Processo Seletivo LISHA 7/2024

1. Sobre o Processo Seletivo

O Laboratório de Integração de Software e Hardware (LISHA) da UFSC em Florianópolis e em Joinville/SC está selecionando estudantes para ampliar sua equipe de pesquisa e desenvolvimento e neste contexto abre processo seletivo para suprimento de vagas e formação de cadastro de reserva.
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 Automotivos, 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. Os selecionados integrarão uma lista e serão chamados tão logo as vagas sejam abertas. O processo acontecerá em ciclos até que todas as vagas tenham sido preenchidas, seguindo este calendário:

- Primeiro ciclo: candidaturas até 07/12/2024, entrevistas até 10/12/2024, resultados até 11/12/2024 e contratação a partir de dezembro de 2024.
- Segundo ciclo: candidaturas até 19/01/2025, entrevistas até 24/01/2025, resultados até 25/01/2025 e contratação a partir de fevereiro de 2025.
- Terceiro ciclo: candidaturas até 23/02/2025, entrevistas até 28/02/2025, resultados até 28/02/2025 e contratação a partir de março de 2025.
- Quarto ciclo: candidaturas até 23/03/2025, entrevistas até 28/03/2025, resultados até 28/03/2025 e contratação a partir de abril de 2025.
- Quinto ciclo: candidaturas até 01/07/2025, entrevistas até 11/07/2025, resultados até 18/07/2025 e contratação a partir de Agosto de 2025.

---

2. Sobre os Projetos

2.1. AutoDL - Data Lake Seguro e Ciente de Privacidade para o Armazenamento e Processamento de Dados Veiculares

O projeto **AutoDL** é uma ação conjunta do LISHA, mobway, Bosch, Renault e Stellantis para pesquisa, desenvolvimento e inovação na área de infraestruturas seguras de Big Data Automotivo para agregar e processar grandes volumes de dados provenientes de diversas fontes relacionadas aos veículos conectados e suportando cenários de aplicação envolvendo Inteligência Artificial e ferramentas de análise de dados.

A **mobway** é uma startup brasileira que mantém uma plataforma de dados veiculares conectada às montadoras visando uniformizar o acesso a tais dados, oferecendo aos proprietários a possibilidade de conectarem veículos a produtos, com compliance LGPD, utilizando um único padrão de dados e livre da informalidade das telemetrias.

O **Grupo Bosch** é líder global de tecnologia e serviços para os setores de Mobilidade, Tecnologia Industrial, Bens de Consumo e Energia e Tecnologia Predial. Como empresa líder em IoT, a Bosch fornece soluções inovadoras para casas inteligentes, Indústria 4.0 e mobilidade conectada. A empresa busca por uma mobilidade que seja sustentável, segura e fascinante e utiliza sua expertise em sensores, software e serviços, assim como sua própria nuvem de IoT para oferecer aos seus consumidores conectados múltiplas soluções

a partir de uma única fonte.

A Renault do Brasil é uma das maiores montadoras de veículos do país, com uma fábrica de veículos instalada na cidade de São José dos Pinhais - PR desde 1998. Esta fábrica de veículos é uma das mais moderna da América Latina e, em 2020, foi reconhecida pelo Fórum Econômico Mundial como referência na Indústria 4.0.

A Fiat Chrysler Automobiles (FCA) é um conglomerado industrial ítalo-americano que projeta e produz automóveis, caminhões, tratores, máquinas agrícolas, motores, transmissões, peças fundidas, autopeças e sistemas de automação industrial, entre outros. A Fiat está instalada em Betim - MG, desde 1976 e a O grupo atualmente integra a Stellantis, uma constelação de 14 marcas icônicas de automóveis.

O Grupo PSA Peugeot Citroën é uma indústria automobilística francesa que projeta e produz automóveis e motocicletas. A PSA tem uma fábrica em Porto Real - RJ desde 2001. O grupo atualmente integra a Stellantis, uma constelação de 14 marcas icônicas de automóveis.

Neste projeto, as equipes das empresas parceiras que colaboraram com o proejto, as quais incluem engenheiros, cientistas e técnicos, aportarão casos de aplicação de aprendizado de máquina para classificação e predição de eventos de interesse.

2.2. **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.

2.3. **IASE - 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.

2.4. **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 área de pesquisa nas tecnologias associadas à geração de energia.

---

3. **Sobre Florianópolis, Joinville, a UFSC 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
- PPGESE / UFSC

---

4. **Sobre as Vagas**

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**.

Mestrado em Sistemas Embarcados - Hardware / Firmware / Software

- **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$2.140,00 mensais por 6 meses (pode ser acumulada com bolsa de estudo).
- **Vagas: 1**.
- **Lotação: Joinville**.

IC em Comunicação Submarina Óptica e Acústica

- **Requisitos obrigatórios:** estar **matriculado** em cursos de Engenharia, Ciências da Computação ou Ciências de Dados da UFSC ou do IFSC em Florianópolis, possuir conhecimentos de programação C/C++ e python.
- **Requisitos desejáveis:** desejável experiência com microcontroladores e aquisição de dados.
- **Carga horária:** 20 h/s.
- **Remuneração:** bolsa de pesquisa de R$ 1092,00 mensais por 6 meses. Início imediato!
- **Vagas: ~~1~~10**.
- **Lotação: Florianópilis**.

IC em Comunicação Veicular Segura

- **Requisitos obrigatórios:** estar **matriculado** em curso de Ciências da Computação da UFSC ou do IFSC em Florianópolis, possuir conhecimentos de programação, redes de computadores e sistemas embarcados.
- **Requisitos desejáveis:** ter experiência no desenvolvimento de software em ambiente Linux, programação C/C++, e conhecimentos básicos de segurança cibernética.
- **Carga horária:** 20 h/s.
- **Remuneração:** bolsa de pesquisa de R$ 805,00 mensais por 12 meses.
- **Vagas: ~~3~~, 0**.
- **Lotação: Florianópolis**.
- **Candidatos pré-selecionados no segundo ciclo:**
  - **Thiago Bewiahn** (graduando CC, nota 9, início previsto para 01/02/2025).
  - **Emanuely Poncio do Amaral** (graduando Engenharia Eletrônica, nota 8, início previsto para 01/03/2025).
- **Candidatos pré-selecionados no terceiro ciclo:**
  - **Otávio Jatobá** (graduando CC, nota 8, início previsto para 03/2025).

IC em Desenvolvimento de aplicação web/frontend

- **Requisitos obrigatórios:** estar **matriculado** em curso de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação, Design ou áreas afins da UFSC ou do IFSC em Florianópolis, possuir conhecimentos de programação em HTML, CSS e JavaScript;
- **Requisitos desejáveis:** ter experiência com Vue.js e Vuetify; Familiaridade com ferramentas de

design como Figma (ou similar); Noções de design responsivo e UX;
- **Carga horária:** 20 h/s.
- **Remuneração:** bolsa de pesquisa de R$ 805,00 mensais por 12 meses.
- **Vagas: 2**.
- **Lotação: Florianópolis**.

Desenvolvedor de Software para Sistemas Embarcados/Ciência de dados/Aplicação Web

- **Requisitos obrigatórios:** Ter formação acadêmica em Ciência da Computação, Engenharias ou Matemática. Possuir conhecimentos de programação de sistemas embarcados, incluindo linguagens de programação C e C++. Ter conhecimento e/ou experiência em metodologias ágeis de desenvolvimento de software e de gestão de projetos.
- **Requisitos desejáveis:** Conhecimentos em IA e aprendizado de máquina, preferencialmente utilizando Linguagem de Programação Python; Possuir conhecimentos sólidos de estatística; Experiência prévia em projetos industriais.
- **Carga horária:** 20 h/s.
- **Remuneração:** contrato CLT de até R$ 1.555,20 mensais mais vale alimentação no valor de R$ 1.100,00, **OU** bolsa de pesquisa para alunos regularmente matriculados na UFSC, com valores que dependem do nível de formação em pós-graduação (mestrando R$ 4.500,00, pós-mestrando R$ 6.500,00, doutorando R$ 8.500,00, pós-doutorando R$ 10.500,00).
- **Vagas: ~~1~~, 0**
- **Lotação: Florianópolis**.
- **Candidatos pré-selecionados no quarto ciclo:**
  - **Patricia Soares Micheletto** (graduando ECA, nota 8, início previsto para 04/2025).