

**RESUMO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO  
DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DAS ÁREAS  
DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

**De 1 de janeiro a 31 de dezembro de 2023.**

## ANÁLISES PARA IDENTIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS ILÍCITAS

ASSUNÇÃO, A. A.<sup>1,2</sup>; BRUSCHI, S. M.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO; <sup>2</sup>Discente do curso de Química;

<sup>3</sup>Orientador e docente do curso de Química.

O combate ao tráfico de drogas demanda grande esforço por parte da segurança pública e suas instituições, que constantemente devem aperfeiçoar e criar diretrizes e metodologias capazes de prevenir e reprimir a circulação de tais substâncias, seja em âmbito municipal, estadual, nacional ou internacional. Os investigadores forenses também não ficam isentos dessa necessidade de inovação. É imprescindível, cada vez mais, a agilidade e a eficácia na identificação de substâncias ilícitas. Com um papel massivo e de extrema importância no combate às drogas, a química forense auxilia a sua detecção e quantificação, podendo, até mesmo, através de análises mais minuciosas, prever possíveis localizações de laboratórios clandestinos onde há produção ou refino dessas substâncias. Os principais métodos utilizados por peritos para análise de identificação e quantificação são a cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa (GC/MS) e a cromatografia líquida de alta eficiência (CLEA, do inglês, HPLC – *high-performance liquid chromatography*), além de testes rápidos para identificação de drogas, como o de colorimetria, que é muito utilizado em aeroportos. Este trabalho traz as análises de substâncias ilícitas, em particular, a cocaína e a maconha, com o objetivo de mostrar suas respectivas origens, métodos de identificação, características gerais, químicas e físicas. Esta revisão de literatura também relata a identificação de impurezas, naturais ou não, adulterantes, diluentes ou contaminantes, que podem interferir em investigações – interferências que apresentam aspectos negativos ou positivos.

**Palavras-chave:** química forense; entorpecentes; cromatografia.

## DETERMINAÇÃO DE MINERAIS POR ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA COM ÊNFASE NA NUTRIÇÃO ANIMAL

FURLAN, B. C.<sup>1,2</sup>; ALVARENGA, A. P. G. B.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO; <sup>2</sup>Discente do curso de Química;

<sup>3</sup>Orientador e docente do curso de Química.

A análise de minerais na área de nutrição animal tem como limitantes os baixos níveis de minerais nos tecidos e as pequenas quantidades de amostra. Em virtude disso, a maior preocupação com qualidade é evitar a contaminação, que pode ocorrer em praticamente todas as fases da análise. Tal método é baseado na disponibilização dos analitos de interesse pela transformação da amostra em uma solução, por meio de simples solubilização ou pela oxidação prévia da matéria orgânica. Em solução, os analitos, espécies químicas de interesse, permanecem disponíveis para a quantificação por espectrometria de absorção atômica com chama (FAAS, do inglês, *flame atomic absorption spectrometry*). O método é baseado, conceitualmente, na medida da absorção de radiação da região UV ou Visível do espectro eletromagnético por átomos gasosos no estado fundamental. Em FAAS, a radiação emitida por meio de uma lâmpada de cátodo oco, no comprimento de onda característico do analito, é absorvida proporcionalmente à quantidade de átomos gasosos no estado fundamental presentes no caminho óptico da radiação. A escolha do método adequado é indispensável para garantir a qualidade da análise de mineral. O objetivo deste trabalho é uma revisão bibliográfica sobre a determinação de constituintes inorgânicos por espectrometria de absorção atômica com chamas (FAAS) para determinação de cálcio, magnésio, sódio, potássio, cobalto, cobre, zinco, ferro e manganês em ingredientes minerais e suas misturas, produtos e subprodutos de origem animal e vegetal, rações e concentrados.

**Palavras-chave:** nutrição animal; espectrometria de absorção atômica com chamas.

## EMBALAGENS PLÁSTICAS NA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA: ASPECTOS QUÍMICOS E PROCESSOS DE FABRICAÇÃO

IOST, B. dos S.<sup>1,2</sup>; SANTOS, L. F. dos<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO; <sup>2</sup>Discente do curso de Química;

<sup>3</sup>Orientador e docente do curso de Química

As embalagens estão presentes em vários setores, destacando-se na indústria alimentícia, exercendo um importante papel em virtude das suas múltiplas funções. As embalagens, além de armazenarem o produto, contribuem para a manutenção da sua integridade, qualidade e segurança, desempenhando uma barreira contra os fatores responsáveis pela deterioração, seja ela química, física ou microbiológica. Todavia, apesar das diversas vantagens de sua utilização, seu uso em excesso e o descarte desordenado e irresponsável geram impactos, uma vez que podem levar centenas de anos para se decompor, gerando resíduos na natureza e problemas ambientais. Portanto, têm-se buscado alternativas para reduzir o impacto negativo do plástico no meio ambiente. Uma dessas alternativas se dá por meio do desenvolvimento de polímeros verdes. Este estudo é uma revisão bibliográfica com o objetivo de sintetizar os aspectos químicos e os processos da fabricação das embalagens plásticas, introduzir a química envolvida desde sua estrutura polimérica até a síntese e o processamento, destacando as técnicas de conformação, a interação com o produto, abrangendo suas aplicações. Por fim, este trabalho visa introduzir a sustentabilidade na fabricação e no desenvolvimento de embalagens plásticas, considerando que a reciclagem dos polímeros sintéticos é bastante complexa em decorrência da diversidade de polímeros existentes, tornando-se um dos principais desafios para recuperação e reciclagem dos resíduos plásticos.

**Palavras-chave:** embalagem plástica; impacto do plástico; sustentabilidade; estrutura polimérica.

## PRODUÇÃO DE CERVEJA NO BRASIL: FERMENTAÇÃO

GOMES, B. de A.<sup>1,2</sup>; ALVARENGA, A. P. G. B.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO; <sup>2</sup>Discente do curso de Química;

<sup>3</sup>Orientador e docente do curso de Química.

A produção de cerveja e seus derivados tem grande participação na economia brasileira, com um faturamento anual de 70 bilhões de reais, aproximadamente. Na sua fabricação, dez processos compreendem as etapas químicas que resultam em cervejas diferentes para todos os públicos de consumidores, destacando-se o processo fermentativo como o mais importante para a conferência de sabor e aroma, consistindo no ponto central para a produção de qualquer bebida alcoólica. Para tanto, são utilizadas leveduras, conhecidas popularmente pela composição de fermento biológico, como as do gênero *Saccharomyces*. A partir dessas leveduras, é possível obter cinco tipos de fermentação diferentes, entre eles, Lager e Ale, contando, ainda, com diversos fatores que podem afetar o processo metabólico em si, ou seja, o sabor da cerveja, como a linhagem da levedura, a temperatura e o pH da fermentação. O objetivo deste trabalho de conclusão de curso é enfatizar, por meio de uma revisão bibliográfica, os tipos de fermentação utilizados na produção cervejeira que promovem bebidas diferenciais.

**Palavras-chave:** produção de cerveja; tipos de fermentação; processo fermentativo.

## PASTEURIZAÇÃO DO SUCO DE LARANJA E OS FATORES QUE INFLUENCIAM SUA QUALIDADE

SOTO, C. A.<sup>1,2</sup>; ALVARENGA, A. P. G. B.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO; <sup>2</sup>Discente do curso de Química;

<sup>3</sup>Orientador e docente do curso de Química.

A laranja chegou ao mundo ocidental quase na mesma época das grandes navegações. Ficou a ideia de que ela foi trazida do Oriente, principalmente da China, pelos navegantes portugueses. Já o suco de laranja ganhou força em 1905, nos Estados Unidos da América, com produtores incentivando o seu consumo sem a necessidade de muito trabalho, utilizando máquinas para realizarem o processo. Na década de 1930, o suco já estava disseminado e a população estadunidense consumia cinco litros por pessoa/ano. Ao longo desse período, foram elaboradas diferentes maneiras de comercializar o suco, para que ele tivesse mais qualidade: em 1940, ele era concentrado e embalado a quente; já em 1944, ele começou a ser comercializado congelado, com uma qualidade superior. No Brasil, a industrialização de cítricos teve início na década de 1960 e, hoje, o estado de São Paulo processa mais de 80% da produção de laranja, exportando mais de 90% de tudo o que produz. A preparação do suco de laranja passa por diversos processos, dentre eles, a colheita e a seleção da fruta; a extração e a filtração da bebida; a pasteurização; a evaporação/concentração da bebida; o envase e o armazenamento. Nesse processo, uma das partes mais importantes é a pasteurização, tratamento térmico que mata bactérias patogênicas e reduz a atividade enzimática,

consequentemente, trazendo mais qualidade ao produto e uma vida de prateleira maior. O objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão da literatura sobre o processo de fabricação do suco de laranja, demonstrando a importância da pasteurização e como ela impacta a qualidade do produto.

**Palavras-chave:** suco de laranja; pasteurização.

### **CANNABIS: DESMISTIFICANDO A PLANTA**

SPINELLI, C. C.<sup>1,2</sup>; FERREIRA, J. A.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO; <sup>2</sup>Discente do curso de Química;

<sup>3</sup>Orientador e docente do curso de Química.

A *Cannabis* tem uma longa história de uso terapêutico que remonta há mais de dois mil anos, conforme registros encontrados na farmacopeia chinesa. Ela era prescrita para tratar condições como malária, dores reumáticas e sintomas menstruais. Além do seu uso medicinal, a *Cannabis* era empregada na produção de fibras de cânhamo, tinturas, fumo e para fins recreativos em virtude das suas propriedades psicoativas. No Brasil, a maconha foi introduzida pelos colonizadores e cultivada em fazendas e senzalas durante o período da escravidão, em que era utilizada tanto para fins medicinais quanto recreativos. No entanto, na década de 1930, a *Cannabis* foi criminalizada em decorrência de mudanças na política de combate às drogas em nível internacional. Vários fatores contribuíram para essa proibição, incluindo convenções internacionais que regulamentavam substâncias psicoativas na época e a influência das políticas adotadas pelos Estados Unidos, onde a proibição tinha raízes históricas ligadas a preconceitos raciais e políticas discriminatórias. Além disso, o contexto político e social do Brasil, naquela época, apontou para a proibição da maconha como uma maneira de regulamentar e controlar diversos aspectos da sociedade. Com o avanço da química e da medicina, foram identificadas as substâncias ativas da planta e, posteriormente, descoberto o sistema endocanabinoide do corpo humano, no qual essas substâncias atuam por meio de receptores específicos. As pesquisas e os estudos mais recentes têm contribuído para uma compreensão mais precisa da planta e sua destigmatização. A *Cannabis* contém uma ampla variedade de substâncias químicas, e os canabinoides (fitocannabinoides) são uma classe exclusiva dessa planta. Mais de cem fitocannabinoides foram identificados, com concentrações variadas, e a maioria não apresenta efeitos psicoativos. O objetivo deste trabalho, por meio de revisão da literatura e pesquisa existentes, é abordar o histórico da *Cannabis*, identificar a estrutura química de alguns compostos, analisar suas interações com o sistema do corpo humano e examinar seus potenciais benefícios terapêuticos.

**Palavras-chave:** *Cannabis*; fitocannabinoides; canabinoides; benefícios terapêuticos.

### **PLÁSTICOS E MICROPLÁSTICOS: IMPACTOS AMBIENTAIS E SUAS CONSEQUÊNCIAS**

PASSOS, G. M. B.<sup>1,2</sup>; BUCIOLI, E. C.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO; <sup>2</sup>Discente do curso de Química;

<sup>3</sup>Orientador e docente do curso de Química.

O uso excessivo do plástico, material versátil e amplamente empregado, apresenta desafios ambientais significativos. Contaminação dos oceanos, poluição do ar e do solo, bem como riscos à saúde humana, são consequências diretas desse uso insustentável. Os microplásticos, encontrados principalmente em produtos de higiene pessoal e tecidos sintéticos, representam um problema ainda mais sério, em virtude do seu potencial de entrada na cadeia alimentar, afetando a saúde humana e levantando crescente preocupação ambiental e social. O objetivo deste trabalho é problematizar o uso excessivo e o descarte incorreto do plástico e citar os problemas ambientais gerados por essas ações, analisando políticas públicas, ações individuais e tecnologias disponíveis para a sua mitigação. Para isso, foram utilizados materiais acadêmicos, como artigos, livros e trabalhos de conclusão presentes nas bases acadêmicas de pesquisa: Scielo, PubMed, SciFinder e Google Acadêmico. Foram abordados aspectos relacionados à produção, ao consumo e ao descarte do plástico, bem como a presença de microplásticos no ambiente e os impactos ambientais e sociais decorrentes. Foi dada ênfase às estratégias de prevenção e redução de plásticos e microplásticos, tais como redução do consumo, reciclagem e utilização de alternativas mais sustentáveis. Em síntese, este estudo destaca a urgente necessidade de repensar o uso do plástico e de enfrentar os desafios associados aos microplásticos. É inadiável a utilização de estratégias e alternativas sustentáveis para mitigar os impactos adversos, exigindo o engajamento coletivo e governamental, visando a um futuro mais sustentável e harmonioso para o nosso planeta.

**Palavras-chave:** plásticos; microplásticos; impactos ambientais.

## CORRELAÇÃO DOS ASPECTOS FÍSICO-QUÍMICOS E SOCIOAMBIENTAIS DO HERBICIDA GLUFOSINATO

ARANTES, H. M.<sup>1,2</sup>; BRUSCHI, S. M.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO; <sup>2</sup>Discente do curso de Química;

<sup>3</sup>Orientador e docente do curso de Química.

O herbicida glufosinato de amônio é um composto químico sintético utilizado para controlar plantas daninhas em diversas culturas agrícolas. Seu desenvolvimento se deu na década de 1980, e seu mecanismo de ação consiste na inibição da enzima glutamina sintetase, responsável pela síntese de glutamato e glutamina. Apesar de sua eficácia no controle de plantas daninhas, o glufosinato apresenta riscos à saúde humana e ao meio ambiente, especialmente quando utilizado de forma inadequada. Entre os impactos ambientais do uso do herbicida, destacam-se a contaminação do solo e da água, bem como a redução da biodiversidade. Em razão disso, as alternativas ao glufosinato vêm sendo objeto de intensa pesquisa, visando à redução do uso de herbicidas químicos e à promoção de práticas agrícolas mais sustentáveis. Tais alternativas incluem o uso de bioherbicidas, plantas transgênicas resistentes a herbicidas, além de práticas agrícolas que visem à redução da dependência de herbicidas químicos. A regulamentação do uso do glufosinato varia de acordo com a legislação de cada país, e é importante que a sua utilização seja feita de forma consciente e responsável, com o objetivo de minimizar os impactos negativos sobre a saúde e o meio ambiente.

**Palavras-chave:** glufosinato de amônio; herbicida; bioherbicidas; práticas agrícolas; sustentabilidade.

## ÓLEOS ESSENCIAIS: PROPRIEDADES, EXTRAÇÃO E APLICAÇÃO

SOUZA, J. P. de.<sup>1,2</sup>; FERREIRA, J. A.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO; <sup>2</sup>Discente do curso de Química;

<sup>3</sup>Orientador e docente do curso de Química.

Os óleos essenciais são obtidos a partir de plantas ricas em componentes aromáticos. Cerca de 700 plantas são classificadas como aromáticas, caracterizando-se por sua volatilidade e estado líquido e oleoso à temperatura ambiente, o que os torna solúveis em solventes orgânicos apolares, frequentemente referidos como óleos etéreos. Os óleos essenciais apresentam uma variedade de propriedades, incluindo antissépticas, anti-inflamatórias e antibacterianas, dependendo da planta de origem. A qualidade e o custo desses óleos são influenciados pelo método de extração, pela quantidade de matéria-prima utilizada, por condições climáticas, pelo local de cultivo e pela qualidade do solo. A etapa crucial na obtenção dos óleos essenciais é a extração, e os principais métodos incluem hidrodestilação, destilação por arraste a vapor, extração por solventes orgânicos, extração por fluidos supercríticos, *enfleurage* e maceração. O objetivo deste trabalho é, a partir de revisão bibliográfica, discutir os principais métodos de extração de óleos essenciais, bem como suas propriedades e aplicações na indústria.

**Palavras-chave:** óleos essenciais; extração de óleos essenciais; hidrodestilação; destilação; maceração; *enfleurage*.

## ESTUDO DA BIOQUÍMICA DA LEVEDURA NO PROCESSO FERMENTATIVO DURANTE A PRODUÇÃO DE ETANOL

ALVARENGA, A. P. G. B.<sup>1,3</sup>; FIDELIS, L. M.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO; <sup>2</sup>Discente do curso de Química;

<sup>3</sup>Orientador e docente do curso de Química.

A produção do composto orgânico etanol no Brasil teve um avanço na crise do petróleo, em 1970, quando o governo criou o Programa Nacional do Alcool (Proálcool), modernizando a indústria açucareira e ampliando o rendimento para a produção do etanol por meio da cana-de-açúcar. O etanol pode ser produzido a partir das seguintes categorias de matérias-primas: sacarídeos, amiláceos e celulósicos. O cientista francês Louis Pasteur foi o responsável pela descoberta da fermentação que ocorre por microrganismos fermentadores, um dos microrganismos responsáveis pela fermentação é a *Saccharomyces cerevisiae*, que apresenta uma enzima chamada invertase, que age como catalisador no processo fermentativo, quebrando a molécula de sacarose em glicose e frutose. Em seguida, esses açúcares presentes no mosto participam de uma cascata enzimática onde são convertidos em ácido pirúvico, que é descarboxilado, formando o aldeído acético – que será reduzido em etanol – e liberando CO<sub>2</sub>. A maior parte das destilarias do Brasil utiliza o processo de batelada alimentada, conhecido também como Melle-Boinot. Esse processo proporciona um maior rendimento do etanol e as leveduras podem ser reutilizadas na próxima fermentação. Desse modo, o objetivo deste trabalho é apresentar, a partir de uma revisão bibliográfica, a bioquímica da levedura no processo fermentativo da produção do etanol por meio da cana-de-açúcar.

**Palavras-chave:** bioquímica da levedura; Melle-Boinot; produção do etanol; fermentação.

## A QUÍMICA NAS INVESTIGAÇÕES CRIMINAIS

TORRES, L. P.<sup>1,2</sup>; FERREIRA, J. A.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO; <sup>2</sup>Discente do curso de Química;

<sup>3</sup>Orientador e docente do curso de Química.

A química forense tem uma participação fundamental na investigação e na resolução de casos criminais, e é uma área que continua evoluindo conforme o progresso da ciência. Com a crescente complexidade das ocorrências criminais, essa área exige o desenvolvimento constante de métodos químicos e físicos de análise. Esses métodos, baseados no conhecimento científico, têm como objetivo proporcionar resultados rápidos e eficazes, contribuindo de maneira produtiva e segura para a elucidação de crimes de diversas naturezas. É importante destacar que a química forense vai além dos casos policiais, já que é aplicável em uma ampla gama de situações. Ela desempenha um papel crucial em questões ambientais, trabalhistas, autenticação de documentos, análise de substâncias tóxicas em casos de envenenamento, identificação de drogas e muito mais. Seus métodos são versáteis e adaptáveis a uma variedade de cenários investigativos. A constante evolução da química forense resultou no desenvolvimento de métodos e procedimentos sofisticados que fornecem dados confiáveis com um custo-benefício cada vez mais favorável. Entre essas técnicas, destacam-se a cromatografia, espectroscopia, espectrometria de massa, papiloscopia, calorimetria e termogravimetria. Esses métodos têm função primordial na identificação de diversas substâncias, sejam elas orgânicas (como sangue, esperma, urina, vômito e fezes), inorgânicas (como ferrugem, pólvora, tinta e terra) ou evidências físicas (como impressões digitais, fios de cabelo, peças de vestuário, poeira e cinzas). Essas evidências podem fornecer informações cruciais relacionadas a crimes, ajudando a reconstruir eventos e esclarecer circunstâncias. Portanto, o principal objetivo deste trabalho é explorar os principais métodos analíticos utilizados na perícia criminal, com foco na química forense, e demonstrar como se dá a atuação essencial dessas técnicas na elucidação de crimes. Além disso, destaca-se o importante papel desempenhado por esses métodos na assistência ao sistema judiciário durante as investigações, garantindo a busca pela verdade e a promoção da justiça em uma variedade de contextos legais e científicos.

**Palavras-chave:** química forense; investigação criminal; cromatografia; calorimetria; perícia criminal.

## MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO NA INDÚSTRIA DE BEBIDAS

EIRAS, M.<sup>1,2</sup>; ALVARENGA, A. P. G. B.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO; <sup>2</sup>Discente do curso de Química;

<sup>3</sup>Orientador e docente do curso de Química.

Atualmente, o setor industrial de bebidas representa grande importância econômica no Brasil e no mundo, gerando milhares de empregos e movimentando a cadeia produtiva. Os primeiros registros da produção de bebidas pelo homem remontam à Antiguidade, onde os egípcios produziam cervejas, os romanos produziam vinhos e os chineses produziam bebidas alcoólicas a partir de arroz. O desenvolvimento da indústria moderna de bebidas começou por volta do século XIX. O surgimento das máquinas a vapor e da pasteurização possibilitaram a produção em massa de bebidas. Com o passar dos anos, as grandes marcas do ramo cresceram e, gradativamente, mais consumidores surgiram, trazendo, assim, cada vez mais investimentos para a área. Com o avanço da tecnologia, novas bebidas foram desenvolvidas para atender às necessidades e preferências dos consumidores, como as bebidas energéticas e as bebidas esportivas. Microrganismos prejudiciais podem ser detectados nas diferentes etapas do processo industrial da fabricação de bebidas, e as consequências da contaminação representam, muitas vezes, além da grande perda econômica, um impacto significativo na credibilidade diante do consumidor. O objetivo deste trabalho é, por meio de uma revisão de literatura, conceituar e discorrer sobre os diferentes métodos de conservação utilizados na indústria de bebidas.

**Palavras-chave:** indústria de bebidas; pasteurização; conservantes.

## UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE LARANJA E SERRAGEM PARA DESENVOLVIMENTO DE TELHAS E FORROS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL

HAFENS, V. M.<sup>1,2</sup>; BUCIOLI, E. C.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO; <sup>2</sup>Discente do curso de Química;

<sup>3</sup>Orientador e docente do curso de Química.

Em decorrência do crescimento da construção civil, que utiliza diversos recursos naturais, prejudicando também o meio ambiente, este trabalho apresenta um estudo sobre uma proposta de produção de telhas e forros utilizando resíduos de laranja e serragem, incrementados com argila, voltados para o uso na construção civil visando à sustentabilidade e trazendo métodos alternativos aos existentes. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2012), há alguns problemas na gestão de resíduos da construção civil (RCC), como o desconhecimento de sua origem e o descuido na separação. Por isso, é importante analisar os resíduos para um descarte efetivo. A laranja pode conter até 46% de bagaço, geralmente utilizado como fertilizante ou alimento para animais, quando não é descartado no lixo orgânico. A serragem é um grande problema para as serrarias e indústrias de madeira, pois não existe muito interesse do mercado sobre esse material. Para isso, esta pesquisa visa estudar, por meio de uma revisão bibliográfica, a extração da celulose através de tratamento químico alcalino para ambos os resíduos (serragem e bagaço de laranja) e, ao final desse processo, a incrementação de argila em diferentes concentrações para auxiliar na dureza do material. O principal objetivo deste estudo é discutir uma gestão de resíduos de forma a reutilizá-los, buscando o desenvolvimento de um material viável na construção civil, que apresente menos impactos ambientais e seja mais sustentável e inofensivo à saúde. Houve também um estudo prévio, realizado pelo Laboratório de Análises Químicas da escola SENAI – Fundação Zerrenner –, para verificar a viabilidade do desenvolvimento do material, assim como as etapas necessárias de análises para chegar ao produto final.

**Palavras-chave:** construção civil; laranja; serragem; celulose.

## VALIDAÇÃO DE METODOLOGIA PARA ANÁLISE DE MERCÚRIO EM ÁGUA POR ESPECTROMETRIA DE EMISSÃO ÓTICA COM PLASMA INDUTIVAMENTE ACOPLADO

SANTOS, V.<sup>1,2</sup>; FERREIRA, J. A.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto – FHO; <sup>2</sup>Discente do curso de Química;

<sup>3</sup>Orientador e docente do curso de Química.

É de suma importância que profissionais da área da química, tanto aqueles que desejam atuar como os que já atuam em análises instrumentais, compreendam o conceito de validação de metodologias analíticas. Embora os laboratórios de análises frequentemente empreguem métodos padronizados reconhecidos nacional e internacionalmente, é comum que os analistas precisem realizar ajustes nessas metodologias. Essas adaptações podem envolver a redução do tempo de análise de uma amostra ou a otimização da quantidade de reagentes utilizados. Essas modificações podem ser motivadas pela necessidade de reduzir custos ou alcançar limites de detecção mais baixos. Portanto, a validação desempenha um papel crucial para garantir que o método desenvolvido seja eficaz e adequado para uso no laboratório. Neste estudo específico, foi desenvolvido um método para quantificar a concentração de mercúrio em amostras de água, com base em uma metodologia de referência. Durante o processo, foi conduzida uma série de avaliações sistemáticas para garantir a validade do método em termos de confiabilidade, robustez e precisão. Ao final dessas análises, foi possível confirmar a validade do método, garantindo que ele seja uma ferramenta confiável e precisa para análises futuras.

**Palavras-chave:** concentração de mercúrio; mercúrio; amostras de água.