

**PROCESSO nº 44/2021**

PROCEDÊNCIA: PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA.

ASSUNTO: PROJETO PERMANENTE DE PESQUISA E EXTENSÃO BAJA PELZNIKKEL UNIFEBE.

**PARECER nº 62/2021**

**DATA: 3/11/2021**

**1 HISTÓRICO**

A Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura protocolou junto ao Conselho Universitário - CONSUNI, do Centro Universitário de Brusque - UNIFEBE, para análise e deliberação, o Projeto Permanente de Pesquisa e Extensão: Baja Pelznickel UNIFEBE.

**2 ANÁLISE**

2.1. Projeto anexo.

**3 PARECER**

Diante do exposto na análise, o Conselho Universitário - CONSUNI do Centro Universitário de Brusque - UNIFEBE, deliberou:

**APROVAR** o Projeto Permanente de Pesquisa e Extensão: Baja Pelznickel UNIFEBE.

Brusque, 3 de novembro de 2021.

Rosemari Glatz (Presidente) \_\_\_\_\_

Sergio Rubens Fantini \_\_\_\_\_

Edinéia Pereira da Silva \_\_\_\_\_

Anna Lúcia Martins Mattoso \_\_\_\_\_

Günther Lothar Pertschy \_\_\_\_\_

Ademir Bernardino da Silva \_\_\_\_\_

Josely Cristiane Rosa Trevisol \_\_\_\_\_

Eliane Kormann Tomazoni \_\_\_\_\_



**UNIFEBE**

**Centro Universitário de Brusque - UNIFEBE  
Conselho Universitário - CONSUNI**

Rosana Paza \_\_\_\_\_

Rafaela Bohaczuk Venturelli Knop \_\_\_\_\_

Roberto Heinzle \_\_\_\_\_

Arthur Timm \_\_\_\_\_

Robson Zunino \_\_\_\_\_

Antonio Roberto Pacheco Francisco \_\_\_\_\_

Jean Carlo Dalmolin \_\_\_\_\_



Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura - Propex  
Supervisão e Extensão

## Projeto de Extensão

### Projeto de Extensão: Baja Pelznick UNIFEFE

#### Identificação

**Proponente:** Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura (Doutor)  
**E-mail:** propex@unifebe.edu.br **Telefone:**  
**Cursos:** Engenharia de Produção, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica e Engenharia Química  
**Abrangência:** Internacional **Operacionalização:** Permanente  
**Período:** 01/01/2022 a 31/12/2022 **Carga Horária:** 400h00  
**Participantes:** 20 a 55 **Modalidade:** Presencial  
**Certificação:** Sim **Cerimonial:** Não  
**Publicação jornalística:** Sim  
**Investimento institucional:** Sim

#### Materiais:

1) Materiais e Equipamentos necessários para o desenvolvimento do Projeto: \* Computador de alto desempenho para simulação; \* Softwares de engenharia e simulação: Inventor, Solidworks, EdgeCam, Lotus, Matlab, Ansys, MS Project, MathCAD. 2) Materiais e Equipamentos necessários para a construção do protótipo: \* Chapas, tubos e barras de aço ou alumínio; \* Terminais rotulares, rolamentos, porcas, parafusos, engrenagens, chavetas, diferencial; \* Tintas, solventes, graxas e óleos; \* Adesivos e chapas de policarbonato para carenagens; \* Motor de uso específico, conforme regulamento; \* CVT (transmissão continuamente variada); \* Amortecedores, volante, tanque de combustível, banco, semieixo, coifas, homocinéticas, cubos de roda; \* Conjunto de rodas e pneus; \* Ferramentas diversas manuais; \* Lixadeira e Parafusadeira; \* Cabeçote divisor \* Componentes elétricos e eletrônicos \* EPIs diversos para os integrantes e oficina; \* EPIs para o piloto; \* Insumos/ferramentas para soldagem, usinagem e fundição; \* Insumos de materiais compósitos; \* Serviços terceiros de usinagem e tratamento térmico; \* Instrumentos de medição: paquímetros, micrômetros internos e externos, relógio comparador; \* Espaço físico para depósito de materiais e equipamentos; \* Bancada para soldagem da gaiola, mesa de trabalho com morsa, carrinho; \* Equipamentos de filmagem: Câmera GoPro (filmagem dos testes e da competição), tripé; \* Carretinha reboque para transporte da gaiola; \* Serviços de manutenção da pista .

#### Equipamentos:

Nenhum.

#### Estruturação

##### Curricularização

Projeto de Extensão  
Projeto de Pesquisa e Extensão

#### Atividades

Tipo	Nome	Local	Data	Carga Horária	Certificação Antecipada (Mediadores)
Atividade de Extensão	Intervenções na Comunidade	A definir	01/01/2022 a 31/12/2022	30h00	Não
<b>Mediador:</b> Rodrigo Blödorn					
Atividade de Pesquisa	Pesquisa em Engenharia Automotiva, Gestão de Vendas e Marketing	D-07 - Bloco D - Sala 07	01/01/2022 a 31/12/2022	40h00	Não
<b>Mediador:</b> Rodrigo Blödorn					
Atividade de Extensão	Projeto Baja Pelznick UNIFEFE	D-07 - Bloco D - Sala 07	01/01/2022 a 01/01/2022	200h00	Não
<b>Mediador:</b> Rodrigo Blödorn					
Curso de Extensão	Treinamento de integrantes: Noções básicas de construção automotiva	D-07 - Bloco D - Sala 07	01/01/2022 a 31/12/2022	50h00	Não
<b>Mediador:</b> Rodrigo Blödorn					

Tipo	Nome	Local	Data	Carga Horária	Certificação Antecipada (Mediadores)
Atividade Prática	Competição Baja SAE - Etapa Nacional	A definir	20/04/2022 a 24/04/2022	50h00	Não
<b>Mediador:</b> Rodrigo Blödorn					
Atividade Prática	Competição Baja SAE - Etapa Regional	A definir	12/11/2022 a 15/11/2022	30h00	Não
<b>Mediador:</b> Rodrigo Blödorn					

O Programa Baja SAE é um desafio estudantil, com o objetivo de promover aos participantes uma experiência de aplicar na prática seus conhecimentos adquiridos academicamente, sob a forma de um processo integrado de desenvolvimento, garantindo excelência no âmbito internacional. A sua preparação para o mercado de trabalho e uma vivência real no desenvolvimento de um projeto são os seus principais aspectos. No Brasil, o projeto recebe o nome de Programa Baja SAE BRASIL.

O Programa BAJA SAE, uma iniciativa da *Society of Automotive Engineers* (SAE), foi criado na Universidade da Carolina do Sul, nos EUA, em 1976. Trata-se de uma competição entre veículos *off-road* tipo Baja, construídos pelos acadêmicos com base em diretrizes estabelecidas pela SAE. Em 1995 foi realizada a primeira competição no Brasil, por iniciativa da seção brasileira da SAE, desde então, o número de universidades participantes tem aumentado a cada ano.

Nesse escopo, este Projeto de Pesquisa e Extensão tem como objetivo manter em funcionamento uma equipe visando à participação da UNIFEBE nas competições de Baja regionais, nacionais e internacionais promovidas pela SAE. Podemos citar como objetivos acadêmicos do projeto o desenvolvimento de habilidades práticas dos estudantes; o estímulo à criatividade e ao trabalho em equipe; a aplicação prática dos conceitos apreendidos em disciplinas teóricas; e, a integração entre os acadêmicos da UNIFEBE e a comunidade externa.

## 2. Justificativa

O projeto se insere no Projeto de Pesquisa e Extensão dos cursos de Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção, Engenharia Civil e Engenharia Química e se justifica, sobretudo, devido à possibilidade oferecida aos acadêmicos, de trabalhar em um projeto que deve ser desenvolvido por meio de trabalho em equipe, respeitando requisitos, prazos e limitações de recursos específicos. A complementação das atividades teóricas desenvolvidas em sala de aula, por meio de projetos como o Baja, é de crucial importância na formação dos futuros engenheiros, que irão se deparar com situações desse tipo em sua futura vida profissional.

Em adição, o projeto proporcionará aos acadêmicos a imersão em uma área de conhecimento da Engenharia que normalmente não é focada nos currículos tradicionais, a saber, a área de Engenharia Automotiva, cuja relevância no contexto local da UNIFEBE fica clara quando se leva em consideração o grande número de empresas em Brusque e região que atuam nesse setor. Desse modo, o Projeto Baja atende aos objetivos específicos de fornecer conhecimentos básicos e específicos que compõem o currículo do Curso de Engenharia Mecânica, bem como sistematizar a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, de forma a conceber, projetar e construir sistemas estruturais mecânicos, máquinas e equipamentos; selecionar materiais e processos de fabricação; conceber e supervisionar processos de fabricação mecânica; selecionar métodos e processos de produção, transmissão, distribuição, utilização e conservação de energia mecânica.

A equipe Baja Pelznickel UNIFEBE foi a primeira do Vale do Itajaí, fundada em abril de 2017, e é uma das poucas equipes de Santa Catarina. É formada especialmente por acadêmicos dos cursos de Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e Engenharia Química da UNIFEBE e alunos do Colégio UNIFEBE, mas conta com o apoio de acadêmicos de outros cursos.

O nome da equipe "Pelznickel" é uma homenagem à lenda trazida pelos imigrantes da região de Baden-Württemberg, da Alemanha, que colonizaram Brusque e Guabiruba, uma alusão à criatura mitológica que habitaria as florestas da região. Conta a lenda que ele surgiu pela necessidade de São Nicolau em repreender crianças muito rebeldes e que não respeitavam os seus pais. Assim, ele contou com a ajuda de moribundos que viviam nos arredores da cidade para dar um susto e até mesmo dar uma surra em crianças mal-educadas. Com o passar dos anos, estes moribundos foram criando formas mais assustadoras, cobertos de folhas, barba-de-velho ou trapos de roupas escuras, com chifres e máscaras assustadoras e carregando correntes, chicotes ou varas.

## 3. Palavras-chave

Baja SAE. Competição *off-road*. Construção automotiva.

## 4. Objetivos

### 4.1 Objetivo geral

Operacionalizar o funcionamento de uma equipe de acadêmicos para projetar e construir veículos *off-road* em conjunto com a comunidade.

### 4.2 Objetivos específicos

Dentre os objetivos específicos do projeto, destacam-se:

- desenvolver habilidades práticas dos acadêmicos;
- estimular a criatividade e o trabalho em equipe;
- aplicar na prática os conceitos apreendidos em disciplinas teóricas;
- integrar os acadêmicos da UNIFEBE e a comunidade externa;
- divulgar os cursos envolvidos no projeto e a UNIFEBE como um todo;
- participar de competições regionais, nacionais e internacionais.

## 5. Parceiros (opcional)

Empresas da região que se disponham a patrocinar a equipe, por meio de recursos materiais, financeiros ou educacionais, conforme plano de patrocínios específico.

## 6. Metodologia

A equipe será formada por alunos do colégio, acadêmicos dos cursos de graduação e de pós-graduação da UNIFEFE, trabalhando sob a supervisão do Professor Orientador. Ela será formada por integrantes efetivos e bolsistas. Os integrantes efetivos serão selecionados por meio de processo seletivo específico, e seu desempenho dentro da Equipe será avaliado continuamente, sendo limitados à quantidade de 30 (trinta). É exigido aos integrantes efetivos o cumprimento de carga horária mínima de 4 (quatro) horas semanais de dedicação ao Projeto.

O Professor Orientador irá selecionar um Capitão e vice capitão para a equipe, conforme as regras da SAE. A organização dos subgrupos de trabalho, conforme regras da SAE, ficará a cargo do Capitão. Cada grupo será responsável por uma parte do projeto do veículo, e será liderado por um acadêmico, escolhido conjuntamente pelo Professor Orientador, Capitão e Vice-capitão.

O trabalho de desenvolvimento do veículo será executado pelos acadêmicos, sob a orientação do Professor Orientador, em reuniões de projeto semanais. As horas dedicadas por acadêmico ao projeto, controladas pelo Professor Orientador, serão posteriormente, validadas como Horas Complementares.

Além de o projeto, construção e testes de um veículo *off-road*, o Projeto Baja contará com intervenções na comunidade. São previstas visitas técnicas em escolas para apresentação do protótipo com aulas teóricas e práticas de conteúdos relacionados ao Projeto Baja. Também será fomentada a participação de empresas da região no aperfeiçoamento técnico dos integrantes da equipe, por meio da transferência direta de conhecimento científico e técnico. Essas ações deverão ser ministradas por colaboradores das empresas para os acadêmicos do projeto. Além disso, deverão ser priorizadas a aquisição de peças e materiais produzidos ou comercializados por empresas da região e, sempre que possível, a Equipe deverá auxiliar no desenvolvimento e aprimoramento destes com o setor produtivo local.

Além de os integrantes efetivos da equipe, admitidos por processo seletivo, poderão integrar o Projeto Baja acadêmicos bolsistas. Serão concedidas 25 (vinte e cinco) vagas para acadêmicos bolsistas: 10 (dez) para Bolsa de Estudo, 5 (cinco) para Bolsa de Pesquisa e 10 (dez) para Bolsa PROESDE. A carga horária de dedicação ao Projeto Baja dos acadêmicos bolsistas deverá respeitar a seguinte quantidade mínima: 20 (vinte) horas semestrais para Bolsa de Estudo, 10 (dez) horas semanais para Bolsa de Pesquisa e 40 (quarenta) horas semestrais para Bolsa PROESDE. O cronograma e as atividades a serem desenvolvidas pelos bolsistas serão divulgadas pelo professor Orientador do Projeto Baja a cada início de semestre.

Os projetos de pesquisa serão desenvolvidos com temas relacionados ao Projeto Baja, sob a responsabilidade do professor Orientador. Os integrantes efetivos do Projeto Baja poderão participar dos projetos de pesquisa como bolsistas, caso estejam enquadrados nos critérios de seleção vigentes.

### 6.1 Cronograma

O projeto funcionará de forma contínua, visando a promover, anualmente, a participação da Instituição nas competições organizadas pela SAE e promovendo ações regionais. Para este ano, o cronograma proposto está descrito na tabela, abaixo. Nos anos seguintes, as atividades serão organizadas de forma similar. Em paralelo às atividades propostas, também serão executadas atividades pontuais de divulgação do projeto junto à comunidade local (apresentação em escolas, participação do protótipo em desfiles etc.).

Data/horário	Atividade
01 janeiro a 12 dezembro	Projeto, fabricação, testes, avaliação e otimização do protótipo e documentação do projeto
02 fevereiro a 07 julho	Captação de patrocinadores para o projeto
02 fevereiro	Processo seletivo do primeiro semestre
02 fevereiro a 03 março	Treinamento de novos integrantes
04 abril a 05 maio	Competição Nacional
05 maio a 07 julho	Atividade de Extensão
08 agosto	Processo seletivo do segundo semestre
08 agosto a 09 setembro	Treinamento de novos integrantes
10 outubro a 11 novembro	Competição Regional
10 outubro a 12 dezembro	Atividade de Extensão

### 6.2. Comissão organizadora (opcional)

Prof. Dr. Rodrigo Blödmorn - professor orientador da Equipe Baja Pelznickel UNIFEFE.

Prof. Wallace Nobrega Lopo - Coordenador dos cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Mecânica

Prof.<sup>a</sup> Vivian Siffert Wildner - Coordenadora do curso de Engenharia Mecânica

Prof.<sup>a</sup> Rafaela Bohaczuk Venturelli Knop - Coordenadora do curso de Engenharia Química

## 7. Referências

SAE BRASIL. Regulamento Baja SAE Brasil. Disponível em: [http://saebrasil.org.br/wp-content/uploads/2020/03/RATBSB\\_emenda\\_03.pdf](http://saebrasil.org.br/wp-content/uploads/2020/03/RATBSB_emenda_03.pdf). Acesso em: 26 jan. 2021.