

**INSTITUTO
FEDERAL**

Minas Gerais

Campus
Ouro Preto

- Proposta de Criação de Curso -

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Ênfase em Inteligência Artificial e Ciência de Dados

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Docência de Automação Industrial

17 de Novembro de 2023

Identificação dos docentes interessados:

Docente	Assinatura
Adolfo José Gonçalves Stavaux Baudson	Documento assinado digitalmente gov.br ADOLFO JOSE GONCALVES STAVAU BAUDSON Data: 16/11/2023 18:45:07-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
André Luís Barroso Almeida	Documento assinado digitalmente gov.br ANDRE LUIS BARROSO ALMEIDA Data: 15/11/2023 21:54:50-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Cristina Alves Maertens	Documento assinado digitalmente gov.br CRISTINA ALVES MAERTENS Data: 16/11/2023 07:45:22-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Cristiano Lúcio Cardoso Rodrigues	
Francisco César Rodrigo Araújo	Documento assinado digitalmente gov.br FRANCISCO CESAR RODRIGUES DE ARAUJO Data: 16/11/2023 20:50:03-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Hugo Rafael Nogueira Gomes	Documento assinado digitalmente gov.br HUGO RAFAEL NOGUEIRA GOMES Data: 16/11/2023 17:11:53-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Lucas Emiliano de Souza Moreira	Documento assinado digitalmente gov.br LUCAS EMILIANO DE SOUZA MOREIRA Data: 16/11/2023 14:41:52-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Osvaldo Novais Júnior	Documento assinado digitalmente gov.br OSVALDO NOVAIS JUNIOR Data: 16/11/2023 15:37:25-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Paulo Raimundo Pinto	Documento assinado digitalmente gov.br PAULO RAIMUNDO PINTO Data: 16/11/2023 07:15:12-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Ronaldo Silva Trindade	Documento assinado digitalmente gov.br RONALDO SILVA TRINDADE Data: 16/11/2023 07:37:48-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Sílvia Grasiella Moreira Almeida	Documento assinado digitalmente gov.br SILVIA GRASIELLA MOREIRA ALMEIDA Data: 15/11/2023 15:07:45-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

- **Denominação do curso pretendido: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**
- **Carga Horária: 2000 horas**
- **Ano/semestre pretendido para início da oferta do curso: 2025/01**
- **Modalidade: Presencial com 20% EAD**
- **Duração do curso: 6 semestres**
- **Carga horária total: 2000 horas/relógio**
- **Previsão de turno: noturno**
- **Números do campus:**
 - **Docentes (eftivos e substitutos): 150**
 - **Técnicos-Administrativos em Educação: 130**
 - **Estudantes regularmente matriculados em cursos regulares (técnico, graduação e pós-graduação): 1.663 estudantes**
- **Equipe Gestora do IFMG - Campus Ouro Preto**
 - **Diretor-Geral: Professor Reginato Fernandes dos Santos**
 - **Diretor de Ensino: Professor Gustavo Arrighi Ferrari**
 - **Diretor de Extensão, Esporte e Cultura: Professor Hugo Rafael Nogueira Gomes**
 - **Diretora de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação: Professora Venúncia Emília Coelho**
 - **Diretor de Administração e Planejamento: Gabriel Teixeira Clebicar Levenhagen**

BREVE MOTIVAÇÃO PARA ESTA PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE CURSO

A seguir, abordaremos de forma sucinta o contexto em que se enquadra a proposta aqui apresentada de criação do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Este é um curso elencado na versão mais recente do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, em sua 3a. edição [1], no eixo Informação e Comunicação. Devido ao perfil de atuação da equipe proponente, este é o curso que mostra-se a mais aderente tanto ao perfil quanto à demanda atual e prevista em próximos anos. Citamos aqui situações que corrobo:

(a) há ausência de mão de obra qualificada nesta área no mercado de trabalho; (b) há grande procura pelas empresas por inovação e automação de seus processos e produtos; (c) há a presença de diversas empresas de tecnologia na região de Ouro Preto e região, com atuação nacional; (d) há iniciativas que envolvem instituições públicas e privadas no sentido de diversificação da economia na região, ora pautada pela extração mineral e pelo turismo.

Sobre a questão da falta de mão de obra citada em (a), o curso alinha-se com maior foco ao Objetivo do Desenvolvimento Sustentável da ONU, de número 9: Industry, Innovation and Infrastructure [2, 3]. Pode-se entender o atendimento a esta demanda de curso também em outros ODS, pois temos, ao todo, 17 objetivos de desenvolvimento sustentável criados com a intenção de promover uma vida digna a todos e erradicar a pobreza no mundo. Assim, embora entenda-se que o foco maior do curso é no ODS 9, sua grade e ementa propostas tem alinhamento com diversos dos outros ODS, promovendo a formação de pessoas capacitadas a atuar na grande maioria deles.

Já na questão da busca de empresas/indústrias/terceiro setor por inovação em seus processos/produtos, podemos citar as ações da FIESP, instituição que representa com protagonismo nacional diversas empresas do mercado privado de trabalho, como diretriz para a busca por transformações digitais diversas pelas empresas. Em seu site oficial [4], encontramos interessantes iniciativas, como os Programas Inteligência de Dados (<https://inteligencia-dados.fiesp.com.br/>) e a Jornada de Transformação Digital (<https://jornadadigital.sp.senai.br/>). A instituição CNDL (Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas), apresenta também, em seu Programa Nacional de Desenvolvimento do Varejo 2016-2018, o documento Políticas Públicas de Incentivo à Inovação para o Varejo (<http://pndv.org.br/wp-content/uploads/2017/08/Estudo-material-para-site.pdf>). Nele, é interessante notar a apresentação dos instrumentos federais de apoio à inovação, quais sejam, BNDES, Finep, CNPq, CAPES, BNB, Sebrae. Unem-se aí esforços de empresas e instituições de pesquisa em busca de fomentar processos inovativos.

No item (c), vivemos um momento na cidade de Ouro Preto em que empresas de tecnologia estabeleceram-se ou mesmo foram criadas na cidade e se mantêm aqui, como podemos ver na reportagem a seguir e constatar em nosso dia-a-dia, inclusive por meio de demandas em que somos chamados a atuar, como instituição pública de ensino que somos: <https://monitormercantil.com.br/ouro-preto-quer-se-tornar-o-vale-do-silicio-brasileiro/>

Por fim, no item (d) citamos a situação também atual de criação do PADE (Plano de Diversificação Econômica), que tornou-se política pública recentemente, como se verifica em <https://radiomariana.com.br/noticias/noticia/id:76:-ouro-preto-plano-de-diversificacao-economica-s-e-torna-lei-no-municipio.html> e apresenta em sua matriz de oportunidades identificadas, o Eixo

Tecnologia e Inovação, que tem por objetivo, dentre outros, criar um parque tecnológico regional unindo UFOP, IFMG e poder público e empresas de base tecnológica.

Além da identificação destas justificativas, a Coordenadoria de Automação Industrial realizou uma pesquisa prévia, junto a agentes e empresas que demandam, de forma geral, profissionais com a formação proposta pelo curso. Neste primeiro momento, levantamos algumas demandas de áreas possíveis de serem tratadas no curso, para orientar a criação da grade curricular. As empresas e agentes respondentes podem ser vistas no Gráfico 1, a seguir.

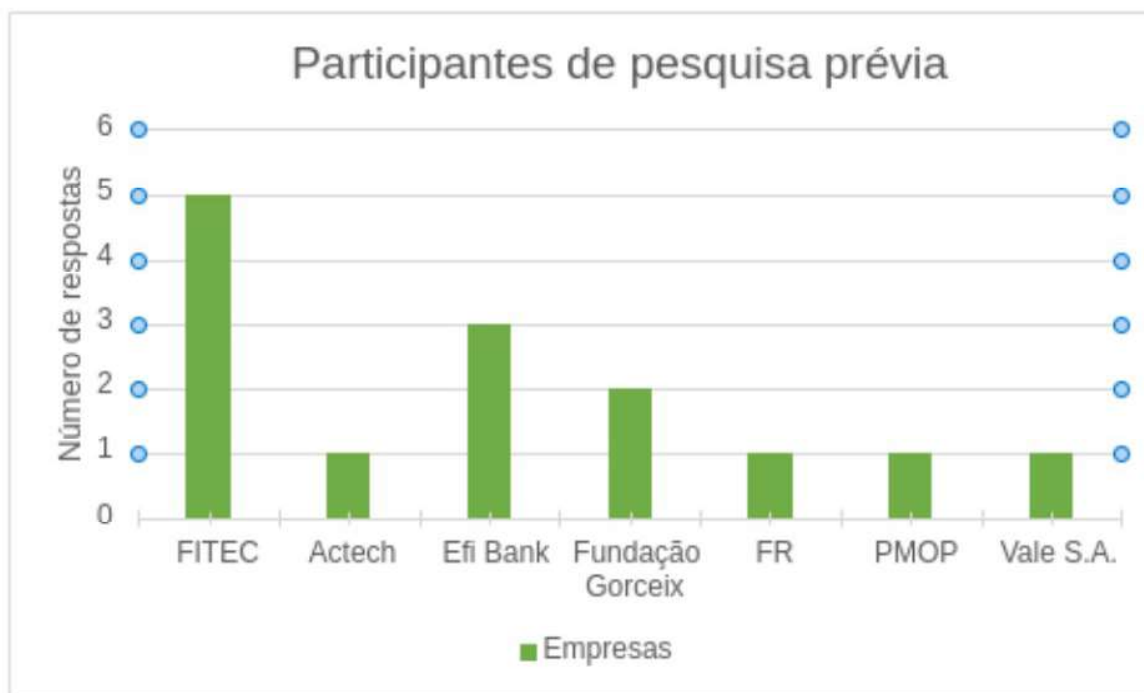


Gráfico 1 - Empresas e instituições respondentes de pesquisa prévia sobre a criação do curso proposto

Estes dados serão melhor explorados quando da construção do Projeto de Criação do Curso a ser entregue, em caso de aprovação desta proposta pelo Conselho Acadêmico do IFMG - Campus Ouro Preto. Já adiantamos que nesta pesquisa, que temos intenção de expandir, percebeu-se a presença de forte demanda de profissionais de desenvolvimento de sistemas que possuam sólidos conhecimentos em Inteligência Artificial e Ciência de Dados. Podemos, desta forma, entender que a crescente relevância da Inteligência Artificial e da Análise de Dados no ambiente empresarial e na sociedade como um todo é inegável. Com a constante evolução tecnológica e a coleta massiva de informações, essas áreas tornaram-se fundamentais para a inovação, eficiência e competitividade de organizações de todos os setores.

Assim, o curso propõe ênfase em Ciência de Dados e Inteligência Artificial dentro do desenvolvimento de sistemas. A proposta é, além de estudar as técnicas que permitem desenvolver sistemas dentro destas linhas, também trazer à luz a importância da ética na

Inteligência Artificial e Ciência de Dados, promovendo a responsabilidade social e a consideração dos impactos de suas aplicações na sociedade. A capacidade de interpretar dados e criar soluções baseadas em IA é uma habilidade crítica para o futuro.

Dessa forma, a criação deste curso reflete a nossa determinação em fornecer uma educação de alta qualidade que capacite os estudantes a enfrentar os desafios da revolução tecnológica atual, bem como contribuir para o desenvolvimento econômico e social do arranjo produtivo local, estimulando a inovação e a excelência em nossa comunidade.

Estas são as principais justificativas para que fizéssemos a proposta de criação deste curso.

OBJETIVOS

O curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas com ênfase em Inteligência Artificial e Ciência de Dados tem como principal objetivo formar profissionais capacitados para atender às crescentes demandas do mercado e da sociedade no contexto tecnológico atual. Este curso tem uma visão clara de promover, além da excelência acadêmica, o preparo dos estudantes para desafios complexos e em constante evolução no mundo da tecnologia.

Dentre os objetivos do curso, destacam-se:

- 1 - Formação Técnica Avançada: Capacitar os alunos com conhecimentos sólidos em programação, arquitetura de sistemas e desenvolvimento de software, permitindo-lhes projetar e criar soluções de software inovadoras e eficazes.
- 2 - Domínio em Inteligência Artificial: Proporcionar aos estudantes uma compreensão profunda das técnicas de Inteligência Artificial, incluindo aprendizado de máquina, redes neurais e processamento de linguagem natural. Isso permitirá a criação e análise de sistemas inteligentes capazes de tomar decisões, aprender e se adaptar.
- 3 - Análise de Dados Avançada: Preparar os alunos para coletar, processar e analisar dados complexos, fornecendo insights valiosos para tomada de decisões informadas em empresas e organizações.
- 4 - Fomento à Inovação: Estimular a criatividade e o pensamento inovador, incentivando os alunos a desenvolver soluções tecnológicas que atendam às necessidades da sociedade.

5 - Ética e Responsabilidade Social: Integrar princípios éticos e responsabilidade social na aplicação da tecnologia, garantindo que os graduados compreendam e respeitem as implicações éticas da Inteligência Artificial e da análise de dados.

6 - Trabalho em Equipe: Desenvolver habilidades de comunicação e trabalho em equipe, preparando os alunos para colaborar eficazmente em projetos multidisciplinares.

7 - Adaptação Continuada: Incentivar a aprendizagem ao longo da vida, capacitando os alunos a se manterem atualizados em um campo tecnológico em constante evolução.

O curso visa, portanto, formar profissionais versáteis e éticos, capazes de liderar na criação de soluções de tecnologia de ponta e contribuir para o avanço da sociedade, atendendo às necessidades de um mercado global cada vez mais orientado pela tecnologia. Ao cumprir esses objetivos, esperamos preparar nossos alunos para um futuro de sucesso e inovação na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas

SOBRE O PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E VERTICALIZAÇÃO

Na data de entrega deste documento, o PDI do IFMG - Campus Ouro Preto, 2024 - 2029, está em processo de construção. Foi realizado um chamamento público aos interessados da comunidade escolar em contribuir nesta discussão, por meio da participação em uma comissão. A portaria 390 de 14 de novembro de 2023 dispõe sobre a criação de Comissão para discussão do Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI do IFMG, no IFMG - Campus Ouro Preto.

A Coordenadoria de Automação Industrial destacou o interesse em participar da mesma, por meio da manifestação de interesse da servidora docente Professora Dra. Sílvia Grasiella Moreira Almeida. A Coordenadoria de Automação Industrial atua hoje ofertando cursos na modalidade técnico integrado e na pós-graduação Lato Sensu. Assim, ao propor atuação também na graduação, entende que atuar no ensino médio, na graduação e na pós-graduação está de acordo com a verticalização que dar-se-á por meio do oferecimento do citado curso de graduação. Além do mais, entende também que está em acordo com o que se pretende como missão do campus e levará esta visão à comissão em processo de criação para que este curso faça parte do PDI a ser implementado.

REFERÊNCIAS

[1] Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. 3a. Edição. 2016.

[2] Springer Nature. Conteúdo acessado em 14 de Novembro de 2023: https://www.springernature.com/gp/researchers/sdg-programme?gad_source=1&gclid=Cj0KCQiAr8eqBhD3ARIsAle-buMtoWN7CvAgEE8cnGvMfqyy4iB2U_9LrVztzT6S5I2hz1RFNqHF2FUaAgNbEALw_wcB.

[3] Lucraft, Mithu; Frisch, Lucy; Dicks, Rob; Jagtap, Nikhil; Stuart, David; Penny, Dan. Global Researcher Attitudes to Societal Impact: SDG9. Springer Nature Group SDG Programme.