Processo Seletivo LISHA 1/2023

O Laboratório de Integração de Software e Hardware (LISHA) da UFSC em Florianópolis e em Joinville/SC estão selecionando estudantes para ampliar sua equipe de pesquisa e desenvolvimento.

Em atividade desde 1985, o laboratório atua em projetos de pesquisa nas áreas de arquiteturas de computadores, sistemas operacionais, redes de computadores e sistemas embarcados, tendo como principais focos de aplicação as áreas de **Sistemas Críticos, Indústria 4.0 e Internet das Coisas**. O laboratório atua em parceria com grandes universidades e empresas dessas áreas, desenvolvendo projetos de inovação tecnológica de software e hardware que as permite colocar no mercado produtos de ponta. Atualmente o laboratório conta com três sedes, duas em Florianópolis, uma delas no campus principal da UFSC e outra no Sapiens Parque, e outra em Joinville. Fazemos também parte da Unidade MOVE da EMBRAPII e do Centro de Pesquisa em Segurança de Sistemas Ciberfísicos.

Candidatos interessados em trabalhar conosco em um dos projetos abaixo devem encaminhar currículo vitae e histórico escolar para o endereço de email **lisha@lisha.ufsc.br**, informando também a vaga pretendida. Os candidatos pré-selecionados serão convidados a uma entrevista por videoconferência. O processo acontecerá em ciclos até que todas as vagas tenham sido preenchidas, seguindo este calendário:

- Primeiro ciclo: candidaturas até **09/06/2023**, entrevistas entre 12/06/2023 e 16/06/2023.
- Segundo ciclo: candidaturas de **10/06/2023** até **26/06/2023**, entrevistas entre 26/06/2023 e 30/06/2023.
- Terceiro ciclo: candidaturas de **01/09/2023** até **03/11/2023**.

Auto5G - Sistema Inteligente de Telemetria e Telecomando Veicular 5G

O projeto **Auto5G** é uma ação conjunta do LISHA, Intelbras e YakP para pesquisa, desenvolvimento e inovação na área de conectividade de veículos com o ambiente externo no contexto de Redes 5G no contexto do Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e adensamento da cadeia produtiva de veículos automotivos – Rota 2030. O projeto visa implementar e validar um **Sistema Inteligente de Telemetria e Telecomando Veicular**, com foco no suporte a diagnóstico e manutenção preventiva em veículos automotores destinados ao transporte de cargas ou pessoas. Esta linha temática é uma oportunidade para oferecer ao segmento automotivo maior segurança, ao diminuir a incidência de falhas elétricas ou mecânicas críticas no veículo, além de oportunizar um controle preditivo de manutenção e, consequentemente, reduzindo custos de manutenção de veículos no Brasil. O projeto especificará mecanismos e protocolos de comunicação entre máquinas no contexto de 5G, *Machine-to-Machine* (M2M) e da *Internet das Coisas Industriais* (IIoT) para coletar dados de sensores instalados em veículos de carga e transmiti-los em tempo real.

A Intelbras é uma empresa Brasileira de produtos e soluções eletrônicas, atuando em diversos segmentos como telecomunicações, segurança patrimonial, equipamentos para informática, entre outros. Possui seis unidades fabris no Brasil, tendo a matriz na grande Florianópolis (São José). A empresa participará do projeto com engenheiros e analistas, além de oferecer infraestrutura para testes em 5G.



A Yak é uma empresa Brasileira, fabricante de tratores elétricos. É a primeira fabricante nacional deste tipo de veículos. Possui unidade fabril na cidade de Joinville e participará do projeto com suporte de engenheiros e um veículo para integração e testes.

IASE 2 - Sistema Inteligente de Aquisição e Análise de Dados

para Controladores Automotivos - Fase 2

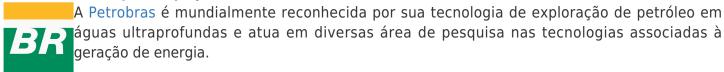
O projeto **IASE 2** é um esforço conjunto do LISHA e da Renault do Brasil, dentro do programa Rota 2030 Linha V coordenada pela Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa (Fundep), para aplicar técnicas de Inteligência Artificial em veículos para automatizar a detecção de falhas e anomalias durante fases de teste e permitir a captura de dados sem fio de forma automática e em tempo real. A Fase 2 do projeto foca em otimizar o hardware e o software desenvolvidos na fase 1 com o intuito de industrializar e fornecer um sistema completo e utilizável para a montadora.



A Renault do Brasil é uma das maiores montadoras de veículos do país e possui uma fábrica de veículos na cidade de São José dos Pinhais/PR. A equipe da Renault neste projeto contará com Engenheiros e Técnicos do time de desenvolvimento de powertrain automotivo.

OBNZip - Compressor Inteligente de Dados Sísmicos para OBN

O uso de Ocean Bottom Nodes (OBNs) na exploração sísmica de reservas de petróleo e gás requer a permanência e operação submarina prolongada dos mesmos, resultando em desafios tecnológicos como a extração de dados durante a operação e autonomia energética. Usando transmissão subaquática de dados, os diferentes canais de comunicação (acústico, eletromagnético e ótico), estão sujeitos a limitações específicas, ainda que em graus distintos, e têm diferentes implicações na autonomia energética da aquisição por OBN. Para avançar nas questões relacionadas a estes dois desafios em aquisição submarina por meio de OBNs, o presente projeto propõe um trabalho integrado entre diferentes grupos de pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) para alcançar cinco metas: 1) Estudo exploratório sobre comunicação submarina sem fio voltada para transmissão de dados sísmicos entre OBNs e entre OBNs e demais dispositivos pelos diferentes canais disponíveis, visando minimizar a quantidade de dados a ser transmitida; 2) Estudo exploratório sobre gestão de Energia em OBNs durante a permanência no leito marinho; 3) Desenvolvimento de modelos preditivos de dados sísmicos submarinos; 4) Desenvolvimento de um sistema de compressão de dados sísmicos submarinos usando aprendizado de máquina; e 5) Planejamento da integração do compressor inteligente com métodos de comunicação e gerenciamento de energia em OBN identificados como mais adequados durante a execução do projeto.



Santa Catarina e o LISHA

Está com dúvida em relação ao custo e a vida em Santa Catarina e sobre como é trabalhar no LISHA? Interaja diretamente com nossos colaboradores através do email estudantes@lisha.ufsc.br. Quer cursar mestrado ou doutorado na UFSC, veja os editais de seleção dos programas associados:

PPGCC/UFSC

Benefícios comuns a todas as vagas

- Ambiente de trabalho com grande potencial de aprendizagem e equipe multidisciplinar.
- Contato com diversas instituições de pesquisa nacionais e internacionais.
- Incentivo e valorização de características pessoais como dinamismo, iniciativa, trabalho em equipe, flexibilidade e boa comunicação.
- Horário de trabalho flexível (dedicação exclusiva compartilhada com os estudos).
- Possibilidade de contratação pelas empresas parceiras.

Pós-Doutorado em Sistemas Ciberfísicos com foco em Sistemas Autônomos Críticos

- Requisitos obrigatórios: possuir doutorado em Ciência da Computação, Engenharias, Matemática ou Geofísica, possuir conhecimentos sólidos de desenvolvimento de software e de gestão de projetos e conhecimentos intermediários em Aprendizado de Máquina.
- **Requisitos desejáveis:** certificação em gestão de projetos, experiência prévia em projetos industriais com aplicação de inteligência artificial.

• Carga horária: 40 h/s.

• **Remuneração:** bolsa de pós-doutorado de R\$ 7.370,00 mensais por 12 meses.

• Project: OBNZip.

• Vagas: 1.

• Lotação: Florianópolis.

• Candidato selecionado no segundo ciclo: Lucas Lobato.

Vagas remanescentes: 0.

Desenvolvimento de Software Embarcado para Sistemas Ciberfísicos com foco em Sistemas Autônomos Críticos

- Requisitos obrigatórios: ter formação acadêmica em Ciência da Computação, Engenharias ou Matemática, possuir conhecimentos sólidos de desenvolvimento de software e de gestão de projetos.
- **Requisitos desejáveis:** certificação em gestão de projetos, estar cursando mestrado ou doutorado, experiência prévia em projetos industriais com aplicação de inteligência artificial.
- Carga horária: 40 h/s.
- **Remuneração:** salário de R\$ 6.480,00 mensais por 24 meses (CLT).
- Project: OBNZip.
- Vagas: 1.
- Lotação: Florianópolis.
- Candidato selecionado no primeiro ciclo: João Vitor Brito (nota 7,3).
- Candidato selecionado no segundo ciclo: Juliana Arrais.
- Vagas remanescentes: 0.

Desenvolvimento de Software para Sistemas Ciberfísicos com foco em 5G-URLLC

- **Requisitos obrigatórios:** ter **formação acadêmica** em Ciência da Computação ou Engenharias, possuir conhecimentos sólidos de desenvolvimento de software e de redes de computadores.
- Requisitos desejáveis: conhecimentos de gestão de projetos, estar cursando mestrado ou doutorado, experiência prévia em projetos industriais com máquinas e equipamentos interconectados.
- Carga horária: 40 h/s compartilhadas com estudo.
- **Remuneração:** bolsa de 30 meses com valores que dependem da formação: mestrando R\$ 6.500,00, doutorando R\$ 8.500,00, pós-doutorando R\$ 10.500,00.
- Project: Auto5G.
- Vagas: 1.
- Lotação: Florianópolis.
- Candidato selecionado no primeiro ciclo: José Luis Conradi Hoffmann (nota 9,7).
- Vagas remanescentes: 0.

Desenvolvimento de Software Embarcado Veicular

- Requisitos obrigatórios: ter formação acadêmica em Ciência da Computação ou Engenharias, possuir conhecimentos sólidos de desenvolvimento de software automotivo.
- Requisitos desejáveis: conhecimentos de gestão de projetos, estar cursando mestrado ou doutorado, experiência prévia em projetos automotivos.
- Carga horária: 40 h/s compartilhadas com estudo.
- **Remuneração:** bolsa de 30 meses com valores que dependem da formação: mestrando R\$ 6.500,00, doutorando R\$ 8.500,00, pós-doutorando R\$ 10.500,00.
- Project: Auto5G.
- Vagas: 1.
- Lotação: Florianópolis.
- Candidato selecionado no primeiro ciclo: Leonardo Passig Horstmann (nota 9,7).
- Vagas remanescentes: 0.

Desenvolvimento de Software em Nuvem - Backend

- Requisitos obrigatórios: ter formação acadêmica em Ciência da Computação ou Engenharias, possuir conhecimentos sólidos de desenvolvimento de software, bancos de dados e redes de computadores.
- Requisitos desejáveis: conhecimentos de gestão de projetos e de bancos de dados nãorelacionais, estar cursando mestrado ou doutorado.
- Carga horária: 40 h/s compartilhadas com estudo.
- **Remuneração:** bolsa de 30 meses com valores que dependem da formação: mestrando R\$ 6.500,00, doutorando R\$ 8.500,00, pós-doutorando R\$ 10.500,00.
- Project: Auto5G.
- Vagas: 1.
- Lotação: Florianópolis.
- Candidato selecionado no primeiro ciclo: Guilherme Arthur Gerônimo (nota 9).
- Vagas remanescentes: 0.

Desenvolvimento de Software

- Requisitos obrigatórios: ter formação acadêmica em Tecnologias da Informação e Comunicação, Sistemas de Informação, Ciência da Computação ou Engenharias, possuir conhecimentos sólidos de desenvolvimento de software.
- **Requisitos desejáveis:** possuir conhecimentos em, pelo menos, uma das seguintes tecnologias: React, Typescript, NestJS, Golang, MongoDB ou Apache Kafka.
- Carga horária: 40 h/s.
- Contratação: CLT, trabalho remoto (por 30 meses).
- Project: Auto5G.
- Vagas: 1.
- Lotação: Florianópolis.
- Candidato selecionado no terceiro ciclo: Felipe Bonato (nota 9).
- Vagas remanescentes: 0.

Desenvolvimento de Software

- Requisitos obrigatórios: ter formação acadêmica em Tecnologias da Informação e Comunicação, Sistemas de Informação, Ciência da Computação ou Engenharias, possuir conhecimentos sólidos de desenvolvimento de software.
- **Requisitos desejáveis:** possuir conhecimentos em, pelo menos, uma das seguintes tecnologias: React, Typescript, NestJS, Golang, MongoDB ou Apache Kafka.

• Carga horária: 20 h/s.

• Contratação: CLT, trabalho remoto (por 30 meses).

• Project: Auto5G.

• Vagas: 1.

Lotação: Florianópolis.
Vagas remanescentes: 1.

Mestrado com foco em Aprendizado de Máquina para Dados Sísmicos

- Requisitos obrigatórios: ter formação acadêmica em Ciência da Computação, Engenharias ou Matemática, possuir conhecimentos sólidos e formais sobre aprendizado de máquina e conhecimentos sobre desenvolvimento de software e modelos baseados em dados
- Requisitos desejáveis: conhecimentos sobre modelos de sistemas dinâmicos no escopo de sensoriamento sísmico.
- Carga horária: 40 h/s compartilhadas com estudo.
- Remuneração: bolsa de R\$ 2.415,00 mensais por 24 meses.

• Project: OBNZip.

• Vagas: 1.

Lotação: Florianópolis.

• Candidato selecionado no primeiro ciclo: Ricardo Motta (nota 7).

Vagas remanescentes: 0.

Mestrado com foco em Comunicação M2M para Redes 5G

- **Requisitos obrigatórios:** ter **formação acadêmica** em Ciência da Computação ou Engenharias, possuir conhecimentos sólidos de desenvolvimento de software e de redes de computadores.
- Requisitos desejáveis: conhecimentos de gestão de projetos.
- Carga horária: 40 h/s compartilhadas com estudo.
- Remuneração: bolsa de R\$ 2.415,00 mensais por 24 meses.

Project: Auto5G.

Vagas: 1.

Lotação: Florianópolis.Vagas remanescentes: 1.

Mestrado com foco Sistemas de Manutenção Preditiva

- Requisitos obrigatórios: ter formação acadêmica em Ciência da Computação, Engenharias ou Matemática, possuir conhecimentos sólidos de IA.
- Requisitos desejáveis: conhecimentos de gestão de projetos.
- Carga horária: 40 h/s compartilhadas com estudo.
- Remuneração: bolsa de R\$ 2.415,00 mensais por 24 meses.
- Project: Auto5G.
- Vagas: 1.

Lotação: Florianópolis.Vagas remanescentes: 1.

Mestrado com foco em Software Embarcado Veicular

- Requisitos obrigatórios: ter formação acadêmica em Ciência da Computação ou Engenharias, possuir domínio em linguagem C/C++.
- Requisitos desejáveis: conhecimentos de gestão de projetos, conhecimento no processo de desenvolvimento de sistemas embarcados.
- Carga horária: 40 h/s compartilhadas com estudo.
- **Remuneração:** bolsa de R\$ 2.415,00 mensais por 24 meses.

Project: Auto5G.

• Vagas: 1.

Lotação: Florianópolis.Vagas remanescentes: 1.

Desenvolvimento de Software Embarcado Automotivo

- **Requisitos obrigatórios:** ter **formação acadêmica** em Ciência da Computação, Engenharias possuir conhecimentos sólidos de desenvolvimento de software e de redes de computadores.
- Requisitos desejáveis: conhecimentos de gestão de projetos, experiência prévia em projetos industriais com na área automotiva.
- Carga horária: 25 h/s.
- **Remuneração:** salário de R\$ 6.478,00 mensais por 36 meses (CLT).

Project: IASE2.

• Vagas: 1.

Lotação: Joinville.

• Candidato selecionado no primeiro ciclo: Sérgio Arribas García (nota 10,0).

Vagas remanescentes: 0.

Desenvolvimento de Software

- **Requisitos obrigatórios:** ter **formação acadêmica** em Ciência da Computação, Engenharias possuir conhecimentos sólidos de desenvolvimento de software e de redes de computadores.
- **Requisitos desejáveis:** conhecimentos de gestão de projetos, experiência prévia em projetos industriais com máquinas e equipamentos interconectados.
- Carga horária: 20 h/s.
- Remuneração: salário de R\$ 3.023,25 mensais por 36 meses (CLT).

• Project: IASE2.

• Vagas: 1.

Lotação: Florianópolis ou Joinville.

Desenvolvimento de Hardware Embarcado Automotivo

- Requisitos obrigatórios: estar matriculado no Doutorado em algum programa de pós-graduação da UFSC ou do IFSC em Florianópolis ou Joinville, possuir conhecimentos sólidos de programação C/C++ e ter experiência no desenvolvimento de hardware embarcado.
- Requisitos desejáveis: conhecimentos sobre microcontroladores, memórias, dispositivos lógico

programáveis e protocolos de comunicação.

- Carga horária: 40 h/s (com 20 h/s para estudo).
- **Remuneração:** bolsa de pesquisa de R\$ 2.070,00 mensais por 36 meses, bolsa de apoio à inovação que permite complementar com bolsa CAPES/CNPg/FAPESC.

• Project: IASE2.

• Vagas: 1.

• Lotação: Joinville.

• Candidato selecionado no primeiro ciclo: João Paulo Bedretchuk (nota 10,0).

Vagas remanescentes: 0.

Desenvolvimento de Firmware e Software Automotivo

- Requisitos obrigatórios: estar matriculado no Doutorado em algum programa de pós-graduação da UFSC ou do IFSC em Florianópolis ou Joinville, ppossuir conhecimentos sólidos de programação C/C++ e ter experiência no desenvolvimento de software embarcado em ambiente Linux e para microcontroladores.
- Requisitos desejáveis: experiência no desenvolvimento de software embarcado e para IoT.
- Carga horária: 40 h/s (com 20 h/s para estudo).
- **Remuneração:** bolsa de pesquisa de R\$ 2.070,00 mensais por 36 meses, bolsa de apoio à inovação que permite complementar com bolsa CAPES/CNPq/FAPESC.

• Project: IASE2.

• Vagas: 1.

Lotação: Florianópolis.

Desenvolvimento de Hardware Embarcado Automotivo

- **Requisitos obrigatórios:** estar **matriculado** no Mestrado em algum programa de pós-graduação da UFSC ou do IFSC em Florianópolis ou Joinville, possuir conhecimentos sólidos de programação C/C++ e ter experiência no desenvolvimento de hardware embarcado.
- **Requisitos desejáveis:** conhecimentos sobre microcontroladores, memórias, dispositivos lógico programáveis e protocolos de comunicação.
- Carga horária: 40 h/s (com 20 h/s para estudo).
- **Remuneração:** bolsa de pesquisa de R\$ 1.725,00 mensais por 36 meses, bolsa de apoio à inovação que permite complementar com bolsa CAPES/CNPq/FAPESC.

• Project: IASE2.

• Vagas: 1.

Lotação: Joinville.

Desenvolvimento de Firmware e Software Automotivo

- Requisitos obrigatórios: estar matriculado no Mestrado em algum programa de pós-graduação da UFSC ou do IFSC em Florianópolis ou Joinville, ppossuir conhecimentos sólidos de programação C/C++ e ter experiência no desenvolvimento de software embarcado em ambiente Linux e para microcontroladores.
- Requisitos desejáveis: experiência no desenvolvimento de software embarcado e para IoT.
- Carga horária: 40 h/s (com 20 h/s para estudo).
- **Remuneração:** bolsa de pesquisa de R\$ 1.725,00 mensais por 36 meses, bolsa de apoio à inovação que permite complementar com bolsa CAPES/CNPg/FAPESC.
- Project: IASE2.

- Vagas: 1.
- Lotação: Florianópolis.

IC em Sistemas Embarcados - Hardware/Firmware/Software(IA e App)

- Requisitos obrigatórios: estar matriculado em cursos de Engenharia, Ciências da Computação ou Ciências de Dados da UFSC ou do IFSC em Florianópolis ou Joinville, possuir conhecimentos de programação e sistemas embarcados.
- **Requisitos desejáveis:** ter experiência no desenvolvimento de software em ambiente Linux, programação C/C++ e de microcontroladores, conhecimentos básicos de hardware e alinhamento com alguma das vagas do projeto IASE2 acima.
- Carga horária: 20 h/s.
- **Remuneração:** bolsa de pesquisa de R\$ 805,00 mensais por 12 meses (renováveis até 36 meses).
- Project: IASE2.
- Vagas: 6.
- Lotação: Florianópolis ou Joinville.
- Candidatos selecionados no primeiro ciclo: Tiago Porsch Dopke (nota 8,7). Lucas Yukio Yotsui de Carvalho (nota 8,3). Bianca Luz (nota 7,3).
- Vagas remanescentes: 0.

IC em Sistemas Embarcados - Firmware/Software (IA e 5G)

- Requisitos obrigatórios: estar matriculado em cursos de Engenharia, Ciências da Computação ou Ciências de Dados da UFSC ou do IFSC em Florianópolis ou Joinville, possuir conhecimentos de programação e sistemas embarcados.
- Requisitos desejáveis: ter experiência no desenvolvimento de software em ambiente Linux, programação C/C++ e de microcontroladorese e alinhamento com alguma das vagas do projeto Auto5G acima.
- Carga horária: 20 h/s.
- **Remuneração:** bolsa de pesquisa de R\$ 805,00 mensais por 12 meses (renováveis até 36 meses).
- Project: Auto5G.
- Vagas: 2.
- Lotação: Florianópolis.
- Candidatos selecionados no primeiro ciclo: Enzo Bieger (nota 8,3). Nathan Kurths (nota 7,0).
- Vagas remanescentes: 1.