contrato (art. 421, CC) e pela boa-fé objetiva (art. 422, CC), que irradiam deveres anexos de lealdade, cooperação e informação ao longo de todas as fases contratuais (negociação, execução e extinção). O pacta sunt servanda é mitigado pelos mecanismos de equilíbrio e revisão (arts. 317, 478–480, CC; art. 421-A, CC), especialmente diante de onerosidade excessiva e assimetria informacional. Em contratos de consumo, incidem princípios de vulnerabilidade e equilíbrio (arts. 4º, 6º e 51, CDC), vedando cláusulas abusivas e reforçando o direito à informação adequada. A educação contratual proposta traduz esses fundamentos em competências práticas (leitura crítica de cláusulas, identificação de abusividades, gestão de risco e renegociação responsável), promovendo autonomia privada responsável e prevenção de litígios (BRASIL, 2002; BRASIL, 1990). Em chave de política pública educacional, privilegia planejamento, avaliação ex ante/ex post e resultados de aprendizagem, com parcerias público-privadas e do terceiro setor que respeitam a legalidade, impessoalidade e transparência. A ênfase em democracia contratual e cidadania econômica reduz assimetria informacional, previne litígios e promove a dignidade do jovem consumidor e trabalhador, em harmonia com os princípios de proteção nas relações de consumo e trabalho.

Palavras-chave: Educação jurídica; Contratos do cotidiano; Cidadania econômica; Literacia contratual; Políticas educacionais.

TRANSPARÊNCIA+: PLATAFORMA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Bruna Eduarda Rodrigues da Silva Teixeira¹, Debora Sousa Oliveira¹, Havilla Zaine
Resplandes Pinheiro Herenio¹, Lara Liz Ferreira Cortez¹, Livia Maria Martins Marciel¹,
Ricardo Cavalcante Moraes²

¹ Bacharelado em Direito, UFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA; {bruna.teixeira,
debora.sousa1, havilla.zaine, lara.liz, livia.mmm}@discente.ufma.br

² Professor Orientador, UFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA.

RESUMO

A Transparência+ é uma plataforma de transparência cidadã que tem como finalidade facilitar a obtenção de informações públicas pelos cidadãos com o uso da Inteligência Artificial, tornando o acesso a dados governamentais mais simples, visual e compreensível para todos. O problema identificado é a dificuldade que grande parte da população enfrenta para localizar e interpretar dados sobre orçamento, obras e contratos administrativos, que normalmente estão dispersos nos portais de transparência de difícil navegação. Segundo diagnóstico da Câmara dos Deputados, mais de 98% dos órgãos públicos já possuem portais institucionais de informação, mas o índice médio de transparência dos portais é de apenas 57,92% - evidenciando que a mera publicação de dados não garante conhecimento efetivo pela população. Especialistas afirmam que o principal desafio está em tornar as informações 'claras e simples' para o cidadão, e não apenas disponibilizá-las. (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2024). Assim, o uso de IA no setor público deve considerar a inclusão digital, pois seu uso pode prejudicar cidadãos que possuem um acesso precário à tecnologia. (TRANSPARÊNCIA BRASIL, 2020, p. 11). A Transparência+ busca, assim, reduzir desigualdades informacionais e facilitar o acesso a dados públicos. Como solução, propõe-se o desenvolvimento de uma plataforma digital que utiliza de IA conversacional, capaz de consolidar e traduzir automaticamente

informações oficiais provenientes de órgãos como TCEs, SICs e portais de transparência. A plataforma permite que o cidadão faça perguntas, e na hipótese de serem genéricas, o sistema fará perguntas complementares e filtragens automáticas, a fim de compreender com precisão e responder de forma objetiva e simples, permitindo o fácil acompanhamento do uso de recursos públicos e o monitoramento comunitário de cronogramas de obras e contratos. O público-alvo inclui cidadãos comuns, principalmente aqueles que não possuem conhecimento tecnológico e não compreendem a linguagem administrativa. O modelo de negócio da Transparência+ é híbrido, permitindo parcerias com o setor público e inserção no mercado privado. No âmbito público, a plataforma poderá firmar convênios e cooperações técnicas com órgãos governamentais para fortalecer a transparência e o controle social. Já no setor privado, a receita será obtida por meio de anúncios integrados à plataforma e planos premium destinados a universidades, ONGs e jornalistas que demandem relatórios e análises personalizadas. A versão gratuita continuará disponível para todos os cidadãos, garantindo acesso universal à informação e sustentabilidade econômica. O projeto encontra-se com a ideação já consolidada - levantamento preliminar de requisitos, definição de objetivos e estruturação conceitual da plataforma já definidos. O próximo passo consiste no levantamento de recursos e pesquisa de mercado. A iniciativa mantém como base os princípios da publicidade e transparência previstos no art. 37 da Constituição Federal, e a Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação), a fim de assegurar o controle social e participação social. A proposta busca fortalecer a cidadania, promovendo maior engajamento social e contribuindo para uma cultura de governança pública participativa.

Palavras-chave: transparência. inteligência artificial. plataforma. dados. acesso.

CLEAR VISION

Artur Cordeiro Duarte¹, Antonio Jose Dias Vieira², Daniel Duarte Costa³,

¹ – Bacharelado em Ciência da Computação, IFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA;

artur.cordeiro@acad.ifma.edu.br

² – Professor Orientador, IFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA.

antonio.vieira@ifma.edu.br

³ – Professor Coorientador, IFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA.

daniel.dc@ufma.br

RESUMO

A Clear Vision busca desenvolver um sistema de visão computacional para classificação automatizada de ovos de galinha, visando aprimorar o processo de classificação vigente: tanto os métodos manuais tradicionais, ainda comuns entre pequenos e médios produtores, como a inspeção com o uso de maquinário por parte de empresas de grande porte. A inspeção visual tradicional é lenta e suscetível a erros, e a industrial requer maquinário específico. A solução desenvolvida utiliza técnicas de processamento de imagens e aprendizado de máquina para detectar rachaduras, sujeiras e anomalias internas observáveis pela ovoscopia. A partir de imagens capturadas sob iluminação controlada, a proposta é que o sistema identifique padrões de intensidade e forma para classificar automaticamente os ovos segundo critérios de qualidade da legislação brasileira. O público-alvo são produtores rurais e empresas fabricantes de equipamentos para a indústria avícola. O modelo de negócio prevê duas vertentes: a oferta da tecnologia em assinatura, para pequenos produtores, integrando software de análise e suporte técnico, com possibilidade de adaptação a diferentes estruturas produtivas, ou no formato de licenciamento para uso por fabricantes da indústria avícola. O projeto encontra-se em fase experimental, com banco inicial de imagens, algoritmos de segmentação e classificação em teste, e resultados preliminares com acurácia próxima de 90%. As próximas etapas incluem expansão do conjunto de dados, validação em campo e desenvolvimento de um protótipo funcional.

Palavras-chave: visão computacional; classificação; ovoscopia.

JURISGESTO - HERMENÊUTICA VISUAL PARA INCLUSÃO

¹Davi William Diniz Silva, ¹Guilherme dos Santos Almeida, ¹Kallel Matheus de Sousa Monteiro, ¹Luis Fernando Pereira Neves, ¹Gustavo Oliveira Barros, ¹Wila Silva de Brito, Yan Guilherme de Sousa Fernandes, Ricardo Cavalcante Morais²

¹Bacharelado em Direito, UFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA;
{davi.wds, gs.almeida, kallel.monteiro, fernandoneve122, gustavo.ob, wilassbb,
yan.guilherme}@discente.ufma.br

²Doutor em Educação pela (UFF) e docente do curso de Direito da Universidade Federal do Maranhão, Campus Imperatriz, e-mail: professorricardomorais@gmail.com.

RESUMO

O JurisGesto – Hermenêutica Visual para Inclusão é um projeto social e tecnológico que tem o objetivo de romper as barreiras enfrentadas pela comunidade surda no acesso à linguagem jurídica no Brasil. O vocabulário técnico do Direito, e a falta de intérpretes que são especializados em Libras, dificulta a compreensão de direitos e deveres, comprometendo a cidadania e o princípio constitucional da igualdade.

A solução para isso é uma plataforma interativa com assistente virtual em Libras, capaz de traduzir conceitos jurídicos pela linguagem de sinais de forma acessível, intuitiva e visual. O avatar-intérprete atuará como um mediador hermenêutico entre a linguagem jurídica e o cidadão surdo, facilitando a compreensão das leis, decisões e procedimentos administrativos. A interface utilizará inteligência artificial, glossários visuais, permitindo interação e busca de termos sob demanda.

O público-alvo são as pessoas surdas e com deficiência auditiva, e também para estudantes e profissionais de Libras interessados em ampliar o seu vocabulário jurídico. O modelo de negócio vai ser simples e sustentável, baseado em editais de acessibilidade (como os do IFMA, SEBRAE ou MEC), que oferecem bolsas e apoio financeiro a projetos de impacto social), parcerias com escritórios jurídicos ou faculdades que queiram apoiar

o projeto, e também no uso de tecnologias de inteligência artificial(O avatar em IA pode ser desenvolvido com ferramentas gratuitas ou de baixo custo, como APIs de avatares e assistentes virtuais (ex: HeyGen, Synthesia, Gemini, etc.), integradas a nossa plataforma garantindo baixo custo e mantendo o acesso gratuito à plataforma e aos conteúdos dela. Mais do que traduzir o Direito, o JurisGesto busca levar o direito para as pessoas com deficiência auditiva, sendo um instrumento de acessibilidade, cidadania e inclusão social.

Palavras-chave: Inclusão; Libras; Acessibilidade Jurídica, Inteligência Artificial.

REQUEIJÃO A BASE DE AMÊNDOAS DE COCO BABAÇU

Eric Silva Caires¹, Evanilda da Costa Pinheiro¹, Evely Teixeira Silva¹, Kaio Wilquen de Sousa¹, Natielle Costa de Sousa¹, Neli Cleide Almeida Alcântara¹, Daniela Souza Ferreira²

¹Curso de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Campus Bom Jesus, Imperatriz-MA;

{eric.sc, evanilda.costa, evely.teixeira, kaio.wilquen, natielle.cs,
neli.almeida}@discente.ufma.br

²Professor Orientador, UFMA Campus Bom Jesus, Imperatriz-MA. daniela.sf@ufma.br

Requeijão cremoso é um derivado lácteo muito consumido no Brasil. A crescente demanda por alimentos funcionais, com teores de gorduras reduzidos, impulsiona o mercado a ser mais criativo no desenvolvimento de versões light e vegetais. Assim o presente estudo visa desenvolver um novo produto funcional a base de amêndoas do coco babaçu, atendendo ao público vegano, vegetariano, intolerantes à lactose, além de alérgicos à proteína do leite. A bebida foi obtida da amêndoa do coco babaçu, e os demais ingredientes utilizados na formulação foram amido de milho, gordura vegetal, sal, estabilizante, e conservante alimentício, esse produto fora submetido a um tratamento térmico, garantindo a qualidade, integridade e segurança obrigatórios. Os resultados desta fase de ideação, esperados para o requeijão a base de extrato vegetal, são positivos com relação à análise sensorial, visto que trabalhos anteriores apresentaram notas elevadas para aceitação dos consumidores, quanto a atributos de sabor, aroma, cor, textura e aceitação global, sendo todos superiores a 7 e com intenção de compra igual a 4, para requeijão a base de amendoim. Portanto, conclui-se, que o requeijão a base de amêndoas do coco babaçu apresenta elevado potencial tecnológico, nutricional e ambiental, podendo contribuir para a diversificação da bioeconomia maranhense.

Palavras-chave: Coco babaçu, alimento funcional e Análise sensorial.

AGRADECIMENTOS: Universidade Federal do Maranhão.



MECA

Empreende 2025

ECOSSISTEMA LOCAL DE INOVAÇÃO

Dia 07/11

13h às 22h

Mezanino do Centro de Convenções

Entrada pela R. Urbano Santos

STARTUP DE COMPLIANCE E CAPACITAÇÃO SETORIAL MUNICIPAL

Breno da Silva LUCENA¹, Jackeline Hávila Veloso ALENCAR¹, Maria Eduarda Oliveira SANTANA¹, Milena Rodrigues Dias de SOUZA¹, Myllena de Arruda MARINHO¹, Ricardo Cavalcante MORAIS²

¹Bacharelado em Direito, UFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA; {breno.lucena, jackeline.hva, maria.eos, milena.rds, myllena.arruda}@discente.ufma.br

²Professor Orientador, UFMA Campus Centro, Imperatriz-MA;
professorricardomoraes@gmail.com.

RESUMO

O cenário da Administração Pública Municipal no Brasil revela uma fragilidade operacional crítica, manifestada pela alta exposição a processos de tutela coletiva (Ações Cíveis Públicas, Mandados de Segurança Coletivos) nas áreas essenciais de Saúde, Segurança Pública e Educação. Esta vulnerabilidade decorre da carência de capacitação específica e alinhamento procedimental dos servidores, comprometendo o cumprimento dos ditames constitucionais da eficiência e da moralidade, previstos no art. 37, caput da Constituição Federal. A inadequação na gestão de serviços públicos essenciais, evidenciada pelos litígios coletivos, expõe o erário a riscos de sanções e o gestor ao risco de improbidade, violando o princípio da indisponibilidade do interesse público. Neste contexto, propõe-se uma solução inovadora, sustentável e replicável: um serviço de consultoria e capacitação in company e online, fundamentado em uma base de dados analítica de processos de tutela coletiva. A metodologia consiste em diagnosticar, no âmbito municipal, as zonas de risco jurídico-administrativo a partir da jurisprudência, transformando cases reais em módulos de treinamento prático e modelos de procedimentos operacionais padrão (POP). O foco é a prevenção de litígios, a mitigação de riscos jurídicos e o fortalecimento da probidade administrativa nos setores de Saúde, Segurança e Educação, transformando a análise de falhas passadas em uma prática

administrativa eficiente e proativa. O público-alvo primário da iniciativa são as Secretarias Municipais de Saúde, Educação e Segurança Pública, bem como os servidores e gestores diretamente envolvidos na prestação destes serviços. A solução é desenhada para ser escalável e adaptável a diferentes portes de municípios, oferecendo um programa de capacitação técnica especializada que visa aprimorar a performance e a conformidade legal dos agentes públicos, garantindo a universalização do acesso a ferramentas de governança de alta qualidade. O modelo de negócio é robusto e multifacetado, ancorado em fontes de faturamento claras e legalmente amparadas. O principal fluxo de receita advém da venda direta de serviços técnicos especializados de análise de risco e capacitação, modalidade que encontra respaldo nos arts. 74 e 75 da Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos), por se tratar de serviços técnicos de natureza singular. Complementarmente, o modelo prevê a oferta de treinamentos corporativos pagos com emissão de certificação e a comercialização de relatórios de benchmarking e análise de risco baseados na pesquisa de campo, garantindo a perenidade e a previsibilidade financeira do empreendimento. Atualmente, a iniciativa encontra-se em estágio de pesquisa de campo, com o foco na coleta e análise de dados de processos de tutela coletiva em municípios-piloto. Esta fase é crucial para a validação da hipótese de risco e para a estruturação do conteúdo programático dos módulos de capacitação. O impacto final é a promoção de uma gestão pública mais transparente, proativa e eficaz nas áreas mais sensíveis, gerando valor social, econômico e institucional duradouro para a sociedade.

Palavras-chave: administração pública; prevenção de litígios; probidade administrativa; tutela coletiva.

Termômetro de Risco Contratual: Tecnologia na Prevenção de Cláusulas Abusivas

Antonio Marcos Costa de Carvalho¹

¹Bacharelado em Direito, UFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA

RESUMO

Segundo levantamento da Associação Brasileira de Mutuários da Habitação (ABMH), cerca de 18% dos contratos de imóveis analisados em 2024 apresentavam cláusulas abusivas, evidenciando a importância de revisar todos os termos antes de assinar. Tal cuidado torna-se ainda mais necessário com a expansão dos contratos digitais e de adesão, nos quais o consumidor, ao aceitar tudo com um clique, pode concordar com condições que extrapolam os limites da função social do contrato e da proteção ao consumidor previstos no Código Civil de 2002. Nesse sentido, a função social no âmbito contratual serve justamente para que não haja interpretação somente com o assinado pelas partes, mas sim, levando em conta a realidade social que o circunda (TARTUCE, Flávio. 2021). Diante desse cenário, o projeto propõe o desenvolvimento do “Termômetro de Medição de Risco Contratual”, um sistema de consultoria baseado em inteligência artificial generativa, capaz de analisar contratos e sinalizar o nível de risco jurídico de cada cláusula. O “termômetro digital” indica, em verde, amarelo ou vermelho, o risco de uma cláusula ser desproporcional ou abusiva, permitindo que o usuário identifique rapidamente os pontos que exigem atenção com as regras jurídicas abastecidas no sistema. O público-alvo da iniciativa engloba empreendedores e empresas que lidam com diversos tipos de contratos, como prestação de serviços. O modelo de negócio adotado seria o “app freemium”, proporcionando um uso limitado grátis e um modelo mantido por meio de assinaturas mensais adaptadas ao perfil do usuário, indo desde planos básicos até versões corporativas com integração de relatórios automatizados e contato direto com advogados. Atualmente, o projeto encontra-se em fase de protótipo, ainda se acertando as formas de programação, mas já se analisa a ampliação da base de dados e o aprimoramento da IA



MECA
Empreende 2025
ECOSSISTEMA LOCAL DE INOVAÇÃO

Dia 07/11

13h às 22h

Mezanino do Centro de Convenções
Entrada pela R. Urbano Santos

generativa. Conclui-se que, a falta de instrumentos tecnológicos que permitam identificar de forma preventiva cláusulas abusivas ou desproporcionais contribuem diretamente para a vulnerabilidade contratual de consumidores e empreendedores. Assim, o termômetro de medição de risco contratual representa um avanço significativo no uso da inteligência artificial para promover segurança nas relações contratuais modernas.

Palavras-chave: cláusulas abusivas; inteligência artificial; direito contratual; tecnologia jurídica.

SISTEMA INTELIGENTE DE GESTÃO DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS

Enzo Goiano Martins Lima¹, Hudson Matheus Rodrigues Lopes¹, João Paulo dos Santos Sousa¹, Luiz Fernando Ferreira da Silva¹, Roberth Martins Fernandes Paiva¹, Ricardo Cavalcante Moraes²

¹Bacharelado em Direito, UFMA Campus Imperatriz, ImperatrizMA

²Professor Orientador, UFMA Campus Centro, Imperatriz-MA;

professorricardomoraes@gmail.com.

RESUMO

Problema. A administração pública municipal enfrenta o desafio de equilibrar eficiência, transparência e qualidade com recursos limitados. A falta de integração entre setores e o excesso de burocracia dificultam o controle e a tomada de decisões. Segundo o Índice de Efetividade da Gestão Municipal - IEGM (INSTITUTO RUI BARBOSA, 2023), 76% das prefeituras operam com gestão ineficaz, incluindo Imperatriz, avaliada como “baixo nível de adequação” em quase todas as métricas. O cenário gera desperdício de recursos, perda de prazos e descumprimento de normas, contrariando os princípios da eficiência, celeridade e legalidade (CF/88, art. 37). Solução inovadora. O Sistema Integrado de Gestão de Processos Administrativos (SIGPA) propõe uma ferramenta de automação e análise de dados que monitora indicadores-chave e gera feedbacks mensais sobre desempenho institucional, emitindo alertas preventivos para processos com prazos próximos do vencimento e otimizando fluxos administrativos por meio de IA. A literatura indica que a aplicação de IA na gestão pública reduz despesas, agrega valor aos serviços e aprimora a formulação de políticas (BLANCHET; TRENTON, 2023). Público-alvo. Órgãos da administração direta e indireta municipais (secretarias finalísticas e áreas-meio), controladorias, procuradorias e gabinetes de planejamento. Modelo de negócio e custeio. SaaS (Software as a Service) com licenças via contratos administrativos, incluindo suporte e consultoria para implantação, integração e capacitação. O crescimento

do ecossistema GovTech no Brasil (crescimento reportado de 493% entre 2020 e 2024) indica viabilidade econômica e aderência de mercado para soluções como o SIGPA (BRASIL 247, 2024). Estágio atual e próximos passos. Versão conceitual concluída; MVP (painel com KPIs de prazos, tramitação e conformidade), piloto em 1–2 secretarias, integração com sistemas processuais/documentais existentes, definição de matriz de indicadores (eficiência, economicidade, tempestividade, qualidade) e avaliação ex ante/ex post para escala municipal. Fundamentação teórica (deveres da Administração). A proposta ancora-se nos deveres constitucionais da Administração (LIMPE) e na entrega de resultados com planejamento, motivação e controle (CF/88, art. 37), aplicados à gestão por processos. Em chave de governança pública, combina publicidade/transparência (LAI), eficiência/economicidade, gestão de riscos e integridade, contratualização e inovação (Lei 14.133/2021; Lei 14.129/2021 – Governo Digital), reforçando accountability e melhoria contínua. O SIGPA, ao automatizar indicadores e alertas, instrumentaliza esses deveres, favorecendo decisão baseada em evidências e conformidade normativa.

Palavras-chave: Governança pública. Eficiência administrativa. Inteligência artificial. Indicadores de desempenho. GovTech.

TECNOLOGIA VERDE NA CAFEICULTURA

Alisson Ramos da Silva¹, Andrezza Maria Martins Marques de Oliveira¹, João Victor Souza Brito¹, Lilian Figueredo de Araujo¹

¹Bacharelado em Engenharia de Alimentos, UFMA Campus Bom Jesus, Imperatriz-MA;

{alisson.rs, martins.andrezza, jvs.brito, lf.araujo}@discente.ufma.br

² Professor Orientador, UFMA Campus Bom Jesus, Imperatriz-MA.

O presente estudo aborda o potencial das tecnologias sustentáveis no reaproveitamento dos resíduos da cafeicultura. O crescimento da produção e do consumo de café também aumenta a geração de resíduos como casca, polpa, mucilagem e borra, os quais, se descartados de forma incorreta, causam impactos ambientais. Assim, este trabalho propõe soluções que transformam esses resíduos em produtos de valor agregado, fortalecendo a economia circular e a inovação verde. Os resultados apontam diversas aplicações viáveis: uso da borra e casca do café em biodigestores para a produção de biogás, gerando energia limpa; conversão da casca em biocarvão (biochar), melhorando a qualidade do solo e reduzindo o uso de adubos químicos; aproveitamento da polpa e mucilagem, ricas em polifenóis, na fabricação de cosméticos e suplementos; e utilização da casca para criar materiais biodegradáveis, utensílios e até tijolos ecológicos. Além disso, as tecnologias da Indústria 4.0, como sensores e inteligência artificial, estão otimizando o processamento dos resíduos, tornando o sistema mais eficiente e sustentável. Cada inovação reforça a importância de aliar tradição e modernidade na produção cafeeira.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Café, Economia circular, Inovação verde.



Lupp – Plataforma de Gestão e Ensino para Professores e Escolas

Matheus Souza Santos

Bacharelado em Ciência da Computação, IFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA;

matheus.souza@acad.ifma.edu.br

RESUMO

A transformação digital no ensino trouxe novas demandas para professores e instituições, que buscam autonomia, personalização e eficiência na gestão do aprendizado. Muitos educadores ainda enfrentam a fragmentação de ferramentas, dificuldade de acompanhamento de desempenho e ausência de uma plataforma própria para centralizar suas atividades.

A Lupp surge como uma plataforma white label de gestão e ensino, que permite a professores e escolas criarem seu próprio ambiente educacional com identidade visual personalizada. A solução reúne gestão de alunos e turmas, publicação de aulas, materiais e cursos, agendamento de mentorias, simulados com KPIs de desempenho e análise inteligente do progresso dos alunos com IA. O sistema também oferece uma plataforma de correção de redações assistidas, utilizando algoritmos de inteligência artificial para auxiliar no desenvolvimento dos estudantes.

O modelo de negócio da Lupp é híbrido: um SaaS com planos de assinatura escaláveis conforme o uso e número de alunos, aliado a um gateway de pagamento integrado, que retém um percentual de taxa sobre as inscrições feitas pelos alunos nas plataformas dos professores e escolas. Esse modelo garante sustentabilidade financeira, recorrência e alinhamento de crescimento junto aos parceiros.

Atualmente, o projeto está em fase de MVP, com 4 usuários ativos e uma base de mais de 2.000 alunos. Os primeiros testes validam a proposta de valor e o potencial de escalabilidade do produto. A Lupp visa se consolidar como a principal ferramenta digital de gestão, ensino e análise educacional para professores e instituições que desejam inovar no ambiente digital.

Palavras-chave: educação, tecnologia, SaaS, professores, inteligência artificial.

ENGENHARIA CIDADÃ – CONCRETETA JR

Guilherme Araújo Valença¹, Verônica de Pádua Pinto Silva², Wender Rogério Zanotelli Júnior³, Luan Henrique Varão Silva⁴

¹ – Bacharelado em Engenharia Civil, IFMA Campus Imperatriz: guilhermevalenca@acad.ifma.edu.br

² – Bacharelado em Engenharia Civil, IFMA Campus Imperatriz: veronicapinto@acad.ifma.edu.br

³ – Bacharelado em Engenharia Civil, IFMA Campus Imperatriz: wenderjunior@acad.ifma.edu.br

⁴ – Professor Orientador, IFMA Campus Imperatriz: luan.silva@ifma.edu.br

RESUMO

O programa Engenharia Cidadã, desenvolvido pela Concretta Jr, Empresa Júnior de Engenharia Civil do IFMA – Campus Imperatriz, propõe uma solução inovadora de impacto social e valor compartilhado, voltada à regularização de obras e à melhoria das condições urbanas em comunidades de baixa renda. A iniciativa oferece gratuitamente serviços técnicos de engenharia, como emissão de alvarás de construção, processos de usucapião e demais trâmites legais, promovendo inclusão social, segurança habitacional e organização urbana. O diferencial do projeto está em unir o compromisso social à viabilidade econômica, permitindo que investidores e parceiros públicos ou privados se tornem agentes diretos de transformação territorial. Investir na Engenharia Cidadã representa associar a marca institucional a um projeto de inovação social alinhado à ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis, fortalecendo a imagem de responsabilidade socioambiental e o compromisso com o desenvolvimento urbano sustentável. Os parceiros do programa obtêm reconhecimento público e institucional, com destaque em divulgações, eventos e materiais oficiais, além de engajamento direto com o IFMA, possibilitando vínculos com futuros profissionais qualificados e oportunidades de recrutamento. A médio prazo, a formalização do projeto em parceria com o poder público poderá viabilizar benefícios fiscais e incentivos locais, ampliando o retorno social e institucional do investimento. Assim, a Concretta Jr reafirma seu papel como elo entre a formação acadêmica e o mercado, oferecendo soluções técnicas de qualidade que geram impacto social, fortalecimento econômico e inovação sustentável na região de Imperatriz.

Palavras-chave: Inovação Social; Investimentos; Engenharia Civil; ODS 11; Desenvolvimento Sustentável.

“JusClaro”: Assistente interpretativo do Direito

¹Eloá de Oliveira Moreira, ¹Mariana Lima Sousa, ¹Nicolý Veloso da Costa, Romenia Oliveira Silva⁴, Victória Beatriz Fernandes de Andrade¹, Ricardo Cavalcante Morais²

¹Bacharelado em Direito, UFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA;

{elo.a.om, ml.sousa1, nicoly.veloso, romenia.silva,
fernandes.victoria}@discente.ufma.br

²Doutor em Educação pela (UFF) e docente do curso de Direito da Universidade Federal do Maranhão, Campus Imperatriz, e-mail: professorricardomorais@gmail.com.

RESUMO

Desde a sua origem, a hermenêutica jurídica, entendida como a mediação entre a linguagem técnica do campo do Direito e a sociedade, busca tornar viável a interpretação e a compreensão clara das normas legislativas. No entanto, essa perspectiva não é alcançada plenamente na conjuntura brasileira, uma vez que a linguagem utilizada nos espaços judiciais é de difícil compreensão para a população geral, distanciando-a do universo jurídico e do acesso efetivo à Justiça. Prova disso é o dado alarmante divulgado pela Pesquisa Nacional de Defensoria Pública, o qual afirma que cerca de 25% da população está potencialmente à margem do sistema de Justiça e impedida de reivindicar seus próprios direitos. Nesse sentido, nota-se que há um favorecimento às pessoas mais letradas, de modo a excluir uma parcela significativa dos cidadãos que não se sentem representados pelo vocabulário empregado pelo Poder Judiciário, marcado pela presença excessiva de arcaísmos e de estrangeirismos derivados do Latim. Diante disso, propõe-se a criação de um aplicativo gratuito nomeado “JusClaro”, que, por meio da utilização de uma Inteligência Artificial treinada por operadores do Direito, atuará como um assistente interpretativo da linguagem técnica jurídica, auxiliando indivíduos que não possuem domínio desse universo, a partir do uso de termos simplificados e objetivos capazes de abranger o entendimento de públicos diversos. Ademais, para garantir o acesso gratuito

ao sistema, dentro do aplicativo existirá um espaço destinado para vídeos, banners e anúncios das marcas interessadas e da utilização de patrocínio institucional que associa a instituição ao valor social do projeto. Nesse sentido, essa estratégia também auxilia a inserir a empresa dentro do mercado de publicidade digital, o qual, segundo dados do IAB Brasil, destina aproximadamente 74% dos investimentos à modalidade mobile. Portanto, o programa será feito com a finalidade de garantir a compreensão das normas a todos os cidadãos, para que nenhum possuidor de direitos se sinta lesado em razão das barreiras linguísticas impostas pelo judiciário brasileiro.

Palavras-chave: Linguagem Jurídica; Sociedade; Simplificar.

OBSERVATÓRIO CIDADÃO DA SAÚDE PÚBLICA

Amanda Karen Paiva de Sousa Primo¹, Amanda Sales Reis¹, Elielton da Costa Santos¹,
Henrique de Castro Borges¹, Paulo Vitor Marinho Gama¹, Ricardo Cavalcante Morais²

¹Bacharelado em Direito, UFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA

²Doutor em Educação pela (UFF) e docente do curso de Direito da Universidade Federal do Maranhão, Campus Imperatriz, e-mail: professorricardomorais@gmail.com.

RESUMO

Problema. A promulgação da Constituição Federal de 1988 democratizou as políticas públicas de saúde e descentralizou sua gestão (art. 198), assegurando maior participação da sociedade civil e viabilizando controle social mais qualificado e representativo. Não obstante a existência da Lei nº 8.142/1990, da Lei de Acesso à Informação nº 12.527/2011 e da LC nº 141/2012, persiste lacuna entre previsão legal e efetiva implementação dos mecanismos de controle social, sobretudo no monitoramento da qualidade dos serviços de saúde e dos repasses financeiros destinados ao SUS. Observam-se fragilidades e insuficiências nos sistemas de controle voltados à transparência e à eficácia dos serviços prestados aos cidadãos. Solução inovadora. Propõe-se a implementação de um Observatório de Saúde Pública — um observatório cidadão, sem fins lucrativos, voltado ao direito da saúde, dedicado a coletar, tratar e traduzir dados abertos oficiais (p.ex., DATASUS e relatórios de auditoria) em informações acessíveis ao público, com indicadores de eficiência, identificação de falhas e pontos de melhoria. O observatório atuará também com oficinas e capacitações para ampliar o acesso à informação e incentivar a participação da população. Público-alvo. Cidadãos e entidades da sociedade civil; conselhos e conferências de saúde; gestores públicos; órgãos de controle; comunidade acadêmica interessada em avaliação de políticas públicas de saúde. Modelo de negócio e custeio. ONG de interesse público com arranjo híbrido de custeio: (i) parcerias e termos de colaboração com organizações sociais e conselhos de saúde; (ii)

fomento público por editais, convênios e chamadas de pesquisa/inação; (iii) doações privadas e fundos filantrópicos; (iv) serviços de interesse público (relatórios temáticos, dashboards e capacitações) sem prejuízo do acesso aberto aos produtos essenciais. As receitas cobrirão equipe técnica, infraestrutura de dados e ações formativas. Estágio atual e próximos passos. Estudo analítico concluído; próxima etapa: MVP (painel piloto com 2–3 indicadores prioritários), validação com usuários-chave (conselhos/gestores), governança (comitê científico-social), plano de dados (fontes, periodicidade, qualidade) e escala (expansão de indicadores e parcerias). Fundamentação teórica (deveres da Administração). A proposta ancora-se nos deveres constitucionais da Administração Pública (legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência — art. 37), aplicados ao serviço público essencial de saúde (universalidade, integralidade, equidade). Em chave de planejamento, motivação e resultado, a transparência ativa e o controle social materializam a publicidade e a responsabilidade do Estado (CF/88; Lei 8.142/1990; LAI 12.527/2011; LC 141/2012). O observatório opera como mecanismo auxiliar de governança, favorecendo accountability, avaliação ex ante/ex post e melhoria contínua da política pública, sem substituir competências estatais, mas potencializando a participação social qualificada.

Palavras-chave: SUS. Controle social. Transparência pública. Dados abertos. Avaliação de políticas.

PARA ENTENDER DIREITO

Caliel Sena Cardoso¹, Natália Oliveira de Abreu¹, Ricardo Cavalcante Morais²

¹Bacharelado em Direito, UFMA Campus Imperatriz, Imperatriz-MA

²Doutor em Educação pela (UFF) e docente do curso de Direito da Universidade Federal do Maranhão, Campus Imperatriz, e-mail: professorricardomorais@gmail.com.

RESUMO

O projeto “Para Entender Direito” combate a vulnerabilidade jurídica causada pelo “juridiquês”, linguagem técnica que impede muitos cidadãos de compreender seus direitos. A iniciativa propõe uma plataforma digital que traduz o Direito para linguagem simples e visual, aplicando princípios de Legal Design e Visual Law. Voltada a pessoas de baixa renda, com pouca escolaridade e dificuldades de letramento digital, a plataforma oferecerá gratuitamente um tradutor jurídico, guias de direitos e orientações básicas, além de planos acessíveis para consultorias personalizadas e cursos introdutórios. Fundamentação jurídica. A proposta se ancora na Lei 13.460/2017 (direitos do usuário de serviços públicos, com ênfase em transparência e atendimento adequado), na Lei 14.129/2021 (Governo Digital; simplificação, acessibilidade e foco no usuário, além de alterar a LAI e a própria Lei 13.460), na Lei 12.527/2011 – LAI (acesso à informação de forma clara e compreensível) e na Recomendação CNJ nº 144/2023 (linguagem simples nas comunicações judiciais), fundamentos que legitimam linguagem clara e recursos visuais para ampliar o acesso à Justiça e à informação. Modelo de negócio e sustentabilidade. Combina impacto social e receita por parcerias com Defensorias Públicas, universidades e ONGs, editais públicos, e pacotes de adequação à linguagem simples/visual law para órgãos públicos (B2G), além de apoio B2B social (empresas patrocinadoras de bolsas de acesso). (A plataforma mantém o núcleo gratuito para o público-alvo.) Estágio e próximos passos. O projeto está em prototipagem, com testes de



Meca
Empreende 2025
ECOSSISTEMA LOCAL DE INOVAÇÃO

Dia 07/11

13h às 22h

Mezanino do Centro de Convenções
Entrada pela R. Urbano Santos

usabilidade e desenvolvimento dos primeiros módulos; o próximo passo é lançar o protótipo funcional e expandir regionalmente.

Palavras-chave: Impacto social. Hermenêutica jurídica. Linguagem simples. Visual Law. Governo Digital..