

# Implantação de Espaço Multiuso para Ensino, Pesquisa e Curricularização da Extensão

Roberto Tomedi Sacco

## Impacto

Os efeitos que se espera obter a partir da implantação deste projeto podem ser ilustrados no quadro a seguir:

- Aumento do interesse e participação dos alunos do curso na área de sistemas de energia;
- Estimular e possibilitar uma maior quantidade de projetos de extensão e pesquisa pelos professores;
- Criar condições para ampliar o número de convênios de extensão;
- Possibilitar meios aos alunos e professores para realizarem projetos e trabalhos de conclusão de curso (TCC).

## História

Desde 2020, a Coordenação Pedagógica e o Colegiado do curso de Engenharia Elétrica executaram várias ações de modo a estruturar espaços adequados com a devida instrumentação para que os corpos discente e docente do curso pudessem realizar suas atividades, propiciando maior quantidade de aulas práticas, equipando laboratórios com sistemas informatizados e sistemas experimentais que oportunizassem tanto as atividades previstas nos planos de ensino das disciplinas como para os projetos dos alunos, tanto os integradores de conteúdo, como os de conclusão de curso, bem como projetos de extensão e convênios de pesquisa com instituições parceiras.

Uma das linhas de formação do curso de Engenharia Elétrica que historicamente carecia de sua própria estrutura física para realizar atividades práticas era a área de Sistemas de Energia, que vinha se valendo do compartilhamento (por programação e demanda) de laboratórios e espaços de cursos técnicos de nível médio no mesmo campus. Apesar de adequadas, a utilização de tais instalações costumava esbarrar em algumas dificuldades administrativas, princi-

palmente as relacionadas aos horários disponíveis (saliente-se que o curso tem natureza Noturna), ao espaço para acomodar a quantidade de alunos das disciplinas, a necessidade (nem sempre possível) de contar com aluno estagiário ou laboratorista disponíveis nos horários necessários do curso, e a distância que os estudantes precisavam percorrer dentro do campus, que sempre implicava em grande perda de tempo pelo deslocamento entre os laboratórios compartilhados e o local sede do curso no campus.

Assim sendo, foi realizado um projeto e encaminhado junto a direção do campus, de solicitação da disponibilização e adequação de uma sala, no prédio onde se situa a estrutura do curso de Engenharia Elétrica, que estava sem utilização, funcionando como depósito de materiais que não vinham sendo utilizados por dois cursos que vinham compartilhando tal espaço. Ressalte-se que tal sala estava desde 2010 prevista na primeira versão de PDI do campus a ser destinada ao curso de Engenharia Elétrica, como laboratório de Sistemas de Energia, mas tal situação até então nunca havia efetivada, tendo surgido dois novos PDI que, por razões desconhecidas, deixaram de contemplar tal condição, já prevista no PPC aprovado do curso, em todas as instâncias administrativas internas, tanto do campus como da reitoria.

Após longo processo de tramitação interna, a direção finalmente aprovou a destinação e tal espaço como laboratório de Sistemas de Energia do Curso de Engenharia Elétrica do Campus Pelotas. Em função da necessidade de adequação do PPC às novas diretrizes de curricularização da extensão para cursos superiores, aproveitou-se do ensejo para realizar a proposta de utilização de tal espaço como o Espaço Multiuso de Integração das Atividade de Ensino, Pesquisa e Extensão da área de Sistemas de Energia do curso de Engenharia Elétrica do Campus Pelotas.

Após a aprovação pela direção, foram realizadas reuniões entre os docentes da área de sistemas de energia com a área de obras e manutenção do campus, visando encaminhar o estudo de um layout e o encaminhamento das obras de adequações necessárias.

## Prática educacional

Com este projeto se pretende criar e organizar uma padronização de espaços multiusos que permitam a integração tríplice: ensino, pesquisa e extensão, em atendimento aos objetivos definidos no PPC da engenharia elétrica do campus Pelotas do IFSUL, e que possam vir a servir de referência para a avaliação e implantação da viabilidade de outros físicos para a mesma destinação.

## Entrega

São apresentados a proposta de Layout do Espaço Multiuso e as Premissas de Procedimento Operacional Padrão (POP) de orientação e organização do Espaço Multiuso.

O Modelo de Procedimento Operacional Padrão para reger a utilização do espaço multiuso que contemple os três âmbitos acadêmicos de um curso superior, ou seja, práticas de ensino, de pesquisa e de extensão, será baseado nas seguintes premissas:

- Haverá um coordenador geral do espaço (laboratório) o qual será responsável por manter e publicar uma programação semanal das atividades previstas no espaço e comunicada à coordenação pedagógica;
- No âmbito do ensino, o espaço será exclusivo para as aulas teóricas e práticas das disciplinas da área de sistemas de energia e deverão ocorrer prioritariamente e preferencialmente no turno noturno (das 18:15 as 23:00), conforme o PPC do curso;

Excepcionalmente, conforme demanda de alunos, poderá haver aulas teóricas no horário vespertino (das 13:30 as 18:15) desde que não exista conflito com planos de aulas práticas;

- Nos âmbitos da pesquisa e da extensão, as bancadas didáticas e a sala restrita poderão ser usadas de acordo com uma programação a ser informada pelos docentes líderes dos projetos ao coordenador geral do espaço;
  - As bancadas didáticas só poderão ser usadas em horários que não conflitam com as aulas práticas das disciplinas, e deverão ser previamente alocadas mediante a programação semanal;
  - A sala restrita poderá ser utilizada de acordo com uma programação a ser definida pelos docentes líderes dos projetos ao coordenador geral do espaço;
- Poderão ser realizados estudos e projetos de conclusão de curso exclusivamente por estudantes cuja orientação de tais trabalhos seja feita por docentes vinculados ao laboratório, e com a utilização sendo devidamente programada junto ao coordenador geral do espaço.
- Para atividades relacionadas à extensão, pesquisa ou orientação de trabalhos, o modelo de registro de pesquisa deverá ser enviado ao coordenador do laboratório, indicando o tipo de projeto, o professor responsável, os alunos envolvidos, o período e o turno de ocupação e equipamentos e reagentes necessários. O modelo do formulário de deverá ser solicitado diretamente ao coordenador do laboratório;
- Para a solicitação de recursos ou reserva do laboratório para aulas práticas, o professor responsável deverá solicitar formalmente aos estagiários ou coordenador do laboratório através do seu roteiro da aula, indicando às necessidades de horário, equipamentos, reagentes, pessoal, EPIs, entre outros. As aulas práticas serão registradas em planilha específica, que será atualizada mensalmente e ficará disponível nos laboratórios.

- Modelo de reserva do espaço conforme a Figura 1:

**Figura 01:** Modelo de Registro para Utilização dos Espaços.

### REGISTRO PARA UTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS

PROFESSOR:		NOME E CONTATO			
Projeto	Alunos	Local	Equipamentos	Turno	Período
Aula de:	xxxx	Laboratório 623-A	Xxx Xxx xx	Manhã	Mês início - mês final / 2_
TCC		Área Interna			
Projeto de Extensão Convênio N°					
Projeto de Pesquisa Convênio N°					
Identificação dos alunos		Curso	e-mail	Telefones	
Nome completo		Xxxx			
Data, xxxx/20		Nome e Assinatura do Responsável			

Fonte: Autor.

O espaço é organizado da seguinte forma: na parte central da sala estão distribuídas as carteiras escolares, a lousa e a tela de projeção. Será fixado ao teto um projetor elevado, para não necessitar uma mesa de apoio para o projetor. Haverá um púlpito sobre rodas, com os cabos e suporte para computador portátil, a ser conectado ao cabo do projetor.

Ao longo das paredes são instaladas bancadas didáticas com instrumentos na parte superior e os equipamentos de grande porte (motores) na parte inferior, com sistemas de borneiras, conectores e cabos, com diagramas, para que os estudantes façam as ligações e executem os diversos ensaios nas aulas práticas, bem como ensaios relacionados a projetos de pesquisa, trabalhos de conclusão de curso e projetos de extensão. Nas Fotos 1 e 2 são apresentadas a situação atual (ainda não finalizado);

**Figura 02:** Sala de aula em adequação



Fonte: Autor.

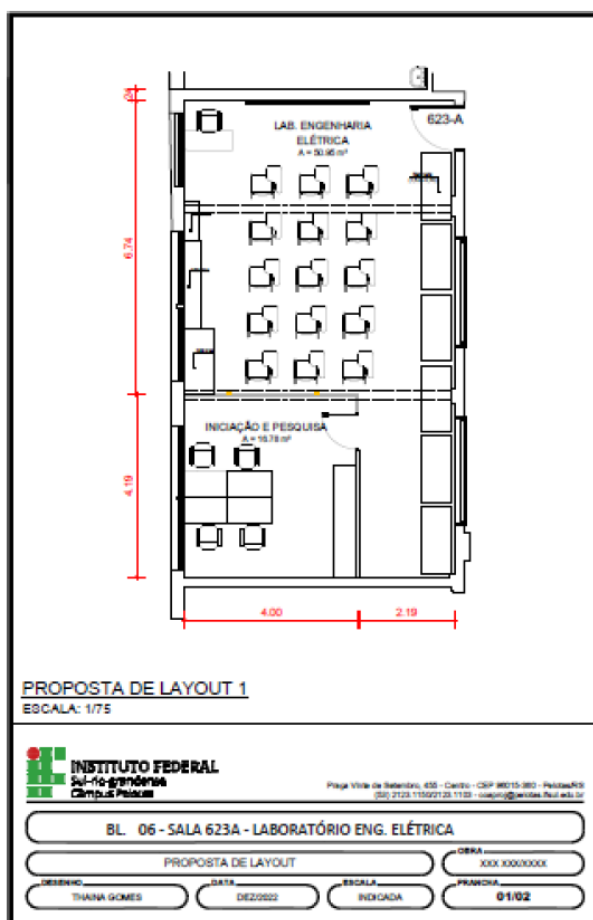
**Figura 03:** Sala de aula em adequação



Fonte: Autor.

Na Figura 2 está apresentada a proposta de layout pelo setor de obras e manutenção, incluindo o espaço de ensino (aulas teóricas e bancadas didáticas para aulas práticas) e o espaço reservado para extensão e pesquisa).

**Figura 04:** Proposta de layout para adequação do Espaço Multiuso de Ensino, Pesquisa e Extensão.



Fonte: Setor de Obras e Manutenção do Campus Pelotas

## Dicas

As principais dificuldades deste tipo de projeto não fogem daquelas costumeiramente enfrentadas no setor educacional público de modo geral, a falta de recursos (verbas) para investimento, o excesso de burocracia e a falta de agilidade no processo de tomada de decisão, o que demanda muita paciência, persistência, resiliência e senso de antecipação.

### Roberto Tomedi Sacco

Graduado em Engenharia Elétrica, habilitação Eletrotécnica, pela Universidade Católica de Pelotas (UCPel, 1993). Especialização MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (CEEM-FGV, 2010). Mestre em Engenharia e Ciências Ambientais pelo Instituto Federal Sul-rio-grandense (PPGECA-IFSUL, 2021). É servidor público federal do Campus Pelotas do IFSUL, lotado no curso de Engenharia Elétrica, atuando como docente desde 2011. Anteriormente atuou na iniciativa privada por 18 anos nas áreas de construção, projeto e instalações elétricas industriais, sistemas de produção e transmissão de energia elétrica, em empresas do setor elétrico nacional.

## Informações

Link de acesso a uma pasta pública de compartilhamento somente para leitura (ex.: Google Drive) mediante contato prévio via e-mail institucional ([robertosacco@ifsul.edu.br](mailto:robertosacco@ifsul.edu.br)). Página do curso de Engenharia Elétrica.