



# II NUMATS IC

II Amostra de Trabalhos de Iniciação Científica

## LIVRO DE RESUMOS 2019



## Sumário

Acompanhamento da hidratação de pastas de cimento por Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR) .....	3
Propriedades termohígricas de Biomateriais: Concreto de Cânhamo (hemconcrete) .....	4
Design de mobiliário em bambu e bioconcreto para abrigos emergenciais .....	5
Determinação da resistência à ataques microbianos do bambu mossô impregnado com nanopartículas de prata e cobre .....	6
Determinação das propriedades no estado fresco e no estado endurecido de argamassas de terra estabilizadas com aditivo incorporador de ar.....	7
Estudo do comportamento de pastas de cimento inteligentes como sensores de deformação .....	8
Avaliação de parâmetros reológicos de matrizes de cimento para uso em técnicas de construção digital .....	9
Influência do calor na dilatação, microestrutura e características físicas do bambu mossô ( <i>Phyllostachys Pubescens</i> ).....	10
Influência da impregnação do estireno butadieno (SBR) no comportamento físico mecânico do bambu mossô .....	11



**Acompanhamento da hidratação de pastas de cimento por Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR)**

Pedro H. M. do Nascimento<sup>1</sup>, Bruna Luiza F. Brito<sup>2</sup>, Camila A. A. Rocha<sup>3</sup>, Romildo D. Toledo Filho<sup>4</sup>

1. Graduando em Eng. Civil (UFRJ); p-mello@poli.ufrj.br
2. Técnica em Química (NUMATS/UFRJ); brunaluizafer@coc.ufrj.br
3. Professora, Eng. Civil (UFF); camilaabelha@coc.ufrj.br
4. Professor, Eng. Civil (UFRJ); toledo@coc.ufrj.br

**Resumo**

O presente trabalho pretende estudar a hidratação de pastas de cimento com a adição do fíler calcário, utilizando a técnica da espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier, conhecida como FTIR, para acompanhar os produtos da reação. A adição do fíler calcário contribui para que a fabricação do cimento seja um processo menos poluente, visto que na obtenção do clínquer, principal constituinte do cimento, existe uma grande emissão de CO<sub>2</sub>. Já o fíler calcário é obtido da moagem fina de materiais carbonáticos, como calcário, sendo seu processo de obtenção bem menos poluente, e isso faz com que a adição de fíler calcário no cimento torne-o menos agressivo ao meio ambiente. Estudos mostram resultados positivos da adição do fíler calcário ao cimento em diversas propriedades. Com isso, a caracterização da reação de hidratação do cimento com a adição do fíler calcário se mostra necessária. Já a escolha pelo ensaio FTIR se deu por ser uma técnica de caracterização de polímeros muito eficiente, e principalmente por emitir seus resultados com rapidez. O trabalho se encontra na fase intermediária, em que está sendo feita a revisão bibliográfica e já foram feitos ensaios de caracterização dos materiais. Os ensaios de caracterização foram: o de massa específica; superfície específica; análise térmica; granulometria; composição química; perda ao fogo. Todos os ensaios foram feitos tanto no cimento anidro quanto no fíler calcário. Após a revisão bibliográfica, os materiais (cimento e fíler calcário) serão caracterizados por meio de FTIR. Em seguida, serão confeccionadas pastas com substituição do cimento nos teores de 0%, 10%, 15%, 25 % e 35% por fíler calcário e relação água cimento de 0,45. A evolução das reações de hidratação das pastas será acompanhada por FTIR nas idades de 1, 3, 7 e 28 dias. Os resultados obtidos serão comparados com estudos de hidratação de pastas com adição de fíler calcário realizados por outras técnicas, tais como calorimetria isotérmica, análise termogravimétrica e resistência à compressão.

**Palavras chave:** Fíler calcário; hidratação do cimento; FTIR.



**Propriedades termohígricas de Biomateriais: Concreto de Cânhamo (hempconcrete)**

Camila de Barros Lima Carreira<sup>1</sup>, Rayane de Lima Moura Paiva<sup>2</sup>, Adriana Paiva de Souza Martins<sup>3</sup>, Romildo Dias Toledo filho<sup>4</sup>

1. *Graduanda em Engenharia Química (UFRJ); camilabcarreira@gmail.com*
2. *Doutoranda (NUMATS/UFRJ); rayane@coc.ufrj.br*
3. *Professora, Eng. Civil (UFRJ); adrianapsmartins@globo.com*
4. *Professor, Eng. Civil (UFRJ); toledo@coc.ufrj.br*

**Resumo**

*O conceito de qualidade do ar, no que diz respeito ao conforto termohígrico dos ambientes e, conseqüentemente, à saúde dos ocupantes, é um tema que ganhou importância na sociedade, uma vez que pode influenciar de forma direta o conforto dos ocupantes, assim como a degradação dos materiais e o consumo de energia. Nesse cenário, surge, então, o cânhamo, uma planta muito versátil, baixo custo e rápido crescimento que possui, dentre seus vários usos, o concreto de cânhamo. Por sua vez, esse material apresenta inúmeras vantagens, como o fato de ser respirável, exercer um excelente controle de umidade, além de ser um ótimo isolante térmico. O concreto de cânhamo é obtido através da mistura de cal, cânhamo (bioagregado) e água, sendo uma alternativa inovadora e sustentável para o setor da construção civil. Portanto, o principal objetivo desse trabalho consistiu na avaliação das propriedades termohígricas do concreto de cânhamo, fabricado pela Vicat, na França. A metodologia da pesquisa consistiu na realização dos ensaios de: Densidade aparente das amostras após a estabilização em câmara climática (23°C e 50%RH); Condutividade térmica, em que se utilizou o método Modified transient plane source (MTPS) e, para tal, selecionou-se uma superfície para entrar em contato com o sensor, onde foi necessário aplicar uma graxa, para aumentar a superfície de contato; Permeabilidade ao vapor de água, em que se optou pelo método do copo (tina seca) em condições isotérmicas, 23°C, com velocidade do ar de 2m/s, a amostra precisou ser impermeabilizada nas laterais e realizou-se pesagens diárias até atingir os critérios de estabilização (ISO 12572:2016); Moisture buffer value (MBV), e, para tal, as amostras foram seladas em cinco das suas seis faces e expostas a variações cíclicas diárias de umidade (75%/8h e 33%/16h) em condições isotérmicas (23°C) e as pesagens das amostras variaram de acordo com o ciclo (ISO 24353:2008). Os resultados obtidos após a realização de todos os ensaios foram similares aos encontrados na literatura. Com tais valores, pode-se observar três características principais do material, a primeira delas é em relação ao baixo valor de condutividade térmica, indicando ser um material isolante, a segunda se deve ao fato do baixo valor de permeabilidade; logo, uma boa capacidade de retenção de umidade e a terceira se caracteriza pelo excelente valor de MBV, sendo assim, um material respirável. A partir destes resultados, pode-se concluir que o material estudado, concreto de cânhamo, possui as características esperadas.*

**Palavras chave:** cânhamo; biomateriais; compósito; biomassa.



## Design de mobiliário em bambu e bioconcreto para abrigos emergenciais

Giovanna Teixeira de A. C. Neves<sup>1</sup>, Carla Magalhães Lima<sup>2</sup>, Bruno Menezes<sup>3</sup>,  
Romildo D. Toledo Filho<sup>4</sup>

1. Graduanda em Arquitetura e Urbanismo (UFRJ); giovannaneves@ufrj.br

2. Mestranda, Eng. Civil (PEC/COPPE/UFRJ); carla\_magalhaes@live.com

3. Mestre, Eng. Civil (PEC/COPPE/UFRJ); brunocunhaeng@gmail.com

4. Professor, Eng. Civil (UFRJ); toledo@coc.ufrj.br

### Resumo

Segundo dados da ONU (2018), o número de refugiados no Brasil e no mundo tem aumentado nos últimos dez anos, o que gera alto déficit habitacional. Para diminuir esse déficit, tem sido adotada a construção de abrigos emergenciais semipermanentes que dão assistência aos desabrigados. No entanto, a precariedade das edificações e a maior demanda de vida útil dos abrigos e de seus mobiliários tem fomentado a busca por novas soluções arquitetônicas e de design, utilizando materiais alternativos. Este trabalho visa o projeto e produção de uma mesa para trabalho/estudo utilizando bioconcreto de bambu e bambu in natura por apresentar características positivas como leveza, disponibilidade, pluralidade de usos e sustentabilidade. A metodologia consiste em análises socioeconômicas e culturais, conferindo base para a elaboração de croquis conceituais do design. Em seguinte, realiza-se o estudo volumétrico e desenhos técnicos, através de softwares como AutoCad e SketchUp, buscando atender aos requisitos de conforto, sustentabilidade, segurança, baixo custo e fácil montagem. Para propiciar a execução do conjunto foi adquirido um lote de bambus e seguidas as diretrizes para sua verificação, controle e medição, de acordo com o manual de recomendações técnicas e normas pertinentes, como a ISO N314 22157. Quanto à caracterização, foi realizada a análise de colmos de bambu Mossô (*L. Phyllostachys pubescens*) a respeito de suas características físicas e microestruturais. Realizados os ensaios nos corpos de prova, foram encontrados teor de umidade de 9,14% e densidade de 0,63 g/cm<sup>3</sup>. Os valores médios de densidade do bambu devem estar compreendidos entre 0,50 e 0,90 g/cm<sup>3</sup>. Como resultado, com base nos ensaios e valores obtidos comparados aos valores de referência, é possível usar esse material, bem como controlar a qualidade do projeto em que o bambu será inserido e portanto, contribuir para novas pesquisas que promovam a interdisciplinaridade nos campos de materiais sustentáveis e soluções de design de mobiliários para abrigos emergenciais.

**Palavras chave:** Sustentabilidade; Bambu; Arquitetura.



**Determinação da resistência à ataques microbianos do bambu mossô impregnado com nanopartículas de prata e cobre**

Camila A. Martins<sup>1</sup>, Fabricio de C. Vitorino<sup>2</sup>, Romildo D. Toledo filho<sup>3</sup>

1. Graduanda em Eng. Química (UFRJ); [cmartins@eq.ufrj.br](mailto:cmartins@eq.ufrj.br)
2. Pós-Doutorando (NUMATS/UFRJ); [fabriciovitorino@coc.ufrj.br](mailto:fabriciovitorino@coc.ufrj.br)
3. Professor, Eng. Civil (UFRJ); [toledo@coc.ufrj.br](mailto:toledo@coc.ufrj.br)

**Resumo**

O bambu pertence à subfamília das gramíneas e tem crescimento rápido, podendo chegar ao seu tamanho máximo com 6 meses de cultivo. Seu cultivo é economicamente interessante por não necessitar replantio e graças a sua grande produção de biomassa anual. Além disso, sua produção de biomassa por área supera a de todas as outras espécies, o que o torna um excelente sequestrador de carbono da atmosfera. Dependendo da espécie, o bambu pode sequestrar da atmosfera até 52 toneladas por hectare/ano. Segundo Krause, suas propriedades físicas e mecânicas estão dentro de padrões de engenharia para uso em construção civil, tanto na sua geometria natural ou como lâminas processadas. Em contrapartida, o bambu é comumente atacado por fungos e insetos devido à sua composição rica em amido, ocasionando perdas em sua vida útil. O tratamento de amostras de bambu com nanopartículas já vem sendo estudado como técnicas de prevenção contra proliferação de microorganismos. Em fungos, acredita-se que as nanopartículas de prata atuam acelerando a degradação da membrana da célula, interferindo no processo de divisão celular e impedindo o crescimento do indivíduo. No entanto, o custo de produção de nanopartículas de prata acaba sendo maior do que as de cobre, tornando esta uma opção mais econômica. O presente estudo tem como objetivo avaliar a eficiência de nanopartículas aplicadas a superfície do bambu *Phyllostachys Pubescens* (Mosso) frente a ataques microbiológicos. Para isso, nanopartículas de cobre serão impregnadas na superfície do corpo de provas do bambu e colocados em contato com cepas de *Aspergillus niger* e *Aspergillus ruber*. A primeira espécie já foi utilizada em estudos prévios, já a segunda teve sua presença identificada nas amostras de bambu utilizadas no experimento. Uma amostra não tratada, será utilizada como referência para o máximo do ataque de cada microrganismo. As amostras tratadas com nanopartículas de prata serão utilizadas como referência comparativa da efetividade do tratamento, visto que em estudos anteriores, feitos por Pandoli, foi observado uma boa eficiência destas nanopartículas na proteção de bambus contra o ataque de diversos agentes microbiológicos. A evolução da proliferação e degradação das amostras pelos microrganismos será acompanhada ao longo do tempo, durante 3 meses, sendo medidos a cada 15 dias. Espera-se que as nanopartículas de cobre tenham uma eficiência comparativa ao observado pelas nanopartículas de prata, na prevenção de ataques com os microrganismos utilizados no presente estudo.

**Palavras chave:** bambu, nanopartículas, durabilidade, ataques microbiológicos.



### **Determinação das propriedades no estado fresco e no estado endurecido de argamassas de terra estabilizadas com aditivo incorporador de ar**

Patricia B. de Sousa<sup>1</sup>, Rayane de L. Moura Paiva<sup>2</sup>, Thiago Thielmann de Araújo<sup>3</sup>, Romildo D. Toledo filho<sup>4</sup>

1. Graduanda Arq. e Urb. (UFRJ); paty.brandao.arqurb@gmail.com
2. Doutoranda (NUMATS/UFRJ); rayane@coc.ufrj.br
3. Doutorando (NUMATS/UFRJ); thiago.araujo@coc.ufrj.br
4. Professor, Eng. Civil (UFRJ); toledo@coc.ufrj.br

#### **Resumo**

Nos últimos anos o setor de construção civil apresentou um aumento significativo na busca por materiais não convencionais como estratégia para um desenvolvimento sustentável. Dentre esses materiais, as argamassas de terra apresentam inúmeras vantagens econômicas e ambientais. O objetivo da pesquisa é testar a eficácia de aditivos incorporadores de ar (IAR) em argamassas de terra, uma vez que esses aditivos são produzidos para argamassas convencionais. Com a utilização do IAR busca-se diminuir a massa específica da argamassa e aumentar sua trabalhabilidade. O estudo foi realizado em uma argamassa de revestimento feita em camada única, com traço em massa de 1:3 (ligante:agregado), avaliando a influência de diferentes teores de IAR (10%, 20% e 40% do volume total da mistura) nas propriedades das argamassas no estado fresco e endurecido. Para a caracterização no estado fresco, foram realizados os ensaios de espalhamento, massa específica, teor de ar e retenção de água. Já no estado endurecido, foi determinada a massa específica, além da realização de ensaios de compressão e flexão. Os resultados obtidos mostraram que conforme aumentou-se o teor de AIR nas misturas, houve um aumento da trabalhabilidade, diminuição da massa específica, tanto no estado fresco como no estado endurecido, um aumento do teor de ar e diminuição da resistência mecânica. No ensaio de retenção de água, para as diferentes misturas, não houve variação significativa dos resultados. Além disso, percebe-se que a incorporação de ar nas argamassas de terra, bem como acontece nas argamassas convencionais, aumenta sua trabalhabilidade, isso porque o IAR funciona como agente plastificante, reduzindo o atrito entre as partículas. Viu-se também, que com o aumento de vazios no material há uma tendência a diminuição da massa específica e da resistência mecânica. Comparando os resultados obtidos para os diferentes teores de AIR, conclui-se que a argamassa com 10% do aditivo mostrou-se a mais adequada para utilização. Por fim o uso do AIR se mostrou viável em argamassas de terra desde que o teor do aditivo seja dosado de forma que não haja uma grande diminuição da resistência mecânica.

**Palavras chave:** argamassas de terra, incorporadores de ar, argamassas estabilizadas, construção em terra crua.



**Estudo do comportamento de pastas de cimento inteligentes como sensores de deformação**

Marcela de Oliveira Cocchiarale<sup>1</sup>, Pedro de Almeida Carísio<sup>2</sup>, Oscar Aurelio Mendoza Reales<sup>3</sup>, Romildo D. Toledo Filho<sup>4</sup>

1. Graduanda em Eng. Civil (UFRJ); marcela.oliveira36@poli.ufrj.br
2. Doutorando, Eng. Civil (NUMATS/UFRJ); pedro.carisio@coc.ufrj.br
3. Professor, Eng. Civil (UFRJ); oscar@coc.ufrj.br
4. Professor, Eng. Civil (UFRJ); toledo@coc.ufrj.br

**Resumo**

O controle da execução e operação de estruturas de concreto é uma tarefa determinante tanto na qualidade da estrutura construída, como na sua durabilidade. Para o controle da deformação estrutural, dispõe-se de sensores na estrutura de concreto, ocorrendo a prevenção de problemas e diminuição dos custos de manutenção, uma vez que aqueles serão detectados em fases iniciais. Visando esse maior controle, uma categoria de concretos tem sido estudada, o concreto auto monitorante. O concreto auto monitorante leva em sua composição fillers, como: fibras de carbono, nanotubos de carbono entre outros; que diminuem a resistividade do material, aumentando sua percolação elétrica. Ao adicionar esses materiais em sua composição, o concreto ganha um comportamento piezoresistivo, no qual relaciona mudanças físicas e químicas com uma resposta elétrica. O objetivo da pesquisa foi testar diversas concentrações de nanotubos de carbono dispersos em uma matriz cimentícia para avaliar o comportamento do sensor quando submetido a variações de temperatura, umidade relativa e absoluta, para garantia de confiabilidade do sensor, uma vez que o mesmo, na prática, só pode ser sensível às deformações na peça estrutural. Foram produzidas pastas de cimento com adições de nanotubos de carbono, em teores de 0.20%, 0.35% e 0.50% de massa de cimento, e de dimensões prismáticas de 115 x 25 x 25 mm. O cimento utilizado foi o de classe G e os nanotubos nanocyl®, com 3% de teor de sólidos dispersos comercialmente. Os sensores produzidos foram expostos a diferentes condições de temperatura e de umidade, interna e relativa. A variação da resistividade elétrica foi medida conectando os eletrodos dos sensores a uma fonte de energia elétrica de corrente contínua e a um multímetro. A umidade relativa foi variada a partir de uma câmara climática, a umidade interna através de ciclos de molhagem e secagem parcial do sensor e, a temperatura, utilizando uma estufa de laboratório. A partir dos experimentos, identificou-se que a resistividade elétrica é sensível às três condições experimentais testadas, sendo a umidade interna a que tem mais impacto na resposta do sensor. Por meio destes resultados, conclui-se que os sensores de matriz cimentícia com nanotubos de carbono são afetados pelas condições ambientais.

**Palavras chave:** Concreto auto monitorante; Nanotubos de carbono; Sensor.





**Avaliação de parâmetros reológicos de matrizes de cimento para uso em técnicas de construção digital**

Matheus Pacheco <sup>1</sup>, Beatriz Oliveira <sup>2</sup>, Oscar Aurelio Mendoza Reales<sup>3</sup>

1. Graduando em Eng. Civil (UFRJ); matheuspacheco@poli.ufrj.br

2. Graduando em Arquitetura (UFRJ); biaferoi@gmail.com

3. Professor, Eng. Civil (UFRJ); oscar@coc.ufrj.br

**Resumo**

*Um dos mais promissores usos da impressão 3D é na construção civil, com a confecção de estruturas à base de cimento. O método consiste na deposição de sucessivas camadas de concreto por bico extrusor guiado por computador. As principais vantagens da impressão 3D de estruturas de concreto são maior velocidade de construção, redução de custos de mão-de-obra e fôrmas, maior segurança do trabalhador, arquitetura de forma livre e colocação de material com precisão. Além disso, espera-se que a impressão 3D leve a uma construção mais sustentável devido ao projeto estrutural mais eficiente, colocando o material apenas onde for necessário, bem como reduzindo a geração de resíduos devido a técnicas de construção mais eficientes. Por fim, se trata de uma tecnologia que ainda está nos estágios iniciais de realização tanto na arquitetura quanto na construção, apesar da crescente atenção nos últimos anos.*

*O principal desafio nessa tecnologia é projetar um material que ganhe limite de escoamento com uma velocidade mínima a fim de suportar seu peso próprio e o peso próprio das camadas subsequentes, assim como evitar a formação de juntas frias entre camadas subsequentes. É fundamental entender como a presença de juntas entre camadas sucessivas afeta o comportamento mecânico das estruturas impressas. O objetivo deste trabalho é avaliar a resistência à compressão de elementos impressos em escala reduzida utilizando pasta de cimento, comparando-os com elementos similares produzidos utilizando métodos de moldagem convencionais.*

**Palavras chave:** *Impressão 3D; Bomba peristáltica; extrusão.*



**Influência do calor na dilatação, microestrutura e características físicas do bambu mossô (*Phyllostachys Pubescens*)**

Victor A. C. M. Fontes<sup>1</sup>, Bruno M. da C. Gomes<sup>2</sup>, Romildo D. Toledo filho<sup>3</sup>

1. Graduando em Eng. Civil (UFRJ); victor\_aranha@poli.ufrj.br

2. Doutorando em Eng. Civil (NUMATS/UFRJ); brunocunhaeng@gmail.com

3. Professor, Eng. Civil (UFRJ); toledo@coc.ufrj.br

**Resumo**

A utilização do calor para beneficiamento de madeiras é amplamente empregada pela indústria e é apontado como método tradicional de preservação para o bambu na América Latina. Estudos para avaliar como o calor afeta o bambu têm sido realizados para explorar a melhor metodologia para este tipo de processo e evidenciar seus efeitos no material, visando solucionar problemas relacionados à absorção de água, que pode levar a ataques biológicos, e à estabilidade dimensional, e assim, aumentando a vida útil do bambu. Desta forma, o objetivo do presente trabalho é avaliar a influência das temperaturas (100, 150, 200 e 250 °C) e dos tempos de residência (15, 30, 60, 120 e 240 min) na dilatação paralela às fibras, na microestrutura e na absorção de água no bambu mossô (*Phyllostachys Pubescens*). Primeiramente, foi feita a análise termogravimétrica do O ensaio para a análise da dilatação linear, com a utilização de dilatômetro de alta precisão, e o ensaio de perda de massa foram realizados associando uma combinação de uma temperatura e um tempo de exposição, totalizando 20 combinações. Para a análise da microestrutura amostras foram polidas com lixas 320, 600 e 1200, na respectiva ordem de utilização na politriz. As imagens da microestrutura foram feitas em microscópio ótico e a análise foi realizada no software ImageJ, onde se contabilizou a porcentagem de fibras e matriz na seção transversal das amostras. Para o ensaio de absorção a parede do colmo foi separada ao meio, diferenciando-se a parte interna e externa, e os corpos de prova foram imersos em água deionizada, seguida de aplicação de 700mm.Hg de vácuo durante 20 min, tendo suas dimensões medidas no início e no final do ensaio e a massa sendo aferida em intervalos de tempo pré-determinados, o ensaio durou ao todo 4 semanas. O ensaio de perda de massa indicou perda de massa progressiva com o aumento, tanto da temperatura quanto do tempo de residência. Os resultados do dilatômetro indicam retração do material conforme ocorre o aquecimento e durante o tempo de residência para a temperatura de 100 °C e 200 °C, quando exposto à 150 °C, ocorreu estabilidade dimensional em todos os tempos de exposição. Também foi possível observar uma maior absorção de água pela parte interna da parede do colmo em relação à parte externa, assim como a diminuição da absorção quanto maior a temperatura.

**Palavras chave:** Sustentabilidade; Mossô; Exposição ao calor; Construção civil; Dilatometria.



**Influência da impregnação do estireno butadieno (SBR) no comportamento físico mecânico do bambu mossô**

Lucas M. Valani<sup>1</sup>, Adriana P.S. Martins<sup>2</sup>, Fabrício C. Vitorino<sup>3</sup>, Eduardo de Moraes Rego Fairbairn<sup>4</sup>, Romildo D. Toledo Filho<sup>5</sup>

1. Graduando em Eng. Civil (UFRJ); [valanimz@poli.ufrj.br](mailto:valanimz@poli.ufrj.br)
2. Pesquisadora (NUMATS/COPPE/UFRJ); [adripsmartins@globo.com.br](mailto:adripsmartins@globo.com.br)
3. Pesquisador (NUMATS/COPPE/UFRJ); [fabriciovitorino@coc.ufrj.br](mailto:fabriciovitorino@coc.ufrj.br)
4. Professor Titular (NUMATS/COPPE/UFRJ); [eduardo@coc.ufrj.br](mailto:eduardo@coc.ufrj.br)
5. Professor Titular (NUMATS/COPPE/UFRJ); [toledo@coc.ufrj.br](mailto:toledo@coc.ufrj.br)

**Resumo**

*Por ser biodegradável, abundante, capaz de sequestrar carbono, apresentar baixo custo e requerer métodos simples de processamento, o bambu mostra-se como uma alternativa promissora como material de construção de baixo impacto ambiental, apresentando também propriedades mecânicas de interesse em diferentes aplicações na construção civil. Apesar das inúmeras vantagens, o bambu apresenta elevada capacidade de absorção de água, o que resulta em instabilidade dimensional e retração associada à secagem, com possibilidade de formação de fissuras longitudinais e comprometimento da durabilidade do material. Neste sentido, o objetivo principal dessa pesquisa é avaliar a redução da absorção de água através da impregnação do estireno butadieno (SBR). Para isso, foram estudadas a eficiência da impregnação nas temperaturas de 23°C, 60°C e 100°C, a influência da impregnação na absorção de água e no comportamento mecânico do material. Amostras com dimensões 20 x 20 x 5 mm da espécie *Phyllostachys pubescens* (mossô) foram submersas em látex de SBR nas temperaturas estudadas até atingir a constância de massa. A capacidade de absorção de água foi avaliada utilizando-se amostras impregnadas e não impregnadas. Para o estudo da influência da impregnação no comportamento mecânico foram realizados ensaios de flexão em 3 pontos de amostras impregnadas a 60°C e não impregnadas. Foram encontrados valores de impregnação de 43% de ganho de massa na condição de 60°C, 22% para 100°C e 22% para 23°C. Já no ensaio de absorção foi observado redução de 43% na condição a 100°C, 40% para 60°C e 25% para 23°C. Resultados de flexão mostram que para amostra não impregnada (referência) foi obtido tensão máxima de 188 MPa, flecha máxima de 10 mm e módulo de elasticidade de 23MPa. Para as amostras impregnadas foram encontrados os valores de 188 MPa para a tensão máxima, 9 mm de flecha e módulo de elasticidade de 20MPa.*

**Palavras chave:** *Bambu mossô; construção sustentável; impregnação; durabilidade.*