

Intervenção digital com jogos sérios e realidade virtual para prevenção da dengue no Espírito Santo, 2023-2025

Luciana Carmem Recla¹; Luana Morati Campos Corrêa²; Thais Ramos Malbar¹; Eric Coutinho D'Souza¹; Rodolpho Messias de Almeida¹; Saulo Caliman Gomes¹

¹Instituto Capixaba de Ensino, Pesquisa e Inovação em Saúde - ICEPi

²Núcleo Especial de Vigilância Ambiental - NEVA



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



O Problema

- **DENGUE NO ESPÍRITO SANTO EM 2024:**

- 241.879 casos prováveis e 42 óbitos
- Incidência de 6.309 casos por 100 mil habitantes

- **O DESAFIO DA COMUNICAÇÃO:**

- Abordagens expositivas tradicionais geram baixa participação ativa
- Crianças e adolescentes têm forte familiaridade com ambientes digitais
- Orientações preventivas chegam abstratas e pouco acionáveis para a população

A Pergunta

- **A PERGUNTA QUE MOTIVOU O PROJETO:**

Como transformar informação técnica em comportamento preventivo real?

Objetivos

- **OBJETIVO GERAL:** Descrever a implementação e os resultados do ecossistema Caça Dengue como intervenção digital de educação em saúde para prevenção da dengue no Espírito Santo (2023-2025)
- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**
 1. Apresentar o processo de trabalho, os recursos utilizados e os arranjos institucionais de experiência
 2. Analisar indicadores de aceitação, recomendação e acesso à realidade virtual em diferentes contextos de aplicação
 3. Discutir as contribuições e os limites da experiência para a vigilância, prevenção e controle das arboviroses

Metodologia

- **CENÁRIO DE APLICAÇÃO:** Escolas públicas, PROINTEC, Feira ESX, Inovaweek UVV 2025 e Ação pela Cidadania
- **PÚBLICO:** Crianças, adolescentes, professores, agentes comunitários de saúde e profissionais da Atenção Primária em Saúde (APS)
- **MONITORAMENTO:** 5 bases - 594 respostas válidas
- **ANÁLISE:** Frequências absolutas, proporções e médias

A Solução

- **ECOSSISTEMA MULTIPLATAFORMA CAÇA DENGUE:** Intervenção digital baseada em jogos sérios e realidade virtual, voltada à prevenção da dengue e ao apoio às ações de vigilância e mobilização comunitária

Plataforma	Experiência
Desktop & Android	Minijogos: localizar focos e eliminar criadouros
VR - Caça Dengue VR	Interação ativa com mosquitos em movimento
VR - Caça Foco	Inspeção 3D de ambientes e eliminação de criadouros

- **DIFERENCIAIS:** Portátil, replicável, baixo custo marginal de expansão, integrado ao PSE e APS

Como Funciona?

- **PASSO 1 — ORIENTAÇÃO INICIAL:** Mediação educativa pela equipe de saúde antes da experiência
- **PASSO 2 — VIVÊNCIA DO JOGO:** Participante resolve tarefas concretas: identifica criadouros, reconhece objetos de risco e executa ações simuladas de eliminação
- **PASSO 3 — FECHAMENTO EDUCATIVO:** Conexão entre a experiência do jogo e a prática cotidiana de prevenção
- **PASSO 4 — MONITORAMENTO:** Formulário eletrônico padronizado coletando diversão percebida, recomendação, experiência prévia com VR e desconforto pós-uso

Resultados

participantes

594

"muito divertido"

94,7%

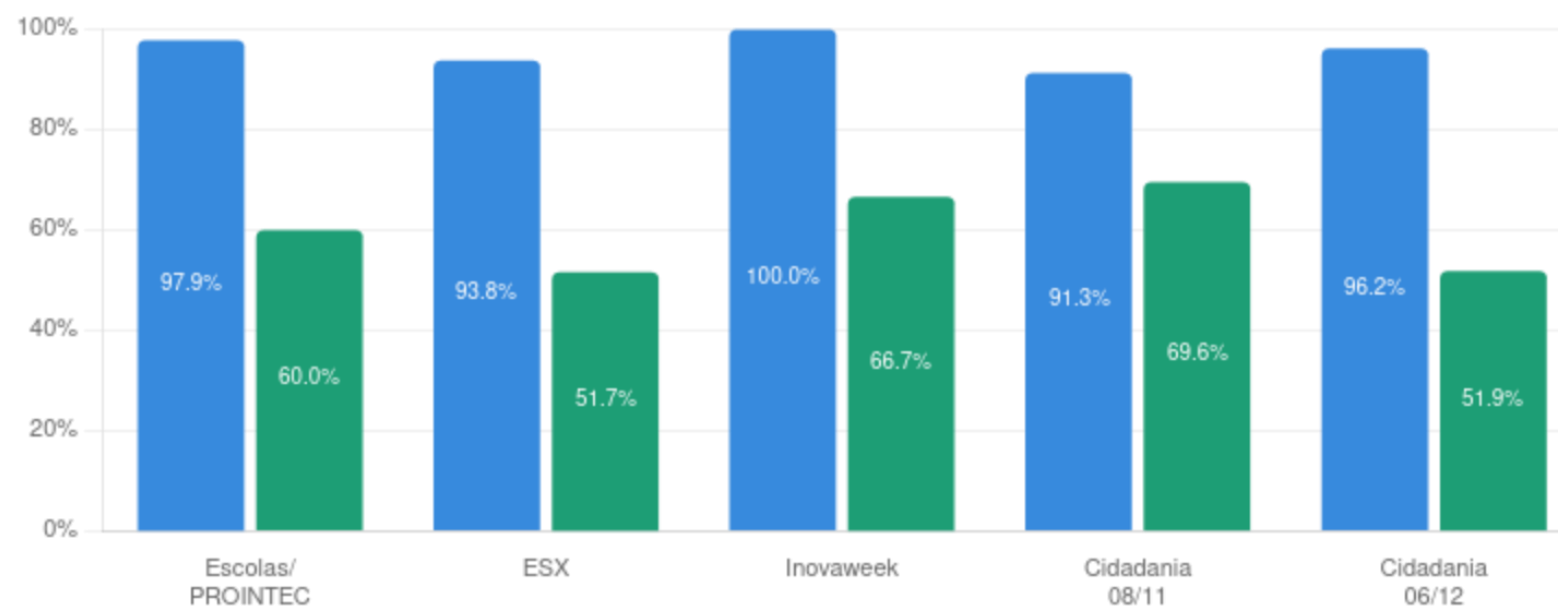
recomendação

9,5/10

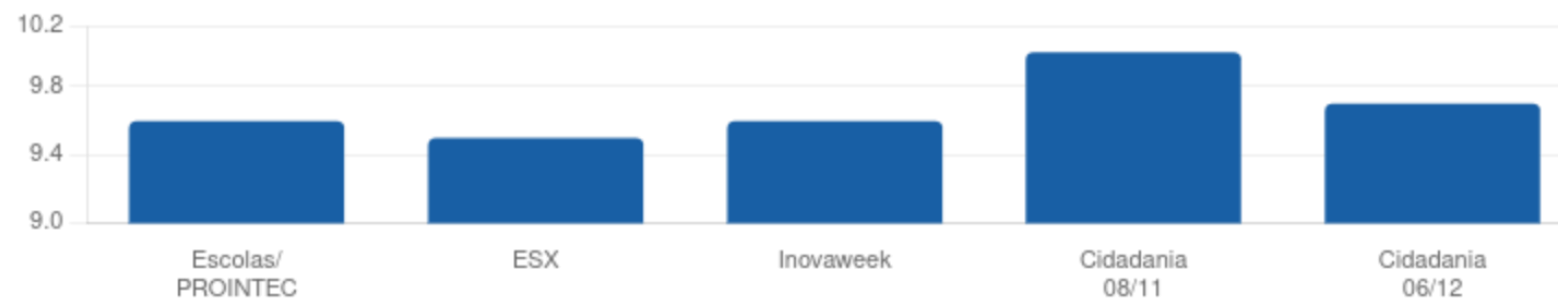
1ª vez na VR

54,5%

■ "Muito divertido" ■ 1ª vez na VR



■ nota de recomendação (escala 0-10)



Resultados

- **ACEITAÇÃO CONSISTENTE EM TODOS OS CONTEXTOS:**

557 de 588 respostas válidas (94,7%) classificaram a experiência como "muito divertida".
Apenas 2 respostas indicaram baixa diversão

- **PROJETO INCLUSIVO — SEM NECESSIDADE DE FAMILIARIDADE PRÉVIA:**

54,5% dos participantes nunca haviam utilizado realidade virtual antes da experiência —
e ainda assim os índices de engajamento se mantiveram elevados

- **SEGURANÇA DE USO:**

82,3% não relataram nenhum desconforto após o uso da VR. Os casos registrados foram minoritários e transitórios (ex: tontura leve), reforçando a importância de mediação e tempo controlado de exposição

Resultados

- **O JOGO COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM ATIVA:** As mecânicas transformam mensagens abstratas em problemas práticos: o participante age para identificar e eliminar criadouros, compreendendo que a prevenção depende de ação cotidiana
- **REPRODUTIBILIDADE COMPROVADA:** Alta aceitação mantida em escolas, feiras de inovação e ações comunitárias — demonstrando que o recurso funciona em diferentes perfis de público e infraestrutura
- **LIMITAÇÃO RECONHECIDA:** O monitoramento mede aceitação e viabilidade operacional, ainda não mede mudança comportamental de longo prazo ou redução de incidência. Etapa avaliativa mais robusta está prevista.



Conclusões

- **A INOVAÇÃO DIGITAL FUNCIONA QUANDO ESTÁ A SERVIÇO DO PROBLEMA:** O principal achado não é a tecnologia em si, mas a capacidade de transformar orientações preventivas em experiências práticas e atraentes para públicos diversos
- **CONSISTÊNCIA DOS RESULTADOS:** Os indicadores de diversão, recomendação e inclusão de usuários sem experiência prévia sustentam a viabilidade de expansão do ecossistema
- **CONTRIBUIÇÃO PARA A VIGILÂNCIA EM SAÚDE:** O Caça Dengue amplia o repertório de comunicação de risco, fortalece a articulação entre saúde, educação e comunidade, e oferece recurso reprodutível para prevenção e controle das arboviroses

Recomendações

- **PRIORIZAR** o uso em territórios e períodos de maior risco epidemiológico, articulando com boletins e painéis da vigilância
- **INSTITUCIONALIZAR** o recurso no Programa Saúde na Escola, na APS, em campanhas municipais e ações de mobilização comunitária
- **ADOTAR** protocolo mínimo de monitoramento com variáveis padronizadas (diversão, experiência prévia com VR, conhecimento pré/pós e intenção de mudança)
- **AMPLIAR** o ecossistema para chikungunya, zika e manejo ambiental, preservando a lógica multiplataforma e a linguagem acessível
- **DESENVOLVER** kit de replicação para municípios com roteiro, requisitos técnicos, materiais de apoio e formulário padrão

Agradecimentos

MOSTRA DE EXPERIÊNCIAS BEM-SUCEDIDAS

5ª EXPOVIGES

EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE NO ESPÍRITO SANTO



ICEPI; NEVA; GTI; APS; SESA



Acessem <https://jogoseducativos.saude.es.gov.br/>



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde

