

## A INTEGRAÇÃO DO VERITRATA, ENQUANTO JOGO EDUCATIVO, COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO E SENSIBILIZAÇÃO SOBRE DOENÇAS TROPICAIS NA BAHIA

Emilly Oliveira dos Santos

<https://orcid.org/0009-0002-9498-4209>

Bruna Iohanna Santos Oliveira

<http://lattes.cnpq.br/7805585086221137>

Patricia Melo Sales

<http://lattes.cnpq.br/8616641532967754>

### RESUMO

Este artigo apresenta o desenvolvimento do Veritrata, um jogo educativo voltado à divulgação de conhecimentos sobre Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs) presentes no estado da Bahia. A partir da constatação de que a falta de informação contribui para a manutenção dessas doenças, o estudo teve como objetivo transformar conteúdos científicos em uma proposta lúdica de educação em saúde. Para isso, foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais sobre DTNs, jogos sérios e gamificação, além da adoção de princípios de Engenharia de Software para definir requisitos, planejar funcionalidades e orientar a construção das versões digital e manual do jogo. Durante essa construção, o conteúdo sobre DTNs foi selecionado e adaptado para uma linguagem mais simples, em formato de perguntas, alternativas e situações do cotidiano, de modo a tornar o tema mais compreensível e envolvente para o jogador. Embora o Veritrata tenha resultados ainda parciais, apresenta potencial como recurso de apoio em contextos escolares e em ações direcionadas à saúde, contribuindo para a sensibilização sobre as DTNs e reforçando a importância do uso de tecnologias interativas no enfrentamento das doenças tropicais.

**Palavras-chave:** Apoio Educacional. Doenças Tropicais. Jogos Educacionais.

### 1 INTRODUÇÃO

O Brasil localiza-se em uma zona de baixa latitude, entre a Linha do Equador e o Trópico de Capricórnio, apresentando predominantemente um clima quente e úmido, característico das regiões tropicais. Esse fator climático é um dos principais responsáveis por manter, por várias décadas, um dos maiores registros de DTNs, uma vez que favorece a proliferação dos vetores que transmitem doenças (Bahia, 2023).

As Doenças Tropicais Negligenciadas são doenças infecciosas recorrentes em regiões de clima tropical e, em sua maioria, transmitidas por insetos hematófagos, como mosquitos e carrapatos, infectados por vírus, protozoários ou vermes; São denominadas “negligenciadas” por sofrerem negligência dos setores de saúde e por atingirem, principalmente, as comunidades em situação de vulnerabilidade socioeconômica que, muitas vezes, não têm acesso a políticas públicas de saúde adequada (Melo, 2015).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), nove de dez DTNs estão presentes no Brasil (apud Lindoso; Lindoso, 2009). Entre os exemplos mais conhecidos estão a dengue e a malária, doenças que registram altos índices de incidência em diversas regiões do território brasileiro.

Outro fator relevante é que, apesar do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) brasileiro ser considerado alto, com cerca de 0,786 aproximadamente, segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD Angola, 2025), o país ainda apresenta muitas desigualdades sociais, principalmente, ao se tratar de regiões que não recebem suporte governamental e permanecem em situações precárias, apresentando baixos índices de desenvolvimento e infra estruturas irregulares, como ausência de saneamento básico, coleta irregular de lixo, dificuldade de acesso à água potável e a insuficiência da rede de esgoto, o que auxilia o descontrole dessas doenças (Rocha et al., 2023).

Nesse contexto, o nordeste destaca-se como uma das regiões mais afetadas pela pobreza e pela negligência estrutural, tornando-se um lugar muito propício ao foco de doenças infecciosas. Em 2024, a proporção de pessoas em situação de extrema pobreza nessa região foi estimada em 3,8 milhões de pessoas, o que representa cerca de 6,6% da população nordestina exposta às DTNs (França et al., 2025). Diante disso, é de grande relevância direcionar a atenção maior aos estados do Nordeste, reconhecendo suas particularidades e buscando melhorias para os seus cidadãos.

Na Bahia, por exemplo, segundo o G1 (2024), 30 das 417 cidades enfrentavam uma onda de dengue em agosto de 2024, com cerca de 231.857 casos prováveis e 143 mortes registradas. Além disso, entre 2018 e 2023, a Bahia registrou 1.755 casos de esquistossomose no SINAN, conforme o Boletim Epidemiológico (Brasil, 2024).

Essa realidade evidencia que os aspectos sociais e estruturais exercem papel determinante na manutenção das doenças tropicais no país, sendo um dos principais fatores a negligência do Estado, pois a falta de investimentos para a educação e para melhorias no saneamento básico comprometem a implementação de políticas eficazes para prevenir e tratar as DTNs, principalmente em relação à prática de sensibilização social (Cenedesi Júnior et al., 2025).

Outro fator que agrava o problema é a desinformação, uma vez que muitas pessoas, por desconhecimento, acabam criando condições favoráveis à reprodução dos vetores das DTNs, como ocorre com o descarte inadequado de lixo, podendo provocar o acúmulo de água parada, onde é um ambiente propício para a proliferação dos agentes hematófagos de doenças como a Dengue, Zika, Chikungunya e Leishmaniose (Brasil, 2024). Em outros casos, a infecção pode ocorrer na exposição a ambientes contaminados, como no caso da esquistossomose, cuja transmissão ocorre em águas doces infestadas por caramujos hospedeiros (Bahia, 2023). Assim, além de auxiliar na proliferação das doenças, as pessoas adoecem e não sabem qual é a causa e, muitas vezes, nem como tratar seus sintomas.

Diante desse cenário, é importante reconhecer o trabalho do educador e filósofo Paulo Freire que foi um dos principais pensadores que contribuíram para o desenvolvimento do serviço social e da educação popular do Brasil. As suas ideias defendiam que a educação não deveria se restringir à alfabetização, mas também ser um instrumento de transformação social. Nesse sentido, ao refletir sobre a saúde pública nessas regiões, compreende-se que um dos maiores desafios é a falta de educação voltada à prevenção e ao manejo de doenças, pois, sem conhecimento, não há avanços significativos em sua erradicação. Por isso, implementar métodos que desenvolvem o

conhecimento das pessoas torna-se a maneira mais eficaz para diminuir a incidência da DTNs.

No entanto, é importante considerar que, especialmente diante da rotina acelerada e das limitações das pessoas na sociedade atual, nem todas dispõem de tempo ou acesso livre à programas educativos tradicionais, o que impossibilita a frequência às salas de aula e a aprendizagem sobre os cuidados necessários em relação às DTNs. Nesse sentido, são necessárias alternativas acessíveis, como por exemplo, as tecnologias interativas e jogos educativos que surgem como grandes aliadas para ampliar o acesso à informação na prevenção e no tratamento de doenças (Ferreira; Pereira, 2017).

Atualmente, a população mundial possui um maior acesso à internet e isso possibilita a disseminação de conteúdos importantes sobre saúde, condições médicas, hábitos de vida, entre outros. Nesse contexto, os jogos educativos podem ser uma possibilidade para trazer conhecimento à população de forma eficaz porque, além de estimular o desenvolvimento do caráter competitivo e motivacional de quem joga, consegue ser aceito com mais facilidade e com mais entusiasmo na rotina das pessoas, e propõe-se a ser uma ferramentas capaz de contribuir efetivamente para aprendizagem.

No entanto, para prover uma educação de qualidade, é fundamental que esses meios apresentem conteúdos confiáveis, baseados em evidências científicas que garantam veracidade nas informações transmitidas, já que uma parcela significativa da população brasileira não possui letramento digital e, está vulnerável à informações erradas, por causa de inúmeros vídeos e conteúdos nas redes sociais que apresentam soluções rápidas para doenças sem qualquer embasamento científico, reforçando práticas equivocadas, como a venda de receitas e remédios que prometem curas milagrosas que não funcionam ou até são perigosas.

Diante dessa realidade, compreende-se que o desenvolvimento de ferramentas confiáveis que ofereçam explicações rápidas e acessíveis, representa uma alternativa promissora para promover a conscientização da população de maneira prática e segura. Em vista disso, o objetivo do trabalho foi desenvolver o jogo Veritrata como uma proposta educativa para proporcionar a disseminação de conhecimentos sobre doenças tropicais e desmistificar inverdades sobre elas que circulam nos dias de hoje. Para isso, o jogo orienta o participante e o faz refletir sobre suas escolhas durante as situações apresentadas nas partidas, testando o seu nível de conhecimento e aprimorando-o. Para ampliar o alcance, foi desenvolvida a versão online para pessoas que possuem acesso à internet e será também disponibilizada uma versão desplugada do jogo, voltada a regiões com acesso limitado à tecnologia.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Background**

#### **2.1.1 Doenças Tropicais na Bahia: Cenário e Impacto**

Conforme dados do Ministério da Saúde (Brasil, 2024), entre os anos de 2016 e 2020, a Bahia registrou 84,30 casos a cada 100 mil habitantes, ocupando o décimo segundo lugar na taxa nacional de detecção dessas doenças, além de uma taxa de mortalidade de 6,85 óbitos a cada 100 mil habitantes por DTNs. Tal cenário é influenciado por fatores como o clima tropical, o saneamento básico inadequado, as desigualdades sociais e a deficiência na educação sanitária e reflete as condições socioeconômicas

desfavoráveis e os efeitos da desinformação a que parte significativa da população baiana ainda está exposta.

Ao abordar as Doenças Tropicais Negligenciadas mais recorrentes na Bahia, como as arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya, Leishmaniose, Doença de Chagas e Esquistossomose, observa-se que o estado busca reduzir o impacto delas em sua população seguindo as políticas de saúde pública imposta no país. No entanto, essas medidas não se mostraram eficazes, pois as DTNs ainda afetam a vida de um número considerável de baianos.

### **2.1.2 O Papel da Informação e da Sensibilização**

A informação e a sensibilização desempenham um papel essencial no enfrentamento das doenças tropicais negligenciadas, pois contribuem para transformar comportamentos e fortalecer a consciência coletiva sobre a importância da prevenção. As DTNs representam um grande desafio à saúde pública e são agravadas não apenas pela ausência de políticas governamentais eficazes, mas também por hábitos inadequados e pela carência de informação em determinadas comunidades.

Nesse cenário, o Veritrata propõe-se a atuar promovendo educação e reflexão de forma interativa e acessível. Seu objetivo é estimular a mudança de comportamentos prejudiciais promovendo a sensibilização e o pensamento crítico do usuário sobre seu papel individual e coletivo no enfrentamento dessas doenças. Assim, busca contribuir para a redução das taxas de infecção e de mortalidade, além de promover o fortalecimento da consciência social e sanitária.

### **2.1.3 Gamificação e o Uso de Serious Games na Educação em Saúde**

Os jogos sérios (*Serious Games*) ou jogos educacionais são jogos desenvolvidos com o principal objetivo de ensinar, informar, treinar e simular situações do mundo real. Eles são projetados com intenção educativa, ao mesmo tempo em que mantêm os elementos divertidos e interativos dos jogos tradicionais (Michael; Chen, 2006). Além disso, permite a avaliação imediata de resultados por meio de feedbacks contínuos, despertando o interesse e a curiosidade do jogador (Dias et al., 2018).

Desse modo, a gamificação e jogos educacionais desempenham um papel crucial na promoção do aprendizado em saúde e na modificação de comportamentos de risco, sendo considerado um novo modelo de educação (Hungaro et al., 2021). Suas estratégias aplicadas na saúde pública são particularmente relevantes para o enfrentamento de doenças tropicais endêmicas, como Dengue, Zika e Chikungunya, que demandam uma participação ativa e contínua da comunidade para o controle vetorial. Essa abordagem lúdica e experiencial é fundamental para traduzir o conhecimento técnico em ações práticas e automatizadas, especialmente em crianças e jovens, que se tornam agentes multiplicadores de informação em seus lares e escolas.

### **2.1.4 Engenharia de Software aplicada ao desenvolvimento de Jogos na área da Saúde**

A complexidade inerente ao desenvolvimento de jogos educativos reside na necessidade de conciliar os requisitos lúdicos (a arte, jogabilidade e *feedback* imediato) com os objetivos pedagógicos e de saúde, exigindo a aplicação rigorosa da Engenharia de Software (ES) (De Castro Leal, 2023). O desenvolvimento de soluções para doenças tropicais, como Dengue e Zika, deve ser guiado por metodologias iterativas e ágeis

(Scrum e XP), capazes de gerenciar a alta variabilidade de requisitos de dois domínios distintos (Jogo/Entretenimento e Sérioo/Científico).

Neste sentido, a Engenharia de Software garante que os Requisitos sejam precisos, traduzindo protocolos de saúde pública em Requisitos Funcionais detalhados para o jogo e validando Requisitos Não-Funcionais de usabilidade e fidelidade científica em ciclos contínuos de Verificação e Validação (Callele; Neufeld; Scheneider, 2005). A metodologia em questão permite transformar o potencial lúdico do jogo em uma ferramenta de intervenção sanitária eficaz, garantindo que o software seja cientificamente preciso, tecnicamente robusto e acessível ao seu público-alvo comunitário.

## 2.2. Metodologia

### 2.2.1 O produto: Jogo VERITRATA

O Veritrata é um jogo educativo desenvolvido com o objetivo de promover a disseminação de conhecimento sobre o enfrentamento e prevenção de Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs) mais recorrentes na Bahia, a fim de estimular a reflexão sobre como essas doenças ainda estão presentes no nosso cotidiano. No formato de *Quiz*, o jogo aborda com seriedade fatores que influenciam na disseminação dessas doenças, auxiliando os participantes a reconhecerem situações reais e a aplicarem o conhecimento na prevenção, no tratamento e na conscientização em suas comunidades. O jogo foca, inicialmente, nas arboviroses Dengue, Zika, Chikungunya, além de Leishmaniose, doença de Chagas e Esquistossomose.

Para garantir máxima acessibilidade e inclusão, o Veritrata foi concebido em duas versões: uma digital (online) e uma desplugada (física), permitindo o uso de forma acessível para diferentes públicos e contextos. O público-alvo são pessoas em geral interessadas no tema, podendo ser utilizadas como ferramenta de aprendizagem em escolas, comunidades e unidades de saúde.

Ele pretende fazer com que o jogador perceba que suas atitudes, como buscar informação, podem evitar focos de transmissão, e se ele compartilhar conhecimento sobre meios de tratamento, faz uma grande diferença no combate às doenças tropicais.

### 2.2.2 Concepção e Objetivos Pedagógicos do Jogo

A concepção do Veritrata é fundamentada na teoria de Paulo Freire, que defende a educação como um instrumento de transformação social, sendo esta uma abordagem crucial para enfrentar a desinformação e a falta de educação voltada à prevenção e ao manejo de doenças tropicais.

O jogo tem como objetivo pedagógico principal utilizar a tecnologia interativa e o caráter motivacional dos jogos educativos para prover uma educação de qualidade, estimulando a reflexão e o pensamento crítico do usuário sobre seu papel, individual e coletivo no combate às DTNs. Ele orienta o participante a refletir sobre suas escolhas durante as partidas, visando transformar o conhecimento técnico em ações práticas e automáticas que contribuam para a redução das taxas de infecção e de mortalidade.

### 2.2.3 Metodologia de Desenvolvimento

Dada a natureza complexa de conciliar requisitos lúdicos e objetivos científicos/pedagógicos, o desenvolvimento do Veritrata adotou uma Metodologia Ágil e Interativa (Scrum com XP). Optou-se por um modelo que incorpora ciclos contínuos de

feedback e validação, essencial para gerenciar a alta variabilidade de requisitos de dois domínios distintos: o Jogo/Entretenimento e o Sério/Científico. O ciclo de desenvolvimento envolveu etapas de concepção (definição de conteúdo e público), pré-produção (modelagem de requisitos e prototipagem), produção (codificação e arte) e testes, garantindo que o produto final fosse, simultaneamente, engajador e cientificamente rigoroso.

### 2.2.4 Definição e Modelagem de Requisitos

A fase de Engenharia de Requisitos foi crucial para o projeto. Os requisitos foram modelados com base nas necessidades dos usuários e nos protocolos de saúde pública sobre DTNs.

Requisitos Funcionais (RF):

Tabela 1. Requisitos funcionais

ID	Requisito Funcional
RF01	O usuário deve inserir seu nome para que ele seja registrado e apresentado na tabela de ranking.
RF02	O usuário deve ter acesso às perguntas e deve selecionar às alternativas correspondentes, para que consiga se desenvolver no jogo.
RF03	Ao acertar uma alternativa, o usuário deve visualizar a mudança da cor do botão para verde, indicando que acertou.
RF04	Ao acertar uma alternativa, o usuário deve receber uma erva como recompensa, que poderá ser utilizada para obter benefícios ao longo do jogo.
RF05	Ao errar uma alternativa, o usuário deve visualizar a mudança da cor do botão para vermelho, indicando o erro.
RF06	Em caso de erro, o usuário deve visualizar a resposta correta, com a alternativa certa sendo destacada na cor verde.
RF07	Ao errar, o usuário deve receber uma explicação da resposta correta, para compreender o motivo do erro.
RF08	O usuário deve visualizar a soma de sua pontuação ao longo do jogo, para acompanhar seu desempenho.
RF09	Em caso de muitos erros, o usuário deve receber uma mensagem informando que não conseguiu concluir o jogo.
RF10	Caso conclua o jogo, o usuário deve visualizar sua pontuação final e sua posição no ranking, para saber se superou os outros participantes.
RF11	Ao finalizar o jogo, o usuário deve ter acesso a um botão "Retornar", permitindo jogar novamente.
RF12	O usuário deve ter acesso à seção de configurações, onde poderá realizar ajustes e obter informações sobre o jogo.
RF13	O usuário deve escolher um personagem para que ele possa ter um ícone

Fonte: Autoria própria (2025)

Requisitos Não Funcionais (RNF):

Tabela 2. Requisitos não funcionais

ID	Requisito Não Funcional
RNF01	O sistema deve ter foco no desempenho para que se caso vários usuários jogarem ao mesmo tempo mantenha a velocidade padrão e eficiência.
RNF02	O sistema deve ter foco na usabilidade para que ele seja fácil de aprender e de usar o jogo, considerando que se trata de um jogo educativo.
RNF03	O sistema deve ter foco na manutenibilidade garantem que o sistema seja fácil de atualizar, caso a necessidade de modificar alguma informação sobre DTNs

Fonte: Autoria própria (2025)

### 2.2.5 Arquitetura e Tecnologias

O Veritrata, na sua versão digital, foi concebido com uma arquitetura Web-based de três camadas, priorizando a acessibilidade e a facilidade de distribuição.

**Versão Digital (Web Game): Linguagens Front-end:** O desenvolvimento foi realizado utilizando HTML (estrutura), CSS (estilização e design) e JavaScript (lógica do jogo e interatividade). **Back-end:** Utilizou-se a plataforma Firebase para o back-end, facilitando a escalabilidade e a gestão de dados de pontuação e ranking geral.

**Versão Desplugada:** Foi desenvolvido com caixa de papelão e materiais impressos (cartas com as perguntas e respostas, personagens e um dado) utilizando a ferramenta online canva para criação do template. Com design de conteúdo e regras alinhadas à versão digital.

### 2.2.6 Design do Jogo

O design do Veritrata foi pensado para ser uma ferramenta de Edutainment, conciliando o engajamento lúdico com a seriedade e o rigor das informações sobre as Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs). E o conteúdo é seu elemento central, garantindo que a ferramenta seja confiável e cientificamente precisa.

**Mecânicas de Jogo:** O Veritrata possui duas versões: online e física, e ambas seguem a mesma proposta geral, mas funcionam de maneiras diferentes.

**Versão Digital (Web Game):** Na versão 1.0 do Veritrata, o jogador, ao acessar a plataforma digital, tem a opção de ir direto ao *quiz*, ou antes de iniciar a partida, fazer uma leitura sobre as DNTs ou ainda obter mais informações sobre o projeto.

Para dar início a partida, o jogador precisa registrar seu nickname e escolher um personagem (embora seja possível escolher o personagem, eles servem apenas como estética e não influenciam nas regras da partida). O jogo possui 4 níveis (vigilância básica, eliminação vetorial, contenção epidemiológica e imunização total), o nível 1 corresponde a vigilância básica, e o jogador só passará para o próximo nível se tiver o número de acertos igual ou superior a 75%.

Ao responder a pergunta, o usuário recebe o feedback imediatamente: a alternativa selecionada fica verde quando a resposta está correta, garantindo 10 pontos e concedendo uma erva bônus que pode adicionar 50 pontos à pontuação final; e fica vermelha quando a resposta está errada, mostrando a alternativa correta e reduzindo 5 pontos na pontuação final. Não há limite de tempo para responder, e o jogo termina quando todas as perguntas disponíveis acabam ou quando o número de erros se torna muito alto, resultando em game over. As ervas bônus podem ser usadas a qualquer momento para melhorar a nota final. Ao concluir a partida, o jogador visualiza sua pontuação no ranking geral, que registra os melhores resultados. A cada novo jogo, tudo reinicia, mas o ranking preserva o histórico de pontuações alcançadas.

**Versão Manual:** Já a versão desplugada do Veritrata, acompanha uma caixa contendo várias cartas com perguntas, personagens para escolher e um dado utilizado apenas para definir quem começa. No início da partida, os jogadores escolhem um dos personagens disponíveis sem saber suas funções, as quais são expostas depois: a criança oferece duas dicas, o senhor de idade oferece uma, o jovem adulto joga sem vantagens e a médica atua apenas como mediadora. A dinâmica do jogo envolve administrar bem as dicas, interpretar corretamente as perguntas e tentar acertar o máximo possível, pois cada resposta correta vale 10 pontos e cada erro desconta 10 pontos, além de encerrar a rodada. A partida permite de um a quatro jogadores e cada um tem direito a responder até

seis perguntas por rodada, duas fáceis, duas médias e duas difíceis. No entanto, qualquer erro encerra a vez, mesmo que ainda restem perguntas a serem respondidas.

O feedback acontece entre os próprios participantes: em partidas com dois jogadores, o adversário lê as cartas e confere as respostas; em grupos maiores, uma pessoa assume o papel de mediador, sendo responsável por ler as perguntas, apresentar as justificativas de cada resposta e anotar os pontos. Cada carta inclui a resposta correta e uma explicação que ajuda o participante a entender imediatamente o motivo do acerto ou erro. A partida termina apenas quando todas as cartas da caixa são utilizadas e, como as dificuldades definidas nas cartas são utilizadas nas rodadas, cada novo jogo começa completamente do zero, sem continuidade entre as partidas.

**Design de Conteúdo:** O conteúdo é a espinha dorsal do Veritrata, garantindo que a ferramenta seja confiável e cientificamente precisa. O conteúdo é estruturado por categorias temáticas: Transmissão, Sintomas, Prevenção/Eliminação de Focos e Tratamento/Manejo.

As informações são diretamente validadas por fontes de saúde pública, como o Ministério da Saúde e a Organização Mundial da Saúde (OMS) e são adaptadas para refletir a realidade da Bahia, abordando as arboviroses, Leishmaniose, doença de Chagas e Esquistossomose, reconhecendo as particularidades locais.

**Interface do Usuário (UI/UX):** A UI/UX foi desenhada para garantir que o Veritrata seja intuitivo, minimizando a curva de aprendizado e maximizando a aceitação por um público amplo. O design prioriza a clareza e a simplicidade. A navegação é linear, focada na leitura rápida de perguntas e na seleção fácil de respostas, para ser acessível mesmo para usuários com baixo letramento digital e garantir uma maior usabilidade.

### Versão Digital (Web Game):

Figura 1. Tela inicial e Tela de perguntas com feedback imediato



Fonte: Autoria própria (2025)

Figura 2. Popup Erva Mágica e Tela de falha na missão



Fonte: Autoria própria (2025)

Figura 3. Ranking Global



Fonte: Autoria própria (2025)

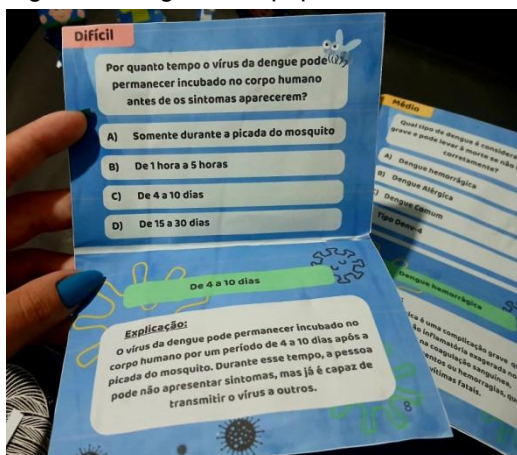
**Físico (desplugado):**

Figura 4. Caixa do jogo físico e Parte do material do jogo



Fonte: Autoria própria (2025)

Figura 5. Pergunta no papel



Fonte: Autoria própria (2025)

### 3 CONCLUSÃO

Ao longo do desenvolvimento do Veritrata, foi possível conhecer melhor as Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs) e perceber, com mais clareza, como o acesso à informação influencia diretamente na prevenção e no tratamento dessas doenças. A construção do jogo mostrou que transformar conteúdos teóricos em perguntas e desafios ajuda a tornar o tema mais próximo do cotidiano, facilitando a compreensão e a lembrança dos conceitos trabalhados.

Mesmo sem ter sido aplicado ainda com o público-alvo, o processo de criação já permitiu organizar e adaptar conteúdos sobre DTNs para uma linguagem mais simples e interativa e, por isso, indica que o Veritrata pode ser usado como apoio em atividades de educação em saúde, principalmente, em espaços escolares e em ações que busquem dialogar com populações em situação de vulnerabilidade.

Este estudo também evidenciou algumas limitações, como o tempo reduzido para o desenvolvimento do jogo e a falta de dados concretos sobre seu uso na prática. Ainda assim, a experiência reforçou a importância de aproximar tecnologia, ludicidade e educação em saúde, apontando o Veritrata como um recurso promissor para sensibilizar sobre as DTNs e incentivar o cuidado com a própria saúde de forma mais acessível e divertida.

### REFERÊNCIAS

BAHIA. Secretaria da Saúde do Estado. **Panorama das doenças negligenciadas na Bahia**. Salvador: SESAB, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Morbimortalidade e resposta nacional no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2016-2020: Doenças Tropicais Negligenciadas no Brasil**. Boletim Epidemiológico, número especial, Brasília, DF, jan. 2024.

CALLELE, D.; NEUFELD E.; SCHNEIEDER, K. Requirements engineering and the creative process in the video game industry, *Procs. of the 13 th IEEE International Requirements Engineering Conference*, p.240-250, 2005.

CENEDESI JÚNIOR, M. A. *et al.* Os determinantes sociais e seus efeitos na saúde: uma avaliação das disparidades no acesso aos cuidados em saúde. **IOSR Journal of**

**Humanities and Social Science**, v. 30, n. 3, p. 10-12, 2025. DOI: 10.9790/0837-3003071012.

DIAS, J. D. *et al.* Serious games as an educational strategy to control childhood obesity: a systematic literature review. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 2018, v. 26, e3036.

DE CASTRO LEAL, A. L. **Engenharia de Software e Jogos Digitais: Uma Experiência de Ensino e Extensão**. Extensão Tecnológica: Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense, Blumenau, v. 10, n. 19, p. 15–38, 2023. DOI: 10.21166/rext.v10i19.3118. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/RevExt/article/view/3118>. Acesso em: 12 de set. 2025.

FRANÇA, J. M. S. *et al.* **Evolução da renda, desigualdade e pobreza nos Estados do Nordeste (2012-2024)**. Blog do IBRE/FGV, Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <https://blogdoibre.fgv.br/posts/evolucao-da-renda-desigualdade-e-pobreza-nos-estados-do-nordeste-2012-2024>. Acesso em: 12 set. 2025.

FERREIRA, G. R. A. M.; PEREIRA, S. L. P. O. Atividade gamificada em saúde: entendo as viroses e seus métodos de transmissão e prevenção como atividade lúdica no ensino de ciências e biologia. In: **Proceedings Congresso Internacional ABED de Educação a Distância**, 2017.

G1 BAHIA. **BAHIA tem aumento de casos de dengue e registra mais de X mil notificações em 2024**. G1 Bahia, Salvador, 6 set. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2024/09/06/dados-dengue-setembro-2024-bahia.ghtml>.

HUNGARO, T. A. *et al.* Jogos sérios e gamificação: um novo modelo para educação em saúde. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 9, p. 1-8, 2021.

LINDOSO, J. A. L.; LINDOSO, A. A. B. P. Neglected tropical diseases in Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo, v. 51, n. 5, p. 247-253, 2009.

MELO, F. R. M. **Mortalidade relacionada às doenças tropicais negligenciadas no Brasil, 2000-2011: magnitude, padrões espaço-temporais e fatores associados**. 2015. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual do Ceará; Universidade Federal do Ceará; Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2015.

MICHAEL, D.; CHEN, S. **Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform**. Boston: Thomson Course Technology, 2006.

PNUD Angola. Relatório Nacional de Desenvolvimento Humano. Luanda: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2025.

ROCHA, M. I. F. *et al.* Mortalidade por doenças tropicais negligenciadas no Brasil no século XXI: análise de tendências espaciais e temporais e fatores associados. **Revista Panamericana de Salud Pública**, 47:e146, 2023.