

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1 Contratação de serviços para o desenvolvimento de uma aplicação de realidade virtual interativa que simula detalhadamente o interior de uma residência padrão, com atenção especial aos elementos estruturais e decorativos. O ambiente virtual permitirá ao usuário interagir diretamente com portas, janelas, móveis e demais componentes arquitetônicos, sem a necessidade de controles ou hardware dedicado, oferecendo uma experiência altamente realista de manipulação e exploração do espaço.

O sistema contará com um módulo educativo integrado, que apresenta cenários progressivos de tempestades, abrangendo desde condições climáticas leves, como chuva e vento moderados, até a simulação intensa de um tornado de categoria F3. Durante a simulação do tornado, o ambiente virtual exibirá destruição dinâmica, incluindo danos visuais aos objetos, movimentação de elementos soltos e alterações estruturais na residência, proporcionando uma percepção autêntica dos efeitos de tempestades severas.

Cada nível do módulo educativo incluirá instruções detalhadas sobre procedimentos de segurança, destacando ações preventivas e medidas de proteção que o usuário deve adotar em cada situação. O objetivo é combinar aprendizado teórico e prática virtual, garantindo que o usuário compreenda os riscos e as respostas corretas diante de diferentes cenários climáticos.

O sistema oferecerá feedback contínuo durante a simulação, permitindo que o usuário observe os efeitos de suas interações sobre o ambiente e os resultados de suas ações em tempo real. O projeto também prioriza a fidelidade visual e sonora, com efeitos realistas de vento, chuva e impacto de objetos, garantindo uma experiência imersiva completa.

Lote	Qtd	Produto/Serviço	Valor Unitário Estimado	Valor Total Estimado
1	1	Desenvolvimento de uma aplicação de realidade virtual interativa	R\$ 22.425,00	R\$ 22.425,00
TOTAL GERAL				R\$ 22.425,00

1.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Lote	Qtd	Produto/Serviço
1	1	Desenvolvimento de uma aplicação de realidade virtual interativa Local: Curitiba - PR Data: 20 a 31/03/2026

1.3 DO FORNECIMENTO

1.3.1 O objeto foi definido em 1 lote e 1 item.

2. JUSTIFICATIVA E DO OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

A contratação justifica-se pela necessidade de dispor de uma solução tecnológica inovadora e eficaz para fins educacionais e de conscientização sobre riscos associados a eventos climáticos severos. Métodos tradicionais de ensino apresentam limitações na demonstração prática dos impactos e das medidas corretas de segurança, o que pode comprometer a assimilação do conteúdo. A aplicação de realidade virtual permitirá a vivência segura e imersiva de diferentes cenários climáticos, promovendo maior compreensão e retenção do aprendizado.

O objetivo da contratação é desenvolver uma aplicação de realidade virtual interativa que simule detalhadamente o interior de uma residência e os efeitos progressivos de tempestades, incluindo tornados, integrando orientações de segurança e feedback em tempo real. Busca-se proporcionar aos usuários uma experiência realista e intuitiva, que combine aprendizado teórico e prática virtual, contribuindo para a capacitação, prevenção de riscos e fortalecimento das ações educativas da instituição.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A escolha da especificação técnica proposta decorre da necessidade de garantir alto grau de realismo, interatividade e fidelidade visual e sonora na aplicação de realidade virtual, assegurando a correta simulação de ambientes residenciais e de eventos climáticos severos. As tecnologias, funcionalidades e níveis de detalhamento definidos são indispensáveis para possibilitar a interação direta do usuário com elementos arquitetônicos, a simulação progressiva de tempestades e a apresentação de efeitos dinâmicos de danos e destruição.

4. PESQUISA DE PREÇOS

Para subsidiar a estimativa de custos e a definição da modalidade de contratação, foi realizada uma pesquisa de preços junto a 3 (três) empresas do ramo de atuação, por meio de orçamentos formais, coletados de forma documental.

Os valores apresentados pelas empresas consultadas variaram conforme o escopo proposto e os métodos utilizados, ficando na faixa de R\$ 22.425,00 e R\$ 49.950,00, o que está compatível com os preços praticados no mercado para os equipamentos dessa natureza.

5. PARCELAMENTO DO OBJETO

O objeto foi estruturado em 1 (um) lote.

6. SUSTENTABILIDADE

- 6.1 A CONTRATADA deverá adotar práticas para a separação e o descarte ambientalmente adequados de eventuais resíduos gerados durante o fornecimento, em conformidade com as Normas Brasileiras – NBR, relativas à gestão de resíduos sólidos;
- 6.2 Utilização racional de recursos naturais, com incentivo à redução do consumo de energia elétrica, água e materiais descartáveis durante o evento;
- 6.3 Correta destinação dos resíduos sólidos gerados, em conformidade com a legislação ambiental vigente;
- 6.4 Verificar se o fabricante ou distribuidor oferece pontos de coleta ou logística reversa.
- 6.5 CONTRATADA deve estar comprometido com a: Não utilização de trabalho infantil ou escravo, Respeito aos direitos humanos e trabalhistas e Fornecedores com práticas ambientais e sociais compatíveis.
- 6.6 Redução do consumo de papel e materiais físicos, com preferência por documentos em formato digital (PDF, Word, planilhas etc.);
- 6.7 Priorização de práticas de trabalho que minimizem o uso de recursos naturais.

7. CONTRATAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

A dispensa de licitação é destinada à participação de microempresas e empresas de pequeno porte, julgamento de propostas e critérios de desempate previstos nos art. 42 a 46 da Lei Complementar 123/2016, desde que comprovem capacidade técnica e operacional compatível com o objeto, conforme exigências do edital.

8. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS E SERVIÇOS COMUNS

8.1 O(s) objeto(s) desta dispensa é classificado como bem/serviços comum, pois possui especificação usual de mercado e padrão de qualidade definidas neste termo de referência, conforme estabelece o inciso XIII do art. 6º da Lei Federal n.º 14.133, de 2021.

9. LOCAL E DO PRAZO DA ENTREGA, E DOS CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

9.1 Os serviços deverão ser entregues em até 70 (setenta) dias de acordo com o cronograma abaixo:

Etapa	Início	Fim	Etapa
Alinhamentos e testes de arte	20/01/2026	01/02/2026	Reuniões para definição dos elementos do produto assim como seu estilo de arte.
Modelagem 3D inicial	02/02/2026	09/02/2026	Criação de modelos simplificados do ambiente e objetos interativos para fornecer uma base para desenvolvimento.
Desenvolvimento de interações do usuário	10/02/2026	20/02/2026	Desenvolvimento de mapeamento das mãos do usuário e com ele pode interagir com o ambiente, andando nele e abrindo portas e janelas.
Animações de destruição	21/02/2026	15/03/2026	Animações de destelhamento da casa e testes de performance na realidade virtual.
Protótipo	16/03/2026	20/03/2026	Testes e avaliação com o Simepar de um protótipo do programa.
Modelagem definitiva. 3D	20/03/2026	27/03/2026	Criação de objetos e ambiente definitivos visando o estilo de arte escolhido.
Testes e correções	28/03/2026	31/03/2026	Testes com o cliente para correção de bugs e refino da parte gráfica.

9.4 A entrega deverá ser acompanhada da nota fiscal e, quando aplicável, relatório de conformidade técnica.

9.5 A Diretoria do SIMEPAR realizará a aceitação dos serviços contratados;

9.6 Caso sejam constatadas não conformidades, o fornecedor será notificado para corrigir as falhas no prazo máximo de 1 (um) dia corrido, sem ônus adicional para o SIMEPAR.

10. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO E DO CONTRATANTE

10.1 São obrigações do Contratado:

10.1.1 A CONTRATADA deverá entregar os produtos/serviços de acordo com as especificações técnicas previstas no Anexo I deste edital;

10.1.2 A CONTRATADA deverá providenciar a imediata correção das deficiências e/ou irregularidades apontadas pelo SIMEPAR, arcando com eventuais prejuízos causados ao SIMEPAR e/ou terceiros;

10.1.3 Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado no termo de referência, o objeto com avarias ou defeitos.

10.1.4 Comunicar a CONTRATANTE, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.

10.1.5 Reportar formal e imediatamente a Administração do SIMEPAR quaisquer problemas, anormalidades, erros e irregularidades que possam comprometer a execução dos serviços e produtos, o alcance dos níveis de serviço ou o bom andamento das atividades do SIMEPAR;

10.1.6 Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando houver.

10.1.6.1 Alteração qualitativa do projeto ou de suas especificações pela Administração;

10.1.6.2 Retardamentos na expedição da ordem de execução do serviço ou autorização de fornecimento, interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo do trabalho, por ordem e no interesse da Administração.

10.1.6.3 Aumentos das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites permitidos pela Lei Federal n.º 14.133, de 2021.

10.1.7 O SIMEPAR não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de responsabilidade da CONTRATADA para terceiros, sejam fabricantes, representantes ou quaisquer outros;

10.1.8 Manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação na licitação, necessárias para que todos os níveis de serviços sejam cumpridos com utilização eficiente dos recursos disponíveis;

10.2 São obrigações do Contratante:

10.2.1 receber o objeto no prazo e condições estabelecidas neste edital e seus anexos;

10.2.2 exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

10.2.3 verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade do objeto recebido provisoriamente, com as especificações constantes do edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

10.2.4 comunicar ao Contratado, por escrito, as imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas, fixando prazo para a sua correção;

10.2.5 acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações do Contratado, através de comissão ou de servidores especialmente designados;

10.2.6 efetuar o pagamento ao Contratado no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos neste edital e seus anexos;

10.2.7 efetuar as eventuais retenções tributárias devidas sobre o valor da nota fiscal e fatura fornecida pelo Contratado, no que couber;

10.2.8 emitir decisão sobre as solicitações e reclamações relacionadas à execução do contrato, ressalvados requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do contrato;

10.2.9 ressarcir o contratado, nos casos de extinção de contrato por culpa exclusiva da Administração, pelos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, além de devolver a garantia, quando houver, e efetuar os pagamentos devidos pela execução do contrato até a data de extinção e pelo custo de eventual desmobilização;

10.2.10 adotar providências necessárias para a apuração das infrações administrativas, quando se constatar irregularidade que configure dano à Administração, além de remeter cópias dos documentos cabíveis ao Ministério Público competente, para a apuração dos ilícitos de sua competência;

10.2.11 prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Contratado.

11. FORMA DE PAGAMENTO

11.1 O pagamento será efetuado mediante apresentação da nota fiscal/fatura devidamente atestada pelo setor responsável, conforme os critérios estabelecidos neste Termo de Referência, garantindo que a entrega e execução do objeto estejam em conformidade com as especificações técnicas.

11.2 O pagamento será realizado em **duas parcelas** 50% (cinquenta por cento) no dia 30/01/2026 e 50% (cinquenta por cento) na entrega final, mediante apresentação da nota fiscal e boleto bancário.

11.3 Os pagamentos ficarão condicionados à prévia informação pelo credor, dos dados da conta-corrente junto à instituição financeiro Contratado pelo Estado, conforme o disposto no Decreto n.º 4.505, de 2016, ressalvadas as exceções previstas no mesmo diploma legal.

11.4 As notas fiscais devem ser emitidas em nome do SISTEMA DE TECNOLOGIA E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO PARANÁ-SIMEPAR, CNPJ: 19.899.556/0001-90, Av. Cel. Francisco H. dos Santos, 210, Bairro: Jardim das Américas, Curitiba-PR, constando número da Dispensa de Licitação 001/2025, para fins de rastreabilidade em estoque.

11.5 Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que o Contratado não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela

Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX)$$

$$I = \frac{(6/100)}{365}$$

$$I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%.

12. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

Trata-se da prestação de serviços de desenvolvimento, cujo fornecimento será realizado por meio de Contratação Direta, via Dispensa de Licitação, nos termos da legislação vigente.

O critério de seleção adotado será o de menor preço, entre as empresas consultadas que atendam integralmente aos requisitos técnicos estabelecidos neste Termo de Referência.

Os requisitos de habilitação a serem exigidos são aqueles previstos na Lei nº 14.133/2021, devendo a empresa apresentar toda a documentação comprobatória de regularidade jurídica, fiscal, trabalhista e técnica, conforme aplicável.

13. ALTERAÇÃO SUBJETIVA

13.1 É admissível a continuidade do contrato administrativo quando houver fusão, cisão ou incorporação do Contratado com outra pessoa jurídica, desde que:

- sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original;
- sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; e
- não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

13.2 A alteração subjetiva a que se refere o item 13.1 deverá ser formalizada por termo aditivo ao contrato.

14. SUBCONTRATAÇÃO

Não será admitida a subcontratação total ou parcial do objeto

15. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.

Os recursos necessários para esta contratação estão previstos no orçamento anual da Instituição.

16. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

O licitante e o contratado que incorrem em infrações sujeitam-se às sanções administrativas previstas no art. 156 da Lei Federal n.º 14.133, de 2021 e nos arts. 193 ao 227 do Decreto n.º 10.086, de 17 de janeiro 2022, sem prejuízo de eventuais implicações penais nos termos do que prevê o Capítulo II-B do Título XI do Código Penal.

Curitiba, PR, 19 de Janeiro de 2026.



Vanessa D'Avila
Diretora Executiva

ORÇAMENTOS