

CIÊNCIA QUE TRANSFORMA

UNIMAR ELEVA A PESQUISA E A SAÚDE A NOVOS PATAMARES

SCIENCE THAT TRANSFORMS

UNIMAR TAKES RESEARCH AND HEALTH TO NEW HEIGHT

Com a aprovação do **Doutorado Interdisciplinar em Saúde**, a Universidade de Marília reafirma seu compromisso com a **inovação, a excelência acadêmica e o impacto social.**

*With the approval of the **Interdisciplinary Doctorate in Health**, the University of Marília reaffirms its commitment to **innovation, academic excellence, and social impact.***



Esta revista é uma publicação da Universidade de Marília (Unimar). O conteúdo que compõe esta publicação faz parte do projeto de divulgação científica Experiência Ciência Unimar e foi elaborado com base nas pesquisas desenvolvidas pelos Programas de Pós-Graduação da Unimar em Administração (Mestrado Profissional), em Direito (Mestrado e Doutorado), em Medicina Veterinária (Mestrado Profissional) e em Saúde (Mestrado), além de reportagens livres sobre temáticas de grande interesse público.

This magazine is a publication of the Universidade de Marília(Unimar). The content comprising this publication is part of the scientific dissemination project "Experiência Ciência Unimar" and was developed based on research conducted by the Unimar Graduate Programs in Administration (Professional Master's), Law (Master's and Doctorate), Veterinary Medicine (Professional Master's), and Health (Master's), in addition to independent reports on topics of significant public interest.



Confira nosso
repositório
institucional

EXPEDIENTE / STAFF

Experiência Ciência Unimar é uma publicação da Universidade de Marília
Unimar Science Experience is a publication of the University of Marília

REITOR / RECTOR

Dr. Márcio Mesquita Serva

VICE-REITORA / VICE-RECTOR

Regina Lúcia Ottaiano Losasso Serva

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO / DEAN OF UNDERGRADUATE STUDIES

José Roberto Marques de Castro

PRÓ-REITOR ADMINISTRATIVO / ADMINISTRATIVE PRO-RECTOR

Marco Antônio Teixeira

PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E AÇÃO COMUNITÁRIA / DEAN OF RESEARCH, GRADUATE STUDIES AND COMMUNITY ACTION

Profa. Dra. Fernanda Mesquita Serva

JORNALISTA RESPONSÁVEL, SUPERVISOR DA COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO /RESPONSIBLE JOURNALIST, COMMUNICATION AND RELATIONSHIP SUPERVISOR

Fernando Martins (MTB 76.753 SP)

COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO DA PÓS-GRADUAÇÃO / POST-GRADUATION COMMUNICATION AND RELATIONSHIP

Maria Macena de Oliveira (DRT-PB 2978)

Jornalista Responsável e Reportagem

Mariela Cardoso (MTB-SP 31.863)

Reportagem

FOTO / PHOTO

Paulo Cansini

DIAGRAMAÇÃO / DIAGRAMMING

Mustache

REVISÃO (INGLÊS) / REVISION ENGLISH

Profa. Dra. Heloísa Helou Doca

REVISÃO (PORTUGUÊS) / REVISION PORTUGUESE

Prof. Regina Lúcia Ottaiano Losasso Serva

CONSELHO EDITORIAL / EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Adriano Cressoni Araújo

Prof. Dr. Carlos Francisco Bitencourt Jorge

Prof. Dr. Jonathan Barros Vita

Prof. Dr. Marcílio Felix

É permitida a publicação parcial ou total dos textos, desde que a fonte seja citada.
Partial or total publication of texts is allowed, as long as the source is cited.

Informações: unimar.br – experienciaciencia@unimar.br
Information: unimar.br – experienciaciencia@unimar.br

SUMÁRIO

TABLE OF CONTENTS

06	Ciência Que Transforma: Unimar Eleva a Pesquisa E A Saúde A Novos Patamares
06	<i>Science that Transforms: Unimar Elevates Research and Health to New Heights</i>
20	Capital Intelectual: O Motor Invisível da Inovação
20	<i>Intellectual Capital: The Invisible Engine of Innovation</i>
26	Inovação Sem Limites: Moldando o Futuro com Inteligência Artificial
26	<i>Innovation Without Limits: Shaping the Future with Artificial Intelligence</i>
32	Desenvolvimento Sustentável nas Corporações: O Modelo Triple Bottom Line e a Integração com o Capitalismo
32	<i>Sustainable Development in Corporations: The Triple Bottom Line Model and Its Integration with Capitalism</i>
38	Do Proletariado ao Cibertariado: o impacto das novas tecnologias no mercado de trabalho
38	<i>From the Proletariat to the Cybertariat: The Impact of New Technologies on the Labor Market</i>
42	A Função Social e Solidária da Empresa no Enfrentamento à Obsolescência Programada
42	<i>The Social and Solidarity Function of Companies in Tackling Planned Obsolescence</i>
48	A importância da inclusão da desconsideração da personalidade jurídica na Constituição Federal
48	<i>The Importance of Including the Disregard of Legal Entity in the Federal Constitution</i>
52	A Necessária Reforma no Direito Tributário Brasileiro Frente à Economia Digital e o Estabelecimento Permanente Virtual
52	<i>The Necessary Reform in Brazilian Tax Law in Light of the Digital Economy and Virtual Permanent Establishment</i>
56	Os Impactos da LGPD na Administração Tributária: O Desafio da Proteção de Dados no Âmbito Fiscal
56	<i>The Impacts of the LGPD on Tax Administration: The Challenge of Data Protection in the Fiscal Sphere</i>
62	Pesquisa realizada no AME revela impactos persistentes da COVID-19 na função pulmonar e reforça a necessidade de acompanhamento médico
62	<i>Research conducted at AME reveals persistent impacts of COVID-19 on lung function and reinforces the need for medical follow-up</i>
66	Bactérias, Higiene e Alimentação: O Que Revela a Microbiota Oral Infantil?
66	<i>Bacteria, Hygiene, and Nutrition: What Does the Children's Oral Microbiota Reveal?</i>
70	Estudo analisa impacto da vitamina D no controle glicêmico e perfil lipídico de jovens com diabetes tipo 1
70	<i>Study Analyzes the Impact of Vitamin D on Glycemic Control and Lipid Profile in Young People with Type 1 Diabetes</i>
74	Melatonina pode ajudar no tratamento da endometriose, aponta estudo de pesquisadora do mestrado em Saúde
74	<i>Melatonin May Help in the Treatment of Endometriosis, Study by Master's Researcher in Health Suggests</i>
82	Aplicativo inovador auxilia na identificação de serpentes em Marília-SP
82	<i>Innovative app helps identify snakes in Marília-SP.</i>
88	Pesquisa revela impacto da educação infantil na guarda responsável e bem-estar animal
88	<i>Research reveals the impact of early childhood education on responsible pet ownership and animal welfare.</i>
94	Sobressemeadura de Aveia Preta em Capim-Mombaça Irrigado: Pesquisa Aponta Alternativa para Pastejo de Caprinos no Inverno
94	<i>Overseeding of Black Oat in Irrigated Mombaça Grass: Research Points to an Alternative for Goat Grazing in Winter</i>
100	Aplicativo inova na elaboração de laudos cardíacos de cães e gatos
100	<i>App Innovates in the Preparation of Cardiac Reports for Dogs and Cats</i>

CIÊNCIA QUE TRANSFORMA: UNIMAR ELEVA A PESQUISA E A SAÚDE A NOVOS PATAMARES

Com a aprovação do Doutorado Interdisciplinar em Saúde, a Universidade de Marília reafirma seu compromisso com a inovação, a excelência acadêmica e o impacto social

Por trás de cada conquista científica, há um sonho coletivo que ganha vida. Na Universidade de Marília (Unimar), esse sonho se materializou no final de 2024 com a aprovação do Doutorado Interdisciplinar em Saúde pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Mais do que um marco acadêmico, essa vitória consolida a instituição como um farol de pesquisa de alto nível no interior paulista, conectando ciência, infraestrutura de ponta e projetos de impacto social — como o Hospital Beneficente Unimar (HBU), o Projeto Amor de Criança e o Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID) — ao já consolidado Programa de Mestrado em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação (PPGIS). É uma história de resiliência,

SCIENCE THAT TRANSFORMS: UNIMAR ELEVATES RESEARCH AND HEALTH TO NEW HEIGHTS

With the approval of the Interdisciplinary Doctorate in Health, the Universidade de Marília affirms its commitment to innovation, academic excellence, and social impact.

Behind every scientific achievement lies a collective dream that comes to life. At the Universidade de Marília (Unimar), this dream materialized at the end of 2024 with the approval of the Interdisciplinary Doctorate in Health by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (Capes). More than an academic milestone, this victory establishes the institution as a beacon of high-level research in the interior of São Paulo, connecting science, cutting-edge infrastructure, and socially impactful projects—such as the Hospital Beneficente Unimar (HBU), the Amor de Criança Project, and the Interdisciplinary Diabetes Center (CENID)—to the already well-established Master's Program in Structural and Functional



visão estratégica e, acima de tudo, um compromisso inabalável com a transformação de vidas.

Um Legado de Excelência em Pesquisa

A trajetória da Unimar na pesquisa científica é um exemplo inspirador de como a dedicação pode florescer mesmo fora dos grandes centros urbanos. Desde a criação do Mestrado em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação, em 2018, a universidade vem pavimentando nesta área o caminho para formar mestres que hoje atuam em instituições de ensino, pesquisa e saúde por todo o Brasil. Com mais de 90 profissionais graduados, centenas de artigos publicados em revistas de alto impacto e produções técnicas que ecoam além das fronteiras acadêmicas, o programa se distribui como um pilar sólido. Agora, com o Doutorado Interdisciplinar em Saúde, a Unimar dá um salto ainda maior, ampliando horizontes e aprofundando sua contribuição para a ciência e a sociedade.

"O que nos move é a certeza de que a ciência pode ser uma força transformadora", afirma o reitor da Unimar, Dr. Márcio Mesquita Serva. "A aprovação do doutorado, em um cenário onde muitos projetos são recusados, é uma prova do trabalho árduo de nossa equipe e da qualidade do que construímos juntos." Esse trabalho coletivo, que une professor,

Interactions in Rehabilitation (PPGIS). It is a story of resilience, strategic vision, and, above all, an unwavering commitment to transforming lives.

A Legacy of Excellence in Research

Unimar's journey in scientific research is an inspiring example of how dedication can flourish even outside major urban centers. Since the creation of the Master's Program in Structural and Functional Interactions in Rehabilitation in 2018, the university has been paving the way for training master's graduates who now work in educational, research, and healthcare institutions across Brazil. With over 90 professionals graduated, hundreds of articles published in high-impact journals, and technical productions that resonate beyond academic borders, the program stands as a solid pillar. Now, with the Interdisciplinary Doctorate in Health, Unimar takes an even greater leap, expanding horizons and deepening its contribution to science and society.

"What drives us is the certainty that science can be a transformative force," says Unimar's rector, Dr. Márcio Mesquita Serva. "The approval of the doctorate, in a scenario where many projects are rejected, is proof of our team's hard work and the quality of what we have built together." This collective effort, which brings together professors,



aluno, coordenador, funcionário, reflete a essência de uma instituição que não apenas busca excelência, mas também impacto real.

Infraestrutura que Impulsiona Descobertas

Nada disso seria possível sem uma base sólida. A Unimar investe continuamente em uma infraestrutura que não deixa nada a desejar aos grandes centros de pesquisa do mundo. Laboratórios modernos, como o Biotério Central de 400 m² e os Centros Integrados de Pesquisa, equipados para análises bioquímicas e estudos translacionais, são apenas o começo. Há ainda o Laboratório de Práticas Interdisciplinares em Saúde e o Ambulatório Médico de Especialidades, que atendem cerca de 900 pacientes por semana, oferecendo um campo fértil para pesquisas aplicadas à realidade da saúde pública.

O Parque Tecnológico da Unimar, atualmente em construção com 8 mil metros quadrados, promete ser mais um divisor de águas, incentivando inovações que vão desde soluções digitais até startups baseadas em conhecimento científico. "Nossa estrutura é pensada para que os pesquisadores tenham liberdade para criar e os alunos, para aprender na prática", destaca o coordenador do PPGIS, Prof. Dr. Adriano Cressoni Araújo. Essa visão coloca a Unimar na vanguarda da pesquisa interdisciplinar, conectando saúde, tecnologia e humanidades em um ciclo virtuoso de descobertas.

Hospital Beneficente Unimar: Ciência e Cuidado de Mãos Dadas

No coração desse ecossistema está o HBU, fundado em 2000 e hoje uma referência em atendimento público e particular. Com uma área de 40 mil metros quadrados, leitos de UTI e especialidades diversas, é mais do que um espaço de cuidado — é um laboratório vivo onde a pesquisa ganha vida. Em 2021, a criação do Hospital Oncológico Unimar

students, coordinators, and staff, reflects the essence of an institution that not only seeks excellence but also real impact.

Infrastructure That Drives Discoveries

None of this would be possible without a solid foundation. Unimar continuously invests in infrastructure that rivals major research centers worldwide. Modern laboratories, such as the 400 m² Central Animal Facility and the Integrated Research Centers, equipped for biochemical analyses and translational studies, are just the beginning. There is also the Laboratory of Interdisciplinary Health Practices and the Specialty Medical Outpatient Clinic, which serves about 900 patients per week, providing a fertile ground for research applied to public health realities.

The Unimar Technology Park, currently under construction with 8,000 square meters, promises to be another game-changer, fostering innovations ranging from digital solutions to startups based on scientific knowledge. "Our infrastructure is designed so that researchers have the freedom to create and students can learn through practice," highlights PPGIS coordinator, Prof. Dr. Adriano Cressoni Araújo. This vision places Unimar at the forefront of interdisciplinary research, connecting health, technology, and the humanities in a virtuous cycle of discoveries.

Hospital Beneficente Unimar: Science and Care Hand in Hand

At the heart of this ecosystem is HBU, founded in 2000 and now a benchmark in public and private healthcare. Covering an area of 40,000 square meters, with ICU beds and various specialties, it is more than a care facility—it is a living laboratory where research comes to life. In 2021, the creation of the Unimar Oncology Hospital (HOU) further expanded this impact,

(HOU) ampliou ainda mais esse impacto, oferecendo tratamento de ponta contra o câncer e beneficiando Marília e região.

A parceria com o PPGIS é um dos diferenciais do HBU. Pesquisadores e mestrandos mergulham em projetos que investigam desde reabilitação funcional até tecnologias inovadoras para doenças complexas. "Aqui, a ciência não fica na teoria. Ela chega ao leito do paciente, transforma realidades", celebra a Profa. Dra. Fernanda Mesquita Serva, Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Ação Comunitária. Essa integração entre academia e prática é o que faz da Unimar um modelo de excelência.

Projetos que Mudam Vidas

Além do hospital, iniciativas como o Projeto Amor de Criança e o CENID exemplificam o compromisso da Unimar com a sociedade. Desde 2013, o Projeto Amor de Criança oferece atendimento multiprofissional gratuito a cerca de 900 crianças e adolescentes com paralisia cerebral e outras condições neurológicas, vindos de 62 municípios da região. Fisioterapia, fonoaudiologia, odontologia, nutrição e até orientação jurídica compõem uma abordagem humanizada que vai além do que o Sistema Único de Saúde (SUS) pode oferecer, dependendo de ações e voluntários para seguir adiante.

offering cutting-edge cancer treatment and benefiting Marília and its surrounding regions.

The partnership with PPGIS is one of HBU's key differentiators. Researchers and master's students engage in projects investigating everything from functional rehabilitation to innovative technologies for complex diseases. "Here, science is not just theoretical. It reaches the patient's bedside and transforms realities," celebrates Prof. Dr. Fernanda Mesquita Serva, Vice-Rector for Research, Graduate Studies, and Community Action. This integration between academia and practice is what makes Unimar a model of excellence.

Projects That Change Lives

Beyond the hospital, initiatives such as the Amor de Criança Project and CENID exemplify Unimar's commitment to society. Since 2013, the Amor de Criança Project has provided free multidisciplinary care to around 900 children and adolescents with cerebral palsy and other neurological conditions from 62 municipalities in the region. Physical therapy, speech therapy, dentistry, nutrition, and even legal counseling form a humanized approach that goes beyond what the Unified Health System (SUS) can offer, relying on actions and volunteers to keep it running.



Projeto Amor de Criança recebe doações de empresas locais para as famílias assistidas

Já o CENID, criado em 2018, é um porto seguro para 170 pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1, muitos deles crianças e jovens. Com uma equipe interdisciplinar que inclui médicos, nutricionistas, psicólogos e também orientação jurídica, o Centro não só trata, mas também pesquisa — como no artigo recente publicado na revista *Diseases*, que investigou a incidência de dislipidemia em crianças e adolescentes com diabetes. No mesmo sentido estão as pesquisas relacionadas a pacientes com paralisia cerebral, com dois trabalhos publicados em revistas internacionais, um sobre a higiene oral e microbiota oral em crianças e jovens com comprometimento neurológico e disfagia orofaríngea e o outro relacionado a aspectos bioquímicos e microbiológicos da cavidade oral de 2 em crianças e jovens com deficiência neurológica e disfagia orofaríngea.

“Esses projetos são a alma da Unimar”, diz a Pró-Reitora Fernanda. “Eles mostram que a ciência, quando aliada à empatia, pode construir um futuro melhor.”

Um Doutorado para o Futuro

A aprovação do Doutorado Interdisciplinar em Saúde é o ápice deste esforço conjunto. O programa, que nasce com a missão de formar doutores altamente qualificados, amplia as duas linhas de pesquisa do mestrado — “Reabilitação do Sistema Estomatognático” e “Arquitetura, Estrutura e suas Relações com a Reabilitação Funcional” — e reforça a interdisciplinaridade como chave para enfrentar os desafios da saúde moderna. “É a concretização de um sonho com resiliência e uma crença inabalável na força da ciência”, reflete o coordenador do PPGIS, Prof. Dr. Adriano Cressoni Araújo.

Com esta aprovação, a Unimar não apenas eleva sua reputação, mas também abre portas para atender demandas regionais e influenciar políticas públicas. Parcerias como o Instituto Butantan, que

CENID, established in 2018, serves as a safe haven for 170 patients with Type 1 Diabetes Mellitus, many of them children and young people. With an interdisciplinary team including doctors, nutritionists, psychologists, and legal advisors, the center not only treats but also conducts research—such as a recent article published in *Diseases*, which investigated the incidence of dyslipidemia in children and adolescents with diabetes. Similarly, research related to patients with cerebral palsy has resulted in two internationally published studies: one on oral hygiene and microbiota in children and young people with neurological impairment and oropharyngeal dysphagia, and another on the biochemical and microbiological aspects of the oral cavity in children and young people with neurological disabilities and oropharyngeal dysphagia.

“These projects are the soul of Unimar,” says Vice-Rector Fernanda. “They show that science, when combined with empathy, can build a better future.”

A Doctorate for the Future

The approval of the Interdisciplinary Doctorate in Health is the pinnacle of this collective effort. The program, designed to train highly qualified PhDs, expands the two research lines of the master’s program—“Stomatognathic System Rehabilitation” and “Architecture, Structure, and Their Relationship with Functional Rehabilitation”—and reinforces interdisciplinarity as a key to tackling modern health challenges. “It is the realization of a dream built with resilience and an unwavering belief in the power of science,” reflects PPGIS coordinator, Prof. Dr. Adriano Cressoni Araújo.

With this approval, Unimar not only enhances its reputation but also opens doors to address regional demands and influence public policies. Partnerships

foca em áreas como câncer e plantas medicinais, e o CEO sinalizam um horizonte promissor. "Queremos formar profissionais que transformem o Brasil e o mundo", afirma o Reitor Dr. Márcio Mesquita Serva.

À medida que a Unimar avança, ela inspira. A aprovação do doutorado é mais do que um título — é um símbolo de que a excelência acadêmica pode florescer em qualquer lugar, desde que haja dedicação e visão. Para os alunos, é uma chance de fazer parte de algo maior; para a comunidade, é a promessa de soluções reais para problemas reais. "Que essa conquista seja um convite para sonharmos ainda mais alto", conclui a Pró-Reitora.

Com pesquisa de alto nível, infraestrutura robusta e projetos que tocam vidas, a Unimar prova que a ciência, quando guiada por propósito, não tem limites. E, no interior paulista, ela brilha como nunca, pronta para iluminar o futuro da saúde e da educação no Brasil.

with institutions such as the Butantan Institute, focusing on areas like cancer and medicinal plants, and CEO signal a promising horizon. "We aim to train professionals who will transform Brazil and the world," affirms Rector Dr. Márcio Mesquita Serva.

As Unimar advances, it inspires. The approval of the doctorate is more than just a title—it is proof that academic excellence can flourish anywhere, as long as there is dedication and vision. For students, it is an opportunity to be part of something greater; for the community, it is the promise of real solutions to real problems. "May this achievement serve as an invitation for us to dream even higher," concludes the Vice-Rector.

With high-level research, robust infrastructure, and projects that touch lives, Unimar proves that science, when driven by purpose, knows no limits. And in the interior of São Paulo, it shines brighter than ever, ready to illuminate the future of health and education in Brazil.





É com imenso orgulho que celebramos a aprovação do Doutorado Interdisciplinar em Saúde na Universidade de Marília. Essa conquista reafirma nosso compromisso com a excelência acadêmica e a produção científica de alto impacto, fortalecendo a pesquisa e ampliando nossa contribuição para o avanço da saúde e o bem-estar da sociedade. A UNIMAR segue avançando, formando profissionais altamente qualificados e promovendo inovação para transformar vidas.

Destacamos, ainda, nossa sólida atuação na área da saúde, que se reflete na qualidade da formação oferecida, na infraestrutura de ponta e nas parcerias, como a estabelecida com o Hospital Beneficente Unimar. Essa integração entre ensino, pesquisa e assistência permite o desenvolvimento de estudos de grande relevância e impacto social, reafirmando o compromisso da UNIMAR com o progresso científico e a melhoria da qualidade de vida da população.

Dr. Márcio Mesquita Serva
Reitor

It is with immense pride that we celebrate the approval of the Interdisciplinary Doctorate in Health at the University of Marília. This achievement reaffirms our commitment to academic excellence and high-impact scientific production, strengthening research and expanding our contribution to the advancement of health and the well-being of society. UNIMAR continues to move forward, training highly qualified professionals and promoting innovation to transform lives.

We also highlight our strong presence in the health field, which is reflected in the quality of education provided, state-of-the-art infrastructure, and partnerships, such as the one established with the Unimar Beneficent Hospital. This integration of teaching, research, and healthcare enables the development of highly relevant studies with significant social impact, reaffirming UNIMAR's commitment to scientific progress and improving the quality of life for the population.

Dr. Márcio Mesquita Serva
Rector



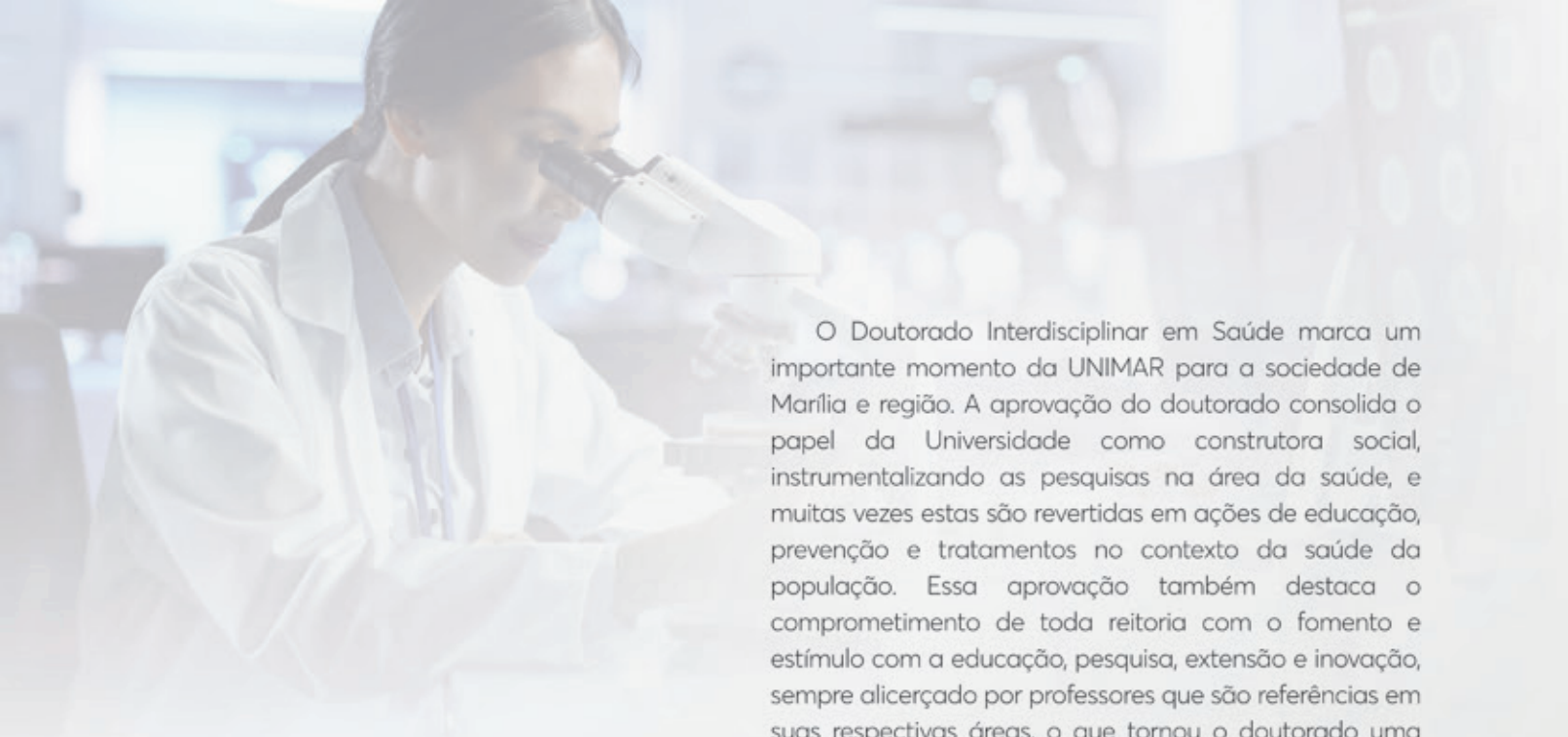
A aprovação do Doutorado Interdisciplinar em Saúde representa um avanço significativo para a UNIMAR e para toda a comunidade acadêmica. Esse novo programa reforça nosso compromisso com a produção científica de excelência e com a formação de pesquisadores altamente qualificados. Além disso, possibilita o desenvolvimento de soluções inovadoras para desafios na área da saúde, impactando diretamente a qualidade de vida da população. Celebramos essa conquista com gratidão a todos que contribuíram para que esse projeto se tornasse realidade.

Profa. Dra. Fernanda Mesquita Serva
Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Ação
Comunitária

The approval of the Interdisciplinary Doctorate in Health represents a significant advancement for UNIMAR and the entire academic community. This new program reinforces our commitment to excellence in scientific production and the training of highly qualified researchers. Furthermore, it enables the development of innovative solutions to challenges in the health field, directly impacting the quality of life of the population.

We celebrate this achievement with gratitude to all who contributed to making this project a reality.

Prof. Dr. Fernanda Mesquita Serva
Vice-Rector of Research, Graduate Studies, and
Community Engagement



O Doutorado Interdisciplinar em Saúde marca um importante momento da UNIMAR para a sociedade de Marília e região. A aprovação do doutorado consolida o papel da Universidade como construtora social, instrumentalizando as pesquisas na área da saúde, e muitas vezes estas são revertidas em ações de educação, prevenção e tratamentos no contexto da saúde da população. Essa aprovação também destaca o comprometimento de toda reitoria com o fomento e estímulo com a educação, pesquisa, extensão e inovação, sempre alicerçado por professores que são referências em suas respectivas áreas, o que tornou o doutorado uma realidade. Parabéns a toda comunidade acadêmica da UNIMAR, essa aprovação é resultado de um grande trabalho em equipe.



Prof. Dr. Carlos Bitencourt

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA)

The Interdisciplinary Doctorate in Health marks a significant moment for UNIMAR and the society of Marília and its surrounding region. The approval of this doctorate strengthens the University's role as a social builder, providing the necessary tools for health research, which often translates into education, prevention, and treatment initiatives that benefit public health.

This approval also highlights the commitment of the entire administration to fostering and promoting education, research, outreach, and innovation. It is always supported by professors who are leaders in their respective fields, making this doctorate a reality. Congratulations to the entire UNIMAR academic community—this achievement is the result of outstanding teamwork!

Prof. Dr. Carlos Bitencourt

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA)



Com alegria recebemos, na família da Pós-Graduação da Unimar, mais um programa irmanado: o Doutorado em Saúde. O momento vivenciado pela UNIMAR reafirma o seu compromisso com a excelência acadêmica e a produção científica de alto nível, fortalecendo ainda mais a atuação na formação de pesquisadores e profissionais qualificados. Celebramos este avanço como um passo fundamental para o desenvolvimento da pesquisa interdisciplinar e o impacto positivo na sociedade.

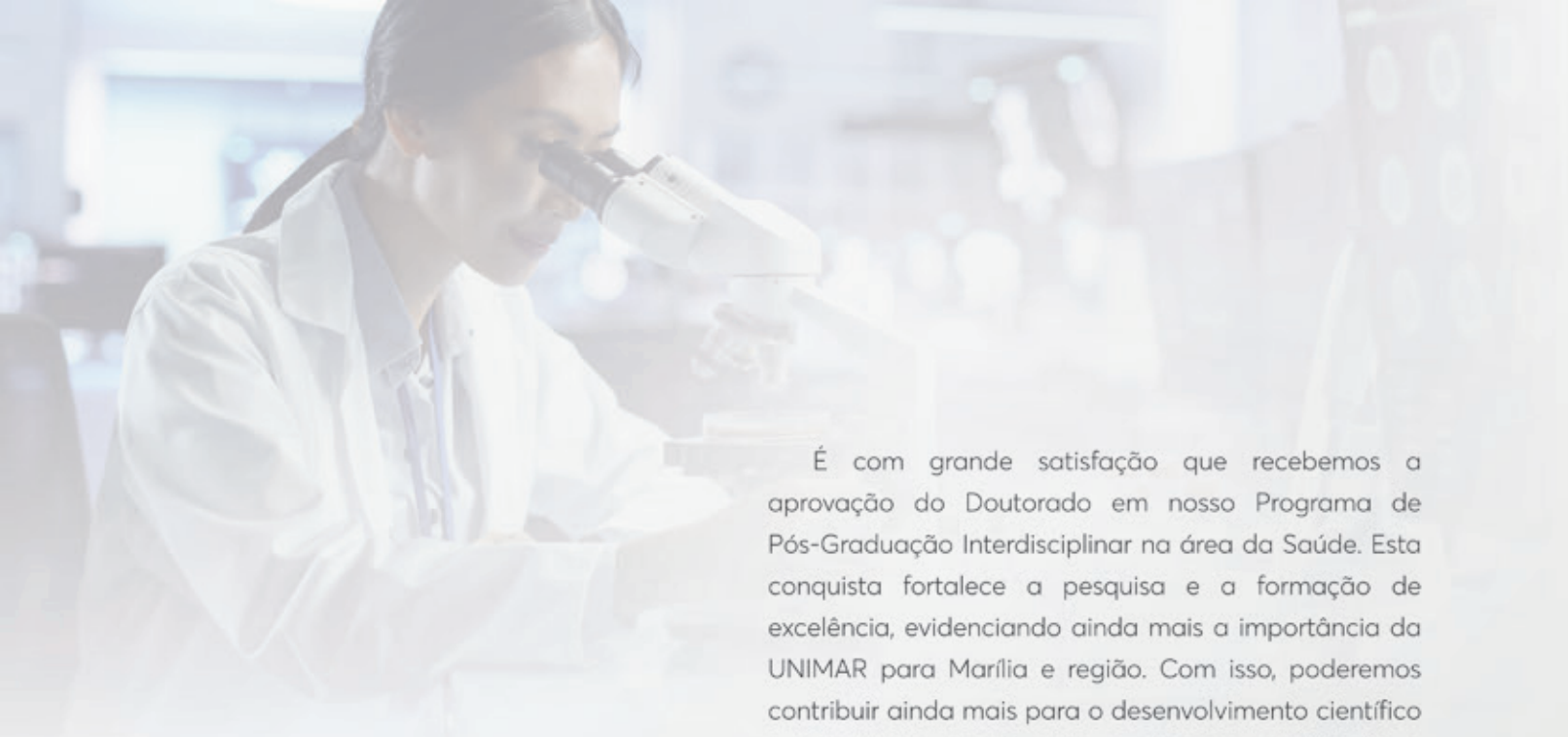
Prof. Dr. Jonathan Vita

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Direito (PPGD)

With joy, we welcome another allied program into the Unimar Graduate family: the Doctorate in Health. This moment for UNIMAR reaffirms its commitment to academic excellence and high-level scientific production, further strengthening its role in training researchers and qualified professionals. We celebrate this achievement as a fundamental step toward the development of interdisciplinary research and its positive impact on society.

Prof. Dr. Jonathan Vita

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Direito (PPGD)



É com grande satisfação que recebemos a aprovação do Doutorado em nosso Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar na área da Saúde. Esta conquista fortalece a pesquisa e a formação de excelência, evidenciando ainda mais a importância da UNIMAR para Marília e região. Com isso, poderemos contribuir ainda mais para o desenvolvimento científico e tecnológico, promovendo avanços na reabilitação e melhorando a qualidade de vida da população.

Prof. Dr. Adriano Cressoni Araújo

Coordenador do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Saúde (PPGIS)



It is with great satisfaction that we welcome the approval of the Doctorate in our Interdisciplinary Graduate Program in the Health field. This achievement strengthens research and excellence in education, further highlighting UNIMAR's importance for Marília and the surrounding region. With this, we will be able to contribute even more to scientific and technological development, promoting advancements in rehabilitation and improving the quality of life for the population.

Prof. Dr. Adriano Cressoni Araújo

Coordinator of the Interdisciplinary Graduate Program in Health (PPGIS)



A conquista do Doutorado Interdisciplinar em Saúde pela Universidade de Marília representa um marco essencial para o fortalecimento da pós-graduação da instituição. Esse avanço consolida a integração entre os diferentes programas da Unimar, promovendo uma abordagem interdisciplinar que estimula a colaboração científica e a troca de conhecimentos entre as áreas. Além de ampliar as oportunidades de pesquisa e inovação, o doutorado fortalece a formação de profissionais qualificados, contribuindo para o desenvolvimento acadêmico e a produção científica de excelência na instituição.

Prof. Dr. Marcílio Felix

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária (PPGMV)

The achievement of the Interdisciplinary Doctorate in Health by the University of Marília represents a key milestone in strengthening the institution's graduate programs. This advancement consolidates the integration of Unimar's various programs, fostering an interdisciplinary approach that encourages scientific collaboration and knowledge exchange across different fields. In addition to expanding research and innovation opportunities, the doctorate enhances the training of qualified professionals, contributing to academic development and excellence in scientific production within the institution.

Prof. Dr. Marcílio Felix

Coordinator of the Graduate Program in Veterinary Medicine (PPGMV)

An aerial photograph of a university campus, featuring several large, modern buildings with flat roofs, surrounded by greenery and parking lots. The entire image is overlaid with a semi-transparent blue filter.

UPPGA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO UNIMAR

Admin





**Capital Intelectual:
O Motor Invisível da
Inovação**

**Intellectual Capital:
The Invisible Engine of
Innovation**

Como o conhecimento se tornou o ativo mais valioso das empresas modernas

Em um mundo onde a concorrência cresce a cada dia e as mudanças ocorrem em uma velocidade sem precedentes, a inovação deixou de ser apenas um diferencial para se tornar um requisito essencial para a sobrevivência das empresas. Mas o que realmente impulsiona a inovação? Muitos diriam que são os investimentos em tecnologia, infraestrutura e capital financeiro. No entanto, um olhar mais atento revela que a chave para a vantagem competitiva sustentável está no capital intelectual – o conjunto de conhecimento, habilidades e relações estratégicas que fazem uma organização se reinventar constantemente.

"A inovação não nasce apenas de máquinas ou investimentos financeiros. Ela é resultado direto do conhecimento e da criatividade das pessoas que compõem uma organização", é o que afirma o Prof. Dr. Marco Antonio Silveira, do Mestrado Profissional em Administração (PPGA) da Universidade de Marília (Unimar).

Cada vez mais, estudos comprovam que empresas que valorizam e gerenciam bem seu capital intelectual são aquelas que mais inovam, criam novas soluções e conquistam posições de destaque no mercado. Mas afinal, o que é o capital intelectual e por que ele se tornou o verdadeiro motor da inovação?

Capital Intelectual: O Ativo Invisível de Maior Valor

Por muitos anos, acreditou-se que os principais recursos de uma empresa estavam limitados a capital financeiro, infraestrutura e mão de obra. No entanto, à medida que a economia global se tornou mais dinâmica e baseada no conhecimento, a visão

How Knowledge Became the Most Valuable Asset of Modern Companies

In a world where competition grows daily and changes occur at an unprecedented speed, innovation has ceased to be just a differentiator and has become an essential requirement for business survival. But what truly drives innovation? Many would say it is investments in technology, infrastructure, and financial capital. However, a closer look reveals that the key to sustainable competitive advantage lies in intellectual capital—the combination of knowledge, skills, and strategic relationships that enable an organization to constantly reinvent itself.

"Innovation does not come only from machines or financial investments. It is a direct result of the knowledge and creativity of the people within an organization," says Prof. Dr. Marco Antonio Silveira from the Professional Master's in Administration (PPGA) at the Universidade de Marília (Unimar).

Increasingly, studies show that companies that value and effectively manage their intellectual capital are those that innovate the most, create new solutions, and secure prominent positions in the market. But what exactly is intellectual capital, and why has it become the true driver of innovation?

Intellectual Capital: The Most Valuable Invisible Asset

For many years, it was believed that a company's main resources were limited to financial capital, infrastructure, and labor. However, as the global economy has become more dynamic and knowledge-based, the perception of business assets has also evolved. Today, intellectual capital is recognized as the primary driving force behind innovation and sustainable growth.

sobre os ativos empresariais também evoluiu. Hoje, o capital intelectual é reconhecido como o principal fator impulsionador da inovação e do crescimento sustentável.

Esse capital se divide em três dimensões essenciais:

Capital humano – Refere-se às competências, conhecimentos e habilidades dos colaboradores. Profissionais bem preparados e engajados impulsionam a inovação ao trazer novas ideias e soluções para os desafios organizacionais.

Capital estrutural – Compreende a infraestrutura organizacional, incluindo sistemas de gestão, patentes, marcas e processos internos. Empresas que estruturam bem seu conhecimento criam ambientes propícios para a inovação contínua.

Capital relacional – Representa as conexões da empresa com clientes, fornecedores, parceiros e outros stakeholders. Essas relações ampliam as oportunidades de aprendizado e inovação colaborativa.

"A grande revolução dos últimos anos foi a compreensão de que o conhecimento humano, quando bem gerido e direcionado, é capaz de gerar soluções inovadoras que garantem a competitividade no longo prazo", explica o professor.

This capital is divided into three essential dimensions:

Human capital – Refers to employees' skills, knowledge, and abilities. Well-prepared and engaged professionals drive innovation by bringing new ideas and solutions to organizational challenges.

Structural capital – Includes organizational infrastructure, such as management systems, patents, trademarks, and internal processes. Companies that structure their knowledge well create environments conducive to continuous innovation.

Relational capital – Represents the company's connections with customers, suppliers, partners, and other stakeholders. These relationships expand opportunities for learning and collaborative innovation.

"The great revolution in recent years has been the understanding that human knowledge, when well-managed and directed, can generate innovative solutions that ensure long-term competitiveness," explains the professor.

Science **Proves** **It:**
Innovative **Companies**
Value **Intellectual** **Capital**



A Ciência Comprova: Empresas Inovadoras Valorizam o Capital Intelectual

Pesquisas recentes têm reforçado a importância do capital intelectual como um fator decisivo para a inovação e a competitividade organizacional.

Um estudo realizado em 2023 por Partiwij, Luh e Chariri, com 308 pequenas e médias empresas (PMEs) na Indonésia, investigou como as três dimensões do capital intelectual influenciam a vantagem competitiva sustentável. O resultado foi claro: quanto maior a valorização do capital intelectual, maior a capacidade de inovação e o desempenho organizacional.

Outra pesquisa, conduzida por Lianto (2023), identificou os principais fatores ligados ao capital intelectual que impactam diretamente a inovação nos setores industriais do país. Após análises estatísticas e grupos de discussão, os pesquisadores concluíram que os elementos mais influentes são:

Capacidade de adaptação – Empresas mais flexíveis se ajustam melhor às mudanças do mercado.

Comportamento inovador – Incentivar a criatividade dos colaboradores gera diferenciais competitivos.

Recent research has reinforced the importance of intellectual capital as a decisive factor for innovation and organizational competitiveness.

A study conducted in 2023 by Partiwij, Luh, and Chariri with 308 small and medium-sized enterprises (SMEs) in Indonesia examined how the three dimensions of intellectual capital influence sustainable competitive advantage. The result was clear: the greater the value placed on intellectual capital, the higher the capacity for innovation and organizational performance.

Another study, led by Lianto (2023), identified the key intellectual capital factors that directly impact innovation in the country's industrial sectors. After statistical analyses and discussion groups, the researchers concluded that the most influential elements are:

Adaptability – More flexible companies adjust better to market changes.

Innovative behavior – Encouraging employee creativity generates competitive advantages.

Organizational culture – Environments that promote continuous learning foster innovation.

Strategic relationships – Well-structured partnerships



Cultura organizacional – Ambientes que estimulam o aprendizado contínuo favorecem a inovação.

Relações estratégicas – Parcerias bem estruturadas ampliam o acesso a novas ideias e tecnologias.

Além disso, o estudo demonstrou que os três fatores ligados ao capital humano – capacidade de adaptação, comportamento inovador e motivação – são determinantes para o sucesso da inovação organizacional.

O prof. Dr. Marco Antonio ressalta que, "esses resultados mostram que empresas que investem no desenvolvimento do seu capital intelectual se tornam mais inovadoras e, conseqüentemente, mais competitivas".

O Desafio da Inovação em Pequenas Empresas

Para grandes corporações, investir em inovação pode ser mais acessível, pois possuem recursos financeiros e tecnológicos de sobra. No entanto, para pequenas empresas, especialmente em países em desenvolvimento, o cenário é diferente. Os altos custos de equipamentos, materiais especiais e ensaios laboratoriais são frequentemente impeditivos para a inovação baseada apenas em recursos tangíveis.

"É aqui que o capital intelectual se torna ainda mais essencial. Pequenas empresas que não têm acesso a grandes investimentos financeiros podem compensar isso investindo no conhecimento de sua equipe e na construção de redes estratégicas de inovação", afirma o professor.

Dessa forma, a gestão competente do capital intelectual se torna uma estratégia fundamental para que alcancem crescimento sustentável.

Se o conhecimento é um ativo valioso, como

expand access to new ideas and technologies.

Moreover, the study demonstrated that the three factors related to human capital—adaptability, innovative behavior, and motivation—are crucial for the success of organizational innovation. Prof.

Dr. Marco Antonio emphasizes, "These findings show that companies investing in the development of their intellectual capital become more innovative and, consequently, more competitive."

The Innovation Challenge for Small Businesses

For large corporations, investing in innovation can be more accessible, as they have abundant financial and technological resources. However, for small businesses, especially in developing countries, the scenario is different. The high costs of equipment, special materials, and laboratory testing often pose barriers to innovation based solely on tangible resources.

"This is where intellectual capital becomes even more essential. Small businesses that lack access to large financial investments can compensate by investing in their team's knowledge and building strategic innovation networks," says the professor.

Thus, the effective management of intellectual capital becomes a fundamental strategy for achieving sustainable growth.

If knowledge is a valuable asset, how can companies manage it more efficiently? The answer lies in implementing strategies that promote the appreciation of human, structural, and relational capital.

Continuous training – Encouraging employees to learn and improve creates a continuous cycle of innovation.

Creating collaborative environments – Spaces

as empresas podem gerenciá-lo de forma mais eficiente? A resposta está na implementação de estratégias que estimulem a valorização do capital humano, estrutural e relacional.

Capacitação contínua – Incentivar o aprendizado e o aprimoramento dos colaboradores gera um ciclo contínuo de inovação.

Criação de ambientes colaborativos – Espaços que favorecem a troca de ideias entre diferentes setores da empresa aumentam a criatividade e a resolução de problemas.

Uso inteligente da tecnologia – Sistemas de gestão do conhecimento ajudam a organizar e compartilhar informações estratégicas.

Parcerias estratégicas – Estabelecer conexões com universidades, startups e centros de pesquisa fortalece o processo de inovação.

"O desafio das organizações não é apenas reter talentos, mas também criar um ambiente onde o conhecimento possa ser compartilhado e transformado em soluções inovadoras", finaliza o professor.

A inovação não depende apenas de grandes investimentos financeiros. Ela nasce da capacidade das empresas em gerenciar e potencializar o conhecimento de seus colaboradores, criando um ambiente propício para o desenvolvimento de novas soluções e oportunidades.

Empresas que reconhecem o valor do capital intelectual não apenas sobrevivem às incertezas do mercado, mas prosperam, garantindo uma vantagem competitiva sustentável. E, em um mundo onde a mudança é a única constante, o maior ativo de uma organização não está em suas máquinas ou infraestrutura, mas sim no talento, na criatividade e no conhecimento das pessoas que fazem parte dela.

that foster idea exchange between different departments enhance creativity and problem-solving.

Smart use of technology – Knowledge management systems help organize and share strategic information.

Strategic partnerships – Establishing connections with universities, startups, and research centers strengthens the innovation process.

"The challenge for organizations is not just to retain talent but also to create an environment where knowledge can be shared and transformed into innovative solutions," concludes the professor.

Innovation does not depend solely on large financial investments. It arises from a company's ability to manage and enhance the knowledge of its employees, creating an environment conducive to developing new solutions and opportunities.

Companies that recognize the value of intellectual capital not only survive market uncertainties but thrive, ensuring a sustainable competitive advantage. And in a world where change is the only constant, an organization's greatest asset is not its machinery or infrastructure but the talent, creativity, and knowledge of the people who are part of it.



**Inovação Sem Limites:
Moldando o Futuro com
Inteligência Artificial**

**Innovation Without
Limits: Shaping the
Future with Artificial
Intelligence**

Como a IA está revolucionando o mundo dos negócios e da sociedade — com um toque especial de pesquisa brasileira

A tecnologia sempre foi um elo entre o presente e um futuro mais promissor. Hoje, a inovação empresarial impulsionada pela Inteligência Artificial (IA) não apenas transforma a forma de fazer negócios, mas também se torna uma aliada na solução de desafios complexos em diversas áreas, como a saúde e o agronegócio.

Nesse contexto, o projeto de pesquisa "Gestão do Capital Intelectual em Ecossistemas de Inovação: a Indústria 4.0 (I4.0) em Cadeias Produtivas do Agronegócio", desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Unimar, busca entender como a aplicação de tecnologias avançadas pode otimizar cadeias produtivas no setor. Com a participação do Prof. Dr. Luciel Henrique de Oliveira, da PUC Minas – Câmpus Poços de Caldas, o estudo investiga a adoção de recursos como IA, Internet das Coisas (IoT) e sensores inteligentes, que, por exemplo, monitoram temperatura e umidade em granjas avícolas, garantindo maior eficiência e segurança.

O Poder da IA nas Mãos de Gigantes

Quando se pensa em como a IA já está entre nós, nomes como Google e Amazon vêm logo à mente. "É impressionante ver o quanto essas empresas transformaram o dia a dia com tecnologia", reflete o Prof. Dr. Luciel. O Google, por exemplo, usa algoritmos de IA para afinar os resultados de busca, tornando cada clique mais assertivo. Já a IBM, com seu Watson, leva a magia dos dados para áreas como saúde e finanças, oferecendo insights em tempo real que mudam decisões e vidas.

How AI is Revolutionizing the Business World and Society — with a Special Touch of Brazilian Research

Technology has always been a bridge between the present and a more promising future. Today, business innovation driven by Artificial Intelligence (AI) not only transforms the way business is conducted but also becomes an ally in solving complex challenges in various fields, such as healthcare and agribusiness.

In this context, the research project "Intellectual Capital Management in Innovation Ecosystems: Industry 4.0 (I4.0) in Agribusiness Production Chains," developed within the Graduate Program in Administration (PPGA) at Unimar, aims to understand how the application of advanced technologies can optimize production chains in the sector. With the participation of Prof. Dr. Luciel Henrique de Oliveira, from PUC Minas – Poços de Caldas Campus, the study explores the adoption of resources such as AI, the Internet of Things (IoT), and smart sensors, which, for example, monitor temperature and humidity in poultry farms, ensuring greater efficiency and safety.

The Power of AI in the Hands of Giants

When thinking about how AI is already present in our lives, names like Google and Amazon quickly come to mind. "It's impressive to see how much these companies have transformed everyday life with technology," reflects Prof. Dr. Luciel. Google, for example, uses AI algorithms to refine search results, making every click more precise. Meanwhile, IBM, with its Watson, brings the magic of data to areas such as healthcare and finance, offering real-time insights that influence decisions and change lives.

No varejo, a Amazon utiliza seu sistema de recomendações, movido pelo aprendizado de máquina, que parece conhecer os clientes melhor do que eles mesmos. "Já comprou algo que nem sabia que precisava?", questiona o pesquisador. Analisando históricos de compra e preferências, a IA da Amazon não só aumenta as vendas, mas cria uma experiência que encanta. São exemplos vivos de como a tecnologia pode ser, ao mesmo tempo, poderosa e acolhedora.

Mas a IA não para por aí — ela nos convida a um sonhar grande. Pense na Tesla, acelerando rumo a um futuro de carros autônomos. "Como seria deixar o volante nas mãos da tecnologia?", imagina o professor. Sensores e algoritmos trabalham juntos para tornar as estradas mais seguras. E, no espaço, a SpaceX usa IA para ajustar trajetórias de foguetes, provando que até o céu não é o limite.

Já na saúde, startups como a Babylon Health utilizam IA, para levar consultas médicas a smartphones, analisando sintomas e orientando pacientes com rapidez e cuidado. "É como ter um médico no bolso", explica o professor que aprofunda, "essas inovações mostram que a IA não é só sobre máquinas — é sobre aproximar soluções de quem mais precisa".

Tendências que Conectam o Hoje ao Amanhã

Uma tendência real é o entrelaçamento entre IA com outras tecnologias, como IoT e blockchain, para criar algo ainda maior. A IBM, por exemplo, junta IA e blockchain para rastrear alimentos, trazendo segurança e confiança à nossa mesa. Já a Microsoft, com o projeto AI for Earth, usa a IA para lutar contra a mudança climática, analisando dados que apontam caminhos para um planeta mais verde. "É a tecnologia cuidando do nosso lar", reflete Luciel.

In retail, Amazon uses its recommendation system, powered by machine learning, to seemingly know customers better than they know themselves. "Have you ever bought something you didn't even know you needed?" asks the researcher. By analyzing purchase histories and preferences, Amazon's AI not only increases sales but also creates an experience that delights customers. These are living examples of how technology can be both powerful and welcoming.

But AI doesn't stop there—it invites us to dream big. Consider Tesla, accelerating toward a future of autonomous cars. "What would it be like to leave the steering wheel in the hands of technology?" the professor wonders. Sensors and algorithms work together to make roads safer. And in space, SpaceX uses AI to adjust rocket trajectories, proving that even the sky is not the limit.

In healthcare, startups like Babylon Health use AI to bring medical consultations to smartphones, analyzing symptoms and guiding patients quickly and carefully. "It's like having a doctor in your pocket," explains the professor, who adds, "These innovations show that AI isn't just about machines—it's about bringing solutions closer to those who need them most."

Trends Connecting Today to Tomorrow

A real trend is the intertwining of AI with other technologies, such as IoT and blockchain, to create something even greater. IBM, for example, combines AI and blockchain to track food, bringing safety and trust to our tables. Meanwhile, Microsoft, with its AI for Earth project, uses AI to fight climate change by analyzing data that points to a greener planet. "It's technology taking care of our home," Luciel reflects.

E aqui no Brasil, o agronegócio está entrando nessa dança. No projeto da Unimar, com o Prof. Luciel Henrique de Oliveira, a IA é uma aliada poderosa. "Imagine drones vigiando plantações, sistemas prevendo o clima e robôs colhendo com precisão. A pesquisa foca na Indústria 4.0, revolucionando cadeias produtivas do agro com sustentabilidade e eficiência. É o tipo de trabalho que não só aumenta a produtividade, mas também protege o meio ambiente e combate a fome," afirma orgulhoso o pesquisador.

Ele também reflete que a ética e privacidade são conversas que não podem ser ignoradas. "Nós, inovadores, temos que guiar essa onda com cuidado e propósito", afirma. Aqui na Unimar, com o apoio de mentes curiosas e responsáveis, está se estudando como construir esse futuro, onde a IA não é somente tecnologia, é uma ferramenta para um mundo mais justo e sustentável.

And here in Brazil, agribusiness is stepping into this transformation. In the Unimar project, led by Prof. Luciel Henrique de Oliveira, AI is a powerful ally. "Imagine drones monitoring crops, systems predicting the weather, and robots harvesting with precision. The research focuses on Industry 4.0, revolutionizing agribusiness production chains with sustainability and efficiency. This kind of work not only boosts productivity but also protects the environment and combats hunger," the researcher proudly states.

He also highlights that ethics and privacy are discussions that cannot be ignored. "We, as innovators, must guide this wave with care and purpose," he affirms. At Unimar, with the support of curious and responsible minds, research is being conducted on how to build this future, where AI is not just technology—it is a tool for a fairer and more sustainable world.





UPPGD

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO UNIMAR

Direito





**Desenvolvimento
Sustentável nas
Corporações: O Modelo
Triple Bottom Line e
a Integração com o
Capitalismo**

**Sustainable
Development in
Corporations: The Triple
Bottom Line Model
and Its Integration with
Capitalism**

O conceito de desenvolvimento sustentável tornou-se um dos principais pilares nas discussões globais sobre o futuro econômico, social e ambiental. A sua consagração em diversas esferas internacionais, bem como a sua integração nas políticas públicas e nas práticas corporativas, é um dos grandes desafios enfrentados pelas sociedades contemporâneas. Foi com o intuito de entender como as empresas estão se adaptando a esse novo paradigma e como as estratégias adotadas podem impactar seus resultados que a mestrande Ana Clara da Silva Ortega, da Universidade de Marília (UNIMAR), desenvolveu sua dissertação de mestrado, orientada pela Profa. Dra. Mariana Ribeiro Santiago.

Ana Clara focou sua pesquisa no modelo Triple Bottom Line (TBL), ou tripé da sustentabilidade, criado pelo economista britânico John Elkington, conhecido como "pai da sustentabilidade". O TBL propõe que as empresas considerem não apenas o lucro, mas também os impactos sociais e ambientais de suas operações. "A sustentabilidade corporativa não é apenas uma questão de responsabilidade, é também uma estratégia competitiva que pode gerar valor no longo prazo", afirma Ana Clara, ao destacar a importância do modelo para as empresas que buscam se alinhar aos princípios do desenvolvimento sustentável.

Elkington foi uma das grandes influências teóricas de Ortega, que também se baseou nas ideias de outros estudiosos, como o Professor Dr. Juarez de Freitas, que, em sua obra *Sustentabilidade: Direito ao Futuro*, abordou como a proteção do direito ao futuro é garantida por meio de práticas sustentáveis. "O direito ao futuro não pode ser uma abstração. Ele precisa ser efetivamente implementado através de políticas e ações que respeitem os limites do planeta", escreve Ortega, ao enfatizar a urgência da mudança no modo de produção e consumo que prevalece no capitalismo.

The concept of sustainable development has become one of the main pillars in global discussions about the economic, social, and environmental future. Its recognition in various international spheres, as well as its integration into public policies and corporate practices, represents one of the greatest challenges faced by contemporary societies. It was with the aim of understanding how companies are adapting to this new paradigm and how the strategies adopted can impact their results that master's student Ana Clara da Silva Ortega, from the Universidade de Marília (UNIMAR), developed her master's dissertation under the guidance of Prof. Dr. Mariana Ribeiro Santiago.

Ana Clara focused her research on the Triple Bottom Line (TBL) model, created by British economist John Elkington, known as the "father of sustainability." The TBL proposes that companies consider not only profit but also the social and environmental impacts of their operations. "Corporate sustainability is not just a matter of responsibility; it is also a competitive strategy that can generate long-term value," says Ana Clara, highlighting the importance of the model for companies seeking to align with the principles of sustainable development.

Elkington was one of Ortega's major theoretical influences, and she also based her research on the ideas of other scholars, such as Professor Dr. Juarez de Freitas, who, in his book *Sustainability: The Right to the Future*, discussed how the protection of the right to the future is guaranteed through sustainable practices. "The right to the future cannot be an abstraction. It needs to be effectively implemented through policies and actions that respect the planet's limits," writes Ortega, emphasizing the urgency of changing the prevailing production and consumption model in capitalism.

Ana Clara traces the history of the environmental movement, from the initial reactions to major



Estagiários da graduação e Ana Clara atuando na Insol/Unimar, onde aplica os conceitos de sustentabilidade defendidos no trabalho

Ana Clara traça um histórico do movimento ambientalista, desde as primeiras reações às grandes crises ambientais, como a destruição da camada de ozônio e o aquecimento global, até as conferências internacionais que tentaram regulamentar as ações contra a degradação ambiental. Ela dedica atenção especial à Eco-92, realizada no Rio de Janeiro, um marco na conscientização global sobre a necessidade de um novo modelo de desenvolvimento.

"A Eco-92 foi um divisor de águas. Os líderes mundiais perceberam que havia duas opções: continuar no modelo econômico predatório e enfrentar catástrofes ambientais e sociais, ou adotar um novo caminho, que equilibrasse crescimento econômico com proteção ambiental", explica Ortega. Essa reflexão levou à criação da Agenda do Milênio e, posteriormente, à Agenda 2030, que estabeleceu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para guiar os países e empresas rumo a um futuro mais equilibrado.

environmental crises, such as the destruction of the ozone layer and global warming, to the international conferences that sought to regulate actions against environmental degradation. She pays special attention to the 1992 Earth Summit (Eco-92) held in Rio de Janeiro, a milestone in global awareness of the need for a new development model. "The 1992 Earth Summit was a turning point. World leaders realized there were two options: continue with the predatory economic model and face environmental and social catastrophes or adopt a new path that balances economic growth with environmental protection," explains Ortega. This reflection led to the creation of the Millennium Agenda and, later, the 2030 Agenda, which established 17 Sustainable Development Goals (SDGs) to guide countries and businesses toward a more balanced future.

A Agenda ESG e a Sustentabilidade no Mercado Corporativo

A Agenda ESG (Ambiental, Social e Governança), lançada em 2004, representou uma revolução no mercado corporativo. Criada a partir de uma provocação do então Secretário-Geral da ONU, Kofi Annan, aos CEOs de grandes corporações, a agenda reforçou a necessidade de as empresas se comprometerem com a sustentabilidade e com a adoção de práticas responsáveis. Para Ortega, a Agenda ESG tem um papel fundamental no fortalecimento da sustentabilidade corporativa. "Ela tornou-se uma verdadeira estratégia de mercado, um diferencial competitivo que as empresas podem adotar para se destacar no cenário global", observa a mestrand.

Com o crescimento da Agenda ESG, alinhada à Agenda 2030 da ONU, a busca pelo cumprimento dos ODSs nas empresas ganhou ainda mais força, estabelecendo metas claras que abrangem desde a erradicação da pobreza até a implementação de energia renovável. Ortega destaca que, apesar dos avanços, a verdadeira transformação só ocorrerá quando as práticas sustentáveis forem integradas ao coração das empresas, como uma estratégia permanente, e não apenas uma medida pontual ou de marketing.

O Paradoxo entre Capitalismo e Sustentabilidade

O maior desafio do desenvolvimento sustentável nas corporações, como Ortega pontua, é a sua implementação dentro do sistema capitalista. A autora explica que o capitalismo, por sua natureza, tende a maximizar lucros a qualquer custo, o que entra em conflito com os objetivos de sustentabilidade, que demandam uma redução do consumo e a consideração dos impactos ambientais e sociais.

The ESG Agenda and Sustainability in the Corporate Market

The ESG (Environmental, Social, and Governance) Agenda, launched in 2004, represented a revolution in the corporate market. Created in response to a challenge posed by then-UN Secretary-General Kofi Annan to CEOs of major corporations, the agenda reinforced the need for companies to commit to sustainability and adopt responsible practices. According to Ortega, the ESG Agenda plays a crucial role in strengthening corporate sustainability. "It has become a true market strategy, a competitive differentiator that companies can adopt to stand out on the global stage," observes the master's student.

With the growth of the ESG Agenda, aligned with the UN's 2030 Agenda, the pursuit of achieving the SDGs in companies has gained even more momentum, establishing clear goals ranging from poverty eradication to the implementation of renewable energy. Ortega highlights that despite advancements, true transformation will only occur when sustainable practices are integrated into the core of companies as a permanent strategy rather than just a one-time initiative or marketing effort.

The Paradox Between Capitalism and Sustainability

The greatest challenge of sustainable development in corporations, as Ortega points out, is its implementation within the capitalist system. The author explains that capitalism, by its nature, tends to maximize profits at any cost, which conflicts with sustainability goals that require reduced consumption and consideration of environmental and social impacts.

By exploring the ideas of economists such as Amartya Sen, Keynes, and Adam Smith, Ortega reinforces the complexity of implementing sustainability in an economic system that favors the exploitation

Ao explorar as ideias de economistas como Amartya Sen, Keynes e Adam Smith, Ortega reforça a complexidade de se implementar a sustentabilidade em um sistema econômico que favorece a exploração dos recursos naturais. "O capitalismo tem uma tendência a se expandir sem considerar os limites do planeta. Para que o desenvolvimento sustentável seja possível, é necessário repensar o próprio modelo de negócios, integrando a sustentabilidade como parte essencial da estratégia empresarial", defende a pesquisadora.

A Sustentabilidade Corporativa: Medindo Resultados e Avanços

Ao longo de sua dissertação, Ortega também discute a importância de medir os resultados das práticas sustentáveis nas empresas. A utilização de ferramentas de avaliação, como o TBL, é uma das formas pelas quais as empresas podem monitorar o impacto de suas ações nos três pilares da sustentabilidade: o ambiental, o social e o econômico. "É fundamental que as empresas não apenas implementem práticas sustentáveis, mas também avaliem seu impacto e alinhem suas ações com os ODS", afirma.

A análise da autora sugere que, embora muitas empresas estejam começando a adotar práticas mais responsáveis, há uma grande disparidade entre o que é praticado e o que é prometido. "O desenvolvimento sustentável no campo corporativo não é uma tarefa simples, mas a adoção de políticas adequadas e a transparência nos processos podem ajudar a garantir que as empresas cumpram seus compromissos com o futuro do planeta", conclui Ortega.

A Contabilidade no Contexto da Sustentabilidade

Um aspecto inovador do trabalho de Ortega é

of natural resources. "Capitalism tends to expand without considering the planet's limits. For sustainable development to be possible, it is necessary to rethink the very business model, integrating sustainability as an essential part of corporate strategy," argues the researcher.

Corporate Sustainability: Measuring Results and Progress

Throughout her dissertation, Ortega also discusses the importance of measuring the results of sustainable practices in companies. The use of evaluation tools such as the TBL is one way companies can monitor the impact of their actions on the three pillars of sustainability: environmental, social, and economic. "It is essential that companies not only implement sustainable practices but also evaluate their impact and align their actions with the SDGs," she states.

The author's analysis suggests that although many companies are beginning to adopt more responsible practices, there is a significant gap between what is practiced and what is promised. "Sustainable development in the corporate field is not a simple task, but the adoption of appropriate policies and transparency in processes can help ensure that companies fulfill their commitments to the planet's future," concludes Ortega.

Accounting in the Context of Sustainability
An innovative aspect of Ortega's work is the interdisciplinary dialogue between sustainability and accounting. The author argues that financial statements should reflect not only economic figures but also a company's commitment to sustainable practices. Since the adoption of new accounting standards in Brazil in 2010, which prioritize economic substance over legal form, the role of accounting has become even more strategic in the pursuit of transparency and governance. "Accounting can serve as a bridge between

o diálogo interdisciplinar entre sustentabilidade e contabilidade. A autora argumenta que os balanços contábeis devem refletir não apenas os números econômicos, mas também o compromisso das empresas com práticas sustentáveis. Desde a adoção de novos padrões contábeis no Brasil, em 2010, que priorizam a essência econômica sobre a forma jurídica, o papel da contabilidade tem se tornado ainda mais estratégico na busca por transparência e governança.

"A contabilidade pode ser uma ponte entre interesses econômicos e o compromisso ambiental, fornecendo dados que embasam decisões mais sustentáveis e eficientes", destaca a pesquisadora.

O Caminho para um Futuro Sustentável nas Empresas

A pesquisa de Ana Clara da Silva Ortega lança luz sobre a complexidade da implementação do desenvolvimento sustentável nas corporações, destacando tanto os avanços quanto os desafios que surgem ao integrar o modelo Triple Bottom Line ao capitalismo. Em suas considerações finais, ela enfatiza que a sustentabilidade deve ser vista não apenas como uma responsabilidade, mas como uma estratégia inteligente de negócios, capaz de gerar valor tanto para as empresas quanto para a sociedade como um todo. "O futuro do desenvolvimento sustentável passa por um comprometimento real das corporações com os princípios da Agenda 2030 e com a criação de soluções que respeitem os limites do planeta, ao mesmo tempo em que promovem o bem-estar social e econômico", afirma.

O trabalho de Ortega é uma contribuição valiosa para a compreensão do papel das empresas na construção de um futuro mais sustentável e equilibrado, evidenciando como a sustentabilidade corporativa pode ser um motor de inovação e competitividade no mercado global.

economic interests and environmental commitment, providing data that supports more sustainable and efficient decision-making," highlights the researcher.

The Path to a Sustainable Future in Business Ana Clara da Silva Ortega's research sheds light on the complexity of implementing sustainable development in corporations, highlighting both the progress made and the challenges that arise when integrating the Triple Bottom Line model into capitalism. In her final considerations, she emphasizes that sustainability should be seen not only as a responsibility but as a smart business strategy capable of generating value for both companies and society as a whole.

"The future of sustainable development depends on a genuine commitment from corporations to the principles of the 2030 Agenda and the creation of solutions that respect the planet's limits while promoting social and economic well-being," she states.

Ortega's work is a valuable contribution to understanding the role of companies in building a more sustainable and balanced future, demonstrating how corporate sustainability can drive innovation and competitiveness in the global market.

A hand holding a magnifying glass over a globe with a network overlay. The globe is surrounded by a complex network of lines and nodes, representing a global network. The background is dark blue with large, stylized, overlapping circles in shades of blue and black. Various digital icons and text are scattered around the globe, including 'Ai', 'Globe Network Technology', 'SCANNING 2024', '85%', and '79%'.

**Do Proletariado ao
Cibertariado: o impacto
das novas tecnologias no
mercado de trabalho**

**From the Proletariat
to the Cybertariat:
The Impact of New
Technologies on the
Labor Market**

O avanço tecnológico e a automação têm provocado mudanças significativas na estrutura socioeconômica do Brasil e do mundo. De um lado, filas cada vez maiores de desempregados e vagas reduzidas; de outro, empresas que enfrentam dificuldades para encontrar mão de obra qualificada. Foi diante desse cenário que Fabiano Fernando da Silva, então discente do Programa de Pós-graduação em Direito da Universidade de Marília (PPGD UNIMAR), decidiu aprofundar seus estudos sobre as inovações tecnológicas na empregabilidade.

"Nosso objetivo foi analisar os desafios que o poder público enfrenta diante dessa transformação, que envolve a tensão entre a livre iniciativa e os valores sociais do trabalho, ambos fundamentos do Estado Democrático de Direito", explica Fabiano.

O pesquisador estruturou seu estudo em três eixos principais. O primeiro examina o processo de construção do proletariado e sua mutação para o cibertariado, conceito que dá título à dissertação. O segundo investiga as inovações tecnológicas e as mudanças no mundo do trabalho, analisando o desemprego tecnológico e seus impactos sociais. Já no terceiro eixo, Fabiano aborda os desafios do poder público diante dessa nova realidade.

"A sociedade contemporânea vive um ritmo acelerado de transformações, o que o teórico Paul Virílio chamou de 'sociedade dromológica'. As relações sociais, o trabalho e a economia são cada vez mais definidos pela velocidade com que as informações circulam e as tecnologias evoluem", pontua Fabiano.

O Cibertariado e a Nova Morfologia do Trabalho

Ao explorar a ascensão do cibertariado, Fabiano cita o sociólogo Ricardo Antunes, que define essa nova classe como a "classe-que-vive-do-trabalho",

Technological advancement and automation have brought significant changes to the socioeconomic structure of Brazil and the world. On one side, growing lines of unemployed individuals and fewer available jobs; on the other, companies struggling to find qualified labor. It was in this scenario that Fabiano Fernando da Silva, then a graduate student in the Law Program at the Universidade de Marília (PPGD UNIMAR), decided to deepen his studies on technological innovations in employability.

"Our goal was to analyze the challenges that public authorities face in light of this transformation, which involves the tension between free enterprise and the social values of labor—both fundamental principles of the Democratic Rule of Law," explains Fabiano.

The researcher structured his study around three main axes. The first examines the formation of the proletariat and its transformation into the cybertariat, a concept that gives the dissertation its title. The second investigates technological innovations and changes in the labor market, analyzing technological unemployment and its social impacts. The third addresses the challenges faced by public authorities in this new reality.

"Contemporary society is undergoing rapid transformations, which theorist Paul Virilio referred to as the 'dromological society.' Social relations, labor, and the economy are increasingly defined by the speed at which information circulates and technologies evolve," Fabiano points out.

The Cybertariat and the New Morphology of Work

In exploring the rise of the cybertariat, Fabiano cites sociologist Ricardo Antunes, who defines this new class as the "class-that-lives-from-work," replacing the traditional industrial proletariat.

substituindo o antigo operariado fabril.

"As novas tecnologias impõem um ritmo frenético ao mercado. Quanto mais rápido um produto é produzido e distribuído, mais consumidores são alcançados. Esse imediatismo gera um ciclo que transforma completamente o mundo do trabalho", destaca o pesquisador.

A digitalização trouxe novas formas de trabalho, mas também aprofundou desafios como a precarização e o desemprego estrutural. Segundo Fabiano, funções como operadores de caixa, embaladores e estoquistas podem ser extintas com o avanço da automação e da inteligência artificial.

"Estamos diante de uma corrida tecnológica. Máquinas e softwares assumem funções antes exercidas por humanos, e o que antes era um fenômeno gradual agora acontece de forma acelerada", observa.

Os Desafios do Estado Diante do Desemprego Tecnológico

A robotização já impacta diversos setores. No Tribunal de Justiça de Pernambuco (TJPE), por exemplo, o robô Elis consegue resolver em apenas 15 dias demandas que levariam 18 meses para serem analisadas por humanos.

"Esse tipo de avanço tem benefícios inegáveis, mas também levanta questões éticas e sociais. Como garantir a empregabilidade diante dessa realidade?", questiona Fabiano.

O estudo destaca que a Constituição Federal brasileira reforça a centralidade do trabalho como direito fundamental, associado a valores como bem-estar e justiça social. No entanto, a substituição massiva da força de trabalho humana pelas máquinas impõe a necessidade de políticas públicas eficazes.

"New technologies impose a frenetic pace on the market. The faster a product is produced and distributed, the more consumers it reaches. This immediacy creates a cycle that completely transforms the world of work," the researcher highlights.

Digitalization has introduced new forms of employment but has also intensified challenges such as job precarization and structural unemployment. According to Fabiano, positions such as cashiers, packers, and stock clerks may become obsolete with the advancement of automation and artificial intelligence.

"We are witnessing a technological race. Machines and software are taking over tasks previously performed by humans, and what was once a gradual phenomenon is now happening at an accelerated pace," he observes.

The Challenges of the State in the Face of Technological Unemployment

Automation is already affecting various sectors. At the Pernambuco Court of Justice (TJPE), for example, the robot Elis can resolve cases in just 15 days that would take human workers 18 months to analyze.

"This type of advancement has undeniable benefits but also raises ethical and social questions. How can we ensure employability in this new reality?" Fabiano asks.

The study emphasizes that the Brazilian Federal Constitution reinforces the centrality of labor as a fundamental right, associated with values such as well-being and social justice. However, the massive replacement of human labor by machines necessitates effective public policies.

"We need robust investments in education and professional training, regulations for new forms of employment, and, most importantly, a more structured

"Precisamos de investimentos robustos em educação e qualificação profissional, regulamentação para as novas modalidades de trabalho e, principalmente, uma rede de proteção social mais estruturada", argumenta o pesquisador.

Para Fabiano, uma alternativa essencial seria a implementação de uma renda básica universal. "O trabalho é a base da organização social. Se a automação reduzir drasticamente a oferta de empregos, como garantir dignidade e subsistência à população? A renda básica pode ser um caminho viável para equilibrar essa nova realidade", conclui.

O estudo reforça a necessidade de um debate amplo sobre os impactos da tecnologia no mercado de trabalho, com a participação de governos, empresas e sociedade. Afinal, a revolução digital não pode ser sinônimo de exclusão social, mas sim uma oportunidade de inovação e desenvolvimento sustentável.

social protection network," argues the researcher.

For Fabiano, a key alternative would be the implementation of a universal basic income. "Work is the foundation of social organization. If automation drastically reduces job availability, how can we ensure dignity and livelihood for the population? Basic income may be a viable path to balance this new reality," he concludes.

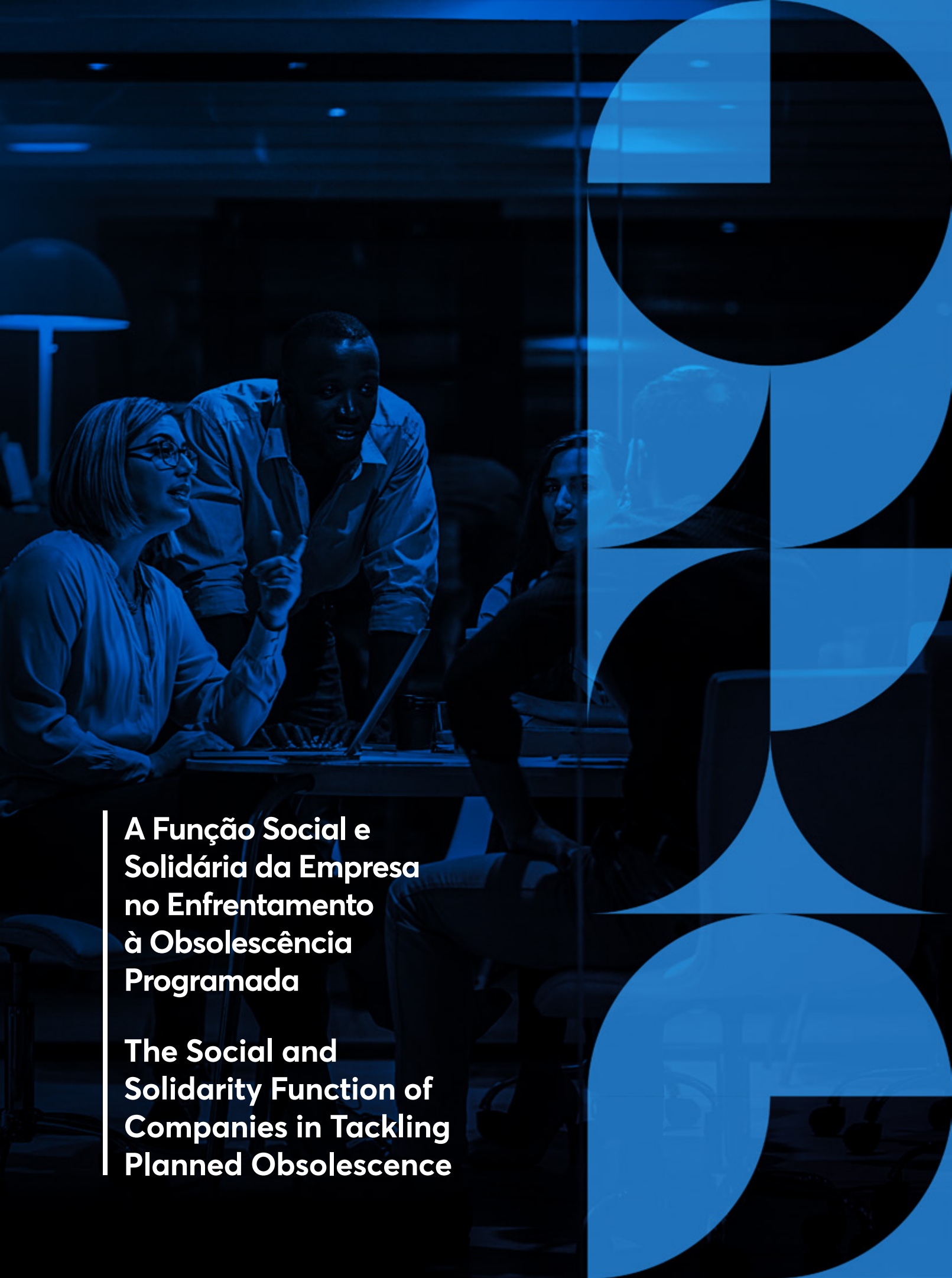
The study reinforces the need for broad debate on the impact of technology on the labor market, with the participation of governments, businesses, and society. After all, the digital revolution should not be synonymous with social exclusion but rather an opportunity for innovation and sustainable development.



Apresentação de Seminário sobre o tema da pesquisa durante aula do mestrado



Lançamento do livro resultante da dissertação de mestrado



**A Função Social e
Solidária da Empresa
no Enfrentamento
à Obsolescência
Programada**

**The Social and
Solidarity Function of
Companies in Tackling
Planned Obsolescence**

A obsolescência programada, prática adotada por muitas empresas para reduzir a durabilidade de seus produtos e estimular o consumo incessante, é um fenômeno que gera impactos não só no bolso do consumidor, mas também no meio ambiente e na economia como um todo. Foi esse desafio que motivou Maria Lúcia Anselmo de Freitas Rêgo a desenvolver sua dissertação de mestrado no PPGD Unimar, sob orientação da Profa. Dra. Mariana Ribeiro Santiago.

Maria Lúcia Rêgo parte de uma análise histórica sobre o modelo de sociedade de consumo que se consolidou no século XX, quando a obsolescência começou a ser usada como estratégia para garantir o crescimento econômico. "A obsolescência programada não só força o consumo desnecessário, mas também agrava problemas como a degradação ambiental e a desigualdade social", afirma a pesquisadora, ao discutir como o capitalismo exacerbado impulsiona o descarte constante de bens e produtos.

Ao longo de sua dissertação, Maria Lúcia Rêgo detalha como o comportamento do consumidor foi sendo moldado pela indução do mercado, com ênfase no desgaste rápido de produtos, como smartphones e eletrodomésticos, cuja vida útil é encurtada propositalmente. "Produtos como celulares, que se tornam mais lentos com as atualizações de software, ou peças de reposição caras e escassas em diversos bens de consumo, são exemplos claros de como a obsolescência é planejada para aumentar a rotatividade de vendas", destaca.

A fundamentação teórica da dissertação de Maria Lúcia Rêgo é sólida e se apoia no Código de Defesa do Consumidor (CDC), criado com o intuito de proteger o consumidor brasileiro e, ainda, com inspiração nas opiniões e pensamentos da Profa. Dra. Mariana Ribeiro Santiago. A pesquisa também se alinha à dialética do filósofo Miguel Reale, que defendia a promoção do bem-estar coletivo como um

Planned obsolescence, a practice adopted by many companies to reduce the durability of their products and stimulate relentless consumption, is a phenomenon that impacts not only consumers' wallets but also the environment and the economy as a whole. This challenge motivated Maria Lúcia Anselmo de Freitas Rêgo to develop her master's dissertation at PPGD Unimar, under the supervision of Prof. Dr. Mariana Ribeiro Santiago.

Maria Lúcia Rêgo begins with a historical analysis of the consumer society model that solidified in the 20th century when obsolescence started being used as a strategy to ensure economic growth. "Planned obsolescence not only forces unnecessary consumption but also exacerbates problems such as environmental degradation and social inequality," states the researcher, discussing how extreme capitalism drives constant product disposal.

Throughout her dissertation, Maria Lúcia Rêgo details how consumer behavior has been shaped by market influence, focusing on the accelerated wear of products such as smartphones and household appliances, whose lifespan is deliberately shortened. "Products like mobile phones, which slow down with software updates, or expensive and scarce replacement parts in various consumer goods, are clear examples of how obsolescence is planned to increase sales turnover," she highlights.

The theoretical foundation of Maria Lúcia Rêgo's dissertation is solid, drawing from the Consumer Protection Code (CDC), designed to safeguard Brazilian consumers, and also inspired by the opinions and thoughts of Prof. Dr. Mariana Ribeiro Santiago. The research also aligns with the dialectics of philosopher Miguel Reale, who advocated for collective well-being as one of the pillars of social and economic development. According to Maria Lúcia Rêgo, the 1988 Federal Constitution already emphasized the need for a balance between corporate profits, environmental protection, and consumer rights.

dos pilares do desenvolvimento social e econômico. Segundo Maria Lúcia Rêgo, a Constituição Federal de 1988 já preconizava a necessidade de equilíbrio entre os lucros das empresas e a proteção do meio ambiente e dos direitos do consumidor.

Entretanto, a autora observa uma desconexão entre o que a Constituição e o CDC propõem e o que ocorre na prática. A obsolescência programada afeta diretamente características como a durabilidade e a funcionalidade dos produtos, resultando em impactos negativos tanto para os consumidores quanto para o meio ambiente. "A realidade é que as empresas muitas vezes adotam práticas que prejudicam a vida útil dos produtos, apenas para aumentar a frequência de compra", comenta Maria Lúcia Rêgo, refletindo sobre as lacunas que ainda existem na legislação.

A Busca pela Sustentabilidade e a Política Nacional de Relações de Consumo

Em seu estudo, Maria Lúcia Rêgo não se limita a criticar a prática da obsolescência, mas também propõe soluções. Ela destaca que alguns países e organizações internacionais, como as Nações Unidas, têm incentivado práticas de consumo sustentável. "Embora o Brasil tenha um marco legal de proteção ao consumidor, o Código de Defesa do Consumidor não enfrenta diretamente o problema da obsolescência programada, o que é um ponto crítico", afirma a mestrande.

A Política Nacional de Relações de Consumo é um dos instrumentos analisados por Maria Lúcia Rêgo, que questiona se as diretrizes atuais são suficientes para lidar com a obsolescência de maneira eficaz. Ela propõe uma atualização do CDC para incluir normas mais específicas que combatam essa prática e incentivem um modelo de consumo mais responsável. "É fundamental que as

However, the author notes a disconnect between what the Constitution and the CDC propose and what happens in practice. Planned obsolescence directly affects product durability and functionality, negatively impacting both consumers and the environment. "The reality is that companies often adopt practices that intentionally shorten product lifespan just to increase purchase frequency," comments Maria Lúcia Rêgo, reflecting on the existing gaps in legislation.

The Pursuit of Sustainability and the National Consumer Relations Policy

In her study, Maria Lúcia Rêgo does not limit herself to criticizing the practice of obsolescence but also proposes solutions. She highlights that some countries and international organizations, such as the United Nations, have been encouraging sustainable consumption practices. "Although Brazil has a legal framework for consumer protection, the Consumer Protection Code does not directly address the issue of planned obsolescence, which is a critical point," states the master's student.

The National Consumer Relations Policy is one of the instruments analyzed by Maria Lúcia Rêgo, who questions whether current guidelines are sufficient to effectively address obsolescence. She proposes updating the CDC to include more specific regulations to combat this practice and promote a more responsible consumption model. "It is essential that companies embrace the social and solidarity function expected of them by society, respecting consumer rights and contributing to social, economic, and environmental sustainability," she asserts.

Throughout her dissertation, Maria Lúcia Rêgo brings forth the concept of companies' social and solidarity function, which is central to her research. "Planned obsolescence is incompatible with the

empresas assumam a função social e solidária que a sociedade espera delas, respeitando os direitos dos consumidores e contribuindo para a sustentabilidade social, econômica e ambiental", afirma.

Ao longo de sua dissertação, Maria Lúcia Rêgo traz à tona o conceito de função social e solidária das empresas, tema central de sua pesquisa. "A obsolescência programada é incompatível com os princípios da função social da empresa, pois privilegia o lucro imediato em detrimento da durabilidade dos produtos e do bem-estar da coletividade", explica a pesquisadora. Ela argumenta que a responsabilidade empresarial deve ir além do simples cumprimento de normas, sendo necessário adotar práticas que respeitem o meio ambiente e promovam um consumo consciente.

Ao abordar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, Maria Lúcia destaca que a sustentabilidade e a responsabilidade social devem ser incorporadas ao core business das empresas. "Os ODS exigem que as empresas pensem de forma estratégica e sustentável, priorizando práticas que beneficiem a sociedade e o meio ambiente. O modelo capitalista tradicional, baseado na exploração exacerbada dos recursos naturais e no consumo irresponsável, já se mostra ultrapassado", afirma.

Práticas Empresariais para Combater a Obsolescência Programada

Para Maria Lúcia Rêgo, uma das principais soluções passa pela transparência das empresas e pela educação do consumidor. Ela sugere que as empresas adotem práticas sustentáveis em seus processos produtivos, como o design para durabilidade, garantias de assistência técnica e informações claras sobre a vida útil de seus produtos. "As empresas podem e devem adotar estratégias

principles of a company's social function, as it prioritizes immediate profit over product durability and collective well-being," explains the researcher. She argues that corporate responsibility must go beyond merely complying with regulations; companies must adopt practices that respect the environment and promote conscious consumption.

By addressing the UN's Sustainable Development Goals (SDGs), Maria Lúcia emphasizes that sustainability and social responsibility must be incorporated into companies' core business strategies. "The SDGs require companies to think strategically and sustainably, prioritizing practices that benefit society and the environment. The traditional capitalist model, based on excessive resource exploitation and irresponsible consumption, is already outdated," she states.

Business Practices to Combat Planned Obsolescence

For Maria Lúcia Rêgo, one of the main solutions lies in corporate transparency and consumer education. She suggests that companies adopt sustainable practices in their production processes, such as design for durability, extended warranties, and clear information on product lifespan. "Companies can and should adopt strategies that promote conscious consumption, offering more durable and repairable products, creating a more responsible consumption cycle aligned with sustainability values," she argues.

Additionally, the researcher highlights the importance of companies taking proactive measures to ensure their products have a longer lifespan and that consumers have access to precise information on how to extend it. This would include, for example, making replacement parts available at accessible prices and offering maintenance services.

The Challenge of the Social Function in Companies

que favoreçam o consumo consciente, oferecendo produtos mais duráveis e reparáveis, criando um ciclo de consumo mais responsável e alinhado com os valores da sustentabilidade", defende.

Além disso, a pesquisadora ressalta a importância de uma atuação proativa das empresas para garantir que seus produtos tenham uma vida útil maior e que o consumidor tenha acesso a informações precisas sobre como prolongá-la. Isso incluiria, por exemplo, a disponibilização de peças de reposição a preços acessíveis e a oferta de serviços de manutenção.

O Desafio da Função Social nas Empresas

O trabalho de Maria Lúcia Anselmo de Freitas Rêgo nos leva a refletir sobre a função social e solidária das empresas em um contexto de crescente consumo desenfreado e obsolescência programada. Ela sugere que o papel das empresas deve ser repensado para que possam contribuir para a preservação do meio ambiente e para um modelo de consumo mais consciente e sustentável.

Ao final, Maria Lúcia Rêgo provoca a reflexão sobre a necessidade de um sistema legal que enfrente diretamente as práticas que incentivam o desperdício e o consumo desnecessário, promovendo um modelo empresarial mais responsável e alinhado aos desafios ambientais e sociais que o mundo enfrenta hoje.

Maria Lúcia Anselmo de Freitas Rêgo's work prompts reflection on the social and solidarity function of companies in a context of growing consumerism and planned obsolescence. She suggests that the role of businesses should be rethought so that they contribute to environmental preservation and a more conscious and sustainable consumption model.

In conclusion, Maria Lúcia Rêgo provokes a discussion on the need for a legal system that directly addresses practices that encourage waste and unnecessary consumption, promoting a more responsible business model aligned with the environmental and social challenges the world faces today.





**A importância
da inclusão da
desconsideração da
personalidade jurídica na
Constituição Federal**

**The Importance of
Including the Disregard
of Legal Entity in the
Federal Constitution**

A desconsideração da personalidade jurídica, um dos institutos mais relevantes do Direito Civil brasileiro, ganhou força nas últimas décadas como um mecanismo de proteção contra fraudes e abusos nas relações empresariais. No entanto, apesar de sua importância, o tema ainda não está expressamente previsto na Constituição Federal de 1988.

A ausência de uma base constitucional para esse instituto motivou a tese da Dra. Lidiana Costa de Sousa Trovão, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade de Marília (PPGD Unimar), sob a orientação dos professores Drs. Jefferson Aparecido Dias e Rafael José Nadim de Lazari. Para a pesquisadora, essa lacuna compromete a segurança jurídica e abre margem para interpretações contraditórias nos tribunais.

"A desconsideração da personalidade jurídica é uma medida extrema e cirúrgica, aplicada para coibir fraudes e abusos de direito", explica a Dra. Lidiana. "Ela permite que, respeitado o devido processo legal, credores alcancem os bens particulares de sócios e administradores quando há confusão patrimonial."

Evolução e impacto no ordenamento jurídico

O instituto da desconsideração ganhou força no Brasil a partir da década de 1980, especialmente com o uso do Direito para combater fraudes e abusos de poder dentro das relações empresariais. A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), o Código de Defesa do Consumidor (CDC) e o Código Civil de 2002 trouxeram dispositivos importantes que reconhecem sua aplicação.

No cenário internacional, um caso emblemático foi Salomon X Salomon & Co., ocorrido na Inglaterra em 1867 e julgado 30 anos depois. "Esse caso reforçou a necessidade de equilibrar a autonomia

The disregard of legal entity, one of the most relevant institutes in Brazilian Civil Law, has gained strength in recent decades as a mechanism for protecting against fraud and abuse in business relations. However, despite its importance, this topic is still not explicitly provided for in the 1988 Federal Constitution.

The absence of a constitutional basis for this institute motivated the thesis of Dr. Lidiana Costa de Sousa Trovão, developed in the Postgraduate Program in Law at the Universidade de Marília (PPGD Unimar), under the guidance of Professors Dr. Jefferson Aparecido Dias and Dr. Rafael José Nadim de Lazari. According to the researcher, this gap compromises legal certainty and leaves room for contradictory interpretations in the courts.

"The disregard of legal entity is an extreme and precise measure, applied to curb fraud and abuse of rights," explains Dr. Lidiana. "It allows, while respecting due legal process, creditors to reach the personal assets of partners and administrators when there is asset confusion."

Evolution and Impact on the Legal System

The institute of disregard gained prominence in Brazil starting in the 1980s, particularly as law was increasingly used to combat fraud and abuses of power in business relations. The Consolidation of Labor Laws (CLT), the Consumer Protection Code (CDC), and the 2002 Civil Code introduced important provisions recognizing its application.

On the international stage, a landmark case was Salomon v. Salomon & Co., which took place in England in 1867 and was ruled upon 30 years later. "This case reinforced the need to balance the financial autonomy of a company with the responsibility of its administrators," highlights the researcher.

patrimonial da empresa com a responsabilidade de seus administradores", destaca a pesquisadora.

As diferentes abordagens da desconsideração

O tema se divide em duas principais teorias no Brasil:

Teoria maior: adotada como regra geral no ordenamento jurídico brasileiro, exige a comprovação de abuso ou fraude, seja por desvio de finalidade ou confusão patrimonial. Está prevista no artigo 50 do Código Civil.

Teoria menor: aplicada em situações excepcionais, como no direito do consumidor e ambiental. Dispensa a comprovação de abuso ou fraude e permite uma responsabilização mais direta dos sócios.

"O problema é que a aplicação dessas teorias varia muito entre os tribunais", pontua a Dra. Lidiana. "A falta de uma regra constitucional clara gera decisões contraditórias, o que compromete a segurança jurídica e a previsibilidade das relações empresariais."

A importância da inclusão constitucional

A pesquisadora argumenta que a inclusão do instituto na Constituição traria maior segurança jurídica e reforçaria valores como transparência e responsabilidade empresarial.

"A Constituição estabelece direitos fundamentais e garantias, mas não trata diretamente da desconsideração da personalidade jurídica", afirma. "Isso deixa uma lacuna que pode prejudicar credores e terceiros lesados por práticas fraudulentas."

A proposta, no entanto, não é simples e exigiria um esforço legislativo significativo. "É fundamental definir critérios bem estabelecidos para evitar abusos

Different Approaches to the Disregard Doctrine

The topic is divided into two main theories in Brazil:

Major Theory: Adopted as a general rule in Brazilian law, it requires proof of abuse or fraud, either through deviation of purpose or asset confusion. It is established in Article 50 of the Civil Code.

Minor Theory: Applied in exceptional situations, such as consumer and environmental law. It does not require proof of abuse or fraud and allows for more direct accountability of partners.

"The problem is that the application of these theories varies greatly among the courts," notes Dr. Lidiana. "The lack of a clear constitutional rule results in contradictory rulings, which undermines legal certainty and the predictability of business relations."

The Importance of Constitutional Inclusion

The researcher argues that including the institute in the Constitution would provide greater legal security and reinforce values such as transparency and corporate responsibility.

"The Constitution establishes fundamental rights and guarantees, but it does not directly address the disregard of legal entity," she states.

"This leaves a gap that can harm creditors and third parties affected by fraudulent practices."

However, the proposal is not simple and would require significant legislative effort. "It is essential to define well-established criteria to prevent abuses or divergent interpretations," the author emphasizes.

"Such a change would impact various branches of law, including civil, commercial, and constitutional law, requiring alignment between these fields."

ou interpretações divergentes”, ressalta a autora. “A mudança impactaria diversos ramos do Direito, como o civil, comercial e constitucional, exigindo um alinhamento entre esses campos.”

Uma proposta para o futuro do Direito Empresarial

No final de sua pesquisa, a Dra. Lidiana sugere um modelo de desconconsideração da personalidade jurídica que concilie as teorias maior e menor e garanta decisões judiciais mais previsíveis e justas.

“A análise deve começar por requisitos comuns entre as teorias existentes, considerando os direitos envolvidos e suas limitações constitucionais”, propõe. “O princípio da liberdade de iniciativa, previsto no artigo 170 da Constituição, precisa ser levado em conta para que a aplicação da desconconsideração seja equilibrada e proteja tanto os empresários quanto os credores.”

Para a pesquisadora, a inclusão desse instituto na Constituição representaria um avanço importante no fortalecimento do Estado de Direito no Brasil.

“Esse é um passo essencial para garantir que a personalidade jurídica não seja usada como um escudo para fraudes ou condutas ilegais”, conclui. “O objetivo é construir um sistema jurídico mais transparente, eficiente e justo para todos os cidadãos.”

A Proposal for the Future of Business Law At the conclusion of her research, Dr. Lidiana proposes a model of disregard of legal entity that reconciles the major and minor theories, ensuring more predictable and fair judicial decisions.

“The analysis should begin by identifying common requirements between the existing theories, considering the rights involved and their constitutional limitations,” she suggests. “The principle of free enterprise, outlined in Article 170 of the Constitution, must be taken into account so that the application of disregard remains balanced and protects both entrepreneurs and creditors.”

For the researcher, including this institute in the Constitution would represent a significant advancement in strengthening the rule of law in Brazil.

“This is an essential step to ensure that legal personality is not used as a shield for fraud or illegal conduct,” she concludes. “The goal is to build a legal system that is more transparent, efficient, and fair for all citizens.”

**A Necessária Reforma
no Direito Tributário
Brasileiro Frente à
Economia Digital e
o Estabelecimento
Permanente Virtual**

**The Necessary Reform
in Brazilian Tax
Law in Light of the
Digital Economy and
Virtual Permanent
Establishment**

A sociedade global está em transformação. A digitalização tem revolucionado os negócios, o comércio e a interação entre empresas e consumidores, trazendo novas questões tributárias que precisam ser abordadas urgentemente. Um dos principais conceitos afetados por essa revolução é o “Estabelecimento Permanente” (EP), um conceito tradicionalmente vinculado à presença física das empresas em determinados territórios para efeitos de tributação.

Em sua pesquisa de doutorado, apresentada em 2021 no Programa de Pós-Graduação em Direito da UNIMAR, o doutorando Lucas Pires Maciel analisou como a globalização e a economia digital têm desafiado as normas tributárias brasileiras. Orientado pela professora Maria de Fátima Ribeiro, o autor apontou a ausência de uma regulamentação interna sobre o tema, o que tem gerado uma perda significativa de arrecadação. “Com as novas formas de fazer negócios, as legislações locais não conseguem mais acompanhar a velocidade das mudanças, o que cria um vácuo tributário”, explica Maciel.

A definição de EP, que no Brasil é regulada pela Lei 9.430/96 e pelo Código Tributário Nacional, está tradicionalmente ligada à presença física de uma empresa no território. Isso inclui instalações como filiais, escritórios ou fábricas. Contudo, a realidade digital, onde grandes empresas podem gerar lucros substanciais sem precisar de uma presença física, cria um desafio. Para Maciel, a atual legislação tributária não é capaz de regular adequadamente essa nova dinâmica de negócios.

Globalização e a Tributação Digital

A digitalização tem mudado a forma como as empresas operam. Plataformas de e-commerce, serviços de streaming e gigantes como Google,

Global society is undergoing transformation. Digitalization has revolutionized business, commerce, and interactions between companies and consumers, raising new tax issues that urgently need to be addressed. One of the main concepts affected by this revolution is the “Permanent Establishment” (PE), a notion traditionally linked to the physical presence of companies in specific territories for tax purposes.

In his doctoral research, presented in 2021 in the Graduate Program in Law at UNIMAR, Ph.D. candidate Lucas Pires Maciel analyzed how globalization and the digital economy have challenged Brazilian tax regulations. Supervised by Professor Maria de Fátima Ribeiro, the author pointed out the absence of internal regulation on the subject, which has led to a significant loss of tax revenue. “With new ways of doing business, local legislations can no longer keep up with the speed of change, creating a tax vacuum,” explains Maciel.

The definition of PE in Brazil, regulated by Law 9.430/96 and the National Tax Code, has traditionally been tied to the physical presence of a company within the territory. This includes facilities such as branches, offices, or factories. However, the digital economy, where large corporations can generate substantial profits without a physical presence, poses a challenge. According to Maciel, current tax legislation is incapable of adequately regulating this new business dynamic.

Globalization and Digital Taxation

Digitalization has transformed how companies operate. E-commerce platforms, streaming services, and tech giants such as Google, Amazon, and Facebook now generate significant revenues in multiple countries without the need for a physical headquarters. “These companies are making huge profits across various territories without paying

Amazon e Facebook agora geram receitas expressivas em países sem a necessidade de uma sede física. "Essas empresas estão gerando grandes lucros em diversos territórios sem pagar os tributos que poderiam, muitas vezes se aproveitando de paraísos fiscais", aponta Maciel.

Esse cenário cria uma distorção no mercado, onde as multinacionais pagam menos impostos do que as empresas locais. "As grandes corporações digitais usam brechas no sistema para diminuir suas cargas tributárias, o que prejudica a concorrência e aumenta a injustiça fiscal", observa o pesquisador.

A necessidade de adaptar o direito tributário brasileiro à economia digital nunca foi tão urgente. Para Maciel, é crucial que o Brasil reanalise suas convenções internacionais de tributação, especialmente após a aceleração das transformações tecnológicas impulsionadas pela pandemia. "O conceito de Estabelecimento Permanente, tal como é entendido atualmente, não condiz com a realidade globalizada da economia digital", afirma.

A Proposta de Reforma

Maciel sugere que o Brasil reformule suas normas tributárias para garantir que empresas digitais sejam adequadamente tributadas, sem prejudicar a competitividade do mercado local. A pesquisa do doutorando destaca a importância de uma tributação mais justa e eficiente, que reflita as novas formas de produção e consumo no contexto digital.

"A tributação precisa ser alinhada com os novos padrões globais de negócios e respeitar o princípio da justiça tributária", afirma o autor, que vê na sua pesquisa uma contribuição significativa para o futuro da reforma tributária brasileira.

the taxes they potentially should, often taking advantage of tax havens," Maciel points out.

This scenario creates a market distortion where multinational corporations pay fewer taxes than local businesses. "Large digital corporations exploit loopholes in the system to reduce their tax burdens, which harms competition and increases tax injustice," observes the researcher.

The need to adapt Brazilian tax law to the digital economy has never been more urgent. Maciel argues that Brazil must reassess its international tax agreements, particularly given the accelerated technological transformations driven by the pandemic. "The concept of Permanent Establishment, as currently understood, does not align with the globalized reality of the digital economy," he asserts.

The Proposed Reform

Maciel suggests that Brazil reformulate its tax rules to ensure that digital companies are adequately taxed without harming market competitiveness. His research highlights the importance of a fairer and more efficient taxation system that reflects new patterns of production and consumption in the digital context.

"Taxation must align with the new global business standards while respecting the principle of tax justice," states the author, who sees his research as a significant contribution to the future of Brazilian tax reform.



Qualificação do doutorando Lucas Pires Maciel ao lado da orientadora, Profa. Dra. Maria de Fátima, e dos avaliadores, Prof. Dr. Jonathan Vita e Prof. Dr. Bruno Bastos.

**Os Impactos da LGPD
na Administração
Tributária: O Desafio da
Proteção de Dados no
Âmbito Fiscal**

**The Impacts of
the LGPD on Tax
Administration: The
Challenge of Data
Protection in the Fiscal
Sphere**

A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), sancionada em 2018, trouxe uma nova era para a privacidade no Brasil, impondo novas obrigações tanto para o setor privado quanto para a administração pública. O impacto dessa legislação na administração tributária foi o tema da tese do doutor Helton Kramer Lustoza, apresentada na Universidade de Marília (UNIMAR), com orientação do Prof. Dr. Jonathan Vita, coordenador do Programa de Pós-Graduação em Direito (PPGD) da universidade.

Kramer iniciou sua pesquisa com uma análise comparativa entre a LGPD e a Regulamentação Geral de Proteção de Dados (GDPR, na sigla em inglês), legislação europeia considerada uma das mais rigorosas do mundo. "A LGPD, embora inspirada na GDPR, contém especificidades que precisam ser compreendidas, especialmente no que se refere ao tratamento de dados pela administração pública", observa o autor da tese. A comparação entre as duas normas mostrou que, enquanto a GDPR impõe restrições claras ao tratamento de dados pessoais no setor público, a LGPD é mais flexível, permitindo que dados sejam tratados por meio de contratos e convênios entre órgãos públicos.

A administração tributária, responsável pela coleta, processamento e armazenamento de dados pessoais, como CPF, CNPJ e rendimentos, agora deve garantir que esses dados sejam tratados conforme as disposições da LGPD. "Com a LGPD, os dados que antes eram coletados sem maiores controles passaram a exigir uma regulamentação mais rigorosa, o que implica maior responsabilidade na forma como os órgãos fiscais, como a Receita Federal e as secretarias estaduais e municipais de Fazenda, lidam com essas informações", explica Dr. Helton Kramer.

O foco central da pesquisa de Kramer recai sobre a fiscalização tributária e a proteção dos dados dos contribuintes. Ele destaca que, embora

The General Data Protection Law (LGPD), enacted in 2018, ushered in a new era of privacy in Brazil, imposing new obligations on both the private sector and public administration. The impact of this legislation on tax administration was the subject of the doctoral thesis by Dr. Helton Kramer Lustoza, presented at the Universidade de Marília (UNIMAR) under the supervision of Prof. Dr. Jonathan Vita, coordinator of the university's Postgraduate Law Program (PPGD).

Kramer began his research with a comparative analysis between the LGPD and the General Data Protection Regulation (GDPR), the European legislation considered one of the most stringent in the world. "The LGPD, although inspired by the GDPR, has specificities that need to be understood, especially regarding the processing of data by public administration," observes the author of the thesis. The comparison between the two regulations revealed that, while the GDPR imposes clear restrictions on the processing of personal data in the public sector, the LGPD is more flexible, allowing data to be processed through contracts and agreements between public agencies.

Tax administration, which is responsible for collecting, processing, and storing personal data such as CPF, CNPJ, and income, must now ensure that this data is handled in compliance with the provisions of the LGPD. "With the LGPD, data that was previously collected without major controls now requires stricter regulation, which implies greater responsibility in how tax authorities, such as the Federal Revenue Service and state and municipal finance departments, handle this information," explains Dr. Helton Kramer.

The central focus of Kramer's research is tax auditing and the protection of taxpayer data. He highlights that, although the collection of tax data is mandatory, the LGPD requires transparency regarding how this information will be used. The key issue is ensuring that taxpayer data is treated securely and respectfully,

a coleta de dados fiscais seja obrigatória, a LGPD exige transparência sobre como essas informações serão utilizadas. A grande questão é garantir que os dados dos contribuintes sejam tratados com segurança e respeito, principalmente quando as administrações tributárias precisam compartilhar informações com outros países, por exemplo, em acordos internacionais de troca de dados fiscais.

Um dos pontos mais interessantes da tese de Kramer é a aplicação do "Princípio de Pareto", popularmente conhecido como a regra 80/20, que sugere que 80% dos resultados vêm de 20% das causas. Na área tributária, isso pode significar que uma pequena parcela dos contribuintes é responsável pela maior parte da arrecadação. "Esse princípio pode ser uma ferramenta poderosa na fiscalização tributária, mas é importante usá-lo com cautela, considerando sempre o contexto e a necessidade de avaliação contínua dos dados", pondera o professor Jonathan Vita.

Kramer também discute a importância da governança de dados no setor público, destacando que a aplicação da LGPD não deve se limitar apenas à regulamentação técnica, mas também à formação de uma cultura de proteção de dados dentro da administração pública. "São necessários investimentos em três pilares essenciais: tecnologia, processos e pessoas", explica o pesquisador. Para ele, a implementação de políticas de segurança robustas, o mapeamento claro dos fluxos de dados e a capacitação dos servidores públicos são fundamentais para que a LGPD seja eficaz na prática.

Consentimento e Privacidade nas Ações Fiscais

Outro ponto delicado abordado por Kramer é a exigência de consentimento explícito para o tratamento de dados pessoais. Na administração tributária, a coleta de informações fiscais, em regra,

particularly when tax administrations need to share information with other countries, for instance, in international tax data exchange agreements.

One of the most interesting aspects of Kramer's thesis is the application of the "Pareto Principle," popularly known as the 80/20 rule, which suggests that 80% of results come from 20% of causes. In the tax sphere, this could mean that a small portion of taxpayers is responsible for the majority of tax revenue. "This principle can be a powerful tool in tax auditing, but it is important to use it cautiously, always considering the context and the need for continuous data evaluation," points out Professor Jonathan Vita.

Kramer also discusses the importance of data governance in the public sector, emphasizing that the application of the LGPD should not be limited solely to technical regulation but should also foster a culture of data protection within public administration. "Investments in three essential pillars are necessary: technology, processes, and people," explains the researcher. According to him, implementing robust security policies, clearly mapping data flows, and training public servants are fundamental for the effective application of the LGPD in practice.

Consent and Privacy in Tax Actions

Another sensitive issue addressed by Kramer is the requirement for explicit consent for processing personal data. In tax administration, the collection of fiscal information generally does not require taxpayer consent, but the legislation mandates that, when consent is necessary, it must be clear and transparent. Tax auditors must ensure that taxpayers understand how their data will be used, especially during audits and tax investigations.

Dr. Helton Kramer also points out that the improper handling of personal data may lead to violations

não depende do consentimento do contribuinte, mas a legislação exige que, quando o consentimento for necessário, ele seja claro e transparente. Os auditores fiscais precisam garantir que os contribuintes compreendam como seus dados serão usados, especialmente durante auditorias e investigações tributárias.

Dr. Helton Kramer também aponta que o tratamento inadequado de dados pessoais pode levar à violação do dever de sigilo fiscal, um princípio fundamental na relação entre a administração tributária e os contribuintes. "A proteção de dados deve ser garantida em todas as etapas do processo fiscal, desde a coleta até a análise da capacidade econômica do contribuinte", completa o pesquisador.

O Papel da Fazenda Pública e a Sugestão de Alterações Legislativas

Em sua conclusão, Kramer sugere que a Fazenda Pública se engaje mais ativamente em estudos e pesquisas científicas que possam embasar eventuais alterações na legislação tributária. "A cobrança de tributos, da forma como é feita atualmente, ainda é muito limitada, e muitas vezes acaba sendo judicializada. A proteção de dados, ao lado da fiscalização tributária, deve ser revista com o objetivo de garantir mais transparência e justiça no processo", conclui o doutor.

O trabalho de Dr. Helton Kramer é uma contribuição significativa para o entendimento da LGPD no contexto da administração tributária, abordando não apenas os aspectos técnicos da lei, mas também os desafios éticos e práticos enfrentados pelos órgãos públicos. Com um referencial teórico sólido e uma análise aprofundada, sua pesquisa é um importante marco no debate sobre privacidade, transparência e governança de dados no Brasil.

of the duty of tax secrecy, a fundamental principle in the relationship between tax administration and taxpayers. "Data protection must be ensured at all stages of the fiscal process, from data collection to the analysis of a taxpayer's financial capacity," concludes the researcher.

The Role of the Public Treasury and Suggested Legislative Changes

In his conclusion, Kramer suggests that the Public Treasury should actively engage in studies and scientific research that could support potential changes in tax legislation. "The current tax collection system remains very limited and often results in legal disputes. Data protection, alongside tax auditing, should be reviewed to ensure greater transparency and fairness in the process," the doctor concludes.

Dr. Helton Kramer's work makes a significant contribution to understanding the LGPD in the context of tax administration, addressing not only the technical aspects of the law but also the ethical and practical challenges faced by public agencies. With a solid theoretical framework and an in-depth analysis, his research represents an important milestone in the debate on privacy, transparency, and data governance in Brazil.

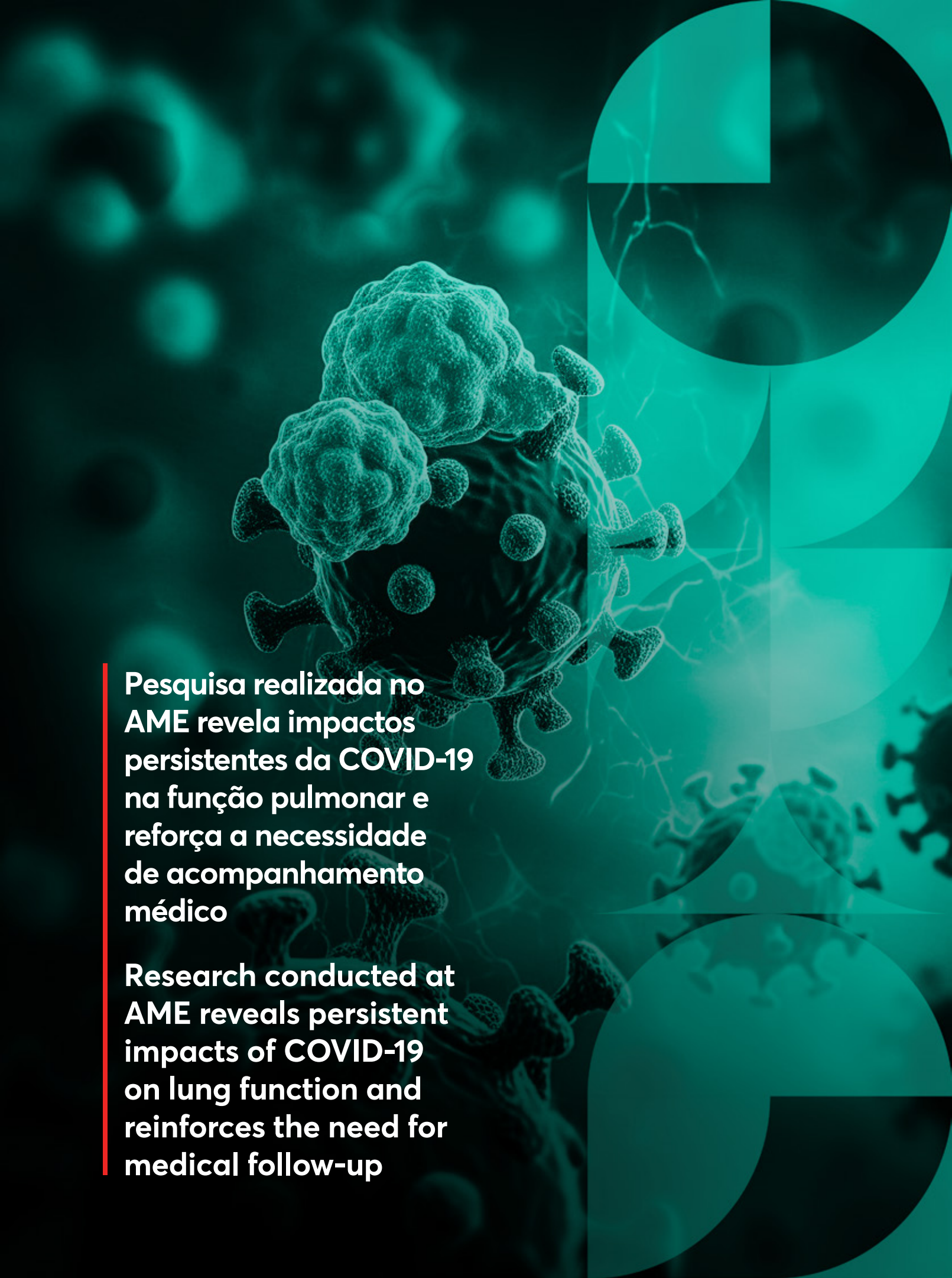
An aerial photograph of a city, likely Singapore, with a teal overlay. The image shows various buildings, including a large industrial or warehouse complex with several large, white, rectangular buildings. There are also smaller commercial buildings and a parking lot with several cars. The text 'UPPGIS' is overlaid in the center in a large, white, sans-serif font. The letter 'U' has a stylized graphic element consisting of three parallel diagonal lines on its left side. The overall image has a teal tint and a slightly grainy texture.

UPPGIS

Large, stylized letters 'SQU' in a bold, sans-serif font. The letters are white with a teal outline. The letter 'S' is the largest and is positioned on the left. The letter 'Q' is in the middle and has a circular cutout in the center, revealing a city scene. The letter 'U' is on the right and also has a circular cutout in the center, revealing a city scene. The background of the letters is a teal color with a subtle pattern of small, white, geometric shapes. The overall image has a teal tint and a slightly grainy texture.

SQU





Pesquisa realizada no AME revela impactos persistentes da COVID-19 na função pulmonar e reforça a necessidade de acompanhamento médico

Research conducted at AME reveals persistent impacts of COVID-19 on lung function and reinforces the need for medical follow-up

Uma pesquisa realizada no Ambulatório Médico de Especialidades (AME) da Universidade de Marília (UNIMAR) revelou impactos significativos da COVID-19 na função pulmonar de pacientes que superaram a infecção. A pesquisa foi conduzida por Virgínia Maria Cavallari Strozze Catharin, Mestre pelo Programa de Mestrado em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação da UNIMAR, sob orientação da Profa. Dra. Sandra Maria Barbalho.

O objetivo do estudo foi avaliar a evolução "clínica, radiológica e funcional" de 302 pacientes atendidos no AME entre março de 2020 e dezembro de 2022. Os participantes passaram por exames periódicos de "espirometria" e avaliações médicas a cada seis meses.

Segundo a pesquisadora, os resultados mostram que "a maioria dos pacientes não tinha histórico de doenças pulmonares, mas alguns já possuíam condições como Asma e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)". Entre os principais sintomas relatados estavam "dispneia e tosse seca", indicando que a infecção deixou sequelas de longo prazo na função respiratória.

Sequelae prolongadas e impactos na qualidade de vida

A pesquisa apontou que entre "10% e 15%" dos pacientes continuaram apresentando sintomas mesmo meses após a recuperação. "Muitos ainda relatam fadiga, falta de ar e dificuldade para realizar atividades simples do dia a dia", explicou Virgínia Catharin.

Os casos mais graves envolveram pacientes que necessitaram de "intubação orotraqueal" e ventilação mecânica. "Mais de 60% desses pacientes relataram melhora da dispneia após três meses, mas alguns ainda apresentam alterações pulmonares evidentes nos exames de imagem", destacou a pesquisadora.

A study conducted at the Medical Specialty Outpatient Clinic (AME) of the Universidade de Marília (UNIMAR) revealed significant impacts of COVID-19 on the lung function of patients who have recovered from the infection. The research was carried out by Virgínia Maria Cavallari Strozze Catharin, a Master's graduate from UNIMAR's Structural and Functional Interactions in Rehabilitation program, under the guidance of Prof. Dr. Sandra Maria Barbalho.

The study aimed to evaluate the "clinical, radiological, and functional" evolution of 302 patients treated at AME between March 2020 and December 2022. Participants underwent periodic "spirometry" tests and medical evaluations every six months.

According to the researcher, the results show that "most patients had no history of lung disease, but some already had conditions such as asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD)." The main reported symptoms included "dyspnea and dry cough," indicating that the infection left long-term effects on respiratory function.

Prolonged aftereffects and impact on quality of life

The study found that between "10% and 15%" of patients continued to experience symptoms even months after recovery. "Many still report fatigue, shortness of breath, and difficulty performing simple daily activities," explained Virgínia Catharin.

The most severe cases involved patients who required "orotracheal intubation" and mechanical ventilation. "More than 60% of these patients reported improvement in dyspnea after three months, but some still show evident pulmonary changes in imaging exams," the researcher highlighted.

In certain cases, "fibrotic lesions" were detected, which may be irreversible. "This means that some patients

Em determinados casos, foram detectadas "lesões fibróticas", que podem ser irreversíveis. "Isso significa que alguns pacientes podem evoluir para doenças pulmonares crônicas, comprometendo sua qualidade de vida e aumentando o risco de mortalidade precoce", alertou.

Vacinação reduziu casos graves

Outro ponto importante do estudo foi o impacto da vacinação na evolução da doença. "No início da pandemia, o comprometimento pulmonar era muito mais intenso e sistêmico", afirmou Virgínia Catharin. "Com o avanço da vacinação, observamos que os sintomas prolongados se tornaram menos frequentes e os quadros graves diminuíram significativamente."

Mesmo assim, a pesquisadora reforça a necessidade de acompanhamento médico contínuo para pacientes que ainda apresentam sequelas. "A COVID-19 não acaba quando o teste dá negativo. Muitas pessoas continuam enfrentando desafios respiratórios por meses, e o suporte médico é fundamental para a recuperação completa."

O estudo realizado na UNIMAR contribui para ampliar o conhecimento sobre os efeitos da COVID-19 e reforça a importância de políticas públicas voltadas à reabilitação respiratória dos pacientes afetados. "Precisamos estar atentos a essas sequelas e garantir que os pacientes tenham acesso ao tratamento adequado", concluiu a pesquisadora.

may develop chronic lung diseases, compromising their quality of life and increasing the risk of early mortality," she warned.

Vaccination reduced severe cases

Another important aspect of the study was the impact of vaccination on the progression of the disease. "At the beginning of the pandemic, lung involvement was much more intense and systemic," stated Virgínia Catharin. "With the progress of vaccination, we observed that prolonged symptoms became less frequent, and severe cases significantly decreased."

Even so, the researcher emphasizes the need for continuous medical follow-up for patients who still experience aftereffects. "COVID-19 does not end when the test comes back negative. Many people continue to face respiratory challenges for months, and medical support is essential for full recovery."

The study conducted at UNIMAR contributes to expanding knowledge about the effects of COVID-19 and reinforces the importance of public policies focused on the respiratory rehabilitation of affected patients. "We need to be aware of these aftereffects and ensure that patients have access to appropriate treatment," the researcher concluded.





The background is a dark, teal-colored image filled with various types of bacteria, including long, rod-shaped ones and smaller, more complex structures. Overlaid on the right side are large, semi-transparent geometric shapes: a circle in the top right, a square in the middle right, and another circle in the bottom right. A vertical red line is positioned to the left of the text.

Bactérias, Higiene e Alimentação: O Que Revela a Microbiota Oral Infantil?

Bacteria, Hygiene, and Nutrition: What Does the Children's Oral Microbiota Reveal?

A saúde bucal desempenha um papel crucial no bem-estar de crianças e jovens, influenciando diretamente seu desenvolvimento e qualidade de vida. No entanto, a presença de microrganismos na cavidade oral pode variar conforme os hábitos de higiene e o método de alimentação. Essa relação foi o foco de um estudo desenvolvido por Salum Bueno da Silveira Junior no Programa de Mestrado em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação da Universidade de Marília (UNIMAR), sob orientação da Profa. Dra. Paula Cristina Cola e coorientação dos Drs. Francisco Agostinho Junior e Daniel de Bortoli Teixeira.

"Nosso objetivo foi comparar a saúde bucal e a presença de bactérias em dois grupos distintos: crianças e jovens saudáveis, que se alimentam exclusivamente por via oral, e aqueles com acometimento neurológico, que utilizam alimentação via oral e por gastrostomia", explica Salum Bueno.

O estudo analisou 80 crianças e jovens, com idades entre 2 e 22 anos, divididos em dois grupos: 40 sem acometimento neurológico e 40 com acometimentos neurológicos, atendidos pelo Projeto Amor de Criança. A coleta de saliva, realizada por swab oral e analisada por PCR, ocorreu na Clínica de Odontologia e no Laboratório de Biologia Molecular da UNIMAR.

Desafios na Higiene Oral de Crianças com Acometimento Neurológico

A pesquisa confirma que crianças com acometimento neurológico apresentam maior dificuldade em manter uma higiene oral adequada, tornando-se mais vulneráveis a problemas dentários. "Crianças que utilizam gastrostomia têm dificuldade em higienizar a boca, o que favorece o acúmulo de placa bacteriana", afirma o pesquisador.

A mastigação, fundamental para a autolimpeza dos dentes, é reduzida nesses pacientes, resultando

Oral health plays a crucial role in the well-being of children and young people, directly influencing their development and quality of life. However, the presence of microorganisms in the oral cavity can vary depending on hygiene habits and feeding methods. This relationship was the focus of a study conducted by Salum Bueno da Silveira Junior in the Master's Program in Structural and Functional Interactions in Rehabilitation at the Universidade de Marília (UNIMAR), under the guidance of Prof. Dr. Paula Cristina Cola and co-supervision of Drs. Francisco Agostinho Junior and Daniel de Bortoli Teixeira.

"Our objective was to compare oral health and the presence of bacteria in two distinct groups: healthy children and young individuals who feed exclusively orally and those with neurological impairment who use both oral feeding and gastrostomy," explains Salum Bueno.

The study analyzed 80 children and young individuals, aged between 2 and 22 years, divided into two groups: 40 without neurological impairment and 40 with neurological conditions, assisted by the Projeto Amor de Criança (Child's Love Project). Saliva samples were collected using oral swabs and analyzed by PCR at UNIMAR's Dental Clinic and Molecular Biology Laboratory.

Challenges in Oral Hygiene for Children with Neurological Impairments

The research confirms that children with neurological impairments face greater difficulties in maintaining proper oral hygiene, making them more vulnerable to dental problems. "Children who use gastrostomy have difficulty cleaning their mouths, which promotes the accumulation of bacterial plaque," says the researcher.

Chewing, essential for the self-cleaning of teeth, is reduced in these patients, creating an environment

em um ambiente propício para o crescimento bacteriano. Por outro lado, crianças que se alimentam pela boca, mesmo com problemas neurológicos, tendem a ter um risco maior de cáries devido à frequência de exposição aos alimentos.

Bactérias e Impactos na Saúde Oral

A análise microbiológica revelou diferenças na composição bacteriana entre os dois grupos. Entre os microrganismos estudados estavam *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* e *Treponema denticola*, conhecidos por estarem relacionados a doenças periodontais e infecções bucais.

"Crianças saudáveis apresentaram menor quantidade de placa bacteriana e cálculo dental em comparação com crianças com problemas neurológicos. No entanto, entre aquelas com acometimento neurológico, houve diferenças dependendo do tipo de alimentação", destaca Salum.

Reflexões e Possibilidades Futuras

Os achados reforçam a necessidade de um cuidado preventivo mais intenso para crianças com dificuldades motoras e cognitivas. O estudo também sugere que futuros trabalhos investiguem influências sociais, econômicas e culturais na manutenção da higiene bucal desses grupos.

"O suporte às famílias e aos cuidadores é fundamental para garantir que essas crianças tenham acesso a um cuidado odontológico adequado e a hábitos saudáveis desde cedo", conclui o pesquisador.

A pesquisa destaca a importância da odontologia preventiva e da atenção personalizada, promovendo mais qualidade de vida para crianças e jovens, independentemente de suas condições de saúde.

conducive to bacterial growth. On the other hand, children who eat orally, even with neurological conditions, tend to have a higher risk of cavities due to frequent exposure to food.

Bacteria and Their Impact on Oral Health

Microbiological analysis revealed differences in bacterial composition between the two groups. Among the microorganisms studied were *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, and *Treponema denticola*, known for their association with periodontal diseases and oral infections.

"Healthy children had lower amounts of bacterial plaque and dental calculus compared to children with neurological conditions. However, among those with neurological impairments, differences were observed depending on the type of feeding," Salum highlights.

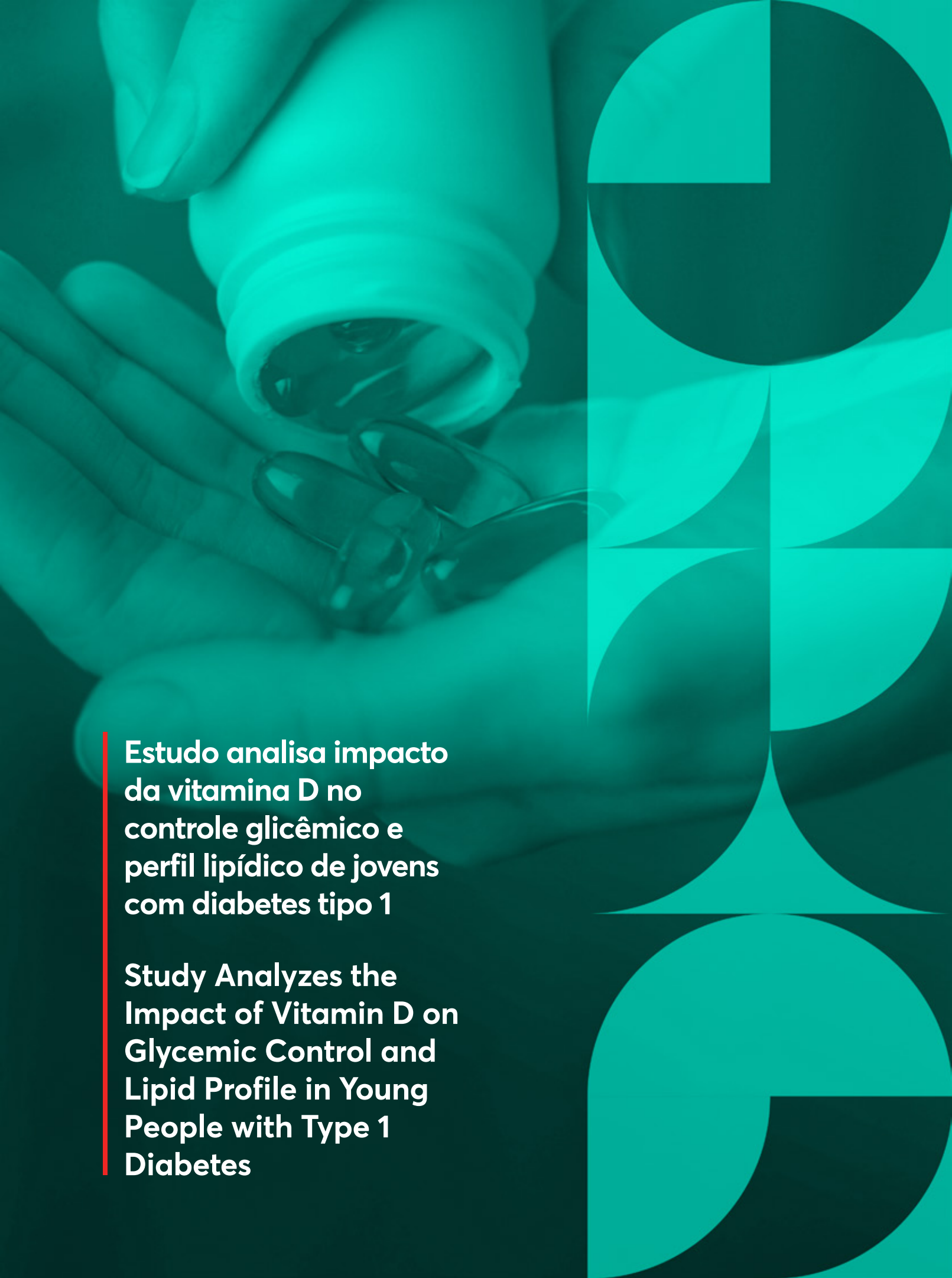
Reflections and Future Possibilities

The findings reinforce the need for more intensive preventive care for children with motor and cognitive difficulties. The study also suggests that future research should investigate social, economic, and cultural influences on maintaining oral hygiene in these groups.

"Support for families and caregivers is essential to ensure that these children have access to proper dental care and healthy habits from an early age," concludes the researcher.

The study highlights the importance of preventive dentistry and personalized care, promoting a better quality of life for children and young individuals, regardless of their health conditions.





**Estudo analisa impacto
da vitamina D no
controle glicêmico e
perfil lipídico de jovens
com diabetes tipo 1**

**Study Analyzes the
Impact of Vitamin D on
Glycemic Control and
Lipid Profile in Young
People with Type 1
Diabetes**

Um estudo desenvolvido na Universidade de Marília (UNIMAR) aponta uma possível relação entre os níveis de vitamina D e o controle glicêmico em crianças e adolescentes com Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1). A pesquisa, conduzida por Luís Felipe Silva Pimenta, investigou como a ingestão e níveis séricos dessa vitamina influenciam a glicemia, a hemoglobina glicada (HbA1c) e o perfil lipídico desses pacientes.

"A deficiência de vitamina D é um problema frequente, afetando mais de 20% da população pediátrica. Isso pode ter um impacto direto no controle do diabetes e na saúde cardiovascular desses jovens", explica Pimenta, que realizou o estudo como parte de seu mestrado no Programa de Mestrado em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação da UNIMAR.

O trabalho, orientado pela Profa. Dra. Elen Landgraf Guiguer e coorientado pelo Prof. Dr. Eduardo Federighi Baisi Chagas, analisou prontuários de 81 pacientes atendidos entre janeiro de 2019 e dezembro de 2020 no Centro Interdisciplinar em Diabetes (CENID), da UNIMAR, e no Ambulatório Médico de Especialidades (AME) da Associação Beneficente Hospital Universitário (ABHU).

A relação entre vitamina D e diabetes

A vitamina D tem papel fundamental na saúde óssea e no sistema imunológico, mas sua influência no diabetes tipo 1 ainda é motivo de estudo. De acordo com Pimenta, a principal fonte dessa vitamina é a exposição solar, enquanto a ingestão de alimentos ricos nela tem um impacto menor. "Fatores como a saúde intestinal, uso de medicamentos, atividade física e até mesmo a cor da pele podem afetar os níveis dessa vitamina no organismo", destaca.

Os dados da pesquisa indicaram que os níveis de glicose no sangue em jejum não apresentaram

A study conducted at the Universidade de Marília (UNIMAR) suggests a possible relationship between vitamin D levels and glycemic control in children and adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus (T1DM). The research, led by Luís Felipe Silva Pimenta, investigated how the intake and serum levels of this vitamin influence blood glucose, glycated hemoglobin (HbA1c), and the lipid profile of these patients.

"Vitamin D deficiency is a common issue, affecting more than 20% of the pediatric population. This can have a direct impact on diabetes management and the cardiovascular health of these young individuals," explains Pimenta, who conducted the study as part of his master's program in Structural and Functional Interactions in Rehabilitation at UNIMAR.

The study, supervised by Prof. Dr. Elen Landgraf Guiguer and co-supervised by Prof. Dr. Eduardo Federighi Baisi Chagas, analyzed medical records of 81 patients treated between January 2019 and December 2020 at the Interdisciplinary Diabetes Center (CENID) at UNIMAR and the Medical Specialty Outpatient Clinic (AME) of the Associação Beneficente Hospital Universitário (ABHU).

The Relationship Between Vitamin D and Diabetes

Vitamin D plays a fundamental role in bone health and the immune system, but its influence on type 1 diabetes remains under investigation. According to Pimenta, the primary source of this vitamin is sun exposure, while dietary intake has a lesser impact. "Factors such as gut health, medication use, physical activity, and even skin color can affect vitamin D levels in the body," he highlights.

The study's data indicated that fasting blood glucose levels did not show a direct correlation with vitamin D levels. However, the analysis of glycated hemoglobin (HbA1c), which reflects glycemic control

relação direta com os níveis de vitamina D. No entanto, a análise da hemoglobina glicada (HbA1c), que reflete o controle glicêmico dos últimos dois a três meses, revelou um cenário diferente. "Pacientes com níveis baixos de vitamina D tendem a apresentar uma HbA1c superior a 8%, o que indica um controle deficiente do diabetes", aponta o pesquisador.

Além disso, foi constatado que a deficiência de vitamina D pode estar associada a alterações no perfil lipídico, como aumento do colesterol LDL (o 'colesterol ruim') e dos triglicerídeos, além da redução do colesterol HDL (o 'colesterol bom'). "Essas mudanças podem elevar o risco de complicações cardiovasculares, um fator de preocupação para pacientes diabéticos", alerta Pimenta.

Impacto na puberdade e implicações clínicas

A pesquisa também evidenciou que crianças na puberdade apresentavam níveis de vitamina D abaixo de 30 ng/dL, e essa redução estava associada ao aumento da HbA1c. "Isso mostra como o período da adolescência pode ser um fator crítico para o controle da doença, exigindo uma atenção especial dos profissionais de saúde", ressalta.

Outro dado relevante foi a relação entre idade e vitamina D: à medida que as crianças crescem, seus níveis dessa vitamina tendem a diminuir. Além disso, o estudo revelou que a vitamina D, o tipo de insulina utilizada e o colesterol total, quando analisados juntos, explicam cerca de 44% das variações nos níveis de HbA1c. "Isso demonstra como esses fatores estão interligados e impactam o controle glicêmico", pontua o autor.

Os achados reforçam a necessidade de monitoramento dos níveis de vitamina D em crianças e adolescentes com diabetes tipo 1, especialmente durante a puberdade. "Ainda há muito a ser

over the past two to three months, revealed a different scenario. "Patients with low vitamin D levels tend to have an HbA1c above 8%, indicating poor diabetes management," the researcher points out.

Additionally, vitamin D deficiency was found to be associated with changes in the lipid profile, such as increased LDL cholesterol (the 'bad cholesterol') and triglycerides, along with decreased HDL cholesterol (the 'good cholesterol'). "These changes can increase the risk of cardiovascular complications, which is a concern for diabetic patients," warns Pimenta.

Impact on Puberty and Clinical Implications

The research also found that children going through puberty had vitamin D levels below 30 ng/dL, and this reduction was associated with increased HbA1c levels. "This shows how adolescence can be a critical period for disease management, requiring special attention from healthcare professionals," he emphasizes.

Another significant finding was the relationship between age and vitamin D levels: as children grow older, their vitamin D levels tend to decrease. Furthermore, the study revealed that when vitamin D, the type of insulin used, and total cholesterol were analyzed together, they accounted for approximately 44% of the variations in HbA1c levels. "This demonstrates how these factors are interconnected and impact glycemic control," notes the author.

The findings reinforce the need to monitor vitamin D levels in children and adolescents with type 1 diabetes, especially during puberty. "There is still much to be investigated, but the results suggest that ensuring adequate vitamin D levels may contribute to better diabetes control and a reduced risk of cardiovascular issues," concludes Pimenta.

The study serves as a warning for doctors, nutritionists,

investigado, mas os resultados sugerem que garantir níveis adequados de vitamina D pode contribuir para um melhor controle do diabetes e reduzir riscos cardiovasculares”, conclui Pimenta.

A pesquisa serve como um alerta para médicos, nutricionistas e profissionais da saúde sobre a importância desse acompanhamento. No entanto, o autor ressalta que são necessários novos estudos para confirmar essas descobertas e estabelecer diretrizes mais concretas para a suplementação da vitamina D em pacientes diabéticos.

and healthcare professionals about the importance of this monitoring. However, the author emphasizes that further research is needed to confirm these findings and establish more concrete guidelines for vitamin D supplementation in diabetic patients.





**Melatonina pode ajudar
no tratamento da
endometriose, aponta
estudo de pesquisadora
do mestrado em Saúde**

**Melatonin May Help
in the Treatment of
Endometriosis, Study by
Master's Researcher in
Health Suggests**

A endometriose, doença ginecológica que afeta milhões de mulheres ao redor do mundo, continua sendo um grande desafio médico devido às dores intensas e impactos na qualidade de vida. Entre as diversas abordagens terapêuticas estudadas, um novo olhar sobre a melatonina — tradicionalmente conhecida por regular o sono — vem ganhando atenção.

Além de seu papel no ciclo circadiano, a melatonina apresenta propriedades antioxidantes, neuroprotetoras e anti-inflamatórias, o que a torna uma potencial aliada no combate à inflamação causada pela endometriose. Foi com esse enfoque que a pesquisadora Lenita Mayumi Suzuki, no Programa de Mestrado Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação da Universidade de Marília (UNIMAR), conduziu um estudo para avaliar os efeitos da substância no tratamento da doença.

“Nosso objetivo foi investigar como a melatonina pode atuar não só na qualidade do sono, mas também no quadro inflamatório associado à endometriose, um fator determinante para as dores intensas que muitas pacientes enfrentam”, explica Lenita.

O estudo envolveu 16 mulheres, entre 18 e 45 anos, todas diagnosticadas com endometriose por exames de imagem. Sob orientação da Profa. Dra. Leila Maria Guissoni Campos, a pesquisa analisou os efeitos da melatonina em duas frentes: a melhora do sono e a redução dos sintomas inflamatórios da doença.

As participantes utilizaram doses diárias de 3 mg de melatonina durante 30 dias. Durante esse período, foram coletados dados sobre a qualidade do sono e a intensidade das dores por meio de questionários detalhados. As coletas ocorreram no Centro de Especialidades Médicas da Unimed Marília, no Ambulatório Médico de Especialidades (AME) da UNIMAR e em consultórios particulares.

Endometriosis, a gynecological disease affecting millions of women worldwide, remains a significant medical challenge due to intense pain and its impact on quality of life. Among various therapeutic approaches being studied, a new perspective on melatonin—traditionally known for regulating sleep—is gaining attention.

Beyond its role in the circadian cycle, melatonin has antioxidant, neuroprotective, and anti-inflammatory properties, making it a potential ally in combating the inflammation caused by endometriosis. With this focus, researcher Lenita Mayumi Suzuki, from the Interdisciplinary Master's Program in Structural and Functional Interactions in Rehabilitation at the Universidade de Marília (UNIMAR), conducted a study to evaluate the effects of this substance in treating the disease.

“Our goal was to investigate how melatonin can influence not only sleep quality but also the inflammatory condition associated with endometriosis, a key factor in the intense pain many patients experience,” explains Lenita.

The study involved 16 women aged 18 to 45, all diagnosed with endometriosis through imaging exams. Under the guidance of Professor Dr. Leila Maria Guissoni Campos, the research analyzed melatonin's effects in two areas: improving sleep and reducing inflammatory symptoms of the disease.

Participants took daily doses of 3 mg of melatonin for 30 days. During this period, data on sleep quality and pain intensity were collected through detailed questionnaires. The study was conducted at the Unimed Marília Medical Specialty Center, the UNIMAR Medical Specialties Outpatient Clinic (AME), and private medical offices.

“We aimed to understand not only melatonin's influence on patients' sleep patterns

"Buscamos entender não apenas a influência da melatonina no padrão de sono das pacientes, mas também sua possível ação sobre a dor e a inflamação", destaca a orientadora da pesquisa.

Durante o tratamento, duas pacientes desistiram do estudo — uma do grupo que recebeu melatonina, alegando esquecimento no uso da medicação, e outra do grupo placebo, que associou erroneamente os comprimidos inativos a efeitos adversos.

Os impactos da melatonina no organismo

A endometriose é caracterizada por um processo inflamatório crônico, no qual o sistema imunológico desempenha um papel fundamental. O fluido peritoneal, que lubrifica a cavidade abdominal, é encontrado em maior quantidade em mulheres com a doença e contém substâncias inflamatórias como interleucinas e TNF- α .

"A inflamação constante provoca dores intensas, mudanças na anatomia pélvica devido a aderências e cicatrizes, e pode até afetar a capacidade do sistema imunológico de monitorar a região abdominal", explica Lenita.

A melatonina, por sua vez, tem sido estudada por sua ação moduladora sobre essas substâncias

but also its possible effect on pain and inflammation," highlights the research advisor.

During the treatment period, two patients withdrew from the study—one from the melatonin group, citing forgetfulness in taking the medication, and another from the placebo group, who mistakenly associated the inactive pills with adverse effects.

The Effects of Melatonin on the Body

Endometriosis is characterized by a chronic inflammatory process in which the immune system plays a fundamental role. The peritoneal fluid, which lubricates the abdominal cavity, is found in greater quantities in women with the disease and contains inflammatory substances such as interleukins and TNF- α .

"Constant inflammation causes intense pain, changes in pelvic anatomy due to adhesions and scarring, and can even affect the immune system's ability to monitor the abdominal region," explains Lenita.

Melatonin, in turn, has been studied for its modulatory effect on these inflammatory substances. Research suggests that the hormone can influence the synthesis of interleukin-1 and tumor necrosis factor (TNF- α),



inflamatórias. Pesquisas indicam que o hormônio pode influenciar a síntese de interleucina-1 e fator de necrose tumoral (TNF- α), o que sugere um potencial efeito benéfico na redução da inflamação e, conseqüentemente, das dores da endometriose.

"Ao modular essas citocinas inflamatórias, a melatonina poderia atuar como uma espécie de reguladora da resposta inflamatória do organismo", aponta a pesquisadora.

Além disso, a melatonina desempenha um papel fundamental em diversos processos fisiológicos, como controle do humor, ansiedade, temperatura corporal, metabolismo e saúde cardiovascular.

Resultados e desafios

Os resultados da pesquisa mostraram que a melatonina teve um impacto significativo na qualidade do sono das pacientes.

"Houve uma melhora expressiva na qualidade do sono das mulheres que utilizaram a melatonina por 30 dias", afirma Lenita. "Como a interrupção do sono está associada a um aumento da inflamação no organismo, esse é um fator positivo para a qualidade de vida das pacientes."

indicating a potential benefit in reducing inflammation and, consequently, endometriosis-related pain.

"By modulating these inflammatory cytokines, melatonin could act as a regulator of the body's inflammatory response," notes the researcher.

Additionally, melatonin plays a crucial role in various physiological processes, including mood regulation, anxiety control, body temperature, metabolism, and cardiovascular health.

Results and Challenges

The study results showed that melatonin had a significant impact on patients' sleep quality.

"There was a remarkable improvement in the sleep quality of women who used melatonin for 30 days," states Lenita. "Since sleep disruption is associated with increased inflammation in the body, this is a positive factor for patients' quality of life."

However, the data did not indicate a significant reduction in endometriosis-related pain.

"Although pain did not decrease significantly, the improvement in sleep already represents



Entretanto, os dados não apontaram uma redução significativa da dor associada à endometriose.

"Ainda que a dor não tenha diminuído de forma relevante, a melhora no sono já representa um grande avanço", explica a Profa. Dra. Leila Maria Guissoni Campos. "O descanso adequado influencia diretamente o bem-estar geral e pode, a longo prazo, impactar indiretamente a percepção da dor."

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) recomenda o uso de melatonina em doses entre 1 mg e 3 mg, limite seguido no estudo. No entanto, os pesquisadores levantam a hipótese de que doses maiores ou um período de tratamento mais prolongado possam trazer resultados mais expressivos na dor.

"O tempo de uso e a dosagem podem ser fatores determinantes para avaliar melhor a eficácia da melatonina na redução da dor", ressalta Lenita. "Nosso estudo abre caminho para novas pesquisas sobre o papel desse hormônio no tratamento da endometriose."

Embora o estudo tenha se concentrado na qualidade do sono, ele também reforça a necessidade de mais investigações sobre o papel da melatonina na dor causada pela inflamação crônica.

"Ainda há muito a ser explorado", conclui Lenita. "A endometriose continua sendo uma condição complexa, e tratamentos mais eficazes precisam ser estudados. A melatonina pode ser uma alternativa viável, mas é necessário aprofundar as pesquisas para entender melhor seus benefícios e limitações."

A pesquisa da UNIMAR contribui para ampliar o conhecimento sobre possíveis novas abordagens terapêuticas para a endometriose e reforça a importância de tratamentos individualizados, conforme orienta a ANVISA.

substantial progress," explains Professor Dr. Leila Maria Guissoni Campos. "Adequate rest directly influences overall well-being and can, in the long run, indirectly affect pain perception."

The National Health Surveillance Agency (ANVISA) recommends melatonin use in doses between 1 mg and 3 mg, a limit followed in the study. However, researchers hypothesize that higher doses or a longer treatment period might yield more significant pain reduction results.

"The duration and dosage of use may be determining factors in better assessing melatonin's effectiveness in reducing pain," emphasizes Lenita. "Our study paves the way for further research into the role of this hormone in treating endometriosis."

Although the study focused on sleep quality, it also highlights the need for more investigations into melatonin's role in chronic inflammation-induced pain.

"There is still much to explore," concludes Lenita. "Endometriosis remains a complex condition, and more effective treatments need to be studied. Melatonin may be a viable alternative, but further research is necessary to better understand its benefits and limitations."

UNIMAR's research contributes to expanding knowledge on potential new therapeutic approaches for endometriosis and reinforces the importance of individualized treatments, as recommended by ANVISA.









UPPGMV

Veter



A photograph of a green snake with dark markings, coiled on a mossy branch. The image is overlaid with several large, semi-transparent green circles and a cross-like shape, creating a modern, abstract design. The background is a soft-focus green environment.

**Aplicativo inovador
auxilia na identificação
de serpentes em
Marília-SP**

**Innovative app helps
identify snakes in
Marília-SP.**

Marília, localizada no centro-oeste paulista, foi palco de um estudo pioneiro que não apenas catalogou as serpentes da região, mas também resultou na criação de um aplicativo inovador. A pesquisa, realizada no Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade de Marília (PPGMV Unimar), promete revolucionar a maneira como moradores e visitantes identificam serpentes na área.

A mestranda Juliana Maria Guarnieri investigou a composição da fauna de serpentes na região administrativa de Marília entre janeiro de 2022 e janeiro de 2024. O estudo revelou a presença de 12 espécies diferentes, incluindo representantes das famílias Viperidae, Elapidae e Dipsadidae, algumas com potencial risco à saúde humana.

"Muitas dessas espécies têm uma importância médica significativa, mas também exercem um papel fundamental no ecossistema, controlando populações de roedores e outros animais", explica Guarnieri.

O grande destaque da pesquisa foi a criação de um aplicativo que auxilia na identificação dessas serpentes. "Nosso objetivo é tornar a região mais segura, proporcionando informação acessível e confiável para a população e para profissionais da área", afirma o orientador do projeto, Professor Dr. Marcílio Félix.

A ideia do aplicativo surgiu a partir de um problema comum: a percepção equivocada sobre as serpentes. "Muitas pessoas acreditam que todas as serpentes são altamente perigosas, sem saber que a maioria desempenha funções ecológicas essenciais", pontua a pesquisadora. "Nosso app permite que qualquer pessoa, ao encontrar uma serpente, possa identificá-la rapidamente e saber se há risco ou não."

Marília, located in the central-western region of São Paulo, was the stage for a pioneering study that not only cataloged the local snake species but also led to the creation of an innovative app. The research, conducted within the Graduate Program in Veterinary Medicine at the Universidade de Marília (PPGMV Unimar), promises to revolutionize the way residents and visitors identify snakes in the area.

Master's student Juliana Maria Guarnieri investigated the composition of the snake fauna in Marília's administrative region between January 2022 and January 2024. The study revealed the presence of 12 different species, including representatives of the Viperidae, Elapidae, and Dipsadidae families, some of which pose potential health risks to humans.

"Many of these species have significant medical importance, but they also play a fundamental role in the ecosystem by controlling rodent and other animal populations," explains Guarnieri.

The Highlight: An Innovative Identification App
The biggest breakthrough of the research was the creation of an app that helps identify these snakes. "Our goal is to make the region safer by providing accessible and reliable information for the public and professionals in the field," states the project supervisor, Professor Dr. Marcílio Félix.

The idea for the app arose from a common problem: the widespread misconception about snakes. "Many people believe that all snakes are highly dangerous, without knowing that most play essential ecological roles," says the researcher. "Our app allows anyone who encounters a snake to quickly identify it and determine whether it poses a risk or not."

O impacto ambiental e o risco das espécies exóticas

O estudo também abordou a presença de espécies exóticas, um problema crescente na região. "O comércio ilegal e o abandono de animais exóticos têm facilitado a invasão de cobras de outras partes do mundo, que podem competir com espécies nativas", alerta Guarneri.

Exemplos desse problema já ocorreram no Brasil, como o caso do estudante de veterinária picado por uma serpente Naja, em Brasília. "Esse episódio chamou atenção para a necessidade de regulamentação mais rigorosa e conscientização sobre os riscos", destaca o professor Marcílio. Em Marília, uma píton albina foi apreendida em um cativeiro clandestino, resultando em multa e processo ambiental para o responsável.

Para combater essa ameaça, a prevenção é fundamental. "Treinar profissionais e educar a população sobre quais espécies são invasoras pode evitar grandes impactos ambientais", reforça Guarneri. "Nosso aplicativo também ajuda nesse sentido, facilitando a identificação de espécies nativas e exóticas."

Aplicativo como ferramenta de segurança e educação

O aplicativo desenvolvido na pesquisa se destaca por ser uma ferramenta prática para profissionais como veterinários, biólogos, zootecnistas e agentes ambientais. "Ele oferece um banco de dados atualizado sobre as serpentes da região, permitindo uma identificação rápida e precisa", explica Guarneri.

Em casos de acidentes com serpentes, a ferramenta pode ser crucial. "Saber identificar rapidamente a espécie pode acelerar a escolha do soro antiofídico correto e salvar vidas", acrescenta o professor Marcílio.

Environmental Impact and the Threat of Exotic Species

The study also addressed the presence of exotic species, a growing concern in the region. "Illegal trade and the abandonment of exotic animals have facilitated the invasion of snakes from other parts of the world, which may compete with native species," warns Guarneri.

Examples of this issue have already been recorded in Brazil, such as the case of a veterinary student who was bitten by a Naja snake in Brasília. "This episode highlighted the need for stricter regulations and greater awareness of the risks," Professor Marcílio emphasizes. In Marília, an albino python was seized from an illegal captivity site, resulting in a fine and an environmental lawsuit against the responsible party.

To combat this threat, prevention is essential. "Training professionals and educating the public about which species are invasive can help prevent major environmental impacts," Guarneri reinforces. "Our app also assists in this regard, making it easier to identify both native and exotic species."

An App for Safety and Education

The app developed through this research stands out as a practical tool for professionals such as veterinarians, biologists, animal scientists, and environmental agents. "It offers an updated database on the region's snakes, allowing for quick and accurate identification," explains Guarneri.

In cases of snakebite accidents, the tool can be crucial. "Quickly identifying the species can speed up the choice of the correct antivenom and save lives," adds Professor Marcílio.

Com cerca de 3.709 espécies de serpentes conhecidas no mundo, sendo 450 peçonhentas, a necessidade de educação e conscientização se faz cada vez mais urgente. "Nosso objetivo é transformar a percepção das pessoas sobre as serpentes e garantir uma convivência mais segura e equilibrada com esses animais", conclui Guarneri.

With around 3,709 known snake species worldwide, 450 of them venomous, the need for education and awareness is increasingly urgent. "Our goal is to transform people's perception of snakes and ensure a safer and more balanced coexistence with these animals," Guarneri concludes.

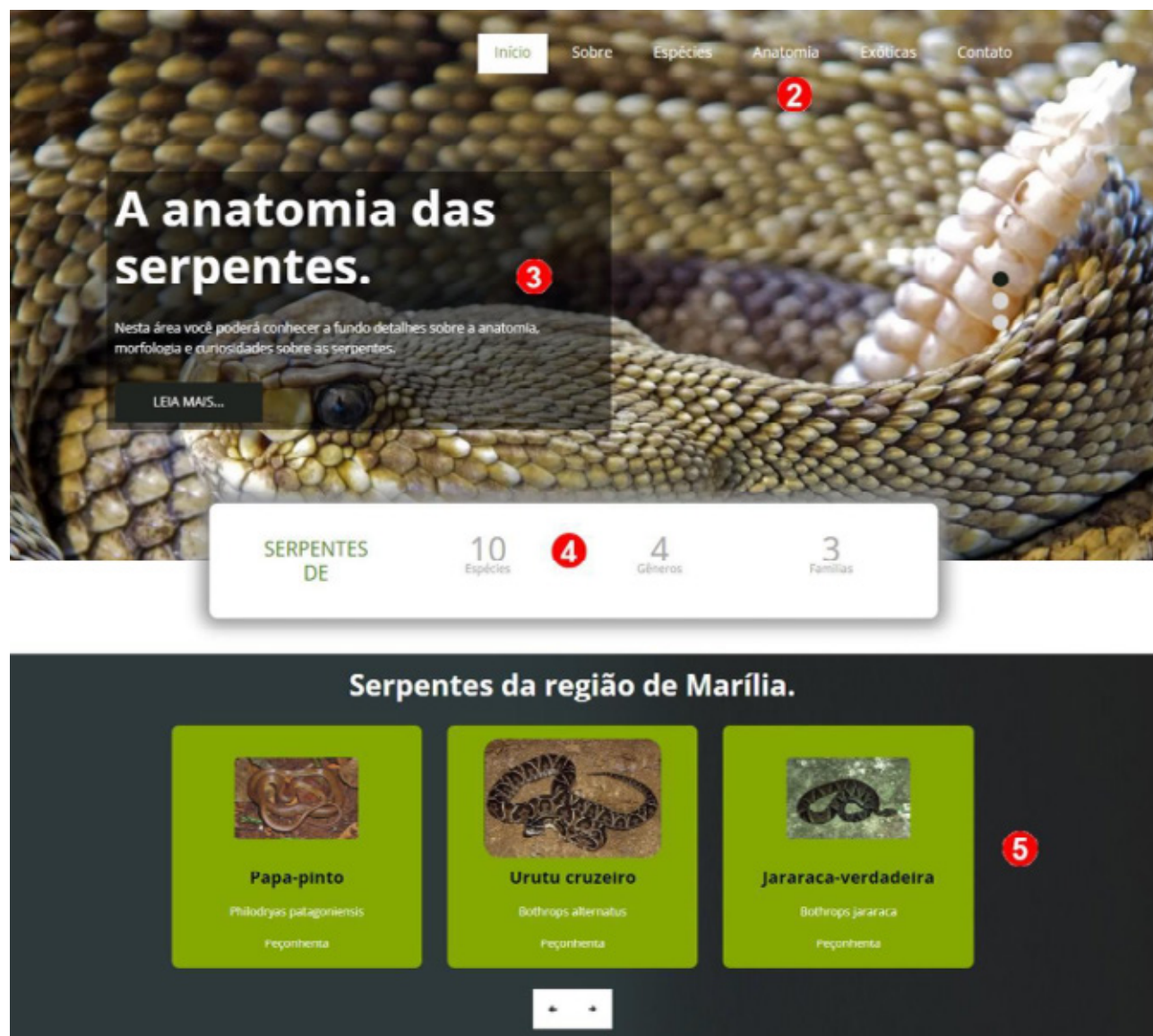


Figura. Captura de tela com a página inicial do aplicativo, nela podemos ver: 1) Endereço web; 2) Menu, com as opções; INÍCIO, ESPÉCIES, ANATOMIA, EXÓTICAS, CONTATO. 3) Carrossel que coloca em destaque os principais conteúdos do aplicativo; 4) Área de contagem, que mostra em tempo real o número de espécies cadastradas no sistema; 5) Carrossel dinâmico onde são apresentadas aleatoriamente as espécies cadastradas no sistema. Fonte: GUARNIERI, 2024.

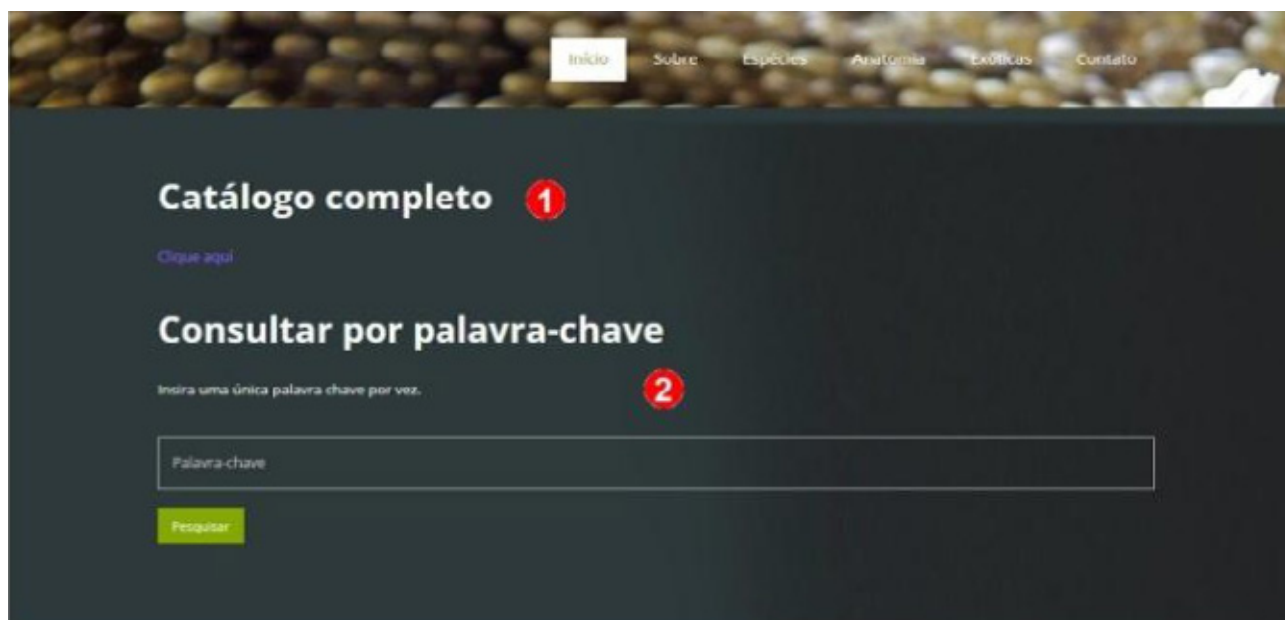


Figura. Captura de tela mostrando o conteúdo do Menu/Espécies. Nesta área é possível acessar todo o conteúdo cadastrado no aplicativo. Inicialmente são oferecidas duas opções, sendo elas: 1) Visualização do catálogo completo 2) Busca por palavra-chave. Fonte: GUARNIERI, 2024.

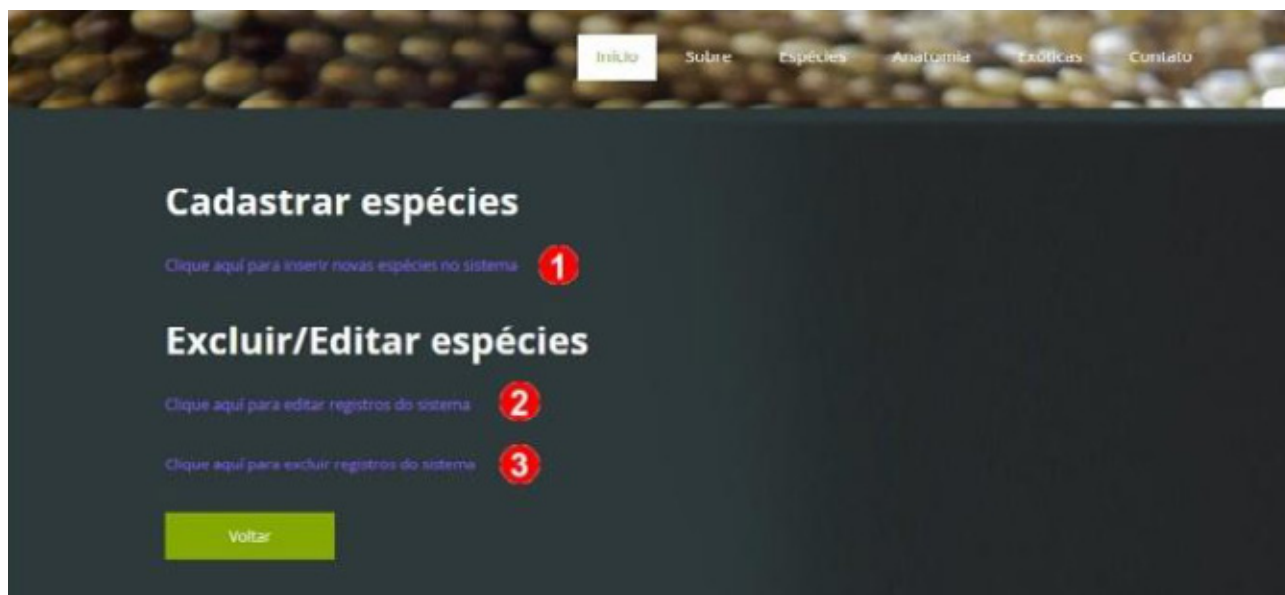


Figura. Captura de tela mostrando página parte da área administrativa, onde se vê as opções de: 1) Cadastrar novas espécies no banco de dados; 2) Editar registros já cadastrados e 3) Excluir registros. Fonte: GUARNIERI, 2024.

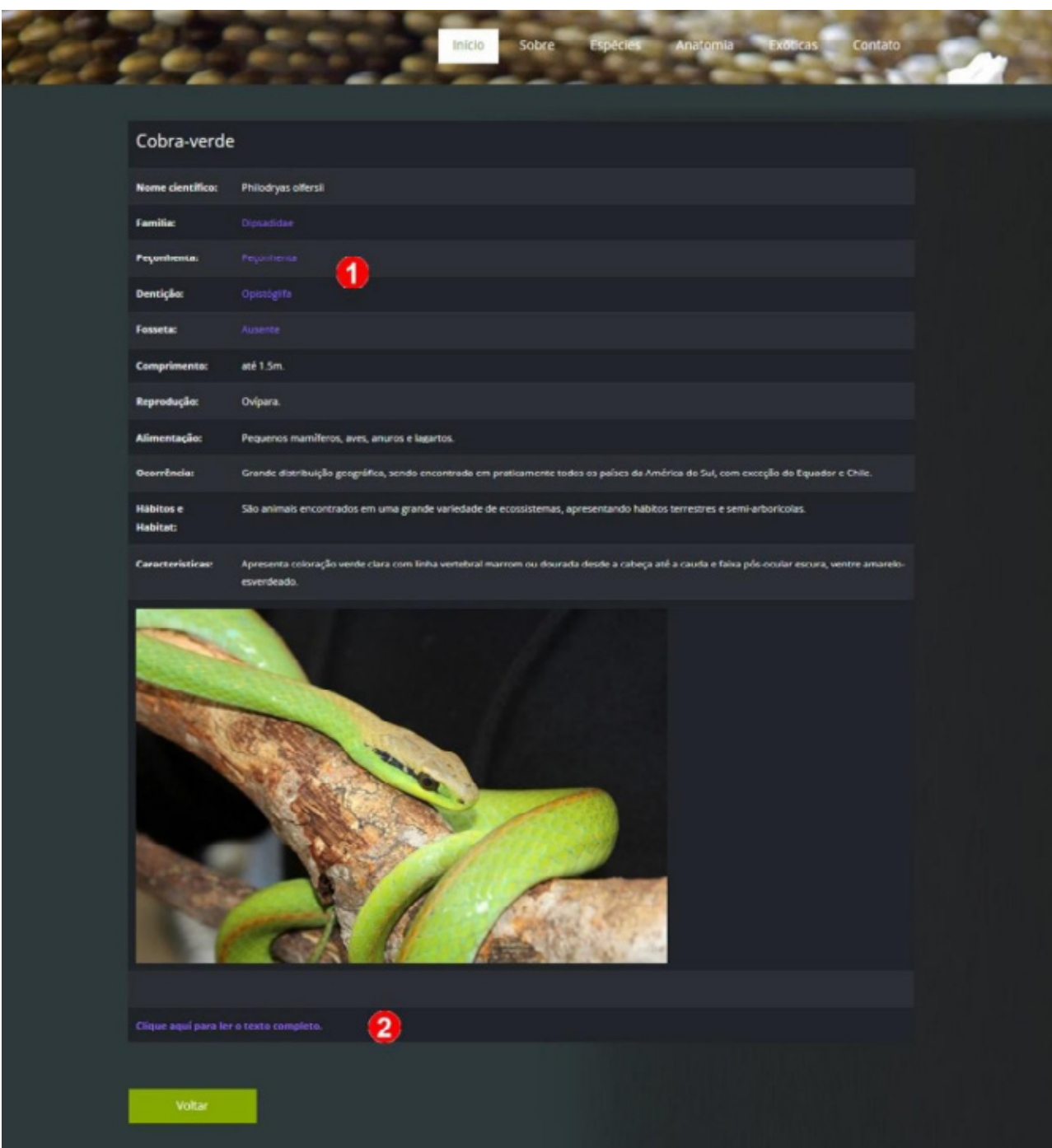


Figura. Captura de tela mostrando a página gerada dinamicamente com o resultado da consulta ao banco de dados através. 1) hiperlinks que direcionam para conteúdo de apoio. 2) Hiperlink que direciona para referências bibliográficas. Fonte: GUARNIERI, 2024.



**Pesquisa revela impacto
da educação infantil na
guarda responsável e
bem-estar animal**

**Research reveals
the impact of early
childhood education
on responsible pet
ownership and
animal welfare.**

Estudo aponta que crianças do Ensino Fundamental podem ser agentes multiplicadores de conhecimento sobre cuidados com animais de estimação

Um estudo recente, realizado em Marília/SP, lança luz sobre como crianças de 8 a 11 anos, de escolas públicas e privadas, compreendem a guarda responsável e o bem-estar dos animais de companhia. A pesquisa, conduzida na época pela mestranda Cláudia Patrícia Camargo de Oliveira Bastazini, foi apresentada em outubro de 2024 ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária – Saúde Animal, Produção e Ambiente Universidade de Marília (PPGMV UNIMAR), sob orientação da Profa. Dra. Cláudia Sampaio Fonseca Repetti e coorientação do Prof. Dr. Fabio Fernando Manhoso.

A pesquisa parte de uma questão fundamental: Qual o grau de conhecimento dos alunos do ensino fundamental I sobre guarda responsável e bem-estar dos animais de companhia? Quais estratégias podem ser utilizadas para que os alunos sejam multiplicadores de informações na comunidade em que vivem? Como esse conhecimento pode impactar o comportamento futuro delas?

"Ao educarmos as crianças sobre o cuidado com os animais, estamos plantando sementes para uma sociedade mais ética e empática", afirma Bastazini. "Elas podem se tornar difusoras dessas informações dentro de suas famílias e comunidades."

Educação como ferramenta para transformar realidades

A pesquisa teve como objetivo avaliar o nível de compreensão das crianças sobre guarda responsável e bem-estar animal, considerando as diferenças entre os contextos educacionais. Além de despertar a responsabilidade nas crianças de possuir e cuidar adequadamente de animais de

Study Shows That Elementary School Children Can Be Knowledge Multipliers on Pet Care

A recent study conducted in Marília/SP sheds light on how children aged 8 to 11 from public and private schools understand responsible pet ownership and the well-being of companion animals. The research, conducted at the time by master's student Cláudia Patrícia Camargo de Oliveira Bastazini, was presented in October 2024 to the Graduate Program in Veterinary Medicine – Animal Health, Production, and Environment Universidade de Marília (PPGMV UNIMAR), under the guidance of Prof. Dr. Cláudia Sampaio Fonseca Repetti and co-supervision of Prof. Dr. Fabio Fernando Manhoso.

The study is based on fundamental questions: What is the level of knowledge that elementary school students have about responsible pet ownership and animal welfare? What strategies can be used to turn students into information multipliers within their communities? How can this knowledge impact their future behavior?

"By educating children about caring for animals, we are planting seeds for a more ethical and empathetic society," says Bastazini. "They can become disseminators of this information within their families and communities."

Education as a Tool to Transform Realities

The study aimed to assess children's understanding of responsible pet ownership and animal welfare, considering the differences between educational contexts. It also sought to instill responsibility in children for owning and properly caring for pets, raising awareness about issues such as zoonoses, responsible pet ownership, and animal welfare.

estimação, promovendo a conscientização sobre questões como zoonose, guarda responsável e bem estar-estar animal.

Os resultados revelam que a educação formal desempenha um papel fundamental na construção de uma relação mais humanizada entre crianças e animais. Segundo Bastazini, "o estudo reforça a importância de inserir temas como guarda responsável e bem-estar animal na grade curricular do Ensino Fundamental I."

O Brasil tem leis que protegem os animais de maus-tratos, como o Decreto 24.645/1934 e o Artigo 32 da Lei 9.695/1998, que tipificam crimes como agressões físicas, confinamento inadequado e alimentação insuficiente. No entanto, a falta de conhecimento ainda é um grande desafio, resultando no abandono e em condições precárias para muitos animais.

"Por isso, a educação humanitária deve ser incentivada desde cedo", ressalta Bastazini. "Quando ensinamos sobre respeito aos animais, estamos também ensinando sobre respeito às pessoas e ao meio ambiente."

The results reveal that formal education plays a fundamental role in fostering a more humane relationship between children and animals. According to Bastazini, "the study reinforces the importance of including topics such as responsible pet ownership and animal welfare in the Elementary School curriculum."

Brazil has laws protecting animals from mistreatment, such as Decree 24,645/1934 and Article 32 of Law 9,695/1998, which classify crimes such as physical abuse, inadequate confinement, and insufficient feeding. However, the lack of knowledge remains a significant challenge, leading to abandonment and precarious conditions for many animals.

"This is why humane education should be encouraged from an early age," Bastazini emphasizes. "When we teach respect for animals, we are also teaching respect for people and the environment."



Pesquisadora atuando com palestras sobre o tema em escolas de Marília

Atividades lúdicas tornam aprendizado mais eficaz

Para envolver as crianças, a pesquisa utilizou estratégias pedagógicas lúdicas, como dramatizações e uma peça teatral, que foram determinantes para fixação do conteúdo.

"A ludicidade é essencial para a aprendizagem das crianças. A peça teatral despertou o interesse delas e as motivou a levar o conhecimento para suas casas", destaca Bastazini.

O estudo contou com 139 crianças, sendo 112 de uma escola pública e 27 de uma escola particular. Em ambas as instituições, a participação foi intensa, criando um ambiente acolhedor e estimulante para o aprendizado.

Um dos pontos mais relevantes do estudo foi a percepção infantil sobre a castração de animais domésticos. "Antes da peça, muitas crianças não compreendiam a importância da castração. Após a apresentação, houve uma mudança significativa na forma como enxergavam o procedimento", explica a pesquisadora.

A castração é uma prática essencial para evitar a procriação descontrolada, a disseminação de doenças e o abandono de animais. "Um tutor consciente entende que castrar um animal é um ato de responsabilidade e amor", reforça Bastazini.

Playful Activities Make Learning More Effective

To engage children, the research used playful educational strategies, such as dramatizations and a theatrical play, which were crucial for content retention.

"Playfulness is essential for children's learning. The theatrical play sparked their interest and motivated them to share the knowledge at home," Bastazini highlights.

The study involved 139 children, including 112 from a public school and 27 from a private school. In both institutions, participation was intense, creating a welcoming and stimulating learning environment.

One of the most relevant aspects of the study was children's perception of pet sterilization. "Before the play, many children did not understand the importance of spaying and neutering. After the presentation, there was a significant change in how they viewed the procedure," explains the researcher.

Sterilization is essential to prevent uncontrolled reproduction, the spread of diseases, and animal abandonment. "A responsible pet owner understands that spaying and neutering is an act of care and love," reinforces Bastazini.



Impactos positivos na formação das crianças

Além de conscientizar sobre o cuidado com os animais, a pesquisa mostrou que a convivência com pets contribui para o desenvolvimento emocional e social das crianças.

"Os animais de estimação ajudam a desenvolver empatia, responsabilidade e autoestima nas crianças", afirma Bastazini. "Além disso, a relação com os animais pode reduzir o estresse, melhorar as habilidades sociais e fortalecer os laços afetivos dentro das famílias."

A pesquisa também destacou a relevância do ensino sobre zoonoses, enfatizando a necessidade de maior conhecimento sobre doenças transmitidas entre animais e humanos.

"A informação sobre zoonoses é essencial para a saúde pública", pontua Bastazini. "Quando as crianças entendem a importância da higiene e dos cuidados com seus animais, elas ajudam a prevenir doenças e a garantir o bem-estar dos pets e de seus tutores."

Positive Impacts on Children's Development

Beyond raising awareness about pet care, the study showed that interaction with pets contributes to children's emotional and social development.

"Pets help develop empathy, responsibility, and self-esteem in children," says Bastazini. "Additionally, the bond with animals can reduce stress, improve social skills, and strengthen emotional connections within families."

The research also emphasized the importance of teaching about zoonoses, highlighting the need for greater awareness of diseases transmitted between animals and humans.

"Knowledge about zoonoses is essential for public health," Bastazini points out. "When children understand the importance of hygiene and pet care, they help prevent diseases and ensure the well-being of both pets and their owners."



Multiplicadores de conhecimento para o futuro

O estudo conclui que crianças bem-informadas sobre guarda responsável podem se tornar agentes transformadores dentro de suas comunidades.

"Os conceitos aprendidos na infância têm um impacto duradouro. Ao educarmos nossas crianças, estamos construindo uma geração mais consciente e responsável", afirma Bastazini.

Além disso, a pesquisa sugere que programas educacionais permanentes sobre bem-estar animal sejam implementados nas escolas, com ênfase em atividades lúdicas e artísticas, que tornam o aprendizado mais envolvente e acessível.

"O ensino precisa ser cativante, divertido e envolvente. Quando as crianças se sentem parte do processo, elas absorvem o conhecimento de forma mais eficaz e o levam para suas vidas", conclui Bastazini.

O estudo reforça que campanhas educativas contínuas são essenciais para reduzir o abandono e os maus-tratos aos animais, promovendo uma sociedade mais consciente e responsável.

"Se queremos um mundo melhor para os animais, precisamos começar ensinando nossas crianças", finaliza Bastazini.

Knowledge Multipliers for the Future

The study concludes that well-informed children about responsible pet ownership can become transformational agents within their communities.

"The concepts learned in childhood have a lasting impact. By educating our children, we are building a more conscious and responsible generation," says Bastazini.

Furthermore, the research suggests that permanent educational programs on animal welfare should be implemented in schools, emphasizing playful and artistic activities to make learning more engaging and accessible.

"Teaching needs to be captivating, fun, and engaging. When children feel part of the process, they absorb knowledge more effectively and carry it into their lives," concludes Bastazini.

The study reinforces that continuous educational campaigns are essential to reducing animal abandonment and mistreatment, promoting a more conscious and responsible society.

"If we want a better world for animals, we need to start by teaching our children," Bastazini concludes.



Pesquisadora atuando com palestras sobre o tema em escolas de Marília



**Sobressemeadura de
Aveia Preta em Capim-
Mombaça Irrigado:
Pesquisa Aponta
Alternativa para Pastejo
de Caprinos no Inverno**

**Overseeding of Black
Oat in Irrigated
Mombaça Grass:
Research Points to an
Alternative for Goat
Grazing in Winter**

No coração do estado de São Paulo, mais precisamente em Porto Feliz, uma pesquisa inovadora está trazendo soluções para a produção de forragem em tempos de estiagem. Conduzido pelo mestrando André Ferreira Rodrigues, sob orientação da Profa. Dra. Isabela Bazzo da Costa, o estudo analisa os impactos da sobressemeadura de aveia preta em pastagens tropicais irrigadas, buscando otimizar a alimentação de caprinos no inverno.

"Nos meses secos, a disponibilidade de forragem é um grande desafio para os pecuaristas. A aveia preta surge como uma alternativa viável para garantir pasto de qualidade durante esse período", explica Rodrigues.

A pesquisa, realizada entre 2021 e 2024 no Capril Porto Reserva, em Porto Feliz, focou na interação entre a variação das temperaturas no inverno e os ciclos de pastejo dos caprinos. A observação dos pesquisadores revela que o capim-Mombaça (*Panicum maximum*), embora altamente produtivo, perde vigor no frio, reduzindo drasticamente a massa seca disponível. "O capim-Mombaça é excelente para o período quente, mas no inverno sua produção cai. A introdução da aveia preta mostrou-se uma solução promissora", acrescenta a professora Isabela Bazzo da Costa.

In the heart of São Paulo state, specifically in Porto Feliz, an innovative study is offering solutions for forage production during drought periods. Led by master's student André Ferreira Rodrigues, under the guidance of Prof. Dr. Isabela Bazzo da Costa, the research examines the impacts of overseeding black oats into irrigated tropical pastures, aiming to optimize goat nutrition during the winter months.

"During dry months, forage availability is a major challenge for livestock producers. Black oats present a viable alternative to ensure high-quality pasture during this period," explains Rodrigues.

The research, conducted between 2021 and 2024 at the Porto Reserva Goat Farm in Porto Feliz, focused on the interaction between winter temperature variations and the grazing cycles of goats. The researchers observed that Mombaça grass (*Panicum maximum*), although highly productive, loses vigor in cold temperatures, significantly reducing the available dry matter. "Mombaça grass is excellent for hot periods, but its production drops in the winter. Introducing black oats has proven to be a promising solution," adds Prof. Isabela Bazzo da Costa.



A estratégia adotada pelo estudo é simples e eficiente: semear aveia preta no pasto já ocupado pelo capim-Mombaça, garantindo uma forragem verde e nutritiva mesmo nos meses mais frios. A pesquisa mostrou que, em anos mais frios, a aveia preta se desenvolve melhor, enquanto em invernos mais quentes o capim-Mombaça retoma protagonismo. "A sobressemeadura permite um equilíbrio entre as espécies, oferecendo uma transição suave entre as estações", detalha Rodrigues.

The strategy used in the study is simple and effective: overseeding black oats into pastures already occupied by Mombaça grass, ensuring green and nutritious forage even in the coldest months. The research showed that in colder years, black oats perform better, while in warmer winters, Mombaça grass regains dominance. "Overseeding allows a balance between species, providing a smooth transition between seasons," Rodrigues details.

Caprinocultura e a Busca por Soluções Sustentáveis

A criação de caprinos no Brasil está em crescimento, impulsionada pela demanda por carne e laticínios de qualidade, além da adaptação da espécie a regiões semiáridas. No Sudeste, a produção intensiva tem mostrado potencial, alcançando densidades de 20 a 200 cabeças por hectare. "O desafio é manter a oferta de forragem de qualidade sem elevar os custos de suplementação", pontua o pesquisador.

Goat Farming and the Search for Sustainable Solutions

Goat farming in Brazil is on the rise, driven by the demand for high-quality meat and dairy products, as well as the adaptation of the species to semi-arid regions. In the Southeast, intensive production has shown potential, reaching densities of 20 to 200 animals per hectare. "The challenge is to maintain a supply of high-quality forage without increasing supplementary feeding costs," points out Rodrigues.



Temperaturas máximas e mínimas ao longo do ano de 2024 em Porto Feliz/SP. Fonte: Aplicativo MSN Clima do Microsoft Windows.

A pesquisa constatou que a aveia preta tem um desenvolvimento adequado para os caprinos leiteiros, que necessitam de forragem abundante e nutritiva. No entanto, a planta não tolera solos encharcados, exigindo um manejo cuidadoso da irrigação. "Com irrigação adequada, a aveia preta pode dobrar sua produção de forragem e garantir o suprimento alimentar dos animais no inverno", explica Rodrigues.

Resultados do Estudo: Variações Climáticas e Qualidade da Forragem

Durante o experimento, foram coletados dados climáticos diários, incluindo precipitação e temperatura, além da fertilidade do solo e do desenvolvimento das plantas e dos animais. Os resultados mostram que, ao longo dos ciclos de pastejo, a proporção entre aveia preta e capim-Mombaça se modifica.

"Nos primeiros ciclos, a aveia preta domina, mas com o avançar do pastejo, o capim-Mombaça retoma espaço. Isso demonstra que a sobressemeadura é uma solução viável para mitigar a escassez de forragem no inverno", destaca Rodrigues.

No aspecto nutricional, o estudo apontou que a qualidade da aveia preta e do capim-Mombaça se manteve estável ao longo dos anos, mas a aveia apresentou uma queda na proteína bruta nos ciclos mais avançados, aumentando os componentes fibrosos. "Esse fenômeno exige um manejo atento para garantir que a dieta dos caprinos se mantenha equilibrada", alerta a orientadora do estudo.

A pesquisa de André Ferreira Rodrigues oferece uma alternativa viável para produtores rurais que enfrentam dificuldades na alimentação de seus rebanhos durante o inverno. "A sobressemeadura não apenas melhora a oferta de forragem, mas também contribui para a sustentabilidade da pecuária,

The research found that black oats are suitable for dairy goats, which require abundant and nutritious forage. However, the plant does not tolerate waterlogged soils, necessitating careful irrigation management. "With proper irrigation, black oats can double their forage production and ensure adequate feed for goats during the winter," explains Rodrigues.

Study Results: Climatic Variations and Forage Quality

During the experiment, daily climate data, including precipitation and temperature, as well as soil fertility and plant and animal development, were collected. The results showed that, throughout the grazing cycles, the proportion of black oats to Mombaça grass changed.

"In the initial cycles, black oats dominate, but as grazing progresses, Mombaça grass regains space. This demonstrates that overseeding is a viable solution to mitigate winter forage shortages," Rodrigues emphasizes.

In terms of nutrition, the study showed that the quality of both black oats and Mombaça grass remained stable over the years, but oats exhibited a decline in crude protein during the later cycles, increasing their fibrous components. "This phenomenon requires careful management to ensure goats' diets remain balanced," warns the study's advisor.

André Ferreira Rodrigues' research provides a viable alternative for rural producers struggling to feed their herds during the winter. "Overseeding not only improves the supply of forage but also contributes to the sustainability of livestock farming by reducing supplementary feeding costs," concludes Rodrigues.

reduzindo custos com alimentação suplementar”, conclui o pesquisador.

Com a crescente preocupação sobre os impactos das mudanças climáticas na agricultura, a estratégia estudada por Rodrigues se mostra uma alternativa promissora para garantir a resiliência da pecuária nacional. Caso amplamente aplicada, essa técnica pode representar um divisor de águas para a produção de caprinos no Brasil, assegurando produtividade mesmo em condições climáticas adversas.

With the growing concern over the impacts of climate change on agriculture, Rodrigues' strategy presents a promising alternative to ensure the resilience of national livestock farming. If widely applied, this technique could be a game-changer for goat farming in Brazil, ensuring productivity even under adverse climatic conditions.



Momento do 1º ciclo de pastejo (mês de julho) da aveia preta sobressemeada no capim-mombaça.





**Aplicativo inova na
elaboração de laudos
cardíacos de
cães e gatos**

**App Innovates in
the Preparation of
Cardiac Reports for
Dogs and Cats**

A dissertação de mestrado do Médico Veterinário Reinaldo Kazuiti Shiosi, defendida no Mestrado Profissional em Medicina Veterinária da Universidade de Marília (UNIMAR) sob orientação da Prof. Dr. Rodrigo Prevedello Franco, trouxe uma inovação promissora para a cardiologia veterinária: um aplicativo móvel que facilita a elaboração de laudos ecocardiográficos e eletrocardiográficos de cães e gatos, bem como arquiva artigos científicos utilizados na presente pesquisa.

"O avanço da tecnologia tem revolucionado diversas áreas, inclusive a veterinária. Nosso objetivo foi desenvolver uma ferramenta que facilite a rotina dos profissionais, tornando os laudos mais rápidos, precisos e acessíveis", explica Shiosi.

Com o crescimento no número de diagnósticos das cardiopatias nos animais domésticos, a demanda por profissionais qualificados e ferramentas eficazes só aumenta. Para atender a essa necessidade, Shiosi, juntamente com o seu orientador, revisou a literatura científica sobre parâmetros ecocardiográficos e eletrocardiográficos e desenvolveram o aplicativo com base em dados atualizados. "Utilizamos a plataforma Embarcadero Delphi por sua alta capacidade de programação e facilidade de leitura do código", detalha o pesquisador.

Testes e aprovações

Para validar o aplicativo, o sistema foi testado por um grupo de dez médicos veterinários, sendo cinco especialistas em cardiologia e cinco clínicos gerais. "Queríamos entender se a ferramenta era realmente funcional no dia a dia da profissão", comenta o MV. Shiosi.

Os profissionais instalaram o aplicativo nos celulares, inseriram os dados do paciente e geraram laudos de forma automatizada. Além disso, o

The Master's thesis of Veterinarian Reinaldo Kazuiti Shiosi, defended in the Professional Master's in Veterinary Medicine at the Universidade de Marília (UNIMAR), under the guidance of Prof. Dr. Rodrigo Prevedello Franco, introduced a promising innovation for veterinary cardiology: a mobile application that facilitates the preparation of echocardiographic and electrocardiographic reports for dogs and cats, as well as archives scientific articles used in the present research.

"The advancement of technology has revolutionized various fields, including veterinary medicine. Our goal was to develop a tool that makes the professionals' routine easier, making the reports faster, more accurate, and accessible," explains Shiosi.

With the increase in the number of diagnoses of heart diseases in domestic animals, the demand for qualified professionals and effective tools continues to grow. To meet this need, Shiosi, together with his advisor, reviewed the scientific literature on echocardiographic and electrocardiographic parameters and developed the application based on updated data. "We used the Embarcadero Delphi platform because of its high programming capacity and ease of reading the code," details the researcher.

Testing and Approval

To validate the application, the system was tested by a group of ten veterinarians, five specialists in cardiology and five general practitioners. "We wanted to understand if the tool was really functional in the daily routine of the profession," comments Dr. Shiosi.

The professionals installed the application on their phones, entered the patient's data, and generated automated reports. Moreover, the system compared

sistema comparava os valores inseridos com os padrões de normalidade e alertava sobre possíveis alterações nas variáveis. "Isso garante mais precisão e segurança no diagnóstico", afirma o pesquisador.

Os testes apontaram uma alta taxa de aprovação: 90% dos veterinários ficaram satisfeitos com o formato do aplicativo e 100% elogiaram a facilidade de navegação. "A padronização dos laudos na cardiologia veterinária é essencial, e esse aplicativo poderá contribuir significativamente para a evolução do processo", destaca um dos avaliadores.

Desafios e melhorias

Apesar do sucesso, alguns desafios foram identificados, como o arquivo dos laudos digitalizados podendo ser enviado para a impressão diretamente do celular; uma limitação da plataforma utilizada do app. “Inicialmente, não conseguíamos imprimir os documentos de forma direta, mas resolvemos o problema ao transferir os arquivos para um banco de dados no computador”, explica Shiosi.

the entered values with normality standards and alerted about possible changes in the variables. "This ensures greater accuracy and security in the diagnosis," states the researcher.

The tests showed a high approval rate: 90% of veterinarians were satisfied with the app's format, and 100% praised the ease of navigation. "Standardizing reports in veterinary cardiology is essential, and this app could significantly contribute to the evolution of the process," highlights one of the evaluators.

Challenges and Improvements

Despite the success, some challenges were identified, such as the inability to send digitized reports directly to a printer from the phone; a limitation of the app's platform. "Initially, we couldn't print documents directly, but we solved the problem by transferring the files to a database on the computer," explains Shiosi.

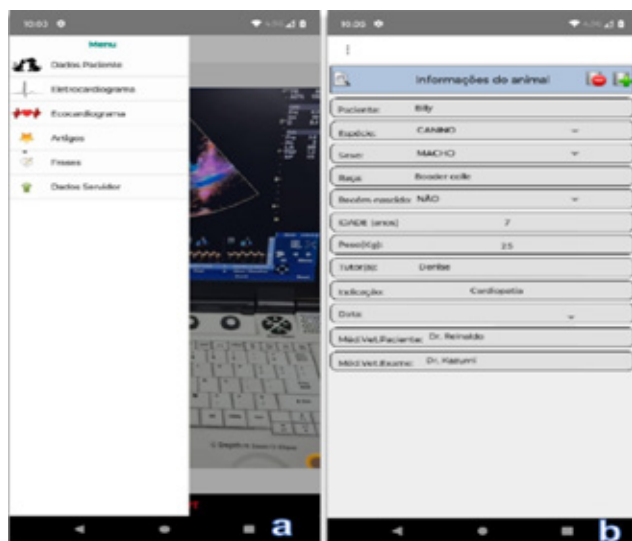


Figura 1 – (a) Imagem da página inicial com as opções de navegação. (b) Imagem da tela para preenchimento dos dados do paciente, tutor, médicos veterinários e executor.

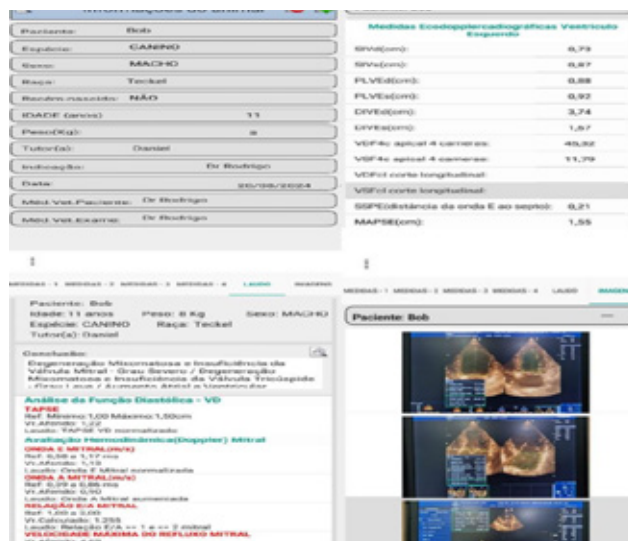


Figura 2 – Modelo de laudo ecocardiográfico gerado pelo app Report Heart com as telas de cada “Medida 1 a 4” a serem preenchidas as variáveis ecocardiográficas, com a última tela citando os resultados em relação aos valores de normalidade para a espécie avaliada

Além disso, ajustes na interface foram apontados visando melhorias necessárias. "A experiência do usuário sempre pode ser aprimorada e já estamos trabalhando nessas atualizações", diz o pesquisador.

Após as adaptações, o aplicativo nominado "Report Heart" foi concluído com sucesso e está pronto para novos desenvolvimentos. "A aceitação foi extremamente positiva, mas queremos levar essa inovação ainda mais longe, aprimorando recursos e buscando parcerias", afirma Shiosi.

Com potencial para se tornar uma ferramenta essencial na cardiologia veterinária, o "Report Heart" representa um avanço na forma como os diagnósticos são feitos. "A tecnologia está a serviço da medicina veterinária, e esse é apenas o começo de uma grande evolução na área", finaliza o pesquisador.

Additionally, adjustments to the interface were pointed out for necessary improvements. "User experience can always be improved, and we are already working on these updates," says the researcher.

After the adaptations, the app, named "Report Heart," was successfully completed and is ready for further development. "The acceptance has been extremely positive, but we want to take this innovation even further, improving resources and seeking partnerships," states Shiosi.

With the potential to become an essential tool in veterinary cardiology, the "Report Heart" app represents an advance in how diagnoses are made. "Technology is at the service of veterinary medicine, and this is just the beginning of a major evolution in the field," concludes the researcher.

Artigo Publicado - DOI: 10.54033/cadpedv21n13-035

Published Article - DOI: 10.54033/cadpedv21n13-035



A Usina Fotovoltaica da Unimar tem capacidade de geração para mais de 3,25 megawatts pico (MWp). Deste total, 1,8 MWp para a utilização na Universidade, 1,45 MWp para fornecimento de energia ao Hospital Beneficente da Unimar e a terceira unidade, com 6 Kilowatt pico (KWp), é disponibilizada para uso experimental dos acadêmicos dos cursos de graduação e pós-graduação, incluindo as Engenharias e Arquitetura e Urbanismo.





Unimar
UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

