

DFD – DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA

DADOS DO SETOR REQUISITANTE	
Campus	III - Trindade
Setor Requisitante	Laboratórios Campus III
Servidor responsável pela Demanda	Maysa Resende Freitas
Telefone	3672-5157
E-mail	coordenacaolaboratorios@unifimes.edu.br

DADOS DO SERVIÇO	
Tipo do Item:	EQUIPAMENTO/MATERIAL PERMANENTE
1. Descrição sucinta da solicitação: Modelos tridimensionais de Embriologia.	
2. Necessidade da contratação: A contratação de modelos tridimensionais para o ensino de embriologia pode ser extremamente vantajosa, especialmente em ambientes acadêmicos e de pesquisa. Esses modelos oferecem representações visuais tangíveis que ajudam a compreender processos complexos, como a fertilização, segmentação, gastrulação, formação de órgãos e sistemas, entre outros. Abaixo estão os pontos principais a considerar ao avaliar essa necessidade: Benefícios dos Modelos Tridimensionais Compreensão Aprimorada: Representações 3D auxiliam no entendimento de estruturas anatômicas e processos dinâmicos que podem ser difíceis de visualizar em imagens bidimensionais ou apenas em textos. Interatividade: Modelos físicos ou digitais permitem a manipulação e a exploração das estruturas, o que enriquece a experiência de aprendizado. Inclusão e Acessibilidade: Auxiliam estudantes com diferentes estilos de aprendizado, especialmente aqueles que aprendem melhor por meios visuais e táteis. Preparação para Prática Clínica: No caso de áreas como a medicina ou a biologia, entender detalhes tridimensionais é fundamental para a prática em cenários clínicos reais. Auxílio à Pesquisa: Pesquisadores podem usar modelos para testar hipóteses ou ilustrar processos biológicos.	
3. Resultados Pretendidos 1. Resultados Educacionais Melhoria no aprendizado: Aumento na compreensão de processos complexos como formação de tecidos, órgãos e sistemas, facilitando a memorização e o raciocínio crítico. Aproximação prática da teoria: Oferecer aos estudantes uma visão realista e detalhada do desenvolvimento embrionário que complementa o ensino teórico.	

- **Engajamento dos alunos:** Promover maior interesse e participação em aulas práticas e teóricas, resultando em uma experiência de aprendizado mais interativa.
- **Inclusão de diferentes perfis de aprendizagem:** Atender a estudantes com diferentes estilos de aprendizado (visuais, táteis e cinestésicos).
- **Aumento do desempenho acadêmico:** Melhoria nas notas e nos resultados de avaliações, reflexo de maior assimilação dos conteúdos.

2. Resultados Científicos

- **Apoio à pesquisa:** Facilitar o desenvolvimento de estudos embriológicos, especialmente aqueles que envolvem processos dinâmicos e tridimensionais.
- **Desenvolvimento de novas tecnologias:** Usar os modelos como base para criar materiais didáticos, publicações científicas ou recursos interativos exclusivos.
- **Disseminação de conhecimento:** Compartilhar com a comunidade científica representações e processos mais claros e detalhados do desenvolvimento embrionário.

3. Resultados Institucionais

- **Diferenciação da instituição:** Adoção de tecnologias avançadas posiciona a instituição como inovadora e comprometida com a qualidade do ensino.
- **Atração de novos alunos:** Oferecer ferramentas modernas e eficazes pode ser um diferencial competitivo, atraindo estudantes interessados em metodologias atualizadas.
- **Reconhecimento acadêmico:** Participação em congressos ou publicações destacando o uso de modelos tridimensionais como uma abordagem pedagógica eficaz.

Indicadores de Avaliação de Resultados

Para medir o impacto, podem ser usados os seguintes indicadores:

- **Acadêmicos:** Comparação de notas antes e depois da adoção dos modelos; taxas de retenção de conhecimento.
- **Engajamento:** Aumento na frequência e participação nas aulas práticas.
- **Satisfação dos Estudantes:** Pesquisas qualitativas e quantitativas para avaliar a percepção e o impacto dos modelos no aprendizado.
- **Produção Científica:** Número de publicações ou projetos que utilizam os modelos.

Ao alinhar os resultados pretendidos com metas claras e indicadores mensuráveis, é possível demonstrar o valor agregado da contratação de modelos tridimensionais. Isso fortalece a justificativa para sua implementação e facilita o acompanhamento do impacto no curto e longo prazo.

4. Estimativa das quantidades com a memória de cálculo (se for o caso):

ITEM	CATMAT	QTD	UNIDADE	DESCRIÇÃO
1		1	UND	Série I - Modelo 1 – Modelo em gesso representando óvulo fertilizado com zona pelúcida, espaço perivitelino e corpúsculos polares. Modelo 2 - Modelo em gesso representando óvulo fertilizado em corte, com os pronúcleos masculino e feminino. (série I) Modelo 3 –

2	1	UND	Modelo em gesso representando primeira divisão de segmentação, com dois blastômeros envolvidos pela zona pelúcida. Modelo 4 – Modelo em gesso representando a primeira divisão de segmentação em corte, deixando aparente a indicação da região do fuso mitótico. Série II - Modelo 1 – Modelo em gesso representando a fase zigoto, intermediária entre a fecundação e o início da segmentação do embrião. Modelo 2- Modelo em gesso representando a primeira divisão de segmentação, término da primeira divisão mitótica da segmentação do embrião–visão tridimensional Modelo 3 - Modelo em gesso representando a segunda divisão de segmentação, início da segunda divisão mitótica da segmentação do embrião. – visão tridimensional Modelos 4 e 5 – Modelo em gesso representando a fase avançada da segmentação, estão representadas fases mais adiantadas do processo de segmentação total. Série III - Modelo 1 – Modelo em gesso representando a fase de mórula, está representada a mórula, um aglomerado de blastômeros compactados. Modelo 2 – Modelo em gesso representando a formação do blastocele. No modelo identificam-se o trofoblasto, o embrioblasto e a blastocele. Modelo 3 – Modelo em gesso representando a formação do hipoblasto e aminio gênese. Hipoblasto, epiblasto, cavidade amniótica e trofoblasto aparecem representados no modelo. Série IV - Modelo 1 – Modelo em gesso representando a fase de implantação intersticial. Nesta fase estão representados o endométrio, glândulas, lâmina própria e vasos maternos– humana Modelo 2 - Modelo em gesso representando a formação do saco vitelino. Observa-se no modelo a cavidade amniótica, o saco vitelino secundário e o trofoblasto Modelo 3 – Modelo em gesso representando a formação do mesoderma extraembrionário. Estão representados o epiblasto, o hipoblasto, o saco vitelino definitivo, o trofoblasto e o mesoderma extraembrionário Modelo 4 – Modelo em gesso representando a formação do cório, com a completa formação do celoma extraembrionário Modelo 5 – Modelo em gesso representando a fase final da implantação intersticial. Neste modelo aparecem o epitélio coriônico, representado pelo cito e sinciciotrofoblasto; esboçando as vilosidades coriônicas do tipo secundárias. Visualização das decíduas basal e capsular Série V - Modelo 1 – Modelo em gesso representando a fase inicial da gastrulação. O modelo representa uma das metades do corte sagital do corpo embrião de mamífero Eutéria e de seus anexos Modelo 2 – Modelo em gesso representando a fase intermediária do processo de gastrulação. Este modelo representa um corte sagital do
3	1	UND	
4	1	UND	
5	1	UND	

6	1	UND	disco embrionário e seus anexos, em fase mais evoluída Modelo 3- Modelo em gesso representando a formação do alantóide e da placa neural. Neste modelo visualiza-se o assoalho do âmnio, onde estão as células ectodérmicas Série VI – Sequência de cortes transversais do disco embrionário Modelo 1 – Modelo em gesso representando corte transversal da porção caudal do disco embrionário. No modelo identifica-se na superfície dorsal, as bordas direita e esquerda da estria primitiva, além do restante das células epiblasticas laterais, que permanecem na superfície para formar o ectodema embrionário (estria primitiva) Modelo 2 - Modelo em gesso representando corte transversal do disco embrionário na porção intermediária. Estão representadas o nódulo primitivo com sua fosseta primitiva Modelo 3 - Modelo em gesso representando corte transversal do processo notocordal. No processo identifica-se suas faces dorsal, ventral e laterais. Estão representados o mesoderma, o endoderma e o ectoderma Modelo 4 - Modelo em gesso representando corte transversal na porção cefálica do disco embrionário, na placa pré-cordal. Este modelo representa uma área de fusão do ectoderma embrionário e o endoderma embrionário denominada placa pré-cordal.
7	1	UND	Série VII - Modelo 1 - Modelo em gesso representando corte do embrião em fase discoidal. Representa a porção cefálica do disco embrionário e seus anexos embrionários Modelo 2 – Modelo em gesso representando corte do embrião em fase discoidal. Este modelo representa a porção caudal do disco embrionário e seus anexos embrionários
8	1	UND	Série VIII – formação do Sistema Nervoso Modelo 1 - Modelo em gesso representando corte transversal do disco embrionário. Na superfície dorsal do disco embrionário estão representados o ectoderma de revestimento e a goteira neural Modelo 2 - Modelo em gesso representando corte transversal do disco embrionário. Na superfície dorsal do disco embrionário está representado o ectoderma de revestimento– Visualização do tubo neural e crista neural
9	1	UND	Série IX - Modelo 1 - corte transversal do embrião em forma cilíndrica – 1/3 médio. Está representado o saco vitelino e o pedículo vitelino, em corte. Modelo 2 - corte transversal do embrião em forma cilíndrica – região anterior/posterior. Na área embrionária observa-se o ectoderma de revestimento envolvendo o embrião.
10	1	UND	Série X – Membranas extraembrionárias Modelo 1 – Embrião humano cilíndrico (4 semanas) inserido nas membranas extraembrionárias. Representada a cavidade amniótica, envolvida pela parede amniótica (epitélio

				amniótico e folheto interno do mesoderma extraembrionário). Modelo 2 – Corte longitudinal do embrião humano (4 semanas). Representa as curvaturas do corpo do embrião, cefálica e caudal, o ectoderma de revestimento, o mesoderma embrionário, o esboço cardíaco, a notocorda e o tubo neural. Modelo 3 - Modelo em gesso representando corte longitudinal de embrião humano (5 semanas aproximadamente). Estão representadas o ectoderma de revestimento, o mesoderma embrionário, o esboço cardíaco, a notocorda e o tubo neural. O cordão umbilical é evidente com a associação do mesênquima do âmnio, pedículo vitelino e pedículo mesodérmico, além do revestimento externo de epitélio amniótico.
11	1	UND		Série XI - Embriões para representação do fechamento ventral e curvatura céfalo caudal Modelo 1- Transição de embrião da forma discoidal para a forma tubular Modelo 2 – Fechamento ventral e curvatura céfalo caudal do embrião Modelo 3 - Embrião humano em fase tubular.
12	1	UND		Série XII - Modelo 1 - Morfogênese externa do Embrião humano de 5 semanas de desenvolvimento. Formação de Face, membros, desenvolvimento dos arcos branquiais Modelo 2 - Morfogênese externa do Embrião humano de 6 semanas de desenvolvimento. Formação de Face, membros, desenvolvimento dos arcos branquiais
13	1	UND		Série XIII – Morfogênese da face Modelo 1 – Cabeça de embrião humano – 5 semanas Modelo 2 – Cabeça de embrião humano – 6 semanas Modelo 3 - Cabeça de embrião humano formada – 8 semanas
14	1	UND		Série XIV - Modelo único – placenta discoidal e hemocorial humana
15	1	UND		Modelos Complementares: Complementar 1 - Mostra o desenvolvimento das vilosidades coriônicas (vilosidades primárias, secundárias e terciárias) – Modelo complementar ao modelo 4 da série IV Complementar 2 – Mostra o saco coriônico (desenvolvimento do celoma extraembrionário) e o pedículo de conexão fixando o disco embrionário à parede do cório. Modelo complementar aos modelos da série IV Complementar 3 – Visão panorâmica do embrião cilíndrico (em corte transversal ao nível do pedículo vitelino) mostrando as cavidades amniótica e

cavidade do celoma extraembrionário em sua totalidade. Modelo complementar ao modelo 1 da Série IX Modelo Complementar 4 - Mostra o início do dobramento (fechamento ventral) do embrião em sua porção cefálica. 1/3 médio e posterior do embrião ainda em fase discoidal – embrião aberto. Modelo complementar ao modelo 1 da série XI.

5. Requisitos Necessários para a Contratação

Empresa idônea, sem restrição conforme exigido na legislação vigente (14.133/21).

6. Providências a serem adotadas pela administração previamente à contratação:

Verificar se o fornecedor cumpre as exigências impostas pela legislação vigente

7. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas de tratamento:

1. Impactos Ambientais

a) Resíduos Sólidos

- **Causa:** Uso de materiais como plástico, resina ou silicone em modelos físicos pode gerar resíduos não biodegradáveis.
- **Impacto:** Contribuição para o acúmulo de lixo em aterros sanitários e degradação ambiental.

b) Consumo de Energia

- **Causa:** Produção de modelos por meio de impressão 3D ou ferramentas digitais requer energia elétrica, especialmente se usado em larga escala.
- **Impacto:** Aumento da pegada de carbono, especialmente em regiões com matriz energética dependente de combustíveis fósseis.

c) Emissões de Gases e Produtos Químicos

- **Causa:** Impressão 3D ou manufatura de modelos pode liberar compostos voláteis e microplásticos no ambiente.
- **Impacto:** Contaminação do ar e da água.

d) Descarte Inadequado de Equipamentos Digitais

- **Causa:** Softwares e tecnologias de realidade aumentada/virtual exigem equipamentos que podem se tornar obsoletos.
- **Impacto:** Resíduos eletrônicos acumulados, com potencial de poluição por metais pesados.

2. Medidas de Tratamento

a) Gestão de Resíduos

- **Solução:** Implementar coleta seletiva e reciclagem dos resíduos gerados, principalmente plásticos e materiais de impressão 3D.
- **Exemplo:** Parcerias com empresas especializadas na reciclagem de resinas e plásticos técnicos.

b) Uso de Materiais Sustentáveis

- **Solução:** Optar por materiais biodegradáveis ou recicláveis na produção dos modelos tridimensionais.
- **Exemplo:** Utilizar PLA (ácido polilático), um plástico biodegradável derivado do amido de milho, em impressoras 3D.

c) Eficiência Energética

- **Solução:** Adotar práticas de redução do consumo de energia durante a fabricação e uso dos modelos, como equipamentos com certificação de eficiência energética.
- **Exemplo:** Programar o desligamento de dispositivos eletrônicos quando não estiverem em uso.

d) Descarte de Equipamentos Eletrônicos

- **Solução:** Promover o descarte responsável de equipamentos eletrônicos usados para visualização, como monitores e óculos de realidade virtual.
- **Exemplo:** Participar de programas de logística reversa ou doação de equipamentos ainda funcionais.

e) Planejamento na Produção

- **Solução:** Produzir modelos tridimensionais apenas conforme a demanda para evitar desperdício de materiais.

f) Reutilização e Manutenção

- **Solução:** Priorizar modelos duráveis e que possam ser reutilizados em vários ciclos de ensino, reduzindo a necessidade de produção contínua.

3. Monitoramento e Educação Ambiental

- **Medida:** Criar políticas internas para monitorar os impactos e capacitar os envolvidos sobre práticas sustentáveis no uso dos modelos.
- **Benefício:** Reduzir os impactos ambientais e promover a conscientização dos alunos e profissionais sobre a importância da sustentabilidade.

Com essas medidas, é possível minimizar os impactos ambientais associados à contratação e uso

de modelos tridimensionais, garantindo que eles sejam implementados de maneira responsável e sustentável.

Assumo que os colaboradores designados como membro da equipe de planejamento e responsável pela fiscalização ficarão à disposição para dirimir eventuais dúvidas sobre esta requisição, bem como para acompanhar todo o procedimento de contratação, e que as informações aqui contidas servirão para elaboração dos estudos técnicos preliminares e o gerenciamento de riscos para contratação dos serviços discriminados neste documento.

Certifico que a formalização da demanda acima identificada se faz necessária pelos motivos expostos na justificativa da contratação do presente documento.

Mineiros, 21 de Novembro de 2024.



Documento assinado digitalmente
MAYSA RESENDE FREITAS
Data: 25/11/2024 07:37:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Clique aqui para digitar texto.

Clique aqui para digitar texto.

DFD – DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA

DADOS DO SETOR REQUISITANTE	
Campus	II - FELEOS
Setor Requisitante	Laboratórios Campus II
Servidor responsável pela Demanda	Maysa Resende Freitas
Telefone	3672-5157
E-mail	coordenacaolaboratorios@unifimes.edu.br

DADOS DO SERVIÇO	
Tipo do Item:	EQUIPAMENTO/MATERIAL PERMANENTE
1. Descrição sucinta da solicitação: Modelos tridimensionais de Embriologia.	
2. Necessidade da contratação: A contratação de modelos tridimensionais para o ensino de embriologia pode ser extremamente vantajosa, especialmente em ambientes acadêmicos e de pesquisa. Esses modelos oferecem representações visuais tangíveis que ajudam a compreender processos complexos, como a fertilização, segmentação, gastrulação, formação de órgãos e sistemas, entre outros. Abaixo estão os pontos principais a considerar ao avaliar essa necessidade: Benefícios dos Modelos Tridimensionais Compreensão Aprimorada: Representações 3D auxiliam no entendimento de estruturas anatômicas e processos dinâmicos que podem ser difíceis de visualizar em imagens bidimensionais ou apenas em textos. Interatividade: Modelos físicos ou digitais permitem a manipulação e a exploração das estruturas, o que enriquece a experiência de aprendizado. Inclusão e Acessibilidade: Auxiliam estudantes com diferentes estilos de aprendizado, especialmente aqueles que aprendem melhor por meios visuais e táteis. Preparação para Prática Clínica: No caso de áreas como a medicina ou a biologia, entender detalhes tridimensionais é fundamental para a prática em cenários clínicos reais. Auxílio à Pesquisa: Pesquisadores podem usar modelos para testar hipóteses ou ilustrar processos biológicos.	
3. Resultados Pretendidos 1. Resultados Educacionais Melhoria no aprendizado: Aumento na compreensão de processos complexos como formação de tecidos, órgãos e sistemas, facilitando a memorização e o raciocínio crítico. Aproximação prática da teoria: Oferecer aos estudantes uma visão realista e detalhada do desenvolvimento embrionário que complementa o ensino teórico.	

- **Engajamento dos alunos:** Promover maior interesse e participação em aulas práticas e teóricas, resultando em uma experiência de aprendizado mais interativa.
- **Inclusão de diferentes perfis de aprendizagem:** Atender a estudantes com diferentes estilos de aprendizado (visuais, táteis e cinestésicos).
- **Aumento do desempenho acadêmico:** Melhoria nas notas e nos resultados de avaliações, reflexo de maior assimilação dos conteúdos.

2. Resultados Científicos

- **Apoio à pesquisa:** Facilitar o desenvolvimento de estudos embriológicos, especialmente aqueles que envolvem processos dinâmicos e tridimensionais.
- **Desenvolvimento de novas tecnologias:** Usar os modelos como base para criar materiais didáticos, publicações científicas ou recursos interativos exclusivos.
- **Disseminação de conhecimento:** Compartilhar com a comunidade científica representações e processos mais claros e detalhados do desenvolvimento embrionário.

3. Resultados Institucionais

- **Diferenciação da instituição:** Adoção de tecnologias avançadas posiciona a instituição como inovadora e comprometida com a qualidade do ensino.
- **Atração de novos alunos:** Oferecer ferramentas modernas e eficazes pode ser um diferencial competitivo, atraindo estudantes interessados em metodologias atualizadas.
- **Reconhecimento acadêmico:** Participação em congressos ou publicações destacando o uso de modelos tridimensionais como uma abordagem pedagógica eficaz.

Indicadores de Avaliação de Resultados

Para medir o impacto, podem ser usados os seguintes indicadores:

- **Acadêmicos:** Comparação de notas antes e depois da adoção dos modelos; taxas de retenção de conhecimento.
- **Engajamento:** Aumento na frequência e participação nas aulas práticas.
- **Satisfação dos Estudantes:** Pesquisas qualitativas e quantitativas para avaliar a percepção e o impacto dos modelos no aprendizado.
- **Produção Científica:** Número de publicações ou projetos que utilizam os modelos.

Ao alinhar os resultados pretendidos com metas claras e indicadores mensuráveis, é possível demonstrar o valor agregado da contratação de modelos tridimensionais. Isso fortalece a justificativa para sua implementação e facilita o acompanhamento do impacto no curto e longo prazo.

4. Estimativa das quantidades com a memória de cálculo (se for o caso):

ITEM	CATMAT	QTD	UNIDADE	DESCRIÇÃO
1		1	UND	Série I - Modelo 1 – Modelo em gesso representando óvulo fertilizado com zona pelúcida, espaço perivitelino e corpúsculos polares. Modelo 2 - Modelo em gesso representando óvulo fertilizado em corte, com os pronúcleos masculino e feminino. (série I) Modelo 3 –

2	1	UND	Modelo em gesso representando primeira divisão de segmentação, com dois blastômeros envolvidos pela zona pelúcida. Modelo 4 – Modelo em gesso representando a primeira divisão de segmentação em corte, deixando aparente a indicação da região do fuso mitótico. Série II - Modelo 1 – Modelo em gesso representando a fase zigoto, intermediária entre a fecundação e o início da segmentação do embrião. Modelo 2- Modelo em gesso representando a primeira divisão de segmentação, término da primeira divisão mitótica da segmentação do embrião–visão tridimensional Modelo 3 - Modelo em gesso representando a segunda divisão de segmentação, início da segunda divisão mitótica da segmentação do embrião. – visão tridimensional Modelos 4 e 5 – Modelo em gesso representando a fase avançada da segmentação, estão representadas fases mais adiantadas do processo de segmentação total. Série III - Modelo 1 – Modelo em gesso representando a fase de mórula, está representada a mórula, um aglomerado de blastômeros compactados. Modelo 2 – Modelo em gesso representando a formação do blastocele. No modelo identificam-se o trofoblasto, o embrioblasto e a blastocele. Modelo 3 – Modelo em gesso representando a formação do hipoblasto e aminio gênese. Hipoblasto, epiblasto, cavidade amniótica e trofoblasto aparecem representados no modelo. Série IV - Modelo 1 – Modelo em gesso representando a fase de implantação intersticial. Nesta fase estão representados o endométrio, glândulas, lâmina própria e vasos maternos– humana Modelo 2 - Modelo em gesso representando a formação do saco vitelino. Observa-se no modelo a cavidade amniótica, o saco vitelino secundário e o trofoblasto Modelo 3 – Modelo em gesso representando a formação do mesoderma extraembrionário. Estão representados o epiblasto, o hipoblasto, o saco vitelino definitivo, o trofoblasto e o mesoderma extraembrionário Modelo 4 – Modelo em gesso representando a formação do cório, com a completa formação do celoma extraembrionário Modelo 5 – Modelo em gesso representando a fase final da implantação intersticial. Neste modelo aparecem o epitélio coriônico, representado pelo cito e sinciciotrofoblasto; esboçando as vilosidades coriônicas do tipo secundárias. Visualização das decíduas basal e capsular Série V - Modelo 1 – Modelo em gesso representando a fase inicial da gastrulação. O modelo representa uma das metades do corte sagital do corpo embrião de mamífero Eutéria e de seus anexos Modelo 2 – Modelo em gesso representando a fase intermediária do processo de gastrulação. Este modelo representa um corte sagital do
3	1	UND	
4	1	UND	
5	1	UND	

6	1	UND	disco embrionário e seus anexos, em fase mais evoluída Modelo 3- Modelo em gesso representando a formação do alantóide e da placa neural. Neste modelo visualiza-se o assoalho do âmnio, onde estão as células ectodérmicas Série VI – Sequência de cortes transversais do disco embrionário Modelo 1 – Modelo em gesso representando corte transversal da porção caudal do disco embrionário. No modelo identifica-se na superfície dorsal, as bordas direita e esquerda da estria primitiva, além do restante das células epiblasticas laterais, que permanecem na superfície para formar o ectodema embrionário (estria primitiva) Modelo 2 - Modelo em gesso representando corte transversal do disco embrionário na porção intermediária. Estão representadas o nódulo primitivo com sua fosseta primitiva Modelo 3 - Modelo em gesso representando corte transversal do processo notocordal. No processo identifica-se suas faces dorsal, ventral e laterais. Estão representados o mesoderma, o endoderma e o ectoderma Modelo 4 - Modelo em gesso representando corte transversal na porção cefálica do disco embrionário, na placa pré-cordal. Este modelo representa uma área de fusão do ectoderma embrionário e o endoderma embrionário denominada placa pré-cordal. Série VII - Modelo 1 - Modelo em gesso representando corte do embrião em fase discoidal. Representa a porção cefálica do disco embrionário e seus anexos embrionários Modelo 2 – Modelo em gesso representando corte do embrião em fase discoidal. Este modelo representa a porção caudal do disco embrionário e seus anexos embrionários Série VIII – formação do Sistema Nervoso Modelo 1 - Modelo em gesso representando corte transversal do disco embrionário. Na superfície dorsal do disco embrionário estão representados o ectoderma de revestimento e a goteira neural Modelo 2 - Modelo em gesso representando corte transversal do disco embrionário. Na superfície dorsal do disco embrionário está representado o ectoderma de revestimento– Visualização do tubo neural e crista neural Série IX - Modelo 1 - corte transversal do embrião em forma cilíndrica – 1/3 médio. Está representado o saco vitelino e o pedículo vitelino, em corte. Modelo 2 - corte transversal do embrião em forma cilíndrica – região anterior/posterior. Na área embrionária observa-se o ectoderma de revestimento envolvendo o embrião. Série X – Membranas extraembrionárias Modelo 1 – Embrião humano cilíndrico (4 semanas) inserido nas membranas extraembrionárias. Representada a cavidade amniótica, envolvida pela parede amniótica (epitélio
7	1	UND	
8	1	UND	
9	1	UND	
10	1	UND	

				amniótico e folheto interno do mesoderma extraembrionário). Modelo 2 – Corte longitudinal do embrião humano (4 semanas). Representa as curvaturas do corpo do embrião, cefálica e caudal, o ectoderma de revestimento, o mesoderma embrionário, o esboço cardíaco, a notocorda e o tubo neural. Modelo 3 - Modelo em gesso representando corte longitudinal de embrião humano (5 semanas aproximadamente). Estão representadas o ectoderma de revestimento, o mesoderma embrionário, o esboço cardíaco, a notocorda e o tubo neural. O cordão umbilical é evidente com a associação do mesênquima do âmnio, pedículo vitelino e pedículo mesodérmico, além do revestimento externo de epitélio amniótico.
11	1	UND		Série XI - Embriões para representação do fechamento ventral e curvatura céfalo caudal Modelo 1- Transição de embrião da forma discoidal para a forma tubular Modelo 2 – Fechamento ventral e curvatura céfalo caudal do embrião Modelo 3 - Embrião humano em fase tubular.
12	1	UND		Série XII - Modelo 1 - Morfogênese externa do Embrião humano de 5 semanas de desenvolvimento. Formação de Face, membros, desenvolvimento dos arcos branquiais Modelo 2 - Morfogênese externa do Embrião humano de 6 semanas de desenvolvimento. Formação de Face, membros, desenvolvimento dos arcos branquiais
13	1	UND		Série XIII – Morfogênese da face Modelo 1 – Cabeça de embrião humano – 5 semanas Modelo 2 – Cabeça de embrião humano – 6 semanas Modelo 3 - Cabeça de embrião humano formada – 8 semanas
14	1	UND		Série XIV - Modelo único – placenta discoidal e hemocorial humana
15	1	UND		Modelos Complementares: Complementar 1 - Mostra o desenvolvimento das vilosidades coriônicas (vilosidades primárias, secundárias e terciárias) – Modelo complementar ao modelo 4 da série IV Complementar 2 – Mostra o saco coriônico (desenvolvimento do celoma extraembrionário) e o pedículo de conexão fixando o disco embrionário à parede do cório. Modelo complementar aos modelos da série IV Complementar 3 – Visão panorâmica do embrião cilíndrico (em corte transversal ao nível do pedículo vitelino) mostrando as cavidades amniótica e

cavidade do celoma extraembrionário em sua totalidade. Modelo complementar ao modelo 1 da Série IX Modelo Complementar 4 - Mostra o início do dobramento (fechamento ventral) do embrião em sua porção cefálica. 1/3 médio e posterior do embrião ainda em fase discoidal – embrião aberto. Modelo complementar ao modelo 1 da série XI.

5. Requisitos Necessários para a Contratação

Empresa idônea, sem restrição conforme exigido na legislação vigente (14.133/21).

6. Providências a serem adotadas pela administração previamente à contratação:

Verificar se o fornecedor cumpre as exigências impostas pela legislação vigente

7. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas de tratamento:

1. Impactos Ambientais

a) Resíduos Sólidos

- **Causa:** Uso de materiais como plástico, resina ou silicone em modelos físicos pode gerar resíduos não biodegradáveis.
- **Impacto:** Contribuição para o acúmulo de lixo em aterros sanitários e degradação ambiental.

b) Consumo de Energia

- **Causa:** Produção de modelos por meio de impressão 3D ou ferramentas digitais requer energia elétrica, especialmente se usado em larga escala.
- **Impacto:** Aumento da pegada de carbono, especialmente em regiões com matriz energética dependente de combustíveis fósseis.

c) Emissões de Gases e Produtos Químicos

- **Causa:** Impressão 3D ou manufatura de modelos pode liberar compostos voláteis e microplásticos no ambiente.
- **Impacto:** Contaminação do ar e da água.

d) Descarte Inadequado de Equipamentos Digitais

- **Causa:** Softwares e tecnologias de realidade aumentada/virtual exigem equipamentos que podem se tornar obsoletos.
- **Impacto:** Resíduos eletrônicos acumulados, com potencial de poluição por metais pesados.

2. Medidas de Tratamento

a) Gestão de Resíduos

- **Solução:** Implementar coleta seletiva e reciclagem dos resíduos gerados, principalmente plásticos e materiais de impressão 3D.
- **Exemplo:** Parcerias com empresas especializadas na reciclagem de resinas e plásticos técnicos.

b) Uso de Materiais Sustentáveis

- **Solução:** Optar por materiais biodegradáveis ou recicláveis na produção dos modelos tridimensionais.
- **Exemplo:** Utilizar PLA (ácido polilático), um plástico biodegradável derivado do amido de milho, em impressoras 3D.

c) Eficiência Energética

- **Solução:** Adotar práticas de redução do consumo de energia durante a fabricação e uso dos modelos, como equipamentos com certificação de eficiência energética.
- **Exemplo:** Programar o desligamento de dispositivos eletrônicos quando não estiverem em uso.

d) Descarte de Equipamentos Eletrônicos

- **Solução:** Promover o descarte responsável de equipamentos eletrônicos usados para visualização, como monitores e óculos de realidade virtual.
- **Exemplo:** Participar de programas de logística reversa ou doação de equipamentos ainda funcionais.

e) Planejamento na Produção

- **Solução:** Produzir modelos tridimensionais apenas conforme a demanda para evitar desperdício de materiais.

f) Reutilização e Manutenção

- **Solução:** Priorizar modelos duráveis e que possam ser reutilizados em vários ciclos de ensino, reduzindo a necessidade de produção contínua.

3. Monitoramento e Educação Ambiental

- **Medida:** Criar políticas internas para monitorar os impactos e capacitar os envolvidos sobre práticas sustentáveis no uso dos modelos.
- **Benefício:** Reduzir os impactos ambientais e promover a conscientização dos alunos e profissionais sobre a importância da sustentabilidade.

Com essas medidas, é possível minimizar os impactos ambientais associados à contratação e uso

de modelos tridimensionais, garantindo que eles sejam implementados de maneira responsável e sustentável.

Assumo que os colaboradores designados como membro da equipe de planejamento e responsável pela fiscalização ficarão à disposição para dirimir eventuais dúvidas sobre esta requisição, bem como para acompanhar todo o procedimento de contratação, e que as informações aqui contidas servirão para elaboração dos estudos técnicos preliminares e o gerenciamento de riscos para contratação dos serviços discriminados neste documento.

Certifico que a formalização da demanda acima identificada se faz necessária pelos motivos expostos na justificativa da contratação do presente documento.

Mineiros, 21 de Novembro de 2024.



Documento assinado digitalmente
MAYSA RESENDE FREITAS
Data: 25/11/2024 07:37:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Clique aqui para digitar texto.

Clique aqui para digitar texto.

DFD – DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA

DADOS DO SETOR REQUISITANTE	
Campus	I - Mineiros
Setor Requiritante	Laboratórios Campus I
Servidor responsável pela Demanda	Maysa Resende Freitas
Telefone	3672-5157
E-mail	coordenacaolaboratorios@unifimes.edu.br

DADOS DO SERVIÇO	
Tipo do Item:	EQUIPAMENTO/MATERIAL PERMANENTE
1. Descrição sucinta da solicitação: Modelos tridimensionais de Embriologia.	
2. Necessidade da contratação: A contratação de modelos tridimensionais para o ensino de embriologia pode ser extremamente vantajosa, especialmente em ambientes acadêmicos e de pesquisa. Esses modelos oferecem representações visuais tangíveis que ajudam a compreender processos complexos, como a fertilização, segmentação, gastrulação, formação de órgãos e sistemas, entre outros. Abaixo estão os pontos principais a considerar ao avaliar essa necessidade: Benefícios dos Modelos Tridimensionais Compreensão Aprimorada: Representações 3D auxiliam no entendimento de estruturas anatômicas e processos dinâmicos que podem ser difíceis de visualizar em imagens bidimensionais ou apenas em textos. Interatividade: Modelos físicos ou digitais permitem a manipulação e a exploração das estruturas, o que enriquece a experiência de aprendizado. Inclusão e Acessibilidade: Auxiliam estudantes com diferentes estilos de aprendizado, especialmente aqueles que aprendem melhor por meios visuais e táteis. Preparação para Prática Clínica: No caso de áreas como a medicina ou a biologia, entender detalhes tridimensionais é fundamental para a prática em cenários clínicos reais. Auxílio à Pesquisa: Pesquisadores podem usar modelos para testar hipóteses ou ilustrar processos biológicos.	
3. Resultados Pretendidos 1. Resultados Educacionais Melhoria no aprendizado: Aumento na compreensão de processos complexos como formação de tecidos, órgãos e sistemas, facilitando a memorização e o raciocínio crítico. Aproximação prática da teoria: Oferecer aos estudantes uma visão realista e detalhada do desenvolvimento embrionário que complementa o ensino teórico.	

- **Engajamento dos alunos:** Promover maior interesse e participação em aulas práticas e teóricas, resultando em uma experiência de aprendizado mais interativa.
- **Inclusão de diferentes perfis de aprendizagem:** Atender a estudantes com diferentes estilos de aprendizado (visuais, táteis e cinestésicos).
- **Aumento do desempenho acadêmico:** Melhoria nas notas e nos resultados de avaliações, reflexo de maior assimilação dos conteúdos.

2. Resultados Científicos

- **Apoio à pesquisa:** Facilitar o desenvolvimento de estudos embriológicos, especialmente aqueles que envolvem processos dinâmicos e tridimensionais.
- **Desenvolvimento de novas tecnologias:** Usar os modelos como base para criar materiais didáticos, publicações científicas ou recursos interativos exclusivos.
- **Disseminação de conhecimento:** Compartilhar com a comunidade científica representações e processos mais claros e detalhados do desenvolvimento embrionário.

3. Resultados Institucionais

- **Diferenciação da instituição:** Adoção de tecnologias avançadas posiciona a instituição como inovadora e comprometida com a qualidade do ensino.
- **Atração de novos alunos:** Oferecer ferramentas modernas e eficazes pode ser um diferencial competitivo, atraindo estudantes interessados em metodologias atualizadas.
- **Reconhecimento acadêmico:** Participação em congressos ou publicações destacando o uso de modelos tridimensionais como uma abordagem pedagógica eficaz.

Indicadores de Avaliação de Resultados

Para medir o impacto, podem ser usados os seguintes indicadores:

- **Acadêmicos:** Comparação de notas antes e depois da adoção dos modelos; taxas de retenção de conhecimento.
- **Engajamento:** Aumento na frequência e participação nas aulas práticas.
- **Satisfação dos Estudantes:** Pesquisas qualitativas e quantitativas para avaliar a percepção e o impacto dos modelos no aprendizado.
- **Produção Científica:** Número de publicações ou projetos que utilizam os modelos.

Ao alinhar os resultados pretendidos com metas claras e indicadores mensuráveis, é possível demonstrar o valor agregado da contratação de modelos tridimensionais. Isso fortalece a justificativa para sua implementação e facilita o acompanhamento do impacto no curto e longo prazo.

4. Estimativa das quantidades com a memória de cálculo (se for o caso):

ITEM	CATMAT	QTD	UNIDADE	DESCRIÇÃO
1		1	UND	Série I - Modelo 1 – Modelo em gesso representando óvulo fertilizado com zona pelúcida, espaço perivitelino e corpúsculos polares. Modelo 2 - Modelo em gesso representando óvulo fertilizado em corte, com os pronúcleos masculino e feminino. (série I) Modelo 3 –

2	1	UND	Modelo em gesso representando primeira divisão de segmentação, com dois blastômeros envolvidos pela zona pelúcida. Modelo 4 – Modelo em gesso representando a primeira divisão de segmentação em corte, deixando aparente a indicação da região do fuso mitótico. Série II - Modelo 1 – Modelo em gesso representando a fase zigoto, intermediária entre a fecundação e o início da segmentação do embrião. Modelo 2- Modelo em gesso representando a primeira divisão de segmentação, término da primeira divisão mitótica da segmentação do embrião–visão tridimensional Modelo 3 - Modelo em gesso representando a segunda divisão de segmentação, início da segunda divisão mitótica da segmentação do embrião. – visão tridimensional Modelos 4 e 5 – Modelo em gesso representando a fase avançada da segmentação, estão representadas fases mais adiantadas do processo de segmentação total. Série III - Modelo 1 – Modelo em gesso representando a fase de mórula, está representada a mórula, um aglomerado de blastômeros compactados. Modelo 2 – Modelo em gesso representando a formação do blastocele. No modelo identificam-se o trofoblasto, o embrioblasto e a blastocele. Modelo 3 – Modelo em gesso representando a formação do hipoblasto e aminio gênese. Hipoblasto, epiblasto, cavidade amniótica e trofoblasto aparecem representados no modelo. Série IV - Modelo 1 – Modelo em gesso representando a fase de implantação intersticial. Nesta fase estão representados o endométrio, glândulas, lâmina própria e vasos maternos– humana Modelo 2 - Modelo em gesso representando a formação do saco vitelino. Observa-se no modelo a cavidade amniótica, o saco vitelino secundário e o trofoblasto Modelo 3 – Modelo em gesso representando a formação do mesoderma extraembrionário. Estão representados o epiblasto, o hipoblasto, o saco vitelino definitivo, o trofoblasto e o mesoderma extraembrionário Modelo 4 – Modelo em gesso representando a formação do cório, com a completa formação do celoma extraembrionário Modelo 5 – Modelo em gesso representando a fase final da implantação intersticial. Neste modelo aparecem o epitélio coriônico, representado pelo cito e sinciciotrofoblasto; esboçando as vilosidades coriônicas do tipo secundárias. Visualização das decíduas basal e capsular Série V - Modelo 1 – Modelo em gesso representando a fase inicial da gastrulação. O modelo representa uma das metades do corte sagital do corpo embrião de mamífero Eutéria e de seus anexos Modelo 2 – Modelo em gesso representando a fase intermediária do processo de gastrulação. Este modelo representa um corte sagital do
3	1	UND	
4	1	UND	
5	1	UND	

6	1	UND	disco embrionário e seus anexos, em fase mais evoluída Modelo 3- Modelo em gesso representando a formação do alantóide e da placa neural. Neste modelo visualiza-se o assoalho do âmnio, onde estão as células ectodérmicas Série VI – Sequência de cortes transversais do disco embrionário Modelo 1 – Modelo em gesso representando corte transversal da porção caudal do disco embrionário. No modelo identifica-se na superfície dorsal, as bordas direita e esquerda da estria primitiva, além do restante das células epiblasticas laterais, que permanecem na superfície para formar o ectodema embrionário (estria primitiva) Modelo 2 - Modelo em gesso representando corte transversal do disco embrionário na porção intermediária. Estão representadas o nódulo primitivo com sua fosseta primitiva Modelo 3 - Modelo em gesso representando corte transversal do processo notocordal. No processo identifica-se suas faces dorsal, ventral e laterais. Estão representados o mesoderma, o endoderma e o ectoderma Modelo 4 - Modelo em gesso representando corte transversal na porção cefálica do disco embrionário, na placa pré-cordal. Este modelo representa uma área de fusão do ectoderma embrionário e o endoderma embrionário denominada placa pré-cordal. Série VII - Modelo 1 - Modelo em gesso representando corte do embrião em fase discoidal. Representa a porção cefálica do disco embrionário e seus anexos embrionários Modelo 2 – Modelo em gesso representando corte do embrião em fase discoidal. Este modelo representa a porção caudal do disco embrionário e seus anexos embrionários Série VIII – formação do Sistema Nervoso Modelo 1 - Modelo em gesso representando corte transversal do disco embrionário. Na superfície dorsal do disco embrionário estão representados o ectoderma de revestimento e a goteira neural Modelo 2 - Modelo em gesso representando corte transversal do disco embrionário. Na superfície dorsal do disco embrionário está representado o ectoderma de revestimento– Visualização do tubo neural e crista neural Série IX - Modelo 1 - corte transversal do embrião em forma cilíndrica – 1/3 médio. Está representado o saco vitelino e o pedículo vitelino, em corte. Modelo 2 - corte transversal do embrião em forma cilíndrica – região anterior/posterior. Na área embrionária observa-se o ectoderma de revestimento envolvendo o embrião. Série X – Membranas extraembrionárias Modelo 1 – Embrião humano cilíndrico (4 semanas) inserido nas membranas extraembrionárias. Representada a cavidade amniótica, envolvida pela parede amniótica (epitélio
7	1	UND	
8	1	UND	
9	1	UND	
10	1	UND	

				amniótico e folheto interno do mesoderma extraembrionário). Modelo 2 – Corte longitudinal do embrião humano (4 semanas). Representa as curvaturas do corpo do embrião, cefálica e caudal, o ectoderma de revestimento, o mesoderma embrionário, o esboço cardíaco, a notocorda e o tubo neural. Modelo 3 - Modelo em gesso representando corte longitudinal de embrião humano (5 semanas aproximadamente). Estão representadas o ectoderma de revestimento, o mesoderma embrionário, o esboço cardíaco, a notocorda e o tubo neural. O cordão umbilical é evidente com a associação do mesênquima do âmnio, pedículo vitelino e pedículo mesodérmico, além do revestimento externo de epitélio amniótico.
11	1	UND		Série XI - Embriões para representação do fechamento ventral e curvatura céfalo caudal Modelo 1- Transição de embrião da forma discoidal para a forma tubular Modelo 2 – Fechamento ventral e curvatura céfalo caudal do embrião Modelo 3 - Embrião humano em fase tubular.
12	1	UND		Série XII - Modelo 1 - Morfogênese externa do Embrião humano de 5 semanas de desenvolvimento. Formação de Face, membros, desenvolvimento dos arcos branquiais Modelo 2 - Morfogênese externa do Embrião humano de 6 semanas de desenvolvimento. Formação de Face, membros, desenvolvimento dos arcos branquiais
13	1	UND		Série XIII – Morfogênese da face Modelo 1 – Cabeça de embrião humano – 5 semanas Modelo 2 – Cabeça de embrião humano – 6 semanas Modelo 3 - Cabeça de embrião humano formada – 8 semanas
14	1	UND		Série XIV - Modelo único – placenta discoidal e hemocorial humana
15	1	UND		Modelos Complementares: Complementar 1 - Mostra o desenvolvimento das vilosidades coriônicas (vilosidades primárias, secundárias e terciárias) – Modelo complementar ao modelo 4 da série IV Complementar 2 – Mostra o saco coriônico (desenvolvimento do celoma extraembrionário) e o pedículo de conexão fixando o disco embrionário à parede do cório. Modelo complementar aos modelos da série IV Complementar 3 – Visão panorâmica do embrião cilíndrico (em corte transversal ao nível do pedículo vitelino) mostrando as cavidades amniótica e

cavidade do celoma extraembrionário em sua totalidade. Modelo complementar ao modelo 1 da Série IX Modelo Complementar 4 - Mostra o início do dobramento (fechamento ventral) do embrião em sua porção cefálica. 1/3 médio e posterior do embrião ainda em fase discoidal – embrião aberto. Modelo complementar ao modelo 1 da série XI.

5. Requisitos Necessários para a Contratação

Empresa idônea, sem restrição conforme exigido na legislação vigente (14.133/21).

6. Providências a serem adotadas pela administração previamente à contratação:

Verificar se o fornecedor cumpre as exigências impostas pela legislação vigente

7. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas de tratamento:

1. Impactos Ambientais

a) Resíduos Sólidos

- **Causa:** Uso de materiais como plástico, resina ou silicone em modelos físicos pode gerar resíduos não biodegradáveis.
- **Impacto:** Contribuição para o acúmulo de lixo em aterros sanitários e degradação ambiental.

b) Consumo de Energia

- **Causa:** Produção de modelos por meio de impressão 3D ou ferramentas digitais requer energia elétrica, especialmente se usado em larga escala.
- **Impacto:** Aumento da pegada de carbono, especialmente em regiões com matriz energética dependente de combustíveis fósseis.

c) Emissões de Gases e Produtos Químicos

- **Causa:** Impressão 3D ou manufatura de modelos pode liberar compostos voláteis e microplásticos no ambiente.
- **Impacto:** Contaminação do ar e da água.

d) Descarte Inadequado de Equipamentos Digitais

- **Causa:** Softwares e tecnologias de realidade aumentada/virtual exigem equipamentos que podem se tornar obsoletos.
- **Impacto:** Resíduos eletrônicos acumulados, com potencial de poluição por metais pesados.

2. Medidas de Tratamento

a) Gestão de Resíduos

- **Solução:** Implementar coleta seletiva e reciclagem dos resíduos gerados, principalmente plásticos e materiais de impressão 3D.
- **Exemplo:** Parcerias com empresas especializadas na reciclagem de resinas e plásticos técnicos.

b) Uso de Materiais Sustentáveis

- **Solução:** Optar por materiais biodegradáveis ou recicláveis na produção dos modelos tridimensionais.
- **Exemplo:** Utilizar PLA (ácido polilático), um plástico biodegradável derivado do amido de milho, em impressoras 3D.

c) Eficiência Energética

- **Solução:** Adotar práticas de redução do consumo de energia durante a fabricação e uso dos modelos, como equipamentos com certificação de eficiência energética.
- **Exemplo:** Programar o desligamento de dispositivos eletrônicos quando não estiverem em uso.

d) Descarte de Equipamentos Eletrônicos

- **Solução:** Promover o descarte responsável de equipamentos eletrônicos usados para visualização, como monitores e óculos de realidade virtual.
- **Exemplo:** Participar de programas de logística reversa ou doação de equipamentos ainda funcionais.

e) Planejamento na Produção

- **Solução:** Produzir modelos tridimensionais apenas conforme a demanda para evitar desperdício de materiais.

f) Reutilização e Manutenção

- **Solução:** Priorizar modelos duráveis e que possam ser reutilizados em vários ciclos de ensino, reduzindo a necessidade de produção contínua.

3. Monitoramento e Educação Ambiental

- **Medida:** Criar políticas internas para monitorar os impactos e capacitar os envolvidos sobre práticas sustentáveis no uso dos modelos.
- **Benefício:** Reduzir os impactos ambientais e promover a conscientização dos alunos e profissionais sobre a importância da sustentabilidade.

Com essas medidas, é possível minimizar os impactos ambientais associados à contratação e uso

de modelos tridimensionais, garantindo que eles sejam implementados de maneira responsável e sustentável.

Assumo que os colaboradores designados como membro da equipe de planejamento e responsável pela fiscalização ficarão à disposição para dirimir eventuais dúvidas sobre esta requisição, bem como para acompanhar todo o procedimento de contratação, e que as informações aqui contidas servirão para elaboração dos estudos técnicos preliminares e o gerenciamento de riscos para contratação dos serviços discriminados neste documento.

Certifico que a formalização da demanda acima identificada se faz necessária pelos motivos expostos na justificativa da contratação do presente documento.

Mineiros, 21 de Novembro de 2024.

Documento assinado digitalmente
gov.br MAYSA RESENDE FREITAS
Data: 25/11/2024 07:37:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Clique aqui para digitar texto.

Clique aqui para digitar texto.



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A contratação de empresas especializadas na confecção de peças embriológicas por este órgão público é justificada pela oportunidade proporcionada no ensino de embriologia podendo ser extremamente vantajosa, especialmente em ambientes acadêmicos e de pesquisa. Esses modelos oferecem representações visuais tangíveis que ajudam a compreender processos complexos, como a fertilização, segmentação, gastrulação, formação de órgãos e sistemas, entre outros.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Conforme descrições do serviço na proposta apresentada e com base nas justificativas já mencionadas no presente documento, a contratação possui os seguintes requisitos:

- O serviço será executado no Campi I, II e III
- Terá vigência de 24 meses, devido o prazo de confecção e entrega dos kits conforme orientação da contratada, não sendo possível sua prorrogação por não possuir natureza continuada;
- Contratação Fundamentada em inexigibilidade de licitação, devido fornecedor/fabricante exclusivo;

- Será vedada a possibilidade de subcontratação;
- Deverá atender no que couber as normas de sustentabilidade ambiental;
- As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista encontra-se disciplinado no termo de referência/edital
- Deverá atender os requisitos mínimos de qualidade especificados no Projeto Básico e os documentos técnicos que lhe dão suporte.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

As estimativas das quantidades a serem contratadas estão previstas na planilha de custos (Anexo III), apêndice a este processo.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de valor de mercado foi pesquisado junto a obtenção de orçamentos de fornecedores do seguimento, realizado entre as formas previstas no artigo 23, parágrafo § 1º da Lei nº 14.133/2021, adotando as seguintes formas de pesquisa: fornecedor específico.

6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Estima-se como valor total da contratação R\$ 83.654,85 (oitenta e três mil seiscentos e cinquenta e quatro reais e oitenta e cinco centavos).

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta envolve a contratação da FUNDEP para a confecção de kits de modelos tridimensionais de Embriologia. O objetivo é aprimorar o ensino do curso de Medicina da UNIFIMES nos Campi I, II e III, proporcionando uma compreensão mais aprofundada dos processos embrionários complexos. Os kits deverão conter modelos precisos e didáticos das diversas fases do desenvolvimento humano, desde a fecundação até a organogênese, com características como durabilidade, interatividade e rotulagem

clara. A distribuição será equitativa entre os campi. Os benefícios esperados incluem melhor compreensão, maior interatividade, inclusão, preparação clínica, engajamento dos alunos, eficiência e sustentabilidade. A escolha da FUNDEP se baseia em sua expertise na criação de materiais didáticos de alta qualidade para atender às necessidades pedagógicas.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

O parcelamento do pagamento em entrada mais duas parcelas, totalizando R\$ 83.654,85, foi uma condição sugerida pela Contratada (FUNDEP) e aprovada pela Pró-Reitoria de Administração e Planejamento (PROAP) da UNIFIMES. Essa modalidade de pagamento se justifica pela necessidade de alinhamento com a entrega faseada dos kits de embriologia para os três campi, garantindo que o desembolso financeiro esteja atrelado ao progresso da execução do contrato. Além disso, a divisão dos pagamentos otimiza a gestão orçamentária e o fluxo de caixa da UNIFIMES, ao distribuir a despesa ao longo do tempo. O parcelamento também serve como incentivo à performance e garantia de qualidade por parte da FUNDEP, mitigando riscos ao condicionar as parcelas subsequentes à entrega dos materiais, dada a complexidade da confecção de modelos tridimensionais precisos.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Resultados Educacionais • Melhoria no aprendizado: Aumento na compreensão de processos complexos como formação de tecidos, órgãos e sistemas, facilitando a memorização e o raciocínio crítico. • Aproximação prática da teoria: Oferecer aos estudantes uma visão realista e detalhada do desenvolvimento embrionário que complementa o ensino teórico. • Engajamento dos alunos: Promover maior interesse e participação em aulas práticas e teóricas, resultando em uma experiência de aprendizado mais interativa. • Inclusão de diferentes perfis de aprendizagem: Atender a estudantes com diferentes estilos de aprendizado (visuais, táteis e cinestésicos). • Aumento do desempenho acadêmico: Melhoria nas notas e nos resultados de avaliações, reflexo de maior assimilação dos conteúdos.

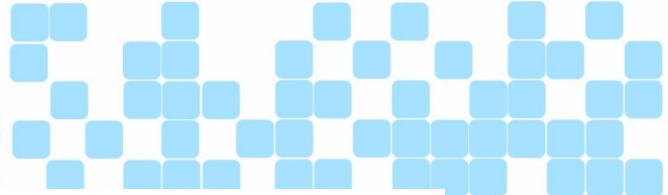
2. Resultados Científicos • Apoio à pesquisa: Facilitar o desenvolvimento de estudos embriológicos, especialmente aqueles que envolvem

processos dinâmicos e tridimensionais. • Desenvolvimento de novas tecnologias: Usar os modelos como base para criar materiais didáticos, publicações científicas ou recursos interativos exclusivos. • Disseminação de conhecimento: Compartilhar com a comunidade científica representações e processos mais claros e detalhados do desenvolvimento embrionário. 3. Resultados Institucionais • Diferenciação da instituição: Adoção de tecnologias avançadas posiciona a instituição como inovadora e comprometida com a qualidade do ensino. • Atração de novos alunos: Oferecer ferramentas modernas e eficazes pode ser um diferencial competitivo, atraindo estudantes interessados em metodologias atualizadas. • Reconhecimento acadêmico: Participação em congressos ou publicações destacando o uso de modelos tridimensionais como uma abordagem pedagógica eficaz. Indicadores de Avaliação de Resultados Para medir o impacto, podem ser usados os seguintes indicadores: • Acadêmicos: Comparação de notas antes e depois da adoção dos modelos; taxas de retenção de conhecimento. • Engajamento: Aumento na frequência e participação nas aulas práticas. • Satisfação dos Estudantes: Pesquisas qualitativas e quantitativas para avaliar a percepção e o impacto dos modelos no aprendizado. • Produção Científica: Número de publicações ou projetos que utilizam os modelos. Ao alinhar os resultados pretendidos com metas claras e indicadores mensuráveis, é possível demonstrar o valor agregado da contratação de modelos tridimensionais. Isso fortalece a justificativa para sua implementação e facilita o acompanhamento do impacto no curto e longo prazo.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Todas as providências a serem adotadas no presente processo já encontram-se mapeadas e especificadas nos documentos norteadores do órgão, sua previsão consta no Projeto Básico, e a adoção consolidada pela equipe, de forma que não se aplica o preenchimento deste campo. Quanto à Qualificação dos gestores, o órgão deve fornecer cursos de gestão e fiscalização de contratos para possibilitar uma gestão eficaz e consequentemente uma melhor execução do serviço deste objeto, ou designar pessoal já capacitado à realização

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES



Não verificou-se contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação da demanda.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

Após consulta ao “Guia Nacional de Licitações Sustentáveis”, da CGU/AGU, foi verificado que os critérios de sustentabilidade ambiental aplicáveis na pretendida contratação devem ser inseridos nas “Obrigações da Contratada”. O referido Guia menciona em suas páginas 62 a 68 que as seguintes providências:

“A Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

a) O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

b) Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a Contratada deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

- Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros;
- Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a área de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação):

deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

- Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

c) Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

d) Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR nºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.”

13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

13. RESPONSÁVEIS

Liomar Alves dos Santos
Pró-Reitoria de Administração e Planejamento – PROAP
FIMES/UNIFIMES

ATENÇÃO: Este Log é exclusivo ao documento número #QaWG5F1Ww3cr5t9-92tkdqzGTRZfful e deve ser considerado parte do mesmo, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso.

A autenticidade deste documento poderá ser verificada em <https://app.okdocs.com.br/verificador>
Assinatura com validade jurídica conforme MP 2.200-2/01, Art. 10o, §2.

DOCUMENTO:

NOME: ESTUDO TECNICO PRELIMINAR - FUNDEP
ID ÚNICA: #QaWG5F1Ww3cr5t9-92tkdqzGTRZfful
Hash do documento original (SHA256):
ce90eedd1d218c2e6163fc2990a3af1ffc08d9917fd8d63f7c5fb4148e00b836

DATA E HORA:

Datas e horários baseados no fuso horário (GMT -3:00) em Brasília, Brasil, sendo este Sincronizado com o NTP.br e Observatório Nacional (ON).

Certificado de assinatura gerado em **12/06/2025 - 15:25:50 (GMT -3:00)** (GMT -3:00)

TOTAL DE 1 ASSINATURAS, SENDO:

ASSINANTE	ASSINOU EM
1. Liomar Alves dos Santos (Administrador)	12/06/2025 - 15:25:50 (GMT -3:00)

HISTÓRICO COMPLETO:

Data e Hora	Evento
12/06/2025 - 15:23:09 (GMT -3:00)	FLÁVIO MARQUES PASSOS solicitou as assinaturas.
12/06/2025 - 15:25:50 (GMT -3:00)	Liomar Alves dos Santos assinou no papel de Administrador, autenticando-se pelo email liomar@unifimes.edu.br , Coordenadas GPS: -17.5538176, -52.5500416 e utilizando o IP 191.37.226.133



TERMO DE REFERÊNCIA

Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Processo de compras nº 105191

1. OBJETO

- 1.1. O presente termo tem por objeto a contratação de empresa especializada na confecção de modelos tridimensionais para o ensino de embriologia atendendo as necessidades da Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior – FIMES, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.
- 1.2. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.
- 1.3. O(s) serviço (s) objeto desta contratação é (são) caracterizado(s) **como comum(ns)** e decorrente(s) de necessidades permanentes ou prologadas para manutenção da atividade administrativa do órgão, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.
- 1.4. **Prazo do contrato:** O prazo de vigência da contratação é de 24 meses contados **do recebimento da autorização de fornecimento**, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO, ESPECIFICAÇÕES, DETALHAMENTO E ESTIMATIVA TOTAL DE CUSTO

- 2.1. A proposta de preços deverá ser apresentada com as quantidades, preço unitário e total, em moeda nacional, já consideradas as despesas dos tributos e demais custos que incidam direta ou indiretamente na execução do OBJETO, nos termos da planilha discriminatória abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	QTD	UNIDADE	DESCRIÇÃO	V. UNIT. MÉDIO	V. TOTAL
1	3	SERVIÇO	PRESTAÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA CONFECÇÃO DE KITS DE MODELOS DIDÁTICOS DE EMBRIOLOGIA, cada um contendo 46 (quarenta e seis) modelos, incluindo os 4 (quatro) modelos complementares criados para melhorar a compreensão das séries IV, IX e XI (modelo complementes 1 série IX - 1b; modelo complementar 2 série IV - 4c; modelo complementar 3 série IX - 1b; modelo complementar 4 série XI - 1b).	R\$ 27.884,95	R\$ 83.654,85

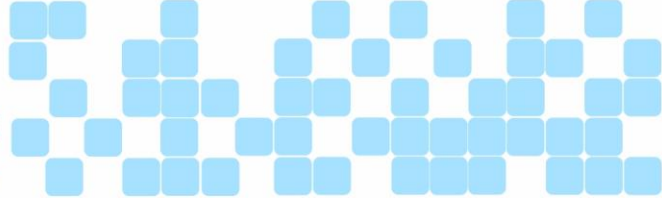
2.2. O valor total estimado da contratação é de **R\$ 83.654,85 (oitenta e três mil seiscentos e cinquenta e quatro reais e oitenta e cinco centavos)**.

2.3. O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

3. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

3.1. A contratação fundamenta-se no artigo 74, I, da Lei nº 14.133/2021, e nas demais normas legais e regulamentares atinentes à matéria.

3.2. **Justificativa da contratação:** Justifica-se esta contratação em razão de a aquisição de modelos tridimensionais para o ensino de embriologia pode ser extremamente vantajosa, especialmente em ambientes acadêmicos e de pesquisa. Esses modelos oferecem representações visuais tangíveis que ajudam a compreender processos complexos, como a fertilização, segmentação, gastrulação, formação de órgãos e sistemas, entre outros.



4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

4.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos necessários para a presente contratação são:

5.1. **Da exigência de amostra:** Não haverá exigência de apresentação de amostras.

5.2. **Da exigência de carta de solidariedade:** não será exigida carta de solidariedade.

5.3. **Subcontratação:** Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

5.4. **Garantia da Contratação:** Não haverá exigência da garantia da contratação dos [artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021](#).

5.5. **Vistoria:** Em caso de prestação de serviços, é facultado e recomendável a realização de vistoria nos locais onde serão executados os serviços, ocasião em que serão sanadas as dúvidas porventura existentes, não cabendo nenhuma alegação posterior por desconhecimento das condições locais;

5.6.1 A não realização da visita não admitirá à CONTRATADA qualquer futura alegação de óbice, dificuldade ou custo não previsto para execução do objeto ou obrigação decorrente desta contratação;

5.6.2 A vistoria deverá ser agendada pelo e-mail compras@unifimes.edu.br, pelo telefone (64) 3672-5137, e ser realizada das 14:00h às 17:00h.

5.6.3 Independente da opção pela realização ou não da vistoria, o licitante deverá apresentar declaração formal, assinada pelo representante legal, sob as penas da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros.

6. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

6.1. Condições de Entrega

6.1.1. O serviço será executado diariamente até a finalização da confecção dos kits.

6.1.2. O prazo de prestação dos serviços estará definido nos termos do contrato, emitido para a formalização da contratação;

6.1.3. Os serviços deverão ser executados OU Os materiais serão entregues no(s) endereço(s) abaixo:

a) Rua 22 esq. c/ Av. 21, s/n. Setor Aeroporto. CEP: 75.833-130

6.1.4. Para a perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, para atender todas as condições deste instrumento.

6.2. Garantia, manutenção e assistência técnica

6.2.1. O prazo de garantia contratual dos serviços é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

7. MODELO DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

7.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

- 7.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.
- 7.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.
- 7.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.
- 7.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.
- 7.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).
- 7.7. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);
- 7.8. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º, e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II);
- 7.9. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III);
- 7.10. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua

competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

(Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV);

- 7.11.** O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).
- 7.12.** O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).
- 7.13.** Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV).
- 7.14.** O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV).
- 7.15.** O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III).
- 7.16.** O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII).

7.17. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X).

7.18. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

7.19. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7.20. A CONTRATADA deverá manter preposto para representá-la na execução do contrato.

7.21. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

8.1. Recebimento

8.1.1. Os serviços serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

8.1.2. Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o [inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021](#), o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 24 meses.

8.1.3. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

8.1.4. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do [art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021](#), comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

8.1.5. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

8.1.6. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos bens nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

8.2. Liquidação

8.2.1. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §3º [da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022](#).

8.2.2. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o [inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

8.2.3. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

a) o prazo de validade;

- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

8.2.4. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

8.2.5. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no [art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

8.2.6. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas; b) identificar possível razão que impeça a contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com a Administração ou com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

8.2.7. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

8.2.8. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

8.2.9. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

8.2.10. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

8.3. Prazo de pagamento

8.3.1. O pagamento será efetuado no prazo de até 15 (quinze) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, obedecida a ordem cronológica de pagamentos.

8.4. Forma de pagamento

8.4.1. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

8.4.2. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

8.4.3. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

8.4.4. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

8.4.5. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE FORNECIMENTO

9.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de dispensa de licitação, na forma eletrônica, que culminará com a seleção da proposta de menor preço.

10. HABILITAÇÃO

10.1. Para a habilitação do fornecedor mais bem classificado serão exigidas, exclusivamente, as condições de que dispõe a Lei nº 14.133, de 2021.

10.2. Habilitações fiscal, social e trabalhista:

10.2.1. prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF);

10.2.2. prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);

10.2.3. prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

10.2.4. prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

10.2.5. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

10.2.6. prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;



10.2.7. prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual/Municipal/Distrital, se houver, relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

10.2.8. declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

10.3. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

10.4. caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais/municipais ou distritais relacionados ao objeto, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de certidão ou declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou por meio de outro documento equivalente, na forma da respectiva legislação de regência

10.5. Habilitação jurídica:

10.5.1. pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

10.5.2. para empresa individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

10.5.3. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

10.5.4. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta

Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

- 10.5.5.** Sociedade empresária estrangeira com atuação permanente no País: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020;
- 10.5.6.** Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- 10.5.7.** Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária - inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;
- 10.5.8.** Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971.
- 10.5.9.** Sociedade comercial: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, e as alterações subsequentes, devidamente registrados na Junta Comercial competente;
- 10.5.10.** Sociedade por ações: inscrição do ato constitutivo e alterações subsequentes, que deverão vir acompanhadas de documentos de eleição de seus administradores em exercício;
- 10.5.11.** Sociedade civil: inscrição do ato constitutivo e alterações subsequentes no Registro Civil das Pessoas Jurídicas, acompanhada de prova da diretoria em exercício;
- 10.5.12.** Agricultor familiar: Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP ou DAP-P válida, ou, ainda, outros documentos definidos pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, nos termos do art. 4º, §2º do Decreto nº 10.880, de 2 de dezembro de 2021.

10.5.13. Produtor Rural: matrícula no Cadastro Específico do INSS – CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos da Instrução Normativa RFB n. 971, de 13 de novembro de 2009 (arts. 17 a 19 e 165).

10.6. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

10.7. Qualificação Técnica.

10.7.1. Não será exigida apresentação de atestado de capacidade técnica-operacional, conforme previsão do Termo de Referência.

10.7.2. A não exigência de apresentação de atestado de capacidade técnica-operacional não exclui o direito da FIMES/UNIFIMES realizar diligências para quaisquer esclarecimentos.

10.8. Será inabilitado o fornecedor que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Aviso de Contratação Direta.

10.9. à sua desclassificação.

10.10. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, a sessão será suspensa, sendo informada a nova data e horário para a sua continuidade.

10.11. Na hipótese de o fornecedor não atender às exigências para a habilitação, o órgão ou entidade examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda às especificações do objeto e as condições de habilitação.

10.12. Constatado o atendimento às exigências de habilitação, o fornecedor será habilitado.

10.13. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação dos fornecedores será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos.



10.14. É dever do fornecedor atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, quando solicitado, a respectiva documentação atualizada.

10.15. O descumprimento dos itens acima implicará a inabilitação do fornecedor, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s).

10.16. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Aviso de Contratação Direta e já apresentados, o fornecedor será convocado a encaminhá-los, em formato digital, após solicitação da Administração, sob pena de inabilitação.

10.17. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

10.18. O fornecedor provisoriamente vencedor em um item, que estiver concorrendo em outro item, ficará obrigado a comprovar os requisitos de habilitação cumulativamente, isto é, somando as exigências do item em que venceu às do item em que estiver concorrendo, e assim sucessivamente, sob pena de inabilitação, além da aplicação das sanções cabíveis.

10.19. Não havendo a comprovação cumulativa dos requisitos de habilitação, a inabilitação recairá sobre o(s) item(ns) de menor(es) valor(es) cuja retirada(s) seja(m) suficiente(s) para a habilitação do fornecedor nos remanescentes.

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos da FUNDAÇÃO INTEGRADA MUNICIPAL DE ENSINO SUPERIOR.

11.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

- I) Gestão/Unidade: 08 – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
- II) Fonte de Recursos: 113 – Recursos Educacionais;



- III) Programa de Trabalho: 108.19.31 Manutenção Da Unidade Básica Humanidades-
CMH;
- IV) Programa de Trabalho: 189.194. Manutenção da Unidade Campus Trindade -
Medicina
- V) Elemento de Despesa: Outros serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica

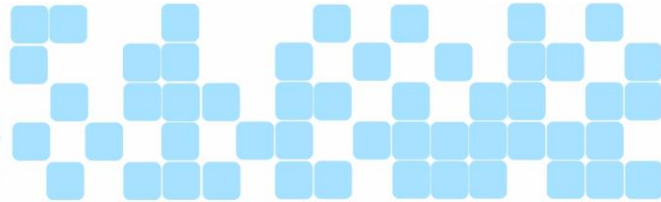
Mineiros, GO, 12 de junho de 2025.

Elaborado por:

assinado digitalmente

Laise Mazurek
Diretora Administrativa
UNIFIMES





AVISO DE INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 2025034183

A Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior – FIMES, por meio do Departamento de Compras, torna público aos interessados, a realização do processo de contratação direta por Inexigibilidade de Licitação, com fundamento no artigo 74, inciso I, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, conforme especificações do Termo de Referência.

O Termo de Referência encontra-se disponível no sítio eletrônico (https://pncp.gov.br/app/editais?q=&status=recebendo_proposta&pagina=1) no campo Licitações e no Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP).

1. OBJETO:

1.1. A contratação em epígrafe tem como objeto a contratação de empresa especializada na confecção de modelos tridimensionais para o ensino de embriologia, atendendo as necessidades da Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior – Fimes.

2. EMPRESA CONTRATADA

2.1 FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA CNPJ: 18.720.938/0001-41

2. DO VALOR

2.1 Valor total da despesa: R\$ 83.654,85

2.2. Prazo de execução e vigência: O objeto será executado pelo prazo de 24 meses.

2.3. Forma de pagamento: Os pagamentos serão realizados parceladamente, com entrada e conforme execução do serviço.

3. INFORMAÇÕES GERAIS

Demais informações poderão ser obtidas pelo endereço eletrônico
compras@unifimes.edu.br.

Ass. Digitalmente:
FLAVIO MARQUES PASSOS
12/06/2025 08:13:03 -0300

Mineiros, 12/06/2025

Flávio Marques Passos

**Agente de Contratação da Fundação Integrada Municipal de Ensino
Superior – FIMES**

