



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

**EDITAL Nº 27/2022, DE 01 DE ABRIL DE 2022.**

## **SELEÇÃO DE ESTUDANTES PARA BOLSAS DE ESTUDO EM PROJETO DE APOIO À IMPLEMENTAÇÃO DAS OFICINAS 4.0**

O DIRETOR GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA - CAMPUS JAGUARI, no uso de suas atribuições, torna pública a seleção de estudantes do Curso Técnico em Agricultura, dos Cursos Técnicos em Sistemas de Energia Renovável, dos Curso Técnicos em Administração, do Curso Superior em Sistemas Elétricos e do Curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), para a bolsas de estudos vinculadas ao projeto de apoio à implementação das oficinas 4.0.

### **1. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

1.1. Este edital visa selecionar candidatos para bolsas de estudos vinculadas ao projeto: **Aplicativo AppSementes: fortalecer e ampliar o acesso de sementes crioulas entre agricultores e comunidade**, aprovado na chamada pública de projetos para apoio à implementação das oficinas 4.0 (Edital Nº 67/2021). Os candidatos selecionados conforme quadro de vagas disposto no Anexo I desempenharão atividades de acordo com as atribuições previstas no projeto.

1.2. As atividades que trata o item 1.1 poderão ser realizadas na forma presencial ou remota a ser combinado com o coordenador do projeto.

Parágrafo único – o candidato selecionado para atuação como bolsista deverá dispor de meios para realização da comunicação de forma online.

1.3. O processo de seleção será regido por este Edital e executado pela Direção de Pesquisa, Extensão e Produção do IFFar Campus Jaguari.

1.4 O projeto aprovado: **Aplicativo AppSementes: fortalecer e ampliar o acesso de sementes crioulas entre agricultores e comunidade** encontra-se no anexo IV deste edital.

### **2. DAS INSCRIÇÕES**

2.1. A inscrição para o presente processo de seleção deverá ser realizada no período de 01 de abril até às 23h59min do dia 10 de abril de 2022, pelo formulário disponível no *Google Forms*, acessível pelo link: <https://forms.gle/BL4ZC96uFzVywMUg9>.

2.2. São requisitos para inscrição do candidato:

- a) ser brasileiro ou possuir visto de permanência no País;
- b) estar em dia com as obrigações eleitorais;
- c) possuir disponibilidade imediata para iniciar as atividades da bolsa;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

- d) ter carga horária semanal disponível conforme segue: para estudantes do curso de mestrado carga horária semanal de 8 (oito) horas; para estudantes de curso superior e nível médio, carga horária semanal de 20 horas.
- e) Ter conta bancária do tipo conta corrente até o momento de vinculação à bolsa.

### **3. DA SELEÇÃO**

3.1. O Processo de Seleção de bolsistas ocorrerá por meio de entrevista a ser realizada pelo coordenador do projeto em local a ser divulgado. Na hipótese de necessidade, pode ser solicitado entrevista virtual em uma das datas previstas no cronograma, mediante solicitação pelo e-mail: [dpep.ja@iffarroupilha.edu.br](mailto:dpep.ja@iffarroupilha.edu.br). A comunicação deve ser realizada durante o período de inscrições.

3.2. A classificação dos candidatos para cada uma das vagas dar-se-á a partir da listagem em ordem decrescente das médias aritméticas obtidas pelos candidatos na entrevista;

3.3. Na hipótese de igualdade de classificação da primeira etapa, terá preferência o candidato com maior idade em ano, mês e dia.

3.4. Haverá uma lista de classificação geral, composta de todos os candidatos, em ordem decrescente, para criação de cadastro reserva.

3.5 3.4. Na hipótese de desistência da bolsa ou solicitação de substituição pelo coordenador, será convocado o(a) próximo(a) candidato(a) imediatamente classificado(a) para a modalidade.

### **4. DO PREENCHIMENTO DAS VAGAS**

4.1. O candidato classificado deverá aguardar o Edital de Resultado Final, a ser divulgado no sítio institucional, para posterior formalização do vínculo da bolsa.

4.2 O quadro de vagas e os valores referente a cada bolsa está disponível no Anexo I deste edital.

### **5. DA BOLSA**

5.1. O bolsista deverá cumprir jornada semanal conforme item 2.2 d.

5.2. A operacionalização de recursos orçamentário-financeiros relativos à execução do projeto será realizada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) campus Vitória.

5.3 O valor de cada modalidade de bolsa está descrito no Anexo I deste edital.

### **6. DAS ATRIBUIÇÕES, PERMANÊNCIA E DESLIGAMENTO**

6.1. São atribuições do bolsista:

- a) Realizar as atividades inerentes a vaga de bolsista, de acordo com a carga horária exigida para a vaga, sem prejuízo de suas atividades discentes regulares.

6.2. São condições de permanência do estagiário:

- a) realizar as oficinas ofertadas conforme plano de capacitação dos bolsistas, elencadas no anexo III deste edital;
- b) Demonstrar assiduidade, pontualidade, discrição e comportamento condizente com o ambiente de trabalho.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

6.3. O desligamento do bolsista poderá ocorrer por solicitação do bolsista, a critério da coordenação do projeto, ou em decorrência da conclusão do curso.

## **7. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

7.1. O período de vigência das bolsas será da formalização até dezembro/2022.

7.2. A substituição de bolsista, por desistência ou não atendimento das condições de permanência, obedecerá ao Resultado Final desta seleção, observada sua vigência.

7.3. Em caso de não concordância com o resultado preliminar deste edital, caberá recurso a ser encaminhado para o e-mail [dpep.ja@iffarroupilha.edu.br](mailto:dpep.ja@iffarroupilha.edu.br), em que o candidato deverá expor o(s) motivo(s) para a não concordância e anexar ao mesmo documento(s) comprobatório(s) que o justifiquem.

7.4. Não caberá recurso para o Resultado Final desta seleção.

7.5. Os casos omissos serão dirimidos pela Direção de Pesquisa, Extensão e Produção do IFFar Campus Jaguari, ouvida, se necessário, pela Procuradoria Jurídica junto ao IFFar.

Jaguari/RS, 01 de abril de 2022.

**Ricardo Antonio Rodrigues**  
Diretor Geral  
Portaria nº 320/2021  
IFFar – Campus Jaguari

**Vinícius Soares Sturza**  
Diretor de Pesquisa, Extensão e Produção  
Portaria nº 349/2021  
IFFar – Campus Jaguari



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

**ANEXO I**  
**QUANTITATIVO DE VAGAS, VALORES E DESCRIÇÃO**

<b>Modalidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor Mensal</b>	<b>Descrição</b>
Estudante de Mestrado	01	R\$ 600,00	Responsável pelo levantamento das informações, revisão e ajustes no planejamento do aplicativo e escrita de manuais e resultados
Estudante de Graduação	01	R\$ 400,00	Responsável pelo desenvolvimento do aplicativo a partir do planejamento do aplicativo (funcionalidade), codificação e teste de software.
Estudante de Nível médio técnico	02	R\$ 161,00	Responsável pelo suporte no desenvolvimento do aplicativo, da codificação e testes de softwares.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

## ANEXO II CRONOGRAMA

<b>ATIVIDADE</b>	<b>DATA</b>
Publicação do edital	01/04/2022
Período de Inscrições	01/04 a 10/04/2022
Publicação da homologação de inscritos	11/04/2022
Entrevista(s)	12/04 e 13/04/2022
Resultado preliminar	14/04/2022
Período para interposição de recurso contra o resultado preliminar	Até às 17hs do dia 15/04/2022
Análise dos recursos	18/04/2022
Resultado dos recursos, classificação final da seleção e convocação dos candidatos aprovados	19/04/2022
Previsão de início das atividades	20/04/2022



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

### ANEXO III

#### Lista de oficinas que farão parte do plano de capacitação dos alunos

Código	Oficina	Objetivo	Carga Horária	Tipo
OPI	Programação Intuitiva	Desenvolver jogos educacionais por meio de blocos coloridos que não demandam conhecimento prévio de programação.	40h	Optativa
OPC	Pensamento Computacional	Aplicar raciocínio lógico e recursos computacionais na solução de problemas reais.	40h	<b>Obrigatória</b>
OVC	Visão Computacional	Implementar técnicas computacionais que possibilitem ao Computador identificar e entender o conteúdo de imagens e vídeos digitais.	40h	Optativa
OAP	Desenvolvimento de Aplicativos Móveis	Conceber, desenvolver e testar aplicações para dispositivos móveis.	40h	Optativa
OAM	Aprendizado de Máquina	Resolver problemas reais de análise e processamento de dados utilizando algoritmos computacionais de aprendizado de máquina.	40h	Optativa
OEI	Empreendedorismo e Inovação	Conhecer o empreendedorismo e as possibilidades de empreender na economia 4.0.	40h	<b>Obrigatória</b>
OGP	Gestão de Projetos	Conhecer os princípios, as técnicas e as ferramentas do gerenciamento de projetos com base no Sistema da Produção Enxuta.	40h	<b>Obrigatória</b>
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	120h	<b>Obrigatória</b>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

		abordar desafios reais e criar ambiente favorável à cultura de desenvolvimento tecnológico e de inovação.		
--	--	---	--	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

## ANEXO IV

### 1. Projeto: **Aplicativo AppSementes: fortalecer e ampliar o acesso de sementes crioulas entre agricultores e comunidade**

#### **NOME DO PROJETO:**

Aplicativo AppSementes: fortalecer e ampliar o acesso de sementes crioulas entre agricultores e comunidade

#### **1. Informações relevantes para avaliação do projeto**

O desenvolvimento deste aplicativo fortalecerá a cadeia de sementes crioulas fomentando a participação dos agricultores, principalmente de pequenas propriedades, que mantem o banco genético de diversos cultivares.

Ampliação da tecnologia no meio rural, fortalecendo a interlocução entre a entidade parceira e os agricultores através de uma comunicação rápida e direta.

Envolver estudantes através da entidade educacional parceira na perspectiva da tecnologia 4.0 e criar um envolvimento tecnológico nos jovens vinculado com sua realidade rural local e/ou regional.

#### **2. Introdução e justificativa**

A agricultura familiar representa a diversidade na produção agrícola que figura fortemente embasada na produção de alimento no país e, particularmente, para o autoconsumo que promove a soberania e segurança alimentar.

O princípio da agricultura e da base alimentar da humanidade é a semente e a biodiversidade é construída e mantida por meio da preservação dos recursos genéticos que podem estar contidos nas sementes crioulas. No entanto, há uma tendência, especialmente nas gerações mais jovens de agricultores familiares, de já não mais cultivarem variedades crioulas, inclusive das espécies que historicamente se destinam para o autoconsumo. Inevitavelmente, isso desencadeia uma modificação na dinâmica produtiva da propriedade rural familiar, onde o fato de não mais produzir as próprias sementes induz a redução dos cultivos de muitas das plantas, restringindo-se a diversidade.

Manter as sementes crioulas na agricultura familiar representa a fonte de biodiversidade que motiva a segurança alimentar e a cultura transmitidas por gerações de agricultores. Essas sementes são resultado de um trabalho de seleção antrópica feito por quem observa os cruzamentos naturais e as características das plantas por vários anos: o agricultor.

A perspectiva de fortalecer as sementes crioulas por meio do acesso às informações de forma dinâmica e mais rápida torna-se um grande motivador e incentivo para a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

mobilização entre a instituição, a comunidade e os agricultores. Estes, que ainda cultivam as sementes crioulas, representam o vínculo que deve ser mantido para que ocorra a sucessão dos conhecimentos para as gerações futuras. A existência de um banco de dados que congrega produtores de sementes crioulas proporciona a disseminação das mesmas para outros espaços que buscam esse tipo de recurso, como o meio urbano e desta forma se estabelece a rede de compartilhamento de sementes, onde quem tem pode doar e receber. Outro aspecto importante é a valorização do papel das mulheres rurais no que diz respeito ao saber-fazer relacionado às sementes crioulas e à própria manutenção das mesmas na propriedade, tendo em vista que a divisão social do trabalho imposta culturalmente na agricultura familiar ocupa as mulheres nesse tipo de tarefa, ou seja, ligadas à produção para o autoconsumo.

Essa ação corrobora com o fortalecimento da agricultura familiar, pois trabalha com a possibilidade de permanência dos agricultores no campo, desenvolvendo uma agricultura sustentável e diversificada cujos princípios condizem com o uso e conservação das sementes crioulas, com o cuidado com os recursos naturais e com a autonomia e a produção de alimentos.

A capacidade de valorização e de manter, por meio da tradição, as sementes crioulas no decorrer do tempo, bem como, o conhecimento acerca das sementes, faz com que os agricultores não estejam totalmente dependentes de insumos externos a sua propriedade remetendo ao papel da agricultura tradicional como uma fonte de material genético e técnicas agrícolas regenerativas que constituem a fundação de uma estratégia de desenvolvimento rural sustentável direcionada a agricultores menos favorecidos socialmente e economicamente.

Construir a autonomia junto aos agricultores possibilita a permanência no campo e o caminho para o desenvolvimento de uma agricultura capaz de produzir com sustentabilidade e que agregue qualidade de vida para essas pessoas no lugar em que vivem. É salutar conhecer como se inserem nas comunidades rurais o trabalho de manutenção de sementes crioulas e valorizar quem as produzem. Os agricultores familiares que utilizam as sementes crioulas contribuem para a biodiversidade no âmbito da agricultura e resgate cultural, uma vez que o uso destas variedades, remete a um conjunto de práticas agrícolas tradicionais e relações sociais que valorizam os conhecimentos e cultura dos agricultores.

Nesse contexto, este projeto visa a construção de aplicativo que pode ser disponibilizado para uso em aparelhos celulares, onde serão registrados os agricultores que possuem e cultivam sementes crioulas. As informações coletadas para abastecer o aplicativo e que serão disponibilizadas aos usuários dizem respeito aos dados de contato do agricultor(a), localização geográfica da propriedade, variedades de sementes crioulas cultivadas com o respectivo nome e a quantidade de semente disponível para o caso de doação ou troca de sementes. Ainda, poderão ser elencadas as estratégias utilizadas para manutenção, multiplicação e armazenamento das sementes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

O aplicativo remete à expectativa de agir em prol da articulação para que o conhecimento sobre as sementes crioulas alcance inclusive espaços para além do cotidiano rural, à medida que trabalhará com o público vinculado aos espaços escolares. Ainda, também reforça a necessidade de promover meios de facilitar o acesso às sementes crioulas e também é uma ferramenta que pode despertar o interesse dos jovens no meio rural.

O acesso à informação e a capacidade de gerenciamento de um banco de dados que conecta agricultores e demais interessados em conhecer, cultivar e manter as sementes crioulas são os elementos que convergem para a importância do aplicativo enquanto produto que irá ser útil para a comunidade. É uma iniciativa que prospecta para o potencial de associar o aplicativo como detentor de um patrimônio histórico e sociocultural vinculado às sementes crioulas e à medida que se torna acessível e ativo no território servirá para construir um banco de sementes crioulas na região de Jaguari, pois essa dinâmica só existe se os agricultores conseguem cultivar, trocar e doar as sementes e isso o aplicativo conseguirá viabilizar.

A articulação entre os agricultores e as diferentes instituições, como o IFFar campus Jaguari, a secretaria de educação do município de Jaguari e a Emater-Ascar que conhece e atua diretamente no cotidiano desses agricultores compõe o alicerce para fortalecer esse projeto como uma estratégia inovadora para este território e assim contribuir efetivamente para o desenvolvimento rural sustentável que carece tanto de ações concretas e adequadas à realidade local.

### **3. Objetivos do Projeto**

#### **3.1 Objetivo geral**

Desenvolver aplicativo para viabilizar o acesso às informações relacionadas à produção de sementes crioulas por agricultores da região de abrangência do Vale de Jaguari/RS.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Realizar levantamento da oferta regional de sementes crioulas.
- Cadastrar e oportunizar a consulta da disponibilidade de sementes crioulas entre produtores interessados por meio de desenvolvimento de um aplicativo gratuito.
- Apontar as potencialidades em relação ao cultivo de sementes crioulas na região.
- Inserir estudantes da comunidade escolar rural na indústria 4.0 por meio de oficinas de capacitação vinculadas à realidade local.
- Fomentar a difusão da disponibilidade de sementes crioulas por meio de tutoriais e capacitação de uso do software para agentes produtivos vinculados.
- Possibilitar a comunicação direta e instantânea entre as entidades cadastradas (instituição parceira) com o produtor de semente crioula.

### **4. Fundamentação teórica/Revisão de literatura**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

Sementes crioulas são assim reconhecidas por não terem sofrido modificações genéticas por meio de técnicas como as realizadas no melhoramento genético induzido. São também chamadas de sementes nativas ou tradicionais porque, habitualmente, seu manejo foi desenvolvido pelos agricultores das comunidades rurais (BARBOSA, et al., 2015) e de acordo com as condições ambientais naturais.

A prática da troca de sementes é uma condição fundamental no melhoramento das variedades das sementes. Quando um agricultor doa uma semente ou faz uma troca percebe-se um sentimento de realização, felicidade e expectativa em ambas as partes, pois há uma curiosidade do agricultor para ver se a sua terra é produtiva e contribuirá para sua alimentação.

O IFFar - Campus Jaguari apresenta uma trajetória com o anseio de conduzir ações vinculadas ao fortalecimento das sementes crioulas enquanto pesquisa, extensão e disseminação de conhecimentos, bem como na perspectiva de consolidar a instituição como um polo de produção e de troca de sementes crioulas (MORAIS et al., 2015). Vinculado ao curso de Especialização em Educação do Campo e Agroecologia, ao longo de suas cinco turmas, foram trabalhados aspectos relacionados ao reconhecimento da realidade local e possibilidades para a manutenção das sementes crioulas na agricultura familiar e em espaços escolares e é urgente a necessidade de ampliar essa atuação vinculando esse percurso também aos meios que podem conduzir ao maior alcance e retorno aos agricultores e comunidade em que a instituição está inserida. A região de abrangência do IFFar Campus Jaguari congrega os municípios do Vale do Jaguari, região onde há predomínio de pequenas propriedades, cujos agricultores familiares produzem a maior parte da produção agropecuária que movimenta a economia regional (Conselho regional de Desenvolvimento - COREDE, 2015).

Esse abandono das variedades crioulas pelos agricultores é comum de ocorrer em sistemas de aumento do nível tecnológico ou que usam práticas de manejo ecológico e é associado a crença de que apenas os cultivares modernos apresentam retorno econômico que justifique a utilização dessas técnicas (ARAUJO et al, 2013). Assim, perdem-se muitas variedades de sementes crioulas pelo não cultivo, pois essas sementes não são comercializadas formalmente e a manutenção das mesmas depende do trabalho e envolvimento dos agricultores.

Campos e Soglio (2020) ponderam que as sementes crioulas podem ser consideradas como algo em constante ameaça de desaparecimento ou substituição por sementes comerciais, porém não podemos negar que existem inúmeras iniciativas que mobilizam ações no meio rural, que embora possam parecer insignificantes, se comparadas ao cenário global, são muito expressivas e mobilizam territórios para manutenção dessas sementes. Um caso bastante representativo desse contexto é o milho crioulo que representa versatilidade e funcionalidade na dinâmica da agricultura familiar por atender a demanda de autoconsumo da família pelo consumo in natura e processamento em farinha e, indiretamente, por ser fonte alimentar para animais que geram a produção de derivados



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

como carnes, ovos e leite. No entanto, o milho híbrido já substituiu o milho crioulo em muitos espaços rurais, desvinculando assim da segurança e soberania alimentar.

Pelwing et al (2008) em abordagem sobre o estado da arte das sementes crioulas no Rio Grande do Sul nos trazem que as principais dificuldades enfrentadas pelos agricultores em relação a manutenção dessas sementes no território podem ser decorrentes de fatores como a dificuldade em trocar e obter sementes, o desinteresse das novas gerações e a fragilidade dos cultivos devido a cruzamentos não controlados.

Neste sentido, os bancos comunitários proporcionam a autonomia dos agricultores estabelecendo a capacidade de armazenamento e a troca das sementes ampliando as possibilidades para a circulação da biodiversidade funcionando como uma estratégia de resistência e de luta a favor das sementes crioulas, pois é por meio desse intercâmbio de experiências entre os agricultores, que também ocorrem as trocas de saberes relacionados as práticas de cultivo e demais atividades relacionadas a manutenção das mesmas (SANTOS et al., 2017).

Como meio de inserção e expansão da tecnologia como ferramenta de trabalho no campo e associando isso ao contexto das sementes crioulas, ainda são poucas as alternativas vigentes. E cabe salientar que nesse âmbito, é importante que qualquer ferramenta tecnológica seja construída a partir da realidade em que se deseja alcançar ou atuar.

O aplicativo BioSemeie (EMBRAPA, 2019) foi desenvolvido para controlar o estoque de sementes crioulas, contribuindo para a conservação da biodiversidade e pode ser considerado um exemplo positivo para agregar a este trabalho. Contudo, o referido aplicativo é mais mobilizador para a gestão de casas de sementes crioulas e neste projeto a intenção é primeiramente agregar os produtores de sementes crioulas por meio do aplicativo que será criado. Além do que é imprescindível que mais ações estejam pautadas e geradas em diferentes contextos, pois as tecnologias sociais vinculadas às sementes crioulas precisam do envolvimento e da atuação conjunta dos atores do território em que se estabelecerá a interface para obtenção das informações necessárias para a materialização do aplicativo em questão.

## **5. Metodologia e Estratégia de Ação**

A metodologia remete diretamente às técnicas metodológicas, ferramentas a serem empregadas, e à maneira de trabalhar no desenvolvimento do projeto.

Visando melhor apresentar e descrever a metodologia que melhor se adequa aos objetivos propostos, chegou-se ao seguinte modelo metodológico conforme segue:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

### Pré-Processamento

- Levantamento de dados
- Análise dos dados coletados
- Storytelling das interfaces e funcionamento do aplicativo

### Desenvolvimento e codificação

- Codificação do aplicativo
- Teste de software

### Aplicação prática

- Inclusão do aplicativo para instalação.
- Elaboração de tutoriais
- Treinamento e divulgação

Onde Pré-Processamento é composto pelas etapas Levantamento de dados, análise dos dados coletados e storytelling das interfaces e funcionamento do aplicativo. O desenvolvimento e codificação é composto pelas etapas de codificação do aplicativo e teste de software. Por fim, a aplicação prática é composta pelas etapas de inclusão do aplicativo para instalação, elaboração de tutoriais, treinamento e divulgação.

A seguir é detalhado cada uma das etapas propostas.

**Levantamento de dados:** Esta etapa será elaborada com colaboração da instituição parceira e visitas in lócus em locais pré-definidos (produtores) visando conhecer e aprofundar todo o processo de produção de sementes crioulas. Ainda, dados como imagens, entrevistas e demais informações de suporte serão coletadas.

**Análise de dados coletados:** Busca-se analisar todas as informações coletadas na etapa anterior, transcrever entrevistas, analisar qualidade de imagens, formatar e analisar datasets de informações com aplicação filtros visando detectar outliers, eliminar informações incoerentes e/ou em branco.

**Storytelling das interfaces e funcionamento do aplicativo:** Após análise dos dados coletados, dar-se-á através de técnicas de storytelling a criação das interfaces gráficas envolvendo a utilização de elementos gráficos criativos e práticos. Ainda, nesta etapa, é descrita todas as funcionalidades do aplicativo. Como base inicial, algumas funcionalidades já estão definidas como padrão e são:

- Controle de acesso através de login (novo cadastro ou através de um conta existente (Facebook ou Google))
- Cadastro do produtor (nome completo, endereço, bairro, CEP, Cidade, Estado, telefone, e-mail)
- Geolocalização
- Cadastro da cultura (semente): Tipo de semente, nome da cultura, quantidade de sementes disponíveis (unidade de medida: gramas, Kg ou ton), período de produção, local de armazenamento, fotos e descrição.
- Consulta valores cadastrados (produtores) no local ou região com opção de chat diretamente com o produtor.
- Comunicação entre a instituição parceira e os produtores visando melhorar e facilitar o contato principalmente para suporte técnico.
- Mais funcionalidades serão definidas durante o levantamento e análise de dados.

**Codificação do aplicativo:** Nesta importante etapa será feita a codificação do aplicativo no ambiente de desenvolvimento framework 7 e Apache Cordova com suporte às linguagens HTML 5, CSS e Javascript. O aplicativo será codificado para um ambiente híbrido



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

(Android ou ios) e disponibilizado após teste de software para instalação nas respectivas plataformas. Destaca-se que a codificação irá ocorrer em etapas (versões) visando uma melhor organização e capacidade de testes em tempo de desenvolvimento. As informações coletadas pelo aplicativo serão armazenadas em banco de dados MySql cujo servidor (computador) está localizado no campus Jaguari e seguirá os padrões de gerenciamento e/ou divulgação conforme legislação prevista.

Teste de software: Etapa necessária visando testar o software em pleno uso. Os testes irão ocorrer durante o próprio desenvolvimento através das versões produzidas. A instituição parceira irá selecionar alguns produtores para utilizar as versões do aplicativo e acompanhar as etapas de teste de software. Ainda, nesta etapa, os produtores selecionados para teste de software deverão preencher um pequeno formulário (feedback) analisando todo o funcionamento do aplicativo, pontos fortes e fracos e sugestões de melhorias e ajustes.

Inclusão do aplicativo para instalação: Vencida as etapas de codificação e teste de software, o aplicativo será incluído nas respectivas plataformas (Android ou ios) para ampla utilização e instalação pelos produtores.

Elaboração de tutoriais: Nesta etapa será confeccionado tutoriais de utilização do aplicativo e tutoriais práticos para a próxima etapa (treinamento) com exemplos gráficos das funcionalidades do aplicativo.

Treinamento e divulgação: Por fim, importante etapa de treinamento e divulgação do aplicativo desenvolvido. Os treinamentos irão ocorrer através da instituição parceira com momentos de encontros síncronos e assíncronos com os produtores e/ou criação de conteúdos digitais (vídeos ou broadcasting). A divulgação será intensificada nas instituições públicas de educação básica parceiras da proposta com a presença da instituição parceira e membros do referido projeto explicando e realizando exemplos práticos de utilização do software e seu impacto socioambiental na condução da execução, organização e inserção de dados no aplicativo. Além disso, será proposta oficinas didáticas ofertando cursos de ambientação em lógica computacional. Ainda, a divulgação irá incluir a criação de conteúdos digitais para divulgação através das redes sociais e sites institucionais das instituições parceiras buscando fortalecer a utilização das oficinas didáticas e a utilização do aplicativo.

## **6. Critério de escolha dos Membros da Equipe**

Os alunos bolsistas serão selecionados via edital interno, com ampla divulgação entre todos os discentes, mediante preenchimento de formulário específico. Será utilizado como critério de classificação a média de notas das disciplinas do ano anterior. Alguns critérios desejáveis aos bolsistas são ter um amplo domínio da informática como uso de planilha eletrônica, internet e instalação de aplicativos.

## **7. Resultados e impactos esperados**

BR 287, KM 360, Estrada do Chapadão, sn – CEP 97760-000 – Jaguari/RS  
Fone: (55) 3255 - 0200 – E-mail: [gabinete.ja@iffarroupilha.edu.br](mailto:gabinete.ja@iffarroupilha.edu.br)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

Descreva qual será a repercussão da sua pesquisa em relação ao tema investigado na comunidade científica e na sociedade, a partir dos resultados e conclusões decorrentes da sua investigação.

-- Inclusão do meio rural na questão 4.0 abrangendo um maior alcance e interação entre o meio rural e a busca do conhecimento neste área de estudo

-- manutenção de recursos genéticos e da biodiversidade que estão contidos nos cultivos de sementes crioulas.

-- mobilização de práticas que promovam a sustentabilidade no meio rural, uma vez que ao cultivo de sementes crioulas, se associam práticas de manejo condizentes com a conservação do meio ambiente.

-- qualidade e segurança alimentar no sentido de que o cultivo de sementes crioulas é fortemente vinculado à produção para autoconsumo, principalmente nas famílias rurais. E à medida que mais pessoas têm acesso ao aplicativo e as imensas possibilidades de aquisição de sementes crioulas se avança com essa proposta de cultivo para autoconsumo consciente também nos espaços urbanos.

-- Incentivo aos agricultores e suas famílias a terem no campo as ferramentas necessárias para a sua permanência que por meio do aplicativo poderá ser trabalhada nos espaços escolares vinculados ao campo e no atendimento técnico e social da Emater-Ascar. O aplicativo funcionará como uma interface entre os agricultores e um mundo digital que pode ser parte do cotidiano de trabalho deles e assim, também se transita na valorização da agricultura familiar, pois se expandirá para além das divisas das propriedades rurais esse saber-fazer prático e sociocultural envolvido no cultivo de sementes crioulas.

-- a identificação e reconhecimento sobre a diversidade de sementes crioulas mantidas por agricultores na região do Vale do Jaguari revelará o potencial de conservação existente e o escopo da riqueza cultural envolvida e com isso incentiva-se novos estudos que permitam aprofundar e possivelmente delinear mais ações voltadas a manutenção das sementes crioulas na região.

-- possibilidade de integração do ensino, pesquisa e extensão, pelo envolvimento de discentes, docentes e técnicos administrativos no desempenho das atividades do projeto. Incentivo aos discentes a participarem de projetos que agregam a complementação do conhecimento acadêmico e para que tenham a visão das etapas e procedimentos que percorrem um processo de pesquisa e também a contribuição para o desenvolvimento humano enquanto cidadãos. Além disso, a divulgação do Instituto Federal Farroupilha como entidade que preza pela qualidade no ensino e se preocupa com as problemáticas regionais.

## 8. Viabilidade técnica

O desenvolvimento do projeto utilizará produtos computacionais sem custos de licenciamento ou compra de software, baseando-se na proposta de software livre. Sobre a infraestrutura física, o campus possui ampla estrutura de salas físicas e laboratório de informática para utilização pelos membros bolsistas do referido projeto, podendo citar: .

Importante ressaltar que os recursos financeiros destinados às bolsas dos estudantes são de extrema importância e necessária ao fortalecimento e engajamento dos referidos estudantes visto que, o Campus Jaguari, possui uma abrangência regional, com presença

BR 287, KM 360, Estrada do Chapadão, sn – CEP 97760-000 – Jaguari/RS

Fone: (55) 3255 - 0200 – E-mail: [gabinete.ja@iffarroupilha.edu.br](mailto:gabinete.ja@iffarroupilha.edu.br)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

de alunos de 45 municípios e mais de 50% dos estudantes recebem algum tipo de auxílio financeiro fornecidos pelas políticas de assistência estudantil da rede federal de ensino.

## 9. Plano de Trabalho

### 9.1 Oficinas Selecionadas para a Capacitação da Equipe (ver Anexo I)

Código	Oficina	Objetivo	Pré-requisito	Carga Horária Estimada	Tipo
OPC	Pensamento Computacional	Aplicar raciocínio lógico e recursos computacionais na solução de problemas reais.	Noções de Lógica Matemática	40h	Obrigatória
OEI	Empreendedorismo e Inovação	Conhecer o empreendedorismo e as possibilidades de empreender na economia 4.0.		40h	Obrigatória
OGP	Gestão de Projetos	princípios, as técnicas e as ferramentas do gerenciamento de projetos com base no Sistema da Produção Enxuta.		40h	Obrigatória
PIT	Projeto de Inovação Tecnológica	Estimular o desenvolvimento de habilidades e comportamentos - trabalho em equipe, criatividade, gestão		120h	Obrigatória



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

		de projetos, empreendedorismo e inovação, aprendizado contínuo - para abordar desafios reais e criar ambiente favorável à cultura de desenvolvimento tecnológico e de inovação.			
OPI	Programação Intuitiva	Desenvolver jogos educacionais por meio de blocos coloridos que não demandam conhecimento prévio de programação.	Noções de Lógica Matemática	40h	Optativa
OVC	Visão Computacional	Implementar técnicas computacionais que possibilitem ao computador identificar e entender o conteúdo de imagens e vídeos digitais.	Pensamento Computacional	40h	Optativa
OAP	Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos	Conceber, desenvolver e testar aplicações para	Pensamento Computacional	40h	Optativa



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI**

	Móveis	dispositivos móveis.			
OAM	Aprendizado de máquina	Resolver problemas reais de análise e processamento de dados utilizando algoritmos computacionais de aprendizado de máquina.	Pensamento Computacional	40h	Optativa

### 9.2 Cronograma de atividades

Detalhe as etapas (atividades) que levarão à realização dos objetivos descritos.

Etapas	Período (mês)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Envio do Projeto	x											
Levantamento de Informações/Análise de dados	x	x	x									
Storytelling das interfaces e funcionamento do aplicativo			x	x	x							
Codificação				x	x	x	x	x	x			





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA CAMPUS JAGUARI

CAMPOS, M. L. de; SOGLIO, F. K. D. Sementes crioulas e relações de poder na agricultura: interfaces entre o Biopoder e a agência social. **Ambiente & Sociedade** [online]. 2020, v. 23. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180242r2vu2020L5AO>>.

EMBRAPA. **BioSemeie** (Software). Soluções tecnológicas. Embrapa Caprinos e Ovinos (CE). Raimundo Lôbo (Pesquisador). 2019.

MORAIS, N. M. de. et al. Casa das sementes crioulas do Vale do Jaguari: resgate, uso e multiplicação de sementes crioulas no Instituto Federal Farroupilha Campus Jaguari, RS. **In: IX Congresso Brasileiro de Agroecologia. Cadernos de Agroecologia. V. 10, n. 3, 2015.**

PELWING, A. B.; FRANK, L. B.; BARROS, I. B. de. Sementes crioulas: o estado da arte no Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Sociologia Rural** [online]. 2008, v. 46, n. 2, pp. 391-420. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-20032008000200005>>.

SANTOS, M. S.; BARROS, M. K. L. V.; BARROS, H. M. M.; BAROSI, K. X. L.; CHICÓ, L. R. **Sementes crioulas: Sustentabilidade no Semiárido Paraibano**. Agrarian Academy, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.4, n.7; p. 2017. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/Agrarian%20Academy/2017a/sementes%20crioulas.pdf>.

WARGO, John M. APACHE CORDOVA API COOKBOOK. Mobile Programming Series. Pearson Education, 2015.