

---

## Passo 1

---

### Identificação

---

Título:	Laboratório de pesquisa em construções e fazeres sustentáveis
Tipo da ação	Projeto
Edital	FLUEX
Ações vinculadas	Não informado
Unidade geral	UnB - Faculdade de Planaltina
Unidade de origem	UnB - Faculdade de Planaltina
Carga horária	730h00
Estimativa de Participantes	200
Data de início	11/07/2018
Data de término	29/07/2020
Área Temática	Meio Ambiente
Periodicidade	Anual
Abrangência	Estadual

### Detalhes

---

Público de Interesse	Professores, alunos e sociedade civil.
Local de realização	Faculdade UnB Planaltina - FUP
Divulgação	SECOM, redes sociais, flyer do evento.
Coordenador	Tânia Cristina da Silva Cruz
Telefone	(061) 99618-1803
E-mail	taniacristina75@gmail.com
Tem limite de vagas?	Não
Tem inscrições?	Sim
Isenção de taxa?	Não
Taxa de inscrição:	
Servidores	sem taxa
Alunos	sem taxa
Público externo	sem taxa
Órgãos externos	sem taxa
Outros	sem taxa
Ação curricular?	Sim
Certificados para a equipe?	Sim
Quantidade	10
Certificados para participantes?	Sim
Quantidade	200
Total de certificados	210

---

---

## Passo 2

---

---

**Órgãos Parceiros**

---

Nome Parceiro

Natureza da Parceria

Não informado

Não informado

---

**Descrição da Ação**

---

**Resumo da proposta**

É uma prática aberta à comunidade interna e externa do campus, com ênfase na pesquisa de estruturas arquitetônicas e soluções do cotidiano voltadas para a economia e gestão de recursos naturais, bem como a redução de resíduos. Orientado pelo Takwara Rapuy pesquisador com larga experiência na fabricação de estruturas de bambus, utilizando materiais de origem 100% biodegradáveis como a resina de mamona e o poliuretano vegetal expansivo (espuma de mamona), resultando em uma construção 95% vegetal.

**Palavra chave**

Construção sustentável, bambu, resina de mamona.

**Justificativa**

Visando a integração do conhecimento tradicional empírico e acadêmico, com foco na sustentabilidade prática-teórica, tendo como campo experimental a Faculdade UnB Planaltina (FUP/UnB), na qual oferta cursos de graduação bacharel em Gestão Ambiental e Gestão do Agronegócio, licenciatura em Ciências Naturais e Educação do Campo, entre outros cursos de mestrado voltados para área ambiental e desenvolvimento rural, observa-se um aumento exponencial de estudantes e comunidade rural que refletem uma maior demanda por espaços de convivência e de atividades de extensão em construções sustentáveis.

**Fundamentação teórica**

Segundo Caeiro (2010), o bambu surge hoje como uma solução para o futuro, amigável para o homem e para a natureza, onde há que preservar recursos naturais que estão em colapso. Temos no bambu uma alternativa viável de projecto sustentável, sensível, estético, estrutural; minimizando o problema ambiental.

**Objetivos**

- Aprofundar e dar continuidade ao curso de Capacitação Básica de manuseio do bambu, ocorrido no 1º semestre 2018 na Faculdade UnB Planaltina;
- Integrar estudantes, funcionários da FUP/UnB, acampados e assentados do entorno de Planaltina e comunidade externa;
- Difundir e integrar conhecimentos populares em contato direto com a comunidade interna, externa e rural;
- Constituir um laboratório com uma unidade de tratamento de bambu para desenvolvimento de pesquisas, oficinas e estruturas;
- Criar um espaço de convivência (geodésica), com a finalidade de promover diálogos, trocas de saberes, atividades acadêmicas de extensão, expressões culturais e artísticas para comunidade interna da FUP/UnB e externa;
- Possibilidade de geração de trabalho e renda para os capacitados(as) e capacitadores(as).
- Ofertar a disciplina Tópicos em Gestão Ambiental, com o tema: Construções e Fazeres Sustentáveis, a ser ministrada pela profª Drª Tânia Cristina Cruz e o pesquisador Takwara Rapuy; [
- Pesquisar e desenvolver estruturas habitacionais, bem como soluções para os problemas habituais que envolvem a otimização dos recursos naturais e a redução de resíduos sólidos e águas residuais (caixas de esgoto, reservatórios, composteira, captação aproveitamento de águas de chuva.

**Metodologia**

O projeto possui uma tecnologia social de fácil aplicabilidade e compreensão, estando aberta ao público em geral, com base pedagógica na aplicação prática do conhecimento.

O bambu utilizado será preferencialmente o da espécie exótica e invasora *Phyllostachys Pubecens*, encontrado em muitas Unidades de Conservação do Distrito Federal (DF), possibilitando assim seu manejo e o controle da biodiversidade.

Dentre os materiais empregados destacam-se a família de resinas e poliuretanos desenvolvidos pela empresa 100% nacional Imperveg® Poliuretano Vegetal, localizada na cidade de Aguaí-SP e oriunda do projeto de pesquisa

realizado pela Universidade de São Carlos-SP no desenvolvimento do biodiesel de mamona.

UG 132A: resina vegetal impermeabilizante que forma sobre a superfície na qual foi aplicada uma membrana monolítica, de excepcional estabilidade físico-química, elasticidade, impermeabilidade e aderência em materiais como concreto, argamassa, madeira, papelão, etc.

MAMONEX® RD70: resina vegetal expansível de alta resistência e baixa condutividade térmica. Não necessita de agente de expansão físico (CFC), sua expansão se dá por meio de CO<sub>2</sub> gerado durante a reação.

As resinas são bicomponente (A+B), formuladas a partir do processamento do óleo de mamona (*Ricinus Communis* L.), preservando as características fungicida e bactericida inerentes a planta. São 100% sólidos, isento de solventes, atende as normas internacionais ISO 14000. Não propaga chamas atingindo a classificação V2 nos ensaios pela norma UL94V – Flammability of Plastic Materials.

#### Relação ensino/extensão

A pesquisa surgiu com a necessidade da interconexão do saber acadêmico (ensino, pesquisa e extensão) e popular, com divulgação nas comunidades rurais e urbanas e dentro do comunidade acadêmica, a fim de atingir o máximo de interessados possível pelo assunto. Além disso, os cursos do campus UnB Planaltina demandam por práticas e técnicas de construção natural de baixo impacto ambiental, no qual envolvam tecnologias sociais de baixo custo, além da questão estrutural e física do ambiente universitário, que há ausência de espaços multidisciplinares e integrativos.

#### Instrumentos avaliadores

Não informado

##### aplicados ao Público

Relatórios, questionários e entrevistas.

##### aplicados à Equipe

Relatórios.

#### Informações relevantes

Será ofertada a disciplina Tópicos Especiais em Gestão Ambiental em 1º/2019 com o tema: Construções e Fazeres Sustentáveis, que contará com a primeira parte teórica ministrada pela profª Tânia Cristina da Silva Cruz e um segundo momento com o pesquisador Takwara Rapuy, que irá ministrar a parte prática do curso envolvendo projeções de estruturas, reconhecimento do Bambu, tratamento e montagem da estrutura escolhida pela turma, utilizando o poliuretano vegetal de mamona, chapas de papelão, fibras naturais, cabos e parafusos de aço.

#### Conteúdo programático

A Capacitação Básica terá duração de 48 horas (entre preparação, montagem, realização do evento e avaliação final), com intervalos para alimentação e as (os) participantes receberão certificado.

As atividades irão ocorrer seguindo um roteiro pré-estabelecido. A proposta é que no primeiro dia durante a manhã ocorra uma visita ao bambuzal para conhecer as técnicas de manejo, tratamento e potencial de mercado do bambu. No período da tarde terá o tratamento com aplicação de fogo do bambu *Phyllostachys Pubescens*, levado pelo profissional.

No segundo dia pela manhã, haverá uma Palestra de Introdução ao Poliuretano Vegetal seguida da etapa de confecção do Icosaedro de inserir as pontes metálicas de fixação com o Poliuretano Vegetal Expansível MAMONEX® RD70, prática essa que se estende até o início do período da tarde. Após finalizar essa etapa, todas as varas serão lixadas e o Takwara irá demonstrar conexões para móveis e utensílios com o Poliuretano Vegetal Expansível. Durante todo o terceiro dia está programado a aplicação do Poliuretano Vegetal Impermeabilizante de Mamona.

No quarto e último dia pela manhã, será a capacitação e montagem de um Icosaedro regular com 15 faces e 6m de diâmetro. No período da tarde haverá uma saída de campo para Cachoeira para encerrar a Capacitação.

Ao final do curso, espera-se que os participantes da atividade estarão aptos a serem multiplicadores da técnica utilizada, podendo ser replicadas em outros lugares e o andamento de outros projetos futuros.

#### Referência bibliográfica

CAEIRO, João Gabriel de Matos. Construção em bambu. 2010. Tese de Doutorado. Faculdade de Arquitectura de Lisboa.

FARBIARZ, Jackeline Lima. A pesquisa experimental para o desenvolvimento de técnicas em harmonia com o meio ambiente físico e social. 2014. Tese de Doutorado. PUC-Rio.

Proposta de Ação de Extensão: 60224

VERSCHLEISSER, Roberto. Aplicação de Estruturas de Bambu no Design de Objetos. Como Construir Objetos Leves, Resistentes, Ecológicos, e de Baixo Custo. Orientador: Prof. José Luiz Mendes Ripper. Tese (doutorado). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2008.

Observações

Não informado

---

## Passo 3

---

### Recursos Financeiros

Tem recursos financeiros? Não

---

## Atividades

---

### 1ª Atividade

Atividade	Pesquisa desenvolvimento com Bambu e Poliuretano vegetal
Descrição	Criação de protótipos de habitação sustentável; desenvolvimento de soluções para problemas habituais de gestão de recursos naturais e redução de resíduos e águas residuais. ( Captação de água de chuva, compostagem e tratamento de esgoto e águas cinzas )
Período	Anual
Data de início	11/07/2018
Data término	10/07/2020
Carga horária	100h00
Divisão da carga horária	Anual

---

Tópicos de programa

---

Carga Horária

Não informado

Não informado

### 1.1 Membro Alocado

---

Nome	Fabio Fernandes Resck
CPF	30829100172
Tipo de participacao	Instrutor
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Fernanda Keller Campos Oliveira
CPF	04159943144
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Gabriel Boato Neves
CPF	11398554685
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Heloisa de Souza Freire
CPF	03710317100
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Maristela Soeira
CPF	50440012104
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Maycon Lima da Silva
CPF	04975400103
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Michelle Duarte Oliveira
CPF	10166817635
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Monique de Araujo Rodrigues Neri
CPF	02001663102
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Priscilla Castro da Silva
CPF	02868268102
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Thiago Moraes de Oliveira
CPF	00264260139
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

#### 6.1.2.1 Oferta Extensão

---

Código Oferta de Extensão	53446
Data Início Inscrição	11/07/2018
Data Término Inscrição	10/07/2020
Data Início Realização	11/07/2018
Data Término Realização	10/07/2020
Turma	Aplicação do poliuretano vegetal
Vagas Ocupadas Aluno	0
Vagas Ocupadas Funcionário	0
Vagas Ocupadas Professor	0
Vagas Ocupadas Público	null
Vagas Oferecidas	72
Valor Interno	0.0
Valor Externo	0.0
Apropriado	NÃO

Nenhum horário vinculado

---

#### 2º Atividade

---

Atividade	Avaliação
Descrição	Avaliação dos resultados e das atividades do projeto.
Período	Anual
Data de início	11/07/2018
Data término	29/07/2020
Carga horária	120h00
Divisão da carga horária	Anual

---

Tópicos de programa
---------------------

Carga Horária
---------------

---

Não informado

Não informado

## 2.1 Membro Alocado

---

Nome	Fabio Fernandes Resck
CPF	30829100172
Tipo de participacao	Avaliador
Carga horária	30h00
Participante	Ativo

---

Nome	Tânia Cristina da Silva Cruz
CPF	78639018120
Tipo de participacao	Coordenador Geral
Carga horária	30h00
Participante	Ativo

---

## 3º Atividade

---

Atividade	Montagem de Geodésica
Descrição	Montagem de uma Geodésica frequência três com 165 varas para área de convivência dos Centros Acadêmicos na FUP.
Período	Anual
Data de início	11/07/2018
Data término	11/11/2018
Carga horária	300h00
Divisão da carga horária	Anual

---

Tópicos de programa	Carga Horária
---------------------	---------------

Não informado

Não informado

## 3.1 Membro Alocado

---

Nome	Andre de Carvalho Costa
CPF	04470640107
Tipo de participacao	Aluno Estagiário
Carga horária	60h00
Participante	Ativo

---

Nome	Debora Pereira de Oliveira
CPF	02540603157
Tipo de participacao	Aluno Estagiário
Carga horária	60h00
Participante	Ativo

---

Nome	Fabio Fernandes Resck
CPF	30829100172
Tipo de participacao	Instrutor
Carga horária	60h00
Participante	Ativo

---

Nome	Gabriel Boato Neves
CPF	11398554685
Tipo de participacao	Aluno Estagiário
Carga horária	60h00
Participante	Ativo

---

Nome	Gustavo de Sousa Cozer
CPF	03737467170
Tipo de participacao	Aluno Estagiário
Carga horária	60h00
Participante	Ativo

---

Nome	Heloisa de Souza Freire
CPF	03710317100
Tipo de participacao	Aluno Estagiário
Carga horária	30h00
Participante	Ativo

---

Nome	Maycon Lima da Silva
CPF	04975400103
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	60h00
Participante	Ativo

---

Nome	Monique de Araujo Rodrigues Neri
CPF	02001663102
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	30h00
Participante	Ativo

---



Nome	Thiago Morais de Oliveira
CPF	00264260139
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	30h00
Participante	Ativo

---

#### 4º Atividade

---

Atividade	Palestra e confecção
Descrição	Sobre Introdução ao Poliuretano Vegetal e manuseio do Bambu.
Período	Anual
Data de início	11/07/2018
Data término	10/07/2020
Carga horária	60h00
Divisão da carga horária	Anual

Tópicos de programa	Carga Horária
Não informado	Não informado

#### 4.1 Membro Alocado

---

Nome	Fabio Fernandes Resck
CPF	30829100172
Tipo de participacao	Instrutor
Carga horária	30h00
Participante	Ativo

---

Nome	Tânia Cristina da Silva Cruz
CPF	78639018120
Tipo de participacao	Coordenador Geral
Carga horária	30h00
Participante	Ativo

---

#### 5º Atividade

---

Atividade	Visita ao bambuzal
Descrição	Visitação de áreas de conservação e parques ecológicos para identificação e colheita de bambus exóticos.

Período	Anual
Data de início	11/07/2018
Data término	10/07/2020
Carga horária	50h00
Divisão da carga horária	Anual

Tópicos de programa	Carga Horária
Não informado	Não informado

### 5.1 Membro Alocado

---

Nome	Debora Pereira de Oliveira
CPF	02540603157
Tipo de participacao	Aluno Estagiário
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Fabio Fernandes Resck
CPF	30829100172
Tipo de participacao	Instrutor
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Gabriel Boato Neves
CPF	11398554685
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Gustavo de Sousa Cozer
CPF	03737467170
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Heloisa de Souza Freire
CPF	03710317100
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Maycon Lima da Silva
CPF	04975400103
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Monique de Araujo Rodrigues Neri
CPF	02001663102
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

Nome	Thiago Moraes de Oliveira
CPF	00264260139
Tipo de participacao	Facilitador
Carga horária	8h00
Participante	Ativo

---

## 6º Atividade

---

Atividade	Preparação de corpos de prova
Descrição	confeção dos corpos de prova a serem submetidos aos laboratórios de testes de tração resistência e decomposição.
Período	Anual
Data de início	11/07/2018
Data término	10/07/2020
Carga horária	100h00
Divisão da carga horária	Anual

Tópicos de programa	Carga Horária
Não informado	Não informado

### 6.1 Membro Alocado

---

Nome	Andre de Carvalho Costa
CPF	04470640107
Tipo de participacao	Aluno Estagiário
Carga horária	30h00
Participante	Ativo

---

Nome	Debora Pereira de Oliveira
CPF	02540603157
Tipo de participacao	Aluno Estagiário
Carga horária	30h00
Participante	Ativo

---

Nome	Fabio Fernandes Resck
CPF	30829100172
Tipo de participacao	Coordenador Executivo
Carga horária	60h00
Participante	Ativo

---

Nome	Gabriel Boato Neves
CPF	11398554685
Tipo de participacao	Aluno Estagiário
Carga horária	30h00
Participante	Ativo

---

Nome	Gustavo de Sousa Cozer
CPF	03737467170
Tipo de participacao	Aluno Estagiário
Carga horária	30h00
Participante	Ativo

---

Nome	Tânia Cristina da Silva Cruz
CPF	78639018120
Tipo de participacao	Coordenador Geral
Carga horária	60h00
Participante	Ativo

---

---

## Pareceres

---

Parecer do Coordenador	<p>Venho por meio deste emitir parecer sobre a proposta de evento de extensão PEAC 60224. Refere-se ao Laboratório de pesquisa em construções e fazeres sustentáveis coordenado pela professora Tânia Cristina da Silva Cruz. O projeto consiste em uma prática aberta à comunidade interna e externa do campus Planaltina, orientado pelo Takwara Rapuy, pesquisador com larga experiência na fabricação de estruturas de bambu, utilizando materiais de origem 100% biodegradáveis com resina de mamona e poliuretano vegetal expansivo.</p> <p>Dada a importância do projeto, considerando a importância do estímulo ao estudo e práticas de construções alternativas e sustentáveis, o projeto atende às exigências regimentais, portanto meu parecer é favorável.</p>
------------------------	--

Atenciosamente,

Caroline Siqueira Gomide

Data	10/07/2018
------	------------

Assinatura:	Rafael Litvin Villas Bôas
-------------	---------------------------

Matrícula:	1038125
------------	---------

Parecer do Colegiado	<p>Em atendimento à solicitação em Despacho 2688630, tomando como referência parecer favorável quanto ao mérito acadêmico apresentado em Despacho 2691324, encaminhamos ad referendum aprovação do projeto de extensão "Laboratório de pesquisa em construções e fazeres sustentáveis" SIEX 60224.</p>
----------------------	--

Ad referendum - Despacho no SEI 2691324

Atenciosamente.

Data	10/07/2018
------	------------

Assinatura:	Ivonaldo Vieira Neres
-------------	-----------------------

Matrícula:	1041703
------------	---------

Parecer da Câmara de Extensão

Data	10/07/2018
------	------------

Número da Reunião CEX	Não informado
-----------------------	---------------

Assinatura:	Não informado
-------------	---------------

Matrícula:	Não informado
------------	---------------

---

Tânia Cristina da Silva Cruz

Matricula: 1036491