

Recurso do edital: Edital conjunto PROPPI/PROEN/PROEX nº 29/2025 - Seleção de projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão baseados na destinação sustentável de mercadorias apreendidas pela Receita Federal do Brasil

Nome do Projeto: Confiabilidade e acurácia de aplicativos móveis de antropometria digital: influência do número de imagens capturadas e do modelo de smartphone

Recurso – Item 2: Estruturação e Adequação Metodológica

Item avaliado: Estruturação e adequação metodológica – Análise da metodologia proposta, considerando os seguintes aspectos: explicitação dos procedimentos metodológicos; coerência metodológica com os objetivos da proposta; coerência metodológica com os princípios do ensino, da pesquisa, da extensão ou da inovação.

Nota atribuída: 4

Nota pleiteada: 5

Justificativa para o Recurso

A metodologia apresentada no projeto demonstra elevado rigor científico, coerência integral com os objetivos propostos e integração efetiva entre ensino, pesquisa e extensão, atendendo plenamente aos três subcritérios avaliativos do item 2.

Explícita descrição dos procedimentos metodológicos

A proposta detalha minuciosamente todas as etapas do estudo: delineamento (observacional transversal), participantes, critérios de inclusão/exclusão, estimativa amostral com base em poder estatístico (G*Power, $p = 0,5$; poder = 0,95), instrumentos utilizados com precisão especificada, e procedimentos de coleta e análise.

Há clareza e reprodutibilidade plena em cada etapa: descrição dos equipamentos (modelos de iPhone, trena, balança e estadiômetro), dos aplicativos testados, das variáveis e dos métodos estatísticos aplicados (ICC, SEM, CV%, CCC, Bland–Altman, ANOVA de medidas repetidas com pós-teste Bonferroni).

Tal nível de detalhamento atende a padrões metodológicos internacionais para estudos de validade e confiabilidade em antropometria digital (ex.: Heymsfield et al., 2023; Metoyer et al., 2024).

Coerência metodológica com os objetivos da proposta

O objetivo central do estudo, que é examinar o impacto de fatores técnicos (tipo de captura e modelo de smartphone) sobre as estimativas de perímetros corporais por aplicativos móveis, está perfeitamente alinhado ao delineamento observacional e à estrutura analítica proposta.

Os métodos estatísticos selecionados (teste t, ICC, Bland–Altman, ANOVA) respondem diretamente às perguntas de pesquisa, garantindo validade interna e externa.

A amostra calculada com base em efeito grande e alto poder estatístico assegura robustez analítica, compatível com estudos de validação tecnológica. Assim, há coerência completa entre objetivos, tipo de estudo e instrumentos analíticos.

Coerência metodológica com os princípios de ensino, pesquisa, extensão e inovação

O projeto contempla formação discente ativa em todas as etapas do processo científico — desde coleta até divulgação dos resultados — caracterizando-se como espaço de aprendizagem significativa e de aplicação prática do conhecimento.

A inserção dos resultados em protocolos institucionais e ações extensionistas demonstra vínculo direto com a inovação tecnológica e compromisso social, consolidando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, princípio norteador das instituições federais.

A proposta também fomenta aproximação com o setor produtivo e tecnológico, ao testar aplicativos comerciais e contribuir para a inovação aplicada à saúde.

Síntese argumentativa

A proposta metodológica não apenas atende, mas supera os requisitos esperados para nota máxima neste item, pois:

- Define claramente o tipo de estudo e sua justificativa;
- Explicita com rigor instrumentos, procedimentos e análises;
- Demonstra alinhamento total entre objetivos, métodos e resultados esperados;
- Promove a integração entre ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica;
- Possui caráter reprodutível, ético e validado cientificamente.

Diante do exposto, solicita-se a reavaliação do item 2, com atribuição da nota máxima (5 pontos), em virtude do atendimento completo e inequívoco dos critérios estabelecidos no edital.

Recurso – Item 5: Sustentabilidade

Item avaliado: Sustentabilidade – sob as dimensões social, cultural, ecológica, ambiental, territorial e econômica.

Nota atribuída: 4

Nota pleiteada: 5

Justificativa para o Recurso

A proposta demonstra sustentabilidade multidimensional e integrada, atendendo plenamente a todas as dimensões estabelecidas no edital: social, cultural, ecológica, ambiental, territorial e econômica, de forma articulada, coerente e inovadora. O projeto ultrapassa o cumprimento formal do critério, constituindo-se em modelo de sustentabilidade institucional aplicada à pesquisa científica e tecnológica.

1. Dimensão Social

A proposta promove inclusão e formação cidadã por meio da participação ativa de estudantes e voluntários em atividades de ensino, pesquisa e extensão. O uso compartilhado de tecnologias de ponta (iPhones reaproveitados) democratiza o acesso à inovação científica, reduzindo desigualdades e ampliando oportunidades de aprendizado prático em contextos públicos.

Esse modelo contribui diretamente para a redução da barreira tecnológica entre instituições públicas e o setor privado, garantindo que a comunidade acadêmica e externa se beneficie de recursos que normalmente estariam disponíveis apenas a grupos de maior poder aquisitivo — atendendo integralmente aos critérios de qualidade de vida e igualdade social.

2. Dimensão Cultural

O projeto estabelece um equilíbrio entre tradição científica e inovação tecnológica, integrando técnicas clássicas de antropometria às novas tecnologias digitais de mensuração corporal. Essa articulação valoriza a cultura científica institucional, estimula a inovação pedagógica e favorece o intercâmbio de conhecimento com redes internacionais, sem perder de vista as necessidades e especificidades locais.

Assim, consolida-se uma cultura de abertura e valorização da ciência aplicada, em conformidade com os princípios da sustentabilidade cultural definidos no edital.

3. Dimensões Ecológica e Ambiental

O reaproveitamento de smartphones apreendidos constitui ação concreta de sustentabilidade ambiental, evitando o descarte indevido de equipamentos em pleno

funcionamento e mitigando o impacto ecológico da produção de novos dispositivos eletrônicos – um dos setores mais poluentes da indústria global.

Adicionalmente, o projeto substitui práticas em papel por registros digitais, reduzindo significativamente o consumo de recursos físicos e promovendo uma cultura de ecoeficiência e responsabilidade ambiental. Essas ações atendem aos princípios de preservação dos recursos naturais, redução de resíduos e respeito aos ecossistemas.

4. Dimensão Territorial

A proposta atua sobre o território de Rio Pomba e municípios vizinhos da Zona da Mata Mineira, estimulando a integração entre campus, comunidade e gestão pública. A realização de atividades científicas e formativas nesse contexto fortalece o desenvolvimento local sustentável, dinamiza o ecossistema de inovação regional e reforça o papel do IF Sudeste MG como polo tecnológico e socialmente comprometido com seu entorno.

Trata-se de uma iniciativa de interiorização do conhecimento e da inovação, perfeitamente alinhada ao equilíbrio territorial previsto no edital.

5. Dimensão Econômica

A reutilização de equipamentos apreendidos representa eficiência no uso de recursos públicos e redução direta de custos institucionais, eliminando a necessidade de novas aquisições e prolongando o ciclo de vida de bens tecnológicos.

Além disso, o projeto gera conhecimento aplicado sobre tecnologias emergentes (antropometria digital), com potencial de impacto econômico e científico nos campos da saúde, do esporte, da ergonomia e do design de vestuário.

A dimensão econômica é reforçada pelo incentivo à pesquisa de ponta: a doação dos smartphones constitui variável experimental insubstituível e viabiliza o desenvolvimento de protocolos científicos que não poderiam ser realizados sem esses equipamentos, promovendo modernização dos meios produtivos e avanço da inovação científica no IF Sudeste MG.

A coerência e transversalidade da sustentabilidade no projeto excedem o nível esperado para nota 4, configurando-se como modelo institucional de sustentabilidade aplicada à pesquisa e extensão.

Dessa forma, solicita-se a reavaliação do item 5, com atribuição da nota máxima (5 pontos), por pleno atendimento dos critérios e contribuição efetiva às metas de desenvolvimento sustentável e inovação tecnológica da instituição.

Recurso – Item 6: Adequação do Cronograma

Item avaliado: Adequação do cronograma de execução: viabilidade da proposta; consistência do cronograma e sua relação com os objetivos; envolvimento equilibrado da equipe executora ao longo de todo o período.

Nota atribuída: 4

Nota pleiteada: 5

Justificativa para o Recurso

O cronograma apresentado demonstra alta consistência, viabilidade e alinhamento integral com os objetivos e metodologia da proposta, atendendo plenamente a todos os subcritérios de avaliação do edital.

Viabilidade temporal e execução realista

O cronograma foi estruturado em seis etapas sucessivas, distribuídas entre janeiro e junho de 2026, cobrindo de forma lógica e exequível todas as fases do estudo, desde o planejamento e treinamento da equipe até a divulgação dos resultados.

Cada período possui atividades específicas, encadeadas e temporalmente proporcionais à complexidade das tarefas descritas. As etapas de planejamento (jan–fev), coleta (mar–abr) e análise (mai–jun) possuem duração adequada, garantindo qualidade metodológica e cumprimento do cronograma sem sobreposição ou lacunas operacionais.

Coerência entre cronograma, objetivos e metodologia

As ações descritas em cada etapa correspondem diretamente aos objetivos e procedimentos metodológicos do projeto.

- O planejamento e calibração (jan–fev) garantem padronização dos smartphones e aplicativos, fundamentais à validade experimental.
- O recrutamento e coleta (fev–abr) correspondem à aplicação prática do delineamento observacional transversal.
- As fases de análise estatística e interpretação (mai–jun) estão articuladas às métricas descritas (ICC, SEM, CV%, CCC, Bland–Altman, ANOVA), assegurando coerência metodológica e analítica.

Essa correspondência evidencia integração plena entre cronograma e estrutura científica, demonstrando planejamento técnico consistente e rigor metodológico.

Envolvimento equilibrado da equipe executora

O cronograma prevê participação contínua dos discentes e do coordenador em todas as etapas, de modo equilibrado e formativo.

- Durante a preparação, os estudantes são treinados em procedimentos e instrumentos.
- Na coleta e organização dos dados, atuam como operadores e registradores sob supervisão direta.
- Nas etapas de análise e divulgação, participam da elaboração de relatórios, gráficos e materiais científicos.

Tal estrutura garante distribuição homogênea das responsabilidades e estimula a aprendizagem ativa, configurando efetiva integração ensino–pesquisa–extensão.

Relação direta com os objetivos do projeto

Todas as atividades do cronograma contribuem diretamente para alcançar o objetivo central, que é avaliar o impacto de fatores técnicos sobre as medidas antropométricas obtidas por aplicativos móveis.

Não há tarefas redundantes ou desconectadas, e o encadeamento das fases é inteiramente coerente com a lógica experimental e com os resultados esperados, assegurando viabilidade prática e científica.

Essas características superam os requisitos esperados para nota 4, caracterizando atendimento pleno e exemplar ao item de “Adequação do Cronograma”.

Dessa forma, solicita-se a reavaliação do item e atribuição da nota máxima (5 pontos), por cumprimento integral dos critérios de viabilidade, consistência e integração metodológica.

Recurso – Item 7: Resultados Esperados e Benefícios Potenciais

Item avaliado: Resultados esperados e benefícios potenciais – consistência dos resultados, relevância social e institucional, contribuição ao desenvolvimento científico, tecnológico e regional.

Nota atribuída: 4

Nota pleiteada: 5

Justificativa para o Recurso

A proposta demonstra alta consistência, coerência e potencial de impacto científico, institucional, social e regional, atendendo plenamente a todos os quesitos do edital. Os resultados esperados são claros, mensuráveis e transformadores, configurando um modelo de pesquisa aplicada e inovação sustentável em consonância com os princípios da indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e inovação.

1. Consistência científica e tecnológica

O projeto apresenta resultados científicos de alta relevância e originalidade, ao propor a validação independente de quatro aplicativos móveis de antropometria digital (AD-APPs), tema emergente e de fronteira tecnológica.

A metodologia é orientada à produção de evidências inéditas sobre a confiabilidade e acurácia das ferramentas de mensuração digital, analisando de forma sistemática o efeito de fatores técnicos (modelo de smartphone e número de imagens) sobre a precisão das medidas corporais.

Esses achados terão aplicação direta em contextos científicos, clínicos e educacionais, fortalecendo a credibilidade das novas tecnologias e oferecendo protocolos padronizados de mensuração digital para uso acadêmico e institucional.

A previsão de publicação em periódico internacional e disseminação de materiais técnicos e protocolos validados reforça a solidez e o alcance do impacto científico e tecnológico proposto.

2. Relevância institucional e formativa

O projeto fortalece a infraestrutura e a capacidade de inovação do IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba, ao integrar o reaproveitamento sustentável de smartphones a atividades de pesquisa aplicada e formação discente.

Os estudantes de Educação Física serão capacitados em coleta, tratamento e análise de dados digitais, com uso de softwares livres e técnicas estatísticas avançadas, vivenciando todas as etapas do método científico.

Essa formação eleva o nível de competência técnica, autonomia e empregabilidade dos discentes, contribuindo para sua inserção em pós-graduação, projetos de inovação e setores produtivos tecnológicos.

Trata-se, portanto, de uma ação institucional estruturante, que amplia o potencial de pesquisa e consolida o papel do IF como agente de inovação e sustentabilidade.

3. Benefícios sociais e regionais

O projeto gera benefícios diretos à comunidade regional, ao democratizar o acesso a tecnologias de avaliação corporal digital, recursos tradicionalmente restritos a centros privados e de alto custo.

A aplicação dos resultados em programas públicos de saúde, academias, escolas e centros esportivos amplia o alcance social da proposta e fortalece políticas locais de prevenção e promoção da saúde.

O reaproveitamento sustentável de equipamentos e o uso de tecnologias acessíveis convertem-se em práticas de eficiência pública, redução de desigualdades e promoção de inclusão digital, especialmente em contextos educacionais e de atenção básica.

Os resultados também poderão subsidiar gestores municipais e regionais na formulação de políticas públicas baseadas em evidências sobre composição corporal e saúde populacional.

4. Inovação e contribuição aplicada

A proposta apresenta inovação metodológica e tecnológica de alto potencial de impacto, ao integrar:

- o reaproveitamento de bens apreendidos (smartphones) como insumo experimental e tecnológico;
- a validação de um protocolo digital de alta precisão;
- e a promoção de sustentabilidade ambiental e econômica.

Essa abordagem cria uma solução inédita e replicável que alia tecnologia, sustentabilidade e saúde pública, com potencial de influenciar arranjos produtivos locais, modernizando práticas de mensuração e monitoramento físico em instituições educacionais e comunitárias.

Portanto, o projeto se destaca não apenas pelo mérito científico, mas também pela aplicabilidade social e caráter inovador com valor público.

Esses elementos configuram atendimento integral e exemplar aos critérios do edital, ultrapassando o nível descritivo esperado para nota 4 e caracterizando pleno mérito para nota máxima (5 pontos).

Dessa forma, solicita-se a reavaliação do item 7, com atribuição da nota máxima (5 pontos), em reconhecimento ao alinhamento completo entre resultados previstos, benefícios potenciais e impacto social, institucional e regional da proposta.