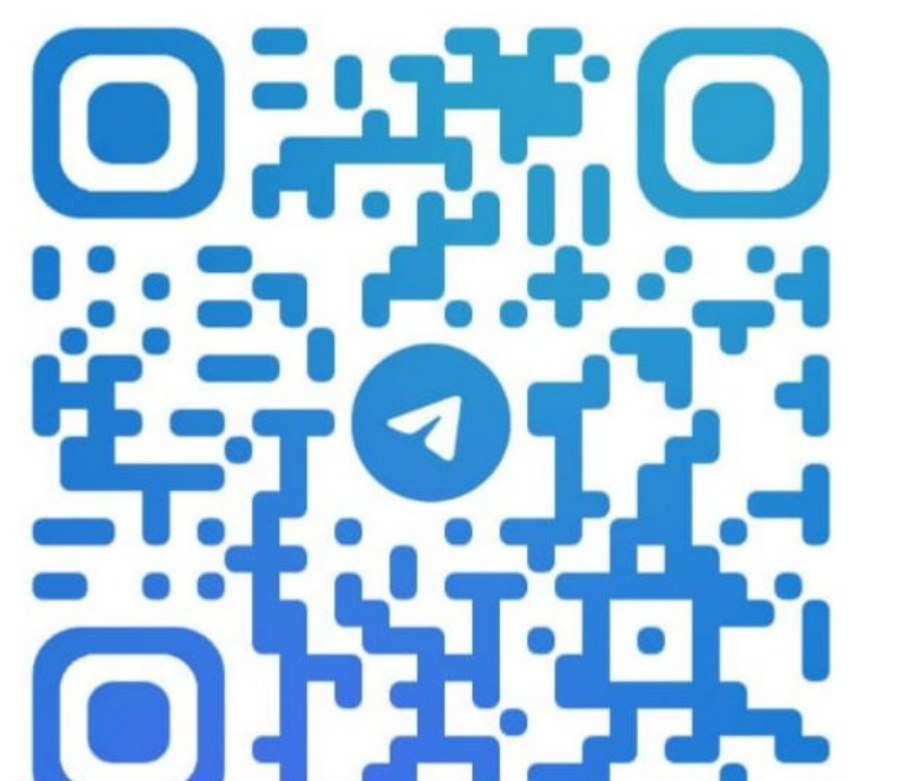


Uso de tecnologias associadas às cidades inteligentes para promover escolhas alimentares seguras frente às doenças crônicas não transmissíveis



Site Lactasium



@LACTASIUMNUTRIBOT

CONCEIÇÃO, Luana da Cruz¹; CAMPOS, Enzo Cavalcanti Borges¹
CARVALHO, Bruno Pereira¹; DILKIN, Felipe Augusto da Silva²
ITO, Felicia Megumi³; CAMARGO, Maria José³.

1 – Colégio Militar de Campo Grande, MS (Estudante)

2 – Colégio Militar de Campo Grande, MS (Colaborador)

3 – Colégio Militar de Campo Grande, MS (Orientadora/ Coorientadora)

1. INTRODUÇÃO

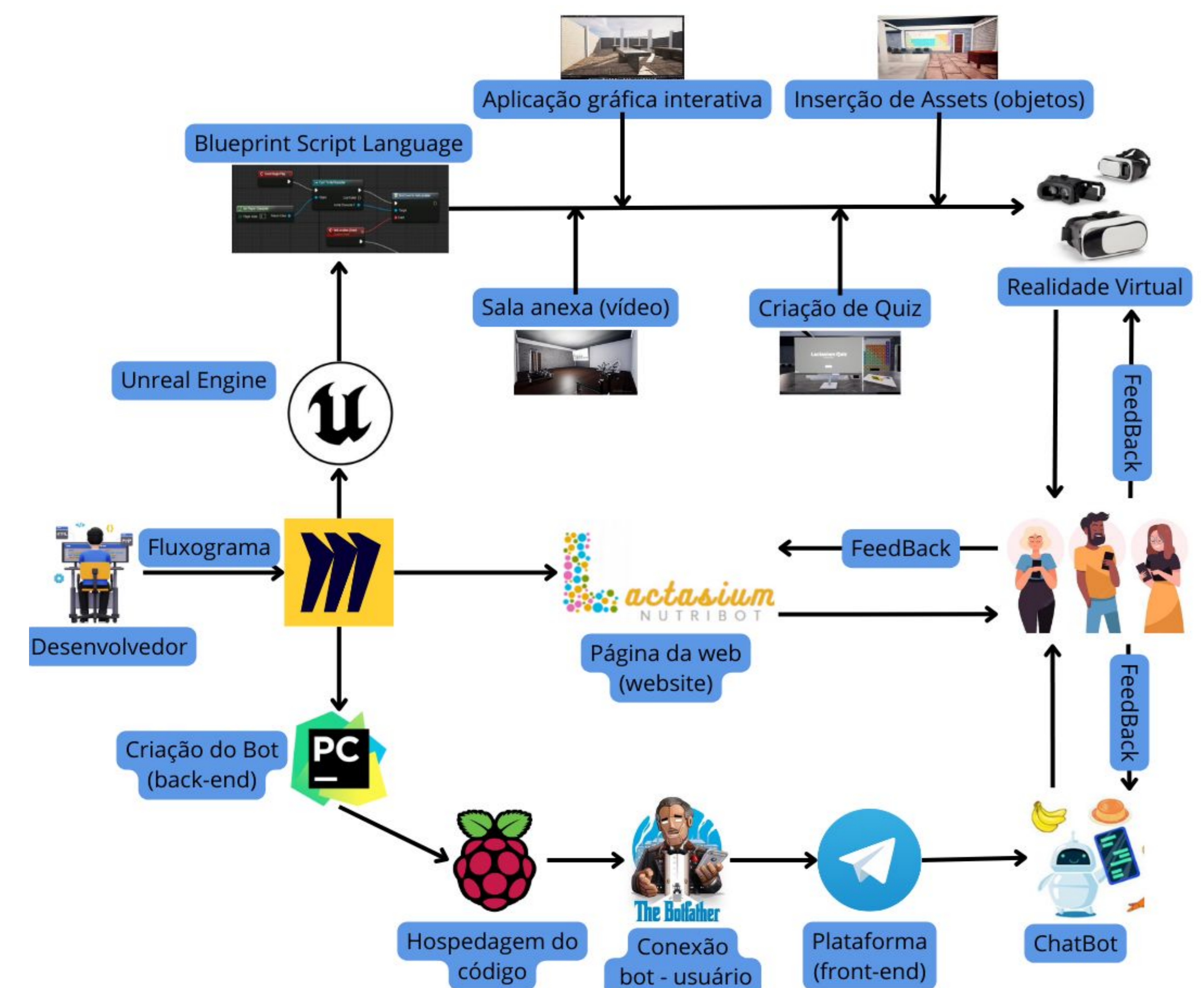
A boa alimentação tem uma função imprescindível na saúde e estudos apontam que, com o passar dos anos e com o desenvolvimento tecnológico e o surgimento dos alimentos processados e ultraprocessados, houve um aumento no número de casos de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT's) (BRASIL, 2008; BRASIL, 2014). Nesse contexto, a tecnologia desempenha um papel crucial na promoção de escolhas alimentares saudáveis e na prevenção dessas condições (SILVA; SANTOS, 2021). Assim, foi criado, integrado a estratégias de cidades inteligentes, um robô de conversação com função de auxiliar no entendimento (ADI, 2020) sobre nutrição, rotulagem, segurança alimentar e DCNTs. Além disso, um mundo virtual 3D foi desenvolvido para imergir o indivíduo no ensino de química/bioquímica, associando esse ensino ao estudo acerca da composição dos alimentos de maneira interativa e atraente.

2. OBJETIVOS

- Auxiliar na escolha por uma alimentação mais saudável e segura por meio de recursos digitais;
- Desenvolver um robô de conversação dinâmico que responde a perguntas sobre nutrição;
- Trazer uma experiência imersiva no estudo da composição dos alimentos através de uma Sala Virtual 3D.

3. METODOLOGIA

Figura 1: Fluxograma do desenvolvimento do projeto. Fonte: Arquivo pessoal (2024).



4. RESULTADOS E ANÁLISES



Doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)

Palavras-chave

Python

Unreal Engine



4. RESULTADOS E ANÁLISES

O robô (*ChatBot*) foi efetivado no *Telegram* (Fig. 3) e responde a perguntas pré-programadas por meio de textos, imagens e áudios (modo sonoro), proporcionando uma conversa acessível e dinâmica.

Já a sala virtual 3D (Fig. 4), desenvolvida na *Unreal Engine*, representa o laboratório de química do CMCG. Ela possui: mecanismos de interação com portas; objetos visuais (como bancadas e vidrarias) e um computador com um *Quiz* (jogo de perguntas). Além disso, foram incorporados dois vídeos da plataforma *YouTube* sobre rotulagem alimentícia e ginástica laboral, este último incentivando a atividade física numa sala anexa equipada com aparelhos de academia.

Outras conquistas alcançadas foram:

- Aquisição de um mini-servidor (*Raspberry Pi*) para hospedagem do código do *ChatBot*;
- Adição das ferramentas “*Feedback*” e “*Contador de Nutrientes*” ao *ChatBot*;
- Criação de um *website* (Fig. 5) que engloba todos os conteúdos estudados no projeto;
- Criação de um menu para a sala virtual 3D;

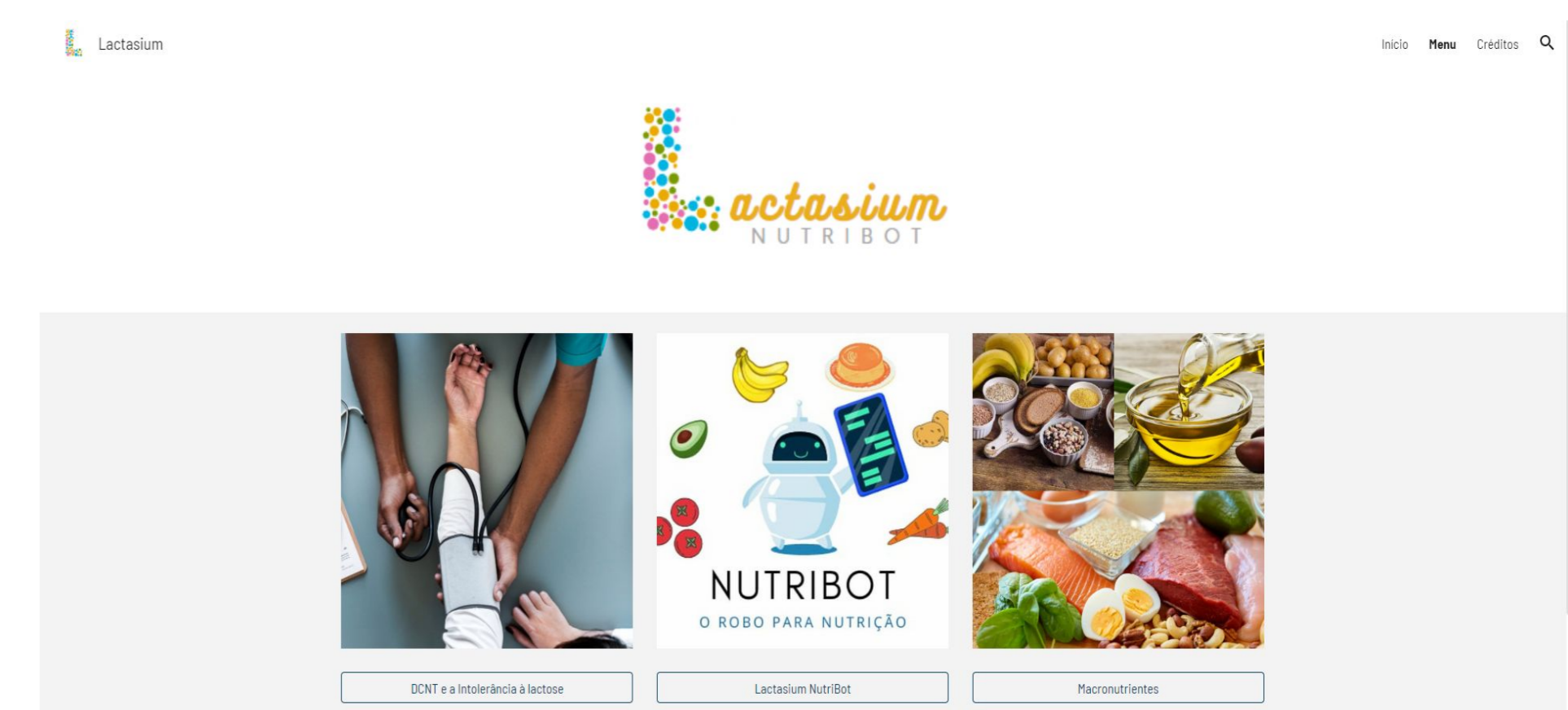
Figura 3. *Telegram* mostrando o front-end do *ChatBot*. Fonte: Arquivo pessoal (2024).



Figura 4. Laboratório virtual com aplicação gráfica interativa (QR code). Fonte: Arquivo pessoal (2024).



Figura 5. *Website* (página da web). Fonte: Arquivo pessoal (2024).



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O robô de conversação mostra, de forma rápida, dados sobre as categorias dos nutrientes, rotulagem, doenças relacionadas aos maus hábitos alimentares, intolerância à lactose e alguns elementos químicos presentes nos alimentos. Além disso, a função “*Contador de Nutrientes*” unida às informações presentes permite que o usuário entenda o que está sendo consumido em suas refeições. A sala virtual criada possibilita a imersão através de uma sala de exercícios físicos e um *Quiz*. Há também *QR codes* direcionando ao *website* e ao *Chatbot* nomeado *Lactasium*.

AGRADECIMENTOS



REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável [Internet]. Brasília; 2008. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf>. Acesso: 29.abril.2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção básica. Estratégia para o cuidado da pessoa com doença crônica [Internet]. Brasília; 2014. Cadernos de Atenção Básica, no. 35). Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab35.pdf>. Acesso: 29.abril.2019.
- SILVA, A. B.; SANTOS, C. D. Cidades Inteligentes: Conceitos, Tecnologias e Desafios. São Paulo: Editora Atlas, 2021.
- ADI, I. C., MONTANHER, R. C., MONTEIRO, A. M. Uso de *chatbots* para o ensino de línguas estrangeiras: uma revisão de literatura. Anais do WCF, v.7, p.54-60, 2020.