

CURSO DE EXTENSÃO  
**MOBILIDADE  
ELÉTRICA**

SEXTA EDIÇÃO



**POLÍTICAS,  
Planejamento  
& Oportunidades  
de Negócios**



# Apresentação

A mobilidade elétrica é uma tendência global que está transformando o setor de transporte. Em sintonia com a crescente preocupação ambiental e a busca por soluções sustentáveis, os veículos elétricos ganham destaque como uma inovação na mobilidade urbana contemporânea. No Brasil, em 2023, a venda de veículos elétricos já corresponde a aproximadamente 4,3% do número total de emplacamentos registrados, uma tendência em crescimento. Este cenário traz possibilidades diversificadas para profissionais de diversas áreas, como empresários, engenheiros, advogados, administradores, economistas, empreendedores e outros especialistas que precisam estar atentos às demandas multidisciplinares que envolvem a inserção de bicicletas, motos, carros, ônibus e caminhões elétricos na paisagem urbana brasileira. Pensando neste admirável novo mundo de possibilidades, desenvolvemos este curso, meticulosamente elaborado por especialistas de diversas áreas. O curso proporciona uma experiência interativa, promove discussões envolventes, análises aprofundadas e projeções de oportunidades empreendedoras no cenário da mobilidade elétrica. Ademais, oferecemos a possibilidade de ser parte de uma rede seleta de profissionais que atuam nesta área emergente. Neste informe, apresentamos o nosso curso, oferecido por intermédio da Escola de Extensão (Extecamp) da Unicamp, e que entra em sua sexta edição em 2024, com mais de 160 pessoas já formadas. Nossa proposta é fornecer suporte a profissionais das mais diversas áreas e atuações para que possam adentrar no universo da eletromobilidade



Prof. Dra. Flávia Consoni  
Coordenadora

---

1. Networking

POR QUÊ  
FAZER  
O CURSO  
DE EXTENSÃO  
EM MOBILIDADE  
ELÉTRICA?

## 4 Motivos

2. Informações  
para estratégias  
para tomadas  
de decisão

3. Prospecção de  
Oportunidades,  
Insights e Tendências



4. Certificação  
respeitada  
internacionalmente

# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Atualizado anualmente com novas informações e atividades, este curso de extensão foi desenvolvido para oferecer aos participantes uma compreensão abrangente e multifacetada do universo da mobilidade elétrica e as diversas oportunidades de negócios que envolve esta área em franca expansão. Elaborado por especialistas de diversas áreas, o currículo aborda as dinâmicas entre mercado, política e tecnologia, explorando desde modais leves até pesados de veículos elétricos e sua interação com a infraestrutura de recarga. Ao longo da jornada, serão apresentadas interfaces relacionadas à governança e à regulamentação, além de instrumentos de políticas públicas eficazes para estimular a mobilidade elétrica.





# SEMIPRESENCIAL & MODERNO

Oportunidade ímpar de se conectar com uma rede altamente qualificada de profissionais que atuam no campo da eletrificação. Amplie suas trocas e interações, esteja à frente no cenário da mobilidade elétrica.



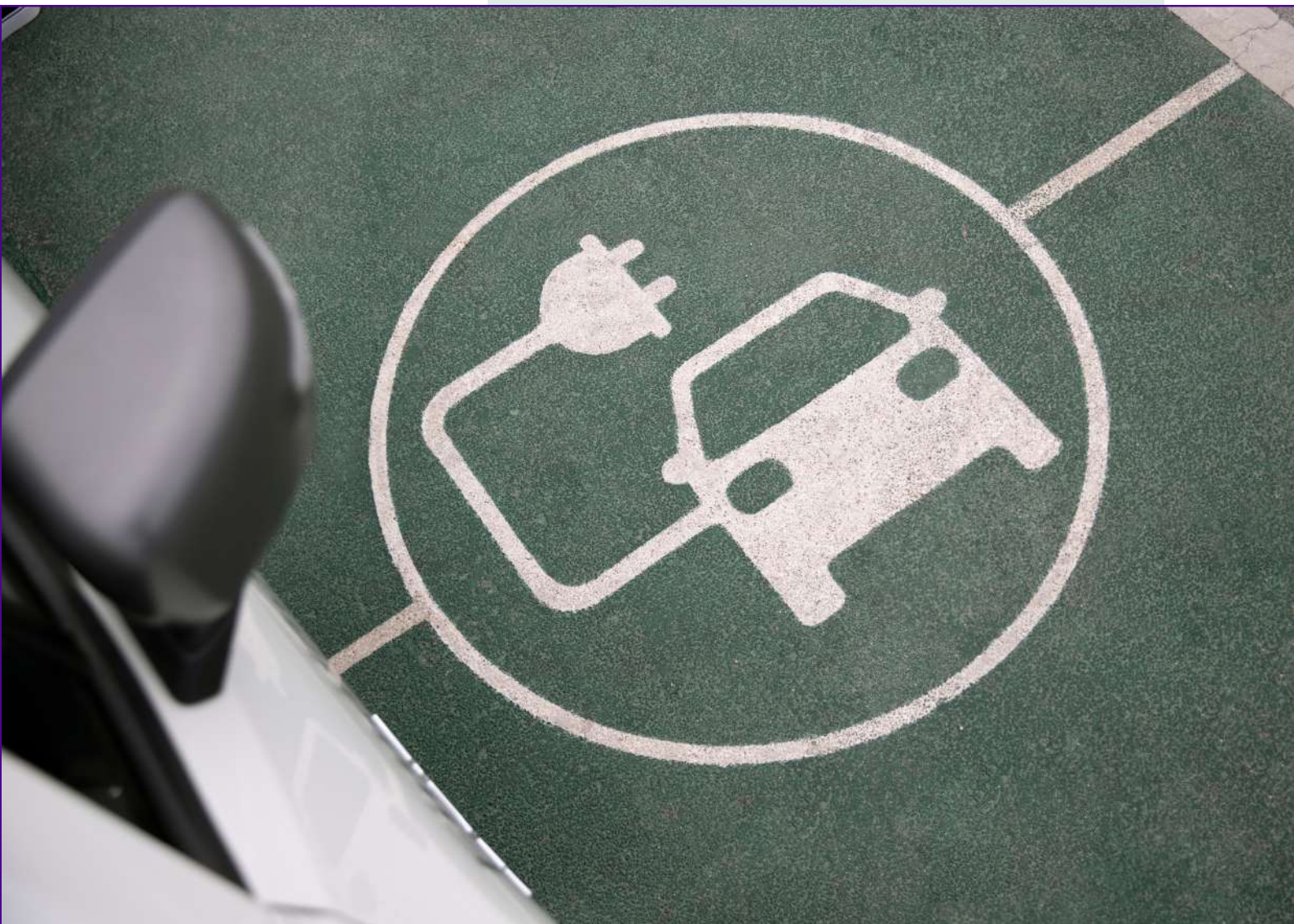
O Curso de Extensão em Mobilidade Elétrica integra exposições teóricas e atividades práticas num sistema de ensino híbrido que combina aulas online e presenciais. Desenvolvido para oferecer praticidade, esta moderna metodologia semipresencial possibilita que os alunos acompanhem o conteúdo de forma flexível, seja no escritório, em casa ou em qualquer local de sua escolha. O nosso diferencial são vivências práticas exclusivas dentro da Unicamp, uma das principais instituições de ensino da América Latina. Nosso conteúdo, constantemente atualizado e minuciosamente elaborado por especialistas em diversas áreas, visa estimular a interatividade entre os estudantes, fomentando um networking qualificado com profissionais de diferentes setores que participam das aulas.

## CARGA HORÁRIA



Conecte-se com uma rede qualificada de profissionais, amplie suas trocas e esteja à frente nesse mercado em ascensão. São 90 horas de aprendizado distribuídas da seguinte forma: 70 horas online, síncronas e interativas com nossos professores, 10 horas de trabalho em grupo e 10 horas de aulas práticas

---



# SEIS MÓDULOS

ASPECTOS TÉCNICOS,  
POLÍTICAS PÚBLICAS,  
MODELOS DE NEGÓCIOS  
E MAIS ASSUNTOS...

# Aula inaugural

## ASPECTOS INTRODUTÓRIOS DA MOBILIDADE ELÉTRICA

A jornada em nosso curso se iniciará com uma aula introdutória sobre a mobilidade elétrica, inserida no contexto abrangente das transições energéticas, para a sustentabilidade e para uma mobilidade de baixo carbono. Em nossas boas-vindas, discutiremos a dinâmica sistêmica dessa transição, entrelaçada com diversas outras temáticas: indústria, infraestrutura, tecnologia, conhecimento científico, política, mercados, sociedade civil e cultura. Abordaremos também os fatores que impulsionam essa mudança, assim como as nuances que acentuam as barreiras e os elementos de resistência, os quais variam de acordo com as especificidades de cada região





# Módulos



## 01. Aspectos técnicos da Mobilidade Elétrica

O primeiro módulo do curso se fixa nos conceitos basilares da mobilidade elétrica e suas tecnologias. As aulas abordam as principais inovações do setor, abrangendo: Arquiteturas de veículos elétricos, Powertrain, acumuladores de energia e Infraestrutura de recarga. Para aprofundar o aprendizado, o módulo oferece uma aula presencial na Unicamp que proporcionará aos alunos contato direto com a tecnologia veicular e de recarga.

## 02. Panorama e Dinâmica da Mobilidade Elétrica

O segundo módulo analisa os fatores que impulsionam a transição para a mobilidade elétrica. O objetivo é compreender quais perfis e modais de transporte estão migrando para a eletrificação, mapeando as tendências do mercado, a dinâmica dos atores e as competências necessárias em diferentes regiões do globo. Com foco no caso brasileiro, discutiremos como o ecossistema da mobilidade elétrica está sendo construído, mapeando os diferentes stakeholders e seus papéis na cadeia produtiva, na oferta de serviços e na demanda por veículos elétricos. Analisaremos também as estratégias e os posicionamentos dos diversos agentes, incluindo a dimensão do pós-venda. Além disso, exploraremos as interfaces da mobilidade elétrica com outros temas e tecnologias. Por fim, concluiremos a discussão com perspectivas de aplicação em outros setores, como o aéreo, o marítimo e a agricultura.





## 03.

### **Ecosistemas da Mobilidade Elétrica & Redes de Inovação**

O terceiro módulo foi idealizado para realizar uma análise do desenvolvimento e estruturação das redes dentro do ecossistema de inovação para a mobilidade elétrica. Abordaremos os elementos geopolíticos, econômicos e sociais essenciais, além de explorar os marcos conceituais e regulatórios que sustentam a inovação nas cadeias de valor e o engajamento ativo dos consumidores. A discussão se estenderá à intersecção multissetorial inerente à mobilidade elétrica no contexto brasileiro, enfatizando a importância da parceria entre entidades públicas e privadas para o desenvolvimento de um ecossistema colaborativo de inovação. Ao longo do módulo, os alunos terão a oportunidade de trabalhar em grupo, aplicando os conceitos aprendidos através da simulação prática de desenvolvimento de uma proposta de rede de inovação focada em novas oportunidades de negócios.

## 04. **Políticas Públicas para a promoção da Mobilidade Elétrica**

Neste segmento do curso, realizaremos uma análise contextualizada do cenário internacional, dedicando especial atenção às dinâmicas entre países e cidades. Com isso, buscaremos compreender o papel e as nuances das políticas públicas de fomento à mobilidade elétrica que se destacaram por sua eficácia. Na sequência, exploraremos as experiências dos países da América Latina, aprofundando-nos no contexto brasileiro. Daremos ênfase às estratégias que promovem a governança colaborativa entre os diversos agentes envolvidos na mobilidade elétrica, com o objetivo de inspirar reflexões críticas sobre essas iniciativas.





## 05.

### Modelos de Negócio ligados à Mobilidade Elétrica

O quinto módulo se aprofunda na apresentação de modelos de negócios para a mobilidade elétrica, explorando conceitos-chave e elementos essenciais. Abordaremos as variáveis críticas para o sucesso do setor, considerando a adoção de veículos elétricos e o desenvolvimento da infraestrutura de recarga. A análise da cadeia de valor será central, culminando na discussão modelos de negócios variados, oferecendo assim uma visão abrangente das práticas mais promissoras.

## 06.

### Financiamento à Mobilidade Elétrica

No último módulo, discutiremos linhas de financiamento para a mobilidade elétrica, o que inclui a abordagem acerca dos consórcios públicos; dos incentivos financeiros e não financeiros; e das linhas de financiamentos tradicional com origens nos fundos “verdes” (letras financeiras verdes, etc).





# CORPO DOCENTE

Currículos diversificados,  
Experiência comprovada,  
Doutores, Mestres  
& Especialistas...

# PROFESSORES

## Flávia Consoni

Professora Livre-docente do Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências da Unicamp, exercendo atividades de docência e pesquisa. Desenvolve e orienta pesquisas em temáticas ligadas à inovação, transição energética e mobilidade urbana sustentável, com foco particular na Governança e nas Políticas Públicas que promovam a Mobilidade Elétrica. É uma das fundadoras e atual coordenadora do LEVE - Laboratório de Estudos do Veículo Elétrico,, membro do Comitê Gestor e do Conselho de Ciência e Tecnologia da Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica, curadora do Planeta Elétrico, do Mobilidade Estação, e Coordenadora do Curso de Extensão Mobilidade Elétrica: Políticas, Planejamento e Modelos de Negócios oferecido regularmente pela Escola de Extensão da Unicamp. Seus trabalhos mais recentes (pós 2018) envolvem parcerias com a Agência de Cooperação Alemã GIZ, com a CPFL Energia (Projetos P&D Aneel), com a Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica, com a ÚNICA (União da Indústria da Cana de Açúcar) e com a FAPESP.



## Tatiana Bermúdez

Economista e Mestre em Gestão da Inovação Tecnológica, Universidad del Valle, Colômbia; Doutora em Política Científica e Tecnológica pela Unicamp. Pesquisadora do Laboratório de Estudos do Veículo Elétrico (LEVE), Unicamp desde 2014. Pós-Doutora no DPCT da Unicamp do projeto da Chamada 22 da CPFL: Eletromobilidade e Recursos Energéticos Distribuídos. Atualmente é pesquisadora e bolsista FAPESP do Centro Paulista de Estudos de Transição Energética (CPTen). Consultora do Centro de Desenvolvimento Tecnológico Octopus Force, Cali, Colômbia. Apresenta experiência no desenvolvimento e implementação de projetos de pesquisa e consultoria em Políticas de estímulo à Mobilidade Elétrica com foco nos Ônibus Elétricos e/ou de Baixa-Emissão. Sua tese de doutorado analisou a transição para os ônibus elétricos de baixa emissão no Brasil, com foco na Licitação do Sistema de Transporte Público em São Paulo. Seus trabalhos mais recentes envolvem parcerias com a Agência de Cooperação Alemã GIZ no âmbito do PROMOB-e (Projeto Sistemas de Propulsão Eficiente), CPFL Energia (Projetos P&D Aneel), UNICA (União da Indústria da Cana de Açúcar), CEPAL (Comissão Econômica para América Latina e o Caribe), Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica (PNME), Barassa e Cruz Consulting, Associação Brasileira dos Profissionais pelo Desenvolvimento Sustentável (ABRAPs), e com o Projeto TUMI E-Bus Mission (Transformative Urban Mobility Initiative) em cidades brasileiras e colombianas.



# PROFESSORES

## Edgar Barassa

Doutor e Mestre em Política Científica e Tecnológica pela DPCT/IG/UNICAMP e Administrador de formação pela FCA/UNICAMP, é fundador da Barassa & Cruz Consulting, sócio da Otsmah Recursos Energéticos Sustentáveis e atua nas áreas da mobilidade elétrica, energias renováveis e tecnologias emergentes de baixo carbono. Apresenta experiência em projetos de transição energética, governança para inovação, prospecção tecnológica e desenvolvimento de novos negócios. Fez sua tese analisando as oportunidades para mobilidade elétrica no Brasil e teve participação na construção da Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica; na Proposta de Plano Nacional da Eletromobilidade; na elaboração do Roadmap Nacional para veículos elétricos. Demonstra ampla bagagem em projetos com a Agência de Cooperação Alemã GIZ, com a CPFL Energia e AES Brasil (Projetos P&D Aneel) e com a CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe). Membro do Laboratório de Estudos do Veículo Elétrico (UNICAMP), foi pesquisador visitante na Universidade de Bordeaux e fez seu Pós-doc em Inovação, Estratégias e Regulação para mobilidade elétrica.



## Robson Cruz

Engenheiro Mecânico (UNESP), pós-graduado em Engenharia Automotiva (USP) e mestrando em Engenharia Mecânica (UNICAMP). Atuou em diversas multinacionais coordenando equipes de engenharia, Foi professor universitário nas disciplinas de Qualidade, Estatística e Tecnologia Industrial. É membro do LEVE - Laboratório de Estudos do Veículo Elétrico e da SAE - Society of Automotive Engineers. Atuou na construção da Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica, além de projetos com a Agência de Cooperação Alemã GIZ no âmbito do PROMOB-e (Projeto Sistemas de Propulsão Eficiente), CPFL Energia e AES Brasil (projetos de P&D da ANEEL), CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe) e Associação Brasileira dos Profissionais pelo Desenvolvimento Sustentável (ABRAPs). Atualmente está no grupo estratégico da PNME (Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica) desenvolvendo a articulação técnica dos temas perante instituições e governo. É cofundador da Barassa & Cruz Consulting e da Otsmah - Recursos Energéticos Sustentáveis. Tem desenvolvido projetos voltados ao desenvolvimento de algoritmos de estimação de estado de baterias de Li-ion e seu aprimoramento através de técnicas de Machine Learning/Inteligência Artificial.



# PROFESSORES

## Silvia Barcik

Graduada em Administração (FAE Business School) e Design (Universidade Positivo), possui especialização em Marketing (FAE Business School) e Negócios Sociais (HEC Paris). Liderou a chegada dos primeiros veículos elétricos da Renault no Brasil, além de estabelecer as primeiras alianças com parceiros do ecossistema. Também lançou os dois primeiros projetos de serviços de mobilidade da Renault no país. Atuou como facilitadora do curso "Mobilidade de baixa emissão: eficiência energética e tecnologias de eletrificação veicular", coordenado pela GIZ - Cooperação Brasil Alemanha para a Mobilidade Elétrica. Atualmente, é head de novos negócios no Itaú Unibanco, conduzindo projetos inovadores tanto no banco quanto no Cubo, o maior hub de startups da América Latina. Silvia também é colunista do Estadão, Diretora de Mobilidade da ABVE - Associação Brasileira do Veículo Elétrico e Membro do Conselho da PNME - Plataforma Nacional da Mobilidade Elétrica. Em 2019, foi reconhecida pela VULOG e TAPKEY como uma das mulheres mais influentes na Mobilidade e pela Revista TOPVIEW - RICTV como Personalidade do Ano de Inovação.



## Fernando Campagnoli

Geólogo com mestrado pelo Instituto de Geociências da USP e doutorado em Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos pela Escola Politécnica da USP, possui pós-doutorado em Gestão de Reservatórios pelo Instituto Internacional de Ecologia - IIE e em Economia e Inovação pelo Instituto de Economia da UFRJ. Atuando na gestão pública, foi Diretor de Produtos do Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia do Ministério da Defesa, onde desenvolveu iniciativas de políticas públicas de combate ao desmatamento. Também atuou como Coordenador-Geral da Amazônia Legal da Secretaria do Patrimônio da União do Ministério do Planejamento, atuando na regularização fundiária de áreas da União na Amazônia, com desenvolvimento de soluções de cartografia por geoprocessamento e formação de redes de municípios. Especialista em Regulação da ANEEL desde 2005, desenvolveu soluções regulatórias para os Programas de P&D e Eficiência Energética e na consolidação do modelo de Rede de Inovação no Setor Elétrico - RISE, que promove a inovação por meio das empresas do setor elétrico. Atualmente, é Coordenador de Monitoramento e Avaliação na Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial do Ministério do Desenvolvimento da Indústria, Comércio e Serviços (CNDI/MDIC).



# PROFESSORES

## Valério Marochi

Graduado em Mecatrônica Industrial pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), possui pós-graduação em Engenharia de Veículos Híbridos e Elétricos pelas Faculdades da Indústria (Senai-PR). Conta com certificação internacional como EV HV Safety Technician Level III pela TÜV Rheinland Akademie GmbH (Cologne, Berlin) e capacitação em Veículos Híbridos e Elétricos pela Weber State University (Davis Campus - Layton, UT). Professor há mais de 10 anos em disciplinas de diagnóstico e manutenção automotiva, protagonizou o desenvolvimento e implantação de cursos como Graduação em Engenharia Automotiva e Pós-Graduação em Engenharia de Veículos Híbridos e Elétricos ofertados pelas Faculdades da Indústria (Senai-PR). Foi um dos fundadores e supervisor do Centro de Mobilidade Sustentável e Inteligente (Senai-PR). Atuou em ações educacionais e desenvolvimento de projetos com a indústria, no sentido de fomentar o mercado da eletromobilidade e preparar mão de obra para novas tecnologias veiculares. Atualmente, é pesquisador do Instituto Senai de Inovação em Eletroquímica (Senai-PR).



## Zeno Nadal

Engenheiro Industrial Eletricista formado pela UTFPR (2011), com especialização em Eficiência Energética (2013) e Mestrado em Desenvolvimento de Tecnologia (LACTEC, 2016). Atuou em projetos em parceria com instituições como Parque Tecnológico Itaipu, LACTEC, UFSM e SENAI-PR. Como pesquisador, dedicou-se a temas como armazenamento de energia e geração distribuída em projetos da ANEEL e de distribuidoras de energia. No âmbito da mobilidade elétrica, forneceu suporte técnico para a implementação de infraestrutura de recarga em projetos com a Prefeitura de Curitiba, Renault, Itaipu Binacional e VOLVO BUSES. Entre 2018 e 2022, colaborou com os Institutos LACTEC no projeto Eletrovia Paranaense e com a UFSM no projeto Eletrovias Inteligentes (2019-2022). Em sua carreira acadêmica, atuou como professor no curso de pós-graduação em Engenharia de Veículos Elétricos e Híbridos do SENAI-PR (2021) e coordenou o MBI em Mobilidade Sustentável das Faculdades da Indústria do SENAI-PR (2021/2022). Atualmente, é sócio da Otsmah Soluções em Recursos Energéticos Sustentáveis e atua como consultor nas áreas de mobilidade elétrica, geração distribuída e armazenamento de energia.





# Matricule-se já!

Conecte-se ao novo, construa oportunidades



## Não perca a chance!

Atualize-se sobre as dinâmicas e oportunidades que envolvem o universo da mobilidade elétrica investindo apenas 41 reais por aula.



## Parcelas facilitadas

Com um investimento de 3690 reais, pode ser dividido em até 5 parcelas, este curso é uma oportunidade para ficar na vanguarda de um setor em expansão

## Vagas limitadas

As inscrições para a sexta edição do Curso de Extensão em Mobilidade Elétrica estão abertas até o dia 14 de março. As vagas são limitadas a apenas 30 alunos.

## Junte-se a nós

Mais de 160 profissionais já participaram do nosso Curso de Extensão em Mobilidade Elétrica. Agora chegou a sua vez!

Três meses de aprendizagem e novas experiências



Duração do curso: 26 de março a 20 de junho de 2024.  
Modalidade das Aulas: realizadas online nas terças e quintas-feiras, das 19h às 22h, complementadas por um encontro presencial na Unicamp em 12 e 13 de abril de 2024.  
Ambiente de Aprendizagem: Aulas virtuais via Google Meeting e atividades presenciais no Instituto de Geociências

