

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 EMBRAPPI](#) 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.



A [Petrobras](#) é mundialmente reconhecida por sua tecnologia de exploração de petróleo em águas ultraprofundas e atua em diversas áreas de pesquisa nas tecnologias associadas à geração de energia.

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 não-relacionais, 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/CNPq/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, possuir 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, possuir 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/CNPq/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 microcontroladores 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.