



Ministério da Educação
Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

Edital Nº. 77, de 12 de junho de 2020

Chamada Interna PROPES nº 11/2020

O Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano no uso de suas atribuições legais e regimentais, através da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, torna público o presente Edital e convida a comunidade para apresentarem propostas de inovação tecnológica no contexto da Economia 4.0 por equipe para representar o IF Baiano nas Oficinas 4.0 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. A proposta institucional selecionada será inscrita pela Reitoria, no âmbito do Edital IFES nº 02/2020 de apoio à implementação das Oficinas 4.0. A presente Chamada disciplina os procedimentos na seleção das propostas e apresenta suas regras e funcionamento, conforme disposições a seguir:

1. DOS OBJETIVOS E DISPOSIÇÕES GERAIS

- 1.1. Este Edital visa selecionar 01 proposta dentre as submetidas por **equipe** de servidores do IF Baiano para compor proposta institucional ao Edital IFES 02/2020.
- 1.2. A proposta institucional do IF Baiano **concorrerá** com outras propostas da Rede Federal, pleiteando uma das 15 vagas disponíveis no Edital IFES 02/2020.
- 1.3. Para este Edital deve-se considerar os seguintes conceitos:
 - 1.3.1. **Economia 4.0:** transformação do padrão da atividade econômica, baseada na introdução, desenvolvimento e difusão das tecnologias digitais, na automação e no uso intensivo de dados, que impacta transversalmente os três setores base da Economia.
 - 1.3.2. **Oficinas 4.0:** programa de oficinas extracurriculares, executadas em espaços de construção coletiva, por meio de Aprendizagem Baseada em Projetos, voltadas à construção de soluções para demandas reais oriundas do setor produtivo, com o objetivo de desenvolver, em estudantes do ensino técnico, de graduação e pós-graduação, as competências e habilidades requeridas pela Economia 4.0. O detalhamento do programa Oficinas 4.0 encontra-se no [Anexo I](#) deste Edital.
- 1.4. O Programa de Oficinas 4.0 tem como objetivos:
 - I - Promover a imersão de estudantes da Rede Federal em atividades de formação e pesquisa aplicada, com foco no desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas ao uso das tecnologias digitais, ao empreendedorismo e à inovação, demandadas pela Economia 4.0.
 - II - Capacitar professores de instituições da Rede Federal nas metodologias das Oficinas 4.0 e de orientação de projetos de inovação tecnológica.
 - III - Estimular a aproximação entre as instituições da Rede Federal e o setor produtivo, reforçando a articulação das atividades de ensino, pesquisa e extensão.
- 1.5. As bolsas concedidas não implicam vínculo empregatício com quaisquer dos órgãos financiadores.
- 1.6. Compete exclusivamente aos componentes da equipe certificarem-se de que cumprem os requisitos e possuem a documentação necessária para concorrer ao fomento.

2. DO CAMPUS DE EXECUÇÃO DA PROPOSTA

- 2.1. O campus onde se dará a execução da proposta deve se comprometer a, caso a proposta seja selecionada no Edital IFES 02/2020:
- I - Disponibilizar infraestrutura, garantindo-se espaço físico climatizado com, no mínimo, 50 m², com acesso à internet e instalações elétricas adequadas, destinado à instalação dos equipamentos e ao armazenamento do material de consumo da proposta necessários à realização das oficinas e ao desenvolvimento dos projetos de inovação tecnológica, constituindo laboratório que comporte, com número suficiente de estações de trabalho, a equipe de estudantes e Professores Orientadores.
 - II - Receber, instalar e acomodar os equipamentos que serão adquiridos e distribuídos pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo.
 - III - Previsão de carga horária compatível dos docentes membros das equipes.
 - IV - Garantia de liberação para que o Professor Coordenador participe da capacitação, oferecida pelo IFES, na metodologia das Oficinas 4.0, prevista para ocorrer na cidade de Vitória, estado do Espírito Santo e no próprio campus, antes do início da execução das propostas.
 - V - A Direção-Geral deve prestar, quando requisitada, informações detalhadas sobre estudantes e professores capacitados, estudantes das equipes em processo de pré-incubação e incubação, indicadores tecnológicos, como software e protótipo produzidos, registros de softwares e patentes depositadas, indicadores científicos, como artigos submetidos ou publicados, com a participação de estudantes bolsistas, parcerias estabelecidas com atores externos e premiações e títulos obtidos em eventos tecnológicos.
 - VI - Receber equipe da PROPES/IFBAIANO e do IFES para eventuais visitas técnicas de avaliação do andamento dos projetos.
- 2.2. Não poderão compor proposta institucional, projetos oriundos de campus que tenham aprovado no Edital SETEC/MEC nº 35/2020 - Apoio à criação dos Laboratórios IFMaker na Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica.

3. DA EQUIPE DE TRABALHO

- 3.1. A proposta será executada por equipe mista vinculados ao mesmo campus levando em conta o processo de verticalização e conta com a seguinte composição mínima:
- I - Um Professor Coordenador da proposta (CPO): Servidor com, no mínimo, dois anos de efetiva experiência em atividades de pesquisa, desenvolvimento, inovação e parcerias com o setor produtivo.
 - II - Quatro Professores Orientadores de Plano de Trabalho (CPO): servidor com, no mínimo, dois anos de efetiva experiência em atividades de pesquisa, desenvolvimento, inovação e parcerias com o setor produtivo.
 - III - Estudantes de Curso Técnico de Nível Médio (ECM): discente de curso técnico de nível médio integrado ou subsequente ofertado pelo campus (ensino médio integrado ao técnico, curso técnico subsequente ao ensino médio, estudantes da EJA e EaD).
 - IV - Estudantes de Curso de Nível Superior (ECS): discente de curso de graduação ofertado pelo campus.
 - V - Estudantes de Curso Mestrado (MP): discente de curso de mestrado ofertado sediado no campus de execução, quando houver.
- 3.2. Estudantes de Pós-Graduação Lato sensu (Especialização), Técnicos Administrativos (TAE) e estudantes sem bolsa podem compor a equipe na condição de voluntários.

- 3.3. Os membros da equipe não poderão ter pendências com a PROPES.
- 3.4. As equipes serão ainda divididas em quatro equipes específicas, que realizarão plano de trabalho próprio. A composição das equipes deve prezar pela verticalização, quando couber.
- 3.5. Os servidores que farão parte da Equipe de Trabalho devem ser servidores efetivos da Rede Federal, ter seus currículos cadastrados na Plataforma Lattes atualizados nos últimos três meses.
 - 3.5.1. Os professores envolvidos nas propostas devem fazer parte de grupo de pesquisa vinculado ao IF Baiano (sediado ou Instituição parceira) e cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), devidamente atualizado e não estar classificado como “casos atípicos” conforme avaliação do CNPq;
- 3.6. O Professor Coordenador e os Professores Orientadores não deverão estar em licença ou afastamento superior a 30 dias.
 - 3.6.1. Caso haja necessidade de afastamento do Professor Coordenador ou de Professor Orientador por um período superior a 30 dias, deverá ser feita a sua substituição por professor apto a dar continuidade à execução da proposta nas mesmas condições e a CGPG deverá ser informada.
- 3.7. O **Professor Coordenador** é o profissional responsável pela submissão da proposta, apresentação dos resultados aos parceiros, elaboração da Prestação de Contas e pelo bom andamento dos Planos de Trabalho, devendo ter conhecimento específico sobre tecnologias digitais, empreendimento e inovação, além de habilidade no gerenciamento de equipes de trabalho.
 - 3.7.1. O Professor Coordenador deve se comprometer a participar da capacitação oferecida pelo IFES conforme cronograma disponível na Tabela 2 do Anexo I.
- 3.8. Cada **Professor Orientador** é responsável por atribuir a carga horária semanal de atividades para seus respectivos orientados, segundo Regulamento de Atividades de Pesquisa e Inovação do IF Baiano, Regulamento do Programa Institucional de Iniciação Científica, Regimento da Pós-Graduação e outras normas pertinentes, além de zelar pelo bom andamento do Plano de Trabalho executado pela sua equipe específica, devendo ter conhecimento específico sobre tecnologias digitais, empreendimento e inovação, além de habilidade no gerenciamento de equipes de trabalho.
- 3.9. O número de estudantes bolsistas de cada equipe específica deve ser definido de acordo com o plano de trabalho e condicionado ao montante de recursos destinado às bolsas de pesquisa.
- 3.10. O número de bolsistas **Estudantes de Cursos Técnicos de Nível Médio** deve corresponder a mais da metade do total de estudantes bolsistas envolvidos na proposta.
- 3.11. A presença de bolsistas **Estudantes de Curso Mestrado** é dispensada se não houver oferta de cursos de mestrado no campus em que se realizarão as Oficinas.

4. DA INSTITUIÇÃO PARCEIRA

- 4.1. A proposta deve conter no mínimo uma **instituição parceira do setor produtivo** nos projetos de inovação, foco das Oficinas 4.0.
 - 4.1.1. As instituições parceiras do setor produtivo podem ser de caráter público ou privado, abrangendo empresa privada ou estatal, órgão da administração pública direta ou indireta e organização da sociedade civil.
 - 4.1.2. A instituição parceira deverá aportar recurso de contrapartida, que poderá ser disponibilizado das seguintes formas:

- I - **financeira:** o valor deverá ser repassado ao IF Baiano ou à Fundação de Apoio que o IF Baiano tenha convênio, para custear despesas diretamente relacionadas à proposta.
- II - **econômica:** equipamento(s) e demais materiais permanentes e/ou despesas de custeio efetivamente necessários para a execução da proposta. Os equipamentos e demais materiais permanentes poderão ser incorporados, desde sua aquisição, ao patrimônio do IF Baiano.
- 4.1.3. O representante legal de cada instituição parceira deve assinar Declaração de Intenção de Parceria, conforme detalhado no Anexo IV
- 4.2. A proposta deve conter no mínimo uma **instituição pública da educação básica das redes estadual ou municipal** nos projetos de inovação e difusão tecnológica, foco das Oficinas 4.0.
- 4.3. Por ocasião da aprovação do projeto no Edital IFES 02/2020, deve-se iniciar os procedimentos de parceria institucional, conforme trâmite definido pela PRODIN.
- 5. DA SUBMISSÃO DA PROPOSTA**
- 5.1. A proposta é composta dos seguintes documentos:
 - a) Anexo II preenchido em formato PDF e editável;
 - b) Anexo V preenchido em formato PDF e editável;
 - c) Declaração da Direção-Geral (Anexo III);
 - d) Declaração de Intenção de Parceria das Instituições do setor produtivo (Anexo IV);
 - e) Declaração de Intenção de Parceria das Instituições públicas de educação básica (Anexo IV);
 - f) Currículo Lattes extraído da plataforma Lattes;
 - g) Espelho do Grupo de Pesquisa.
- 5.2. A submissão das propostas se dá através do e-mail institucional **pos.graduacao@reitoria.ifbaiano.edu.br** com Assunto **[Nome do Proponente] Oficina 4.0**, onde todos os documentos solicitados deverão ser encaminhados até as 23h59, horário de Brasília, da data informada no cronograma deste Edital.
- 5.3. O prazo para a execução das propostas é de 10 (dez) meses.
- 5.4. A proposta deve contemplar quatro Planos de Trabalho.
 - 5.4.1. Cada plano de trabalho deve ser executado por equipe específica sob orientação de um dos Professores Orientadores.
 - 5.4.2. Cada plano de trabalho deve fazer referência a um projeto de inovação tecnológica relacionado a demanda real oriunda do setor produtivo, conforme detalhamento apresentado no Anexo II e Anexo V.
- 6. RECURSOS FINANCEIROS DA PROPOSTA**
- 6.1. A proposta selecionada pleiteará recursos financeiros de R\$ 216.000,00 (duzentos e dezesseis mil reais), ao longo de dez meses, divididos da seguinte forma:
 - I - Equipamentos (kits digitais) R\$ 80.000,00
 - II - Material de consumo R\$ 20.000,00
 - III - Bolsas de pesquisa R\$ 116.000,00
- 6.1.2. Os **Equipamentos digitais** são destinados à configuração do laboratório e contemplam:
 - a) Computador Desktop; Computador com Placa gráfica; Óculos de realidade virtual; Impressora 3D; Estação de solda; Mini CNC; Webcam HD; Fonte de tensão contínua variável ajustável;

Osciloscópio; Kit de prototipagem baseado em microcontroladores; Kit de prototipagem com peças encaixáveis; e Kit de robótica baseado em microcontroladores.

- 6.2. O **Material de consumo** oferecem suporte para o funcionamento dos equipamentos durante as Oficinas 4.0 e contemplam:
- a) Insumos para impressoras 3D, para CNC e para impressão de placas de circuito.
- 6.3. A distribuição das **Bolsas de Pesquisa** será realizada pelo coordenador da proposta, respeitando-se o limite de recursos previsto e seguindo as modalidades estabelecidas na Tabela abaixo, onde a sigla expressa a nomenclatura utilizada na Portaria da Setec/MEC Nº 58, de 21 de novembro de 2014, enquanto a Tabela CNPq utiliza a nomenclatura aplicada pelo CNPq e utilizada na Portaria da Setec/MEC Nº 58, de 21 de novembro de 2014.

| Modalidade | Sigla | Tabela CNPq | Carga Horária | Valor (R\$) |
|--------------------------|-------|-------------|---------------|-------------|
| Professor Coordenador | CPO | DTI-B | 10 h | 1.500,00 |
| Professor Orientador | CPO | DTI-B | 8 h | 1.200,00 |
| Estudante de mestrado | MP | GM | 8 h | 600,00 |
| Estudante de graduação | ECS | ITI-A | 20 h | 400,00 |
| Estudante de nível médio | ECM | ITI-B | 20 h | 161,00 |

- 6.4. A soma dos recursos das bolsas concedidas a estudantes ao longo de dez meses não deve ultrapassar R\$ 89.000,00.
- 6.5. O detalhamento da distribuição das bolsas deve ser feito no item 17 (Plano Financeiro) do Anexo II deste Edital
- 6.6. Fica autorizado aos integrantes da equipe executora da proposta receber bolsas de fomento referentes a outros projetos de pesquisa desde que tais projetos tenham objetivos distintos ao previsto neste Edital e que a execução das atividades previstas nos outros projetos não inviabilize a execução da proposta apoiada por este Edital.
- 6.7. Caso a proposta for selecionada no Edital IFES nº 02/2020, caberá ao IFES coordenar as atividades de apoio e as atividades operacionais à implementação da proposta selecionada, como o provimento de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e de aplicativo móvel de troca de mensagens instantâneas, a disponibilização de equipe remota de especialistas para auxiliar a execução das propostas selecionadas, o pagamento das bolsas de pesquisa e a aquisição e distribuição do equipamento e do material de consumo especificados nesta chamada.
- 6.7.1. O equipamento e o material de consumo previstos para a realização das Oficinas 4.0 serão adquiridos pelo IFES e doados às instituições às quais vinculam-se as propostas selecionadas.

7. DA SELEÇÃO

- 7.1. As propostas passarão por duas fases de avaliação, a primeira consiste em avaliação documental, enquanto a segunda consiste na avaliação da proposta.
- 7.2. A análise documental avalia a presença dos documentos citados no item 5.1:
- 7.2.1. A documentação incompleta causará eliminação da proposta.
- 7.3. A avaliação da proposta considera, conforme os critérios definidos no item 7.4 deste Edital, a qualidade dos projetos de inovação tecnológica propostos, a qualidade dos professores membros da equipe, a infraestrutura do campus de execução e seu impacto social.

7.4. O processo de avaliação das propostas deverá considerar os seguintes itens, de acordo com os critérios de pontuação e peso informados na tabela abaixo.

| Critério | Descritor | Nota |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Qualificação do corpo docente membro da equipe: professor coordenador e professores orientadores. | 1) Aderência da formação (CV Lattes) do professor coordenador com a proposta e sua experiência em atividades que integram ensino, pesquisa e extensão, especialmente em projetos envolvendo parcerias com o setor produtivo. | 5 |
| | 2) Aderência da formação dos professores orientadores (CV Lattes) com a proposta e sua experiência em atividades que integram ensino, pesquisa e extensão, especialmente em projetos envolvendo parcerias com o setor produtivo. | 20 |
| | 3) Histórico de verticalização: Projetos envolvendo alunos de diferentes níveis de ensino concomitantemente. | 5 |
| Qualidade da infraestrutura oferecida para as Oficinas 4.0 | 3) Área e qualidade do laboratório destinado às oficinas. | 5 |
| | 4) Qualidade de equipamento já existente, relacionado às tecnologias utilizadas, instalado ou disponível para instalação no laboratório destinado às oficinas. | 5 |
| Qualidade dos planos de trabalho sobre os projetos de inovação tecnológica, voltados à construção de soluções para demandas reais do setor produtivo público ou privado. | 5) Clareza, exequibilidade, relevância e pertinência dos objetivos. | 10 |
| | 6) Adequação à temática da Economia 4.0, expressa em referências a tecnologias que permitem a fusão dos mundos físico, digital e biológico. | 15 |
| | 7) Adequação metodológica. | 10 |
| Avaliação de Impacto Científico e Social da proposta. | 8) Relevância do impacto científico e social da proposta. | 5 |
| | 9) Consistência da métrica de avaliação do impacto social. | 5 |
| | 10) Ações previstas de extensão junto a escolas públicas de ensino regular da educação básica das redes estadual e municipais para sensibilização a respeito dos temas de empreendedorismo, inovação e uso das tecnologias digitais. | 5 |
| Parcerias | 11) Qualidade das parcerias firmadas (contrapartida ou histórico) | 10 |
| Total | | 100 |

7.5. A nota final das propostas será calculada pela média ponderada das notas obtidas em cada um dos critérios avaliados. As propostas serão ordenadas por ordem decrescente das notas finais obtidas.

- 7.5.1. Para a atribuição das notas finais poderá ser utilizada até uma casa decimal.
- 7.6. Havendo igualdade de pontuação entre as propostas, para efeito de classificação final, serão respeitados, por ordem de prioridade, os seguintes critérios de desempate:
- a) Qualidade dos planos de trabalho sobre os projetos de inovação;
 - b) Impacto científico e social;
 - c) Qualidade da equipe; e
 - d) Qualidade da infraestrutura.

8. RESULTADOS E RECURSOS

- 8.1. A Impugnação da Chamada e a interposição de recursos referentes a este Edital deverá ser encaminhada ao endereço eletrônico pos.graduacao@reitoria.ifbaiano.edu.br impreterivelmente até as 23h59 (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos, horário de Brasília), seguindo os prazos estabelecidos no cronograma deste Edital.
- 8.2. O resultado preliminar será publicado no site concursos.ifbaiano.edu.br conforme definido no cronograma.
- 8.3. O resultado final será publicado no site concursos.ifbaiano.edu.br em data estabelecida no cronograma.
- 8.4. Após o resultado final, o proponente pode ser convidado a realizar adequações no projeto para a submissão institucional.

9. PRODUÇÕES

- 9.1. As publicações científicas ou qualquer outra forma de divulgação ou promoção dos projetos desenvolvidos no âmbito deste Edital deverão citar, obrigatoriamente, o apoio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação e de eventuais outros apoiadores.
- 9.2. É de exclusiva responsabilidade do Professor Coordenador selecionado adotar todas as providências que envolvam permissões e autorizações especiais (SisGen, CEUA, CEP, etc), de caráter ético ou legal, necessárias para a execução da proposta enviada.
- 9.3. Caso os resultados dos projetos tenham valor comercial ou levem ao desenvolvimento de um produto ou método envolvendo o estabelecimento de propriedade intelectual, a troca de informações e a reserva dos direitos, em cada caso, devem obedecer o estabelecido na Lei de Inovação (Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004), regulamentada pelo Decreto 5.563, de 11 de outubro de 2005, na Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996) e pela Política de Inovação do IF Baiano.

10. CONTATOS

- 10.1. As perguntas frequentes, suporte aos projetos e outras dúvidas serão respondidas pelo e-mail: pos.graduacao@reitoria.ifbaiano.edu.br

Original Assinado

AÉCIO JOSÉ ARAÚJO PASSOS DUARTE



Ministério da Educação
Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

Edital Nº. 77, de 12 de junho de 2020

CRONOGRAMA

| Evento | Data |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| Publicação do Edital | 25/06/2020 |
| Período para impugnação da Chamada | 26 e 27/06/2020 |
| Início das submissões | 29/06/2020 |
| Data limite para submissão das propostas | 16/08/2020 |
| Divulgação do resultado da Análise Documental | 18/08/2020 |
| Interposição de recursos contra Análise Documental | 19/08/2020 |
| Divulgação do resultado da Avaliação dos Projetos | 21/08/2020 |
| Período para interposição de recursos | 22 e 23/08/2020 |
| Divulgação do final resultado | 24/08/2020 |
| Período de adequação da proposta | 24 a 26/08/2020 |



Ministério da Educação
Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

Edital Nº. 77, de 12 de junho de 2020

ANEXO I – Retirado da Chamada 02/2020

AS OFICINAS 4.0

As Oficinas 4.0 constituem-se em um programa de oficinas extracurriculares, executadas em espaços de construção coletiva, por meio de aprendizagem baseada em projetos, voltadas à construção de soluções para demandas reais oriundas do setor produtivo, com o objetivo de desenvolver em estudantes do ensino médio técnico e de graduação e pós-graduação as competências requeridas para o empreendedorismo, a inovação e o uso das tecnologias digitais da Economia 4.0.

Pretende-se promover, ao longo de dez meses, a imersão de estudantes em atividades de capacitação e pesquisa aplicada, proporcionando-lhes as experiências inerentes aos esforços de superação dos desafios tecnológicos enfrentados pelo setor produtivo. Os estudantes terão ainda que aliar competências de inovação, empreendedorismo e do uso de tecnologias digitais com capacidade de planejamento e gestão de projetos.

As Oficinas 4.0 apoiam-se em quatro pilares:

- i) espaços físicos equipados com tecnologias digitais, compartilhados por equipes de estudantes de diferentes níveis de ensino responsáveis pelo desenvolvimento de projetos de inovação;
- ii) professores capacitados nas metodologias de oficinas e de orientação de projetos de inovação tecnológica;
- iii) oficinas voltadas para a formação no uso das tecnologias digitais, com estímulo ao empreendedorismo e à inovação;
- iv) parceria com o setor produtivo.

As propostas selecionadas neste Edital capacitarão estudantes de diferentes níveis de ensino, privilegiando-se a integração entre educação básica e superior. Os estudantes, por sua vez, serão divididos em quatro equipes, dedicadas, cada uma, a desenvolver, apoiadas pelas oficinas, um projeto de inovação, sempre sob a orientação de um professor. A parceria com o setor produtivo deve ser característica fundamental das propostas. Cada proposta deve apresentar quatro planos de trabalho relacionados, cada

um, a um projeto de inovação tecnológica, voltados a soluções de demandas reais oriundas do setor produtivo. Para tanto, a instituição selecionada deve firmar parceria com organização(ões) do setor produtivo, entendido de forma ampla como empresa privada ou estatal, órgão da administração pública direta ou indireta e entidade da sociedade civil. As demandas que serão objeto dos projetos de inovação serão indicadas pelo(s) parceiro(s) do setor produtivo. Desse modo, é necessário que a proposta inclua um acordo de cooperação técnica já formalizado ou uma carta de apoio do(s) parceiro(s) do setor produtivo, cujas demandas serão objeto das atividades desenvolvidas pelos estudantes.

Além dos quatro professores orientadores, cada um responsável por uma equipe de estudantes, a instituição selecionada terá um professor coordenador. Dessa forma, em termos de pessoal da instituição selecionada, as Oficinas 4.0 envolvem a participação de estudantes, divididos em quatro equipes, quatro professores orientadores e um professor coordenador. Especificamente a respeito da participação discente, haverá oferta de bolsas de pesquisa para estudantes do ensino médio técnico, de graduação e de pós-graduação. O número de estudantes bolsistas de cursos técnicos de nível médio deve corresponder a mais da metade do total de estudantes bolsistas envolvidos na proposta. Além disso, a presença de estudantes bolsistas matriculados em curso de pós-graduação é dispensada se não houver oferta de cursos de pós-graduação no campus em que se realizarão as Oficinas 4.0.

Da parte do Ifes, será constituída uma equipe de professores especialistas, à qual caberá capacitar os docentes da instituição selecionada na metodologia das Oficinas 4.0, antes do início das atividades, e, também, supervisionar e auxiliar sua execução ao longo dos dez meses previstos. O Ifes também é o responsável por certificar os estudantes que venham a concluir as oficinas, o que equivalerá a conclusão de curso de formação inicial ou continuada (FIC). As quatro oficinas obrigatórias somam 240 horas e as optativas têm, cada uma, 40 horas. Além disso, cada uma das oficinas concluídas dará aos estudantes a certificação de curso de extensão, também emitida pelo Ifes.

As Oficinas 4.0 serão executadas nas próprias instituições selecionadas, que receberão os equipamentos, o material de consumo e o material didáticos necessários à sua realização. As inscrições, o acesso aos conteúdos e a comunicação entre estudantes, professores e especialistas serão feitos por meio de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e de aplicativo móvel de troca de mensagens. Ainda como apoio previsto por este Edital, serão concedidas bolsas de pesquisa ao professor coordenador, aos professores orientadores e aos estudantes membros das equipes. Por outro lado, exige-se das instituições selecionadas a garantia de infraestrutura adequada e o aporte dos recursos para fazer frente a outras despesas que se fizerem necessárias, por exemplo, a compra de passagens e o pagamento de diárias aos membros de suas equipes.

A fim de garantir que as Oficinas 4.0 cumpram seu objetivo, espera-se a participação de representantes do setor produtivo parceiro, que poderão, na função de voluntários, colaborar, interagir e

trocar experiências com as equipes de estudantes e professores. De acordo com seu plano de trabalho, cada uma das quatro equipes, embora frequentemente se relacionando com as demais, se debruça sobre uma demanda específica, apresentada nos projetos de inovação tecnológicas. O kit tecnológico – composto pelos equipamentos e pelo material de consumo – e as oficinas são abrangentes e diversificados o suficiente para a abordagem de diferentes desafios da Economia 4.0. A flexibilidade e a pluralidade, em termos de atividades e projetos a serem desenvolvidos, são, portanto, uma marca das Oficinas 4.0. Ao final de dez meses, as equipes devem produzir um relatório descritivo das soluções propostas com os resultados alcançados pelos projetos, as dificuldades encontradas e as eventuais limitações existentes. A imagem abaixo mostra os principais componentes e o fluxograma das propostas a serem desenvolvidas nesta ação de fomento.

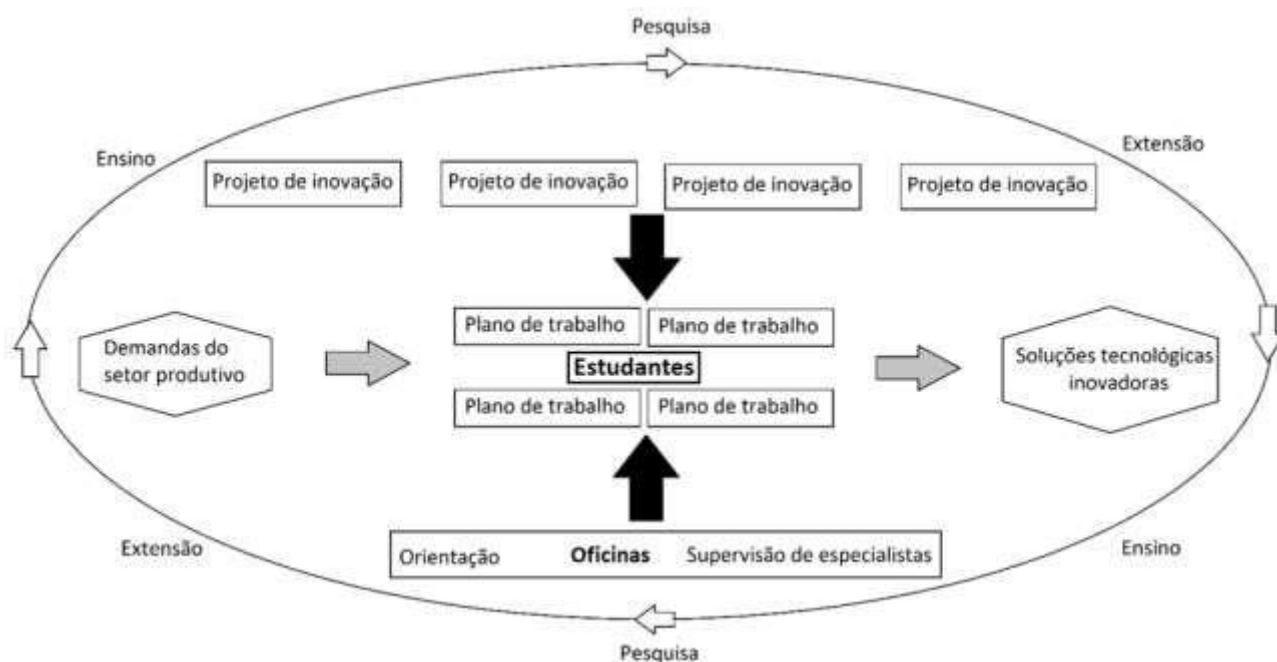


Imagem 1. Proposta, seus componentes e fluxograma

Como mencionado, as oficinas devem se relacionar de forma direta e estreita com as demandas do setor produtivo que são objetos dos projetos de inovação. Essa demanda requererá por parte dos estudantes o domínio e o acesso a tecnologias habilitadoras necessárias para a sua execução, alinhadas às demandas da Economia 4.0. Portanto, as propostas deverão apresentar um plano de capacitação dos estudantes com a indicação das oficinas listadas na Tabela 1. Esse plano de capacitação será composto por quatro oficinas obrigatórias, que serão oferecidas para todos os estudantes independentes do projeto de inovação, e por, pelo menos, uma das oito oficinas optativas, selecionadas sempre à luz das demandas do setor produtivo a serem atendidas. Os estudantes de graduação ou de pós-graduação podem ser

dispensados das oficinas optativas se os professores orientadores já os avaliarem como detentores dos conhecimentos a serem adquiridos.

Tabela 1 - Oficinas

| Código | Oficina | Objetivo | Pré-Requisito | CH | Tipo |
|--------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|------|
| OPI | Programação Intuitiva | Desenvolver jogos educacionais por meio de blocos coloridos que não demandam conhecimento prévio de programação. | Noções de Lógica Matemática | 40h | Opt. |
| OPC | Pensamento Computacional | Aplicar raciocínio lógico e recursos computacionais na solução de problemas reais. | Noções de Lógica Matemática | 40h | Obr. |
| ORA | Robótica Arduino | Aplicar conceitos de programação por meio da robótica educacional com Arduino. | Pensamento Computacional | 40h | Opt. |
| ORR | Robótica ROSI | Utilizar conhecimentos de programação em um problema de robótica de inspeção aplicado à plataforma ROSI. | Pensamento Computacional | 40h | Opt. |
| OVC | Visão Computacional | Implementar técnicas computacionais que possibilitem ao computador identificar e entender o conteúdo de imagens e vídeos digitais | Pensamento Computacional | 40h | Opt. |
| OAP | Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos Móveis | Conceber, desenvolver e testar aplicações para dispositivos móveis | Pensamento Computacional | 40h | Opt. |
| OAM | Aprendizado de Máquina | Resolver problemas reais de análise e processamento de dados utilizando algoritmos computacionais de aprendizado de máquina | Pensamento Computacional | 40h | Opt. |
| OMO | Modelagem 3D | Construir objetos ou formas em três dimensões através de ferramentas computacionais especializadas | Noções de Geometria | 40h | Opt |
| ORV | Realidade Virtual | Construir ambientes tridimensionais com recursos de imersão e interação usando ferramentas de Computação gráfica e jogos | Modelagem 3D | 40h | Opt |
| OPE | Prototipagem Eletrônica | Projetar placa de circuito impresso com elemento microcontrolador voltada para aplicações de sensoriamento inteligente, automação e internet das coisas. | Pensamento Computacional e Noções de Eletricidade | 40h | Opt. |
| OEI | Empreendedorismo e Inovação | Conhecer o empreendedorismo e as possibilidades de empreender na Economia 4.0 | - | 40h | Obr. |

| Código | Oficina | Objetivo | Pré-Requisito | CH | Tipo |
|--------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|------|
| OGP | Gestão de Projetos | Conhecer os princípios, as técnicas e as ferramentas do gerenciamento de projetos com base no sistema da produção enxuta. | - | 40h | Obr. |
| PIT | Projeto de Inovação Tecnológica | Estimular o desenvolvimento de habilidades e comportamentos–trabalho em equipe, criatividade, gestão de projetos, empreendedorismo e inovação, aprendizado contínuo – para abordar desafios reais e criar ambiente favorável à cultura de desenvolvimento tecnológico e de inovação. | - | 120h | Obr. |

Tabela 2 - Cronograma de atividades:

| Etapa | Atividade | Data |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Capacitação dos professores coordenadores e orientadores das instituições selecionadas por especialistas do Ifes | Outubro-Novembro de 2020 |
| 2 | Visita de especialistas do Ifes às Instituições selecionadas para capacitação dos professores coordenadores e orientadores | Outubro-Novembro de 2020 |
| 3 | Início das Oficinas | Novembro de 2020 |
| 4 | Término das Oficinas | Agosto de 2021 |