

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO MÓVEL PARA PROMOÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO

Allana Costa Mantovani, Carla Fabiana Souza Guazelli, Giulia Lázaro
Amêndola, Camila Marroni Roncon Picolo, Luiz Carlos Begosso, Paula
Fernandes Chadi

allana.mantovani@outlook.com; carlafsg@yahoo.com.br;

giulialazaro01@gmail.com; camilaroncon@gmail.com;

luiz.begosso@fema.edu.br; pchadi@hotmail.com.br

RESUMO: A baixa prevalência do aleitamento materno exclusivo é um problema de saúde pública e, na maioria dos casos, o desmame precoce ocorre devido à pouca ou nenhuma informação obtida pela mãe. Com a globalização e o advento da internet, estabelece-se o potencial da saúde móvel como estratégia para as práticas de saúde. Isto se torna ainda mais relevante no momento atual de pandemia pelo COVID-19 que estamos vivendo. Sendo assim, propomos o desenvolvimento de um aplicativo móvel sobre amamentação, embasado no Caderno de Saúde da Criança n. 23 do Ministério da Saúde (2015) com linguagem clara e acessível e que permitirá acesso rápido, fácil, seguro e com informações de qualidade sobre o assunto para qualquer pessoa que tenha interesse no tema amamentação. Foi utilizado o processo de desenvolvimento de jogos denominado de ENgAGED (EducatioNAI GamEs Development). O pedido de patente do jogo já foi depositado junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). A base de dados foi construída e alimentada com as informações referentes a identificação do participante, o motivo que o levou a participar do jogo e afirmativas sobre amamentação a serem julgadas como verdadeiras ou falsas pelos usuários, bem como as explicações para cada uma das afirmativas. A execução e validação do jogo serão realizadas nas próximas etapas do projeto. Esperamos que seu uso possa fortalecer a prática do aleitamento materno, ao contribuir para a compreensão de sua importância e benefícios tanto para a mãe quanto para o bebê, além de esclarecer sobre e incentivar o enfrentamento dos principais problemas relacionados a prática. O monitoramento das respostas permitirá obter informações e fazer levantamentos de dados, contribuindo para a tomada de decisões futuras na área da saúde.

PALAVRAS-CHAVE: amamentação; gestantes; estudantes de medicina; educação em saúde; aprendizado baseado em jogos.

ABSTRACT: The low prevalence of exclusive breastfeeding is a public health problem and, in most cases, early weaning occurs due to little or no information obtained by the mother. With the globalization and the advent of the internet, the potential of mhealth as a strategy for healthcare practices becomes known. This becomes even more relevant in the current moment of the COVID-19 pandemic that we are experiencing. Therefore, we propose the development of a mobile application on breastfeeding, based on Caderno de Saúde da Criança n. 23 of the Brazilian Health Ministry (2015), with clear and accessible language that will allow quick, easy, safe access and quality information for anyone interested in the topic of breastfeeding. The mobile application development process called ENgAGED (EducatioNAI GamEs Development) was used. The patent application has already been filed with the Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). The database was built and fed with information regarding the participant's identification, the reason that led him to use the mobile application and statements about breastfeeding to be judged as true or false by users, as well as explanations for each of the statements. The execution and validation of the game will be used in the next stages of the project. We hope that its use can strengthen the practice of breastfeeding, by contributing to the understanding of its importance and benefits for both mother and baby, in addition to clarifying and encouraging coping with the main problems related to the practice. Monitoring responses will provide information and data, contributing to future health decision-making.

KEYWORDS: breast-feeding; pregnant women; students medical; health education; game-based learning.

1. INTRODUÇÃO

A baixa prevalência do aleitamento materno exclusivo é um problema preocupante e, na maioria dos casos, o desmame precoce ocorre devido à pouca ou nenhuma informação obtida pela mãe. Visto isso, as ações de proteção e promoção do aleitamento materno dependem de esforços coletivos intersetoriais e constituem um desafio para o sistema de saúde, numa perspectiva de abordagem integral e humanizada.

Para que a promoção da saúde efetivamente ocorra, além da compreensão da temática, dos conceitos e dos aspectos que ela abrange por parte dos profissionais, é imprescindível a associação dessa prática à transmissão dos conhecimentos, conscientização e sensibilização da população-alvo, que envolve a gestante, a puérpera e todo seu círculo de apoio.

A educação em saúde como processo político pedagógico requer o desenvolvimento de um pensar crítico e reflexivo, permitindo desvelar a realidade e propor ações transformadoras que levem o indivíduo à sua autonomia e emancipação como sujeito histórico e social, capaz de propor e opinar nas decisões de saúde para cuidar de si, de sua família e de sua coletividade (FALKENBERG; MENDES et al., 2014).

A concepção de educação em saúde está atrelada aos conceitos de educação e de saúde, para melhor compreensão. Tradicionalmente é compreendida como transmissão de informações em saúde, com o uso de tecnologias mais avançadas ou não, cujas críticas têm evidenciado sua limitação para dar conta da complexidade envolvida no processo educativo. Concepções críticas e participativas têm conquistado espaços e compreendem a educação em saúde como desenvolvida para alcançar a saúde, sendo considerada como “um conjunto de práticas pedagógicas de caráter participativo e emancipatório, que perpassa vários campos de atuação e tem como objetivo sensibilizar, conscientizar e mobilizar para o enfrentamento de situações individuais e coletivas que interferem na qualidade de vida” (SALCI; MACENO et al., 2013).

Com a globalização e o advento da internet, estabelece-se o potencial da saúde móvel como estratégia para as práticas de saúde. Isto se tornou ainda mais relevante no contexto de pandemia pelo COVID-19, onde o distanciamento social foi uma medida extremamente importante na prevenção de sua transmissão, especialmente para gestantes, que são um grupo mais vulnerável e suscetível a maiores complicações decorrentes de infecções.

Portanto, neste artigo, apresenta-se o desenvolvimento de um aplicativo móvel

sobre amamentação, que oportunizará o conhecimento à sociedade sobre o tema de maneira interativa e rápida, ultrapassando os limites físicos, que no cenário social atual é um recurso extremamente útil.

2. MÉTODO

2.1 Análise e planejamento

O tema do aplicativo foi definido como sendo exclusivamente a amamentação. O público-alvo do aplicativo são as gestantes, puérperas, familiares, estudantes e profissionais da área da saúde. No entanto, ressalta-se que qualquer pessoa pode ter acesso e utilizar o aplicativo como oportunidade de conhecimento e/ou como forma de testar seus próprios conhecimentos a respeito do tema.

Os conteúdos sobre amamentação foram trabalhados na forma de afirmativas a serem julgadas como verdadeiras ou falsas pelo participante, seguidas por uma orientação ou explicação baseada no Caderno de Saúde da Criança no 23 do Ministério da Saúde, literatura de referência para as ações de aleitamento materno no Sistema Único de Saúde do Brasil (BRASIL, 2015).

2.2 Modelagem

Para o desenvolvimento do aplicativo foi utilizado o processo de desenvolvimento de jogos denominado ENgAGED (*EducatioNAl GamEs Development*). ENgAGED é uma técnica iterativa para o desenvolvimento de jogos educacionais, que integra processo de design instrucional e processo de design propriamente dito (BATTISTELLA, 2016). O modelo ENgAGED está ilustrado na Figura 1.

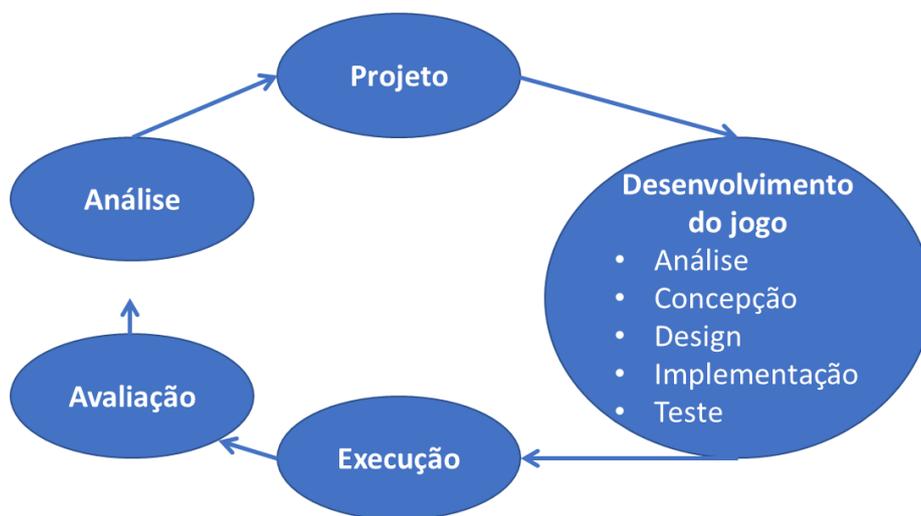


Figura 1 – ENgAGED (fonte: BATTISTELLA, 2016)

O processo oferece suporte ao desenvolvimento sistemático de jogos educacionais e é composto pelas seguintes fases:

1. Análise: nesta fase especifica-se o contexto da unidade instrucional e definem-se os objetivos de aprendizagem.
2. Projeto: estabelece-se o conteúdo e o sequenciamento lógico que o usuário deverá percorrer ao longo do jogo.
3. Desenvolvimento do jogo: identificam-se as funcionalidades do jogo bem como a narrativa, as regras, os elementos do jogo, pontuações e feedback ao jogador. Nesta fase determina-se a linguagem para a implementação do jogo e inicia-se o processo de programação do jogo. Testes são realizados para identificar possíveis erros e obter retorno para a melhoria do jogo.
4. Execução: libera-se o jogo para ser executado por um grupo de jogadores que representa o público-alvo.
5. Avaliação: após a fase anterior conduz-se a avaliação do jogo com o objetivo de avaliar a percepção do público-alvo em relação ao jogo, como jogabilidade, satisfação e motivação nos próximos passos do projeto.

2.3 Considerações éticas

A utilização dos dados coletados através do aplicativo para pesquisas futuras foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (parecer 4.631.904) obedecendo às normas reguladoras previstas na resolução 466/2012.

3. RESULTADOS

A base de dados foi construída e alimentada com as informações referentes a: 1) identificação do participante (idade, sexo, se é gestante, puérpera, estudante, se está amamentando, se é o pai ou outro); 2) o motivo que o levou a participar do jogo (falta de orientações, dificuldades, curiosidade, dúvidas, testar os conhecimentos sobre o assunto, indicação de amigo, familiar ou outra pessoa, entre outros); e 3) as afirmativas sobre amamentação a serem julgadas como verdadeiras ou falsas pelos usuários, bem como as explicações ou orientações para cada uma das afirmativas. O jogo aqui proposto foi denominado de Amamenta Ação e possui duas visões: a visão do administrador e a visão do jogador.

O administrador pode: gerenciar o desempenho dos participantes a partir da geração de relatórios; administrar a base de perguntas, respostas e *feedback* aos jogadores.

O jogador, por sua vez, visualiza as figuras 2 e 3 que ilustram as primeiras telas do aplicativo. Na Figura 3 observa-se o menu do Amamenta Ação que possibilita as seguintes opções: jogar sozinho, registrar um grupo que habilita o jogo para múltiplos jogadores e informações sobre os desenvolvedores.



Figura 2 – Tela inicial

Figura 3 – Tela apresentação

Na Figura 4 encontra-se a tela de aceitação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que, uma vez aceito pelo usuário, seu desempenho no jogo será utilizado

para compor as estatísticas globais dos jogadores.

A Figura 5, por sua vez, conduz o jogador a efetivar seu registro com os dados de sexo, faixa etária, característica do jogador (gestante, puérpera, amamentando, estudante, pai ou outra condição) e motivação para o jogo.

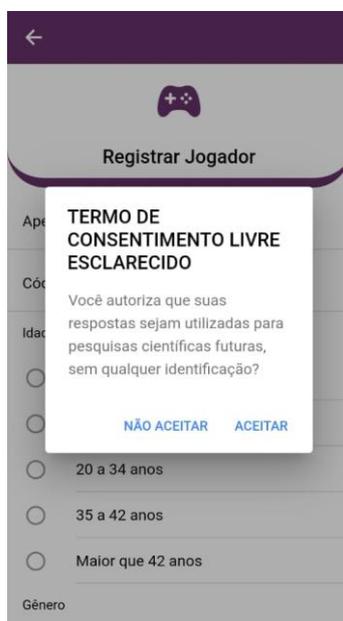


Figura 4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Figura 5 – Tela de registro do jogador

A Figura 6 apresenta o padrão para pergunta e resposta do Amamenta Ação. As possíveis respostas são: verdadeiro, falso e não sei. Cada resposta oferecida pelo jogador é computada, para que, ao final ele receba o valor de seu desempenho.

Amamenta Ação

Pergunta 1/20

As mulheres possuem alguns direitos como: licença-maternidade, garantia do emprego, pausa no trabalho para amamentar, alojamento conjunto (mãe e bebê ficam juntos) ao nascimento, entre outras. O pai também possui licença-paternidade.

Verdadeiro

Falso

Não Sei

RESPONDER

Figura 6 – Pergunta do Amamenta Ação

Para toda a resposta informada pelo jogador, o Amamenta Ação disponibiliza um *feedback* positivo, no caso de resposta correta, ou um *feedback* construtivo que facilite a correção para próxima vez que a pergunta surgir, no caso de resposta errada. A Figura 7 ilustra um *feedback* positivo.

Amamenta Ação

EXCELENTE



As mulheres possuem alguns direitos como: licença-maternidade, garantia do emprego, pausa no trabalho para amamentar, alojamento conjunto (mãe e bebê ficam juntos) ao nascimento, entre outras. O pai também possui licença-paternidade.

Justificativa

• Licença-maternidade: 120 a 180 dias. • Garantia no emprego: desde a confirmação da gravidez até cinco meses após o parto. • Pausas para amamentar: até seis meses de idade, sendo dois

Figura 7 – *Feedback* positivo

A Figura 8 apresenta o desempenho geral obtido pelo jogador. A tela exhibe o número de acertos e agradece a participação em jogar o Amamenta Ação.



Figura 8 – Pontuação do jogador

Finalmente, destacam-se que foram contempladas as características e funções do leite materno, a técnica de amamentação, o aconselhamento em amamentação nos diferentes momentos, e a prevenção e manejo dos principais problemas relacionados à amamentação.

O idioma utilizado é o português do Brasil e a linguagem é acessível à população leiga. Existe a opção de jogar individualmente ou em grupos. Os acertos e erros são pontuados e apresentados ao final da jogada.

O pedido de patente do jogo já foi depositado junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) (número BR10202100441).

A execução do jogo está em andamento. A validação será realizada na próxima etapa do projeto.

4. DISCUSSÃO

Aplicativos móveis relacionados ao aleitamento materno têm sido desenvolvidos nos últimos anos e podem contribuir para o aumento das taxas de prevalência, mas apresentam algumas lacunas quanto a qualidade das informações, aceitabilidade e alicerces na literatura científica (DINIZ et al., 2019).

Grande parte deles funcionam como diários / rastreadores da amamentação, compilando as informações disponibilizadas pelas mães referentes a hora da amamentação, duração, intervalos e ajudando-as a se organizarem em relação às

mamadas. Outros aplicativos são direcionados a coleta de dados sobre a saúde materno-infantil, sobre cuidados gerais com o lactente e não especificamente sobre a amamentação em si.

Alguns aplicativos possuem uma linguagem de difícil compreensão, principalmente devido as traduções, uma vez que grande parte deles são em línguas estrangeiras ou traduzidos. Ademais, não é claro o referencial científico utilizado como base para as informações disponibilizadas em determinados aplicativos (DEMIRCI; BOGEN, 2017; DINIZ et al., 2019) e alguns veiculam informações que são contrárias às recomendações oficiais (GUIMARÃES et al., 2018). Neste sentido, conseguiu-se disponibilizar um aplicativo exclusivamente sobre amamentação com informações de qualidade, baseadas em literatura de referência, e com uma linguagem acessível.

O aplicativo Amamenta Ação tem como uma de suas principais características a versatilidade de uso, já que pode ser utilizado por qualquer pessoa ou grupos de pessoas que possuam celulares e acesso a internet. Estas pessoas incluem as gestantes, puérperas, familiares e amigos das mesmas em suas próprias residências; pacientes e profissionais durante encontros realizados nos estabelecimentos de saúde; alunos e professores dentro das salas de aula, em ações realizadas na comunidade ou durante os estágios supervisionados em estabelecimentos de saúde que envolvem interação direta com a população-alvo.

Os jogadores podem discutir os assuntos contemplados em cada uma das afirmativas em grupos permitindo a troca de conhecimentos, vivências e experiências entre eles. Quando realizado sob supervisão de um profissional ou professor da área da saúde com conhecimentos sobre amamentação, a atividade torna-se ainda mais enriquecedora, o que justifica seu uso durante os estágios realizados pelos alunos da área de saúde na atenção básica.

5. CONCLUSÃO

Acredita-se que o aplicativo permitirá a transmissão de conhecimento sobre amamentação através de um material interativo, no qual o conhecimento prévio é valorizado ao permitir que as pessoas julguem como verdadeiras ou falsas as afirmativas propostas sobre amamentação. As lacunas de conhecimento são preenchidas com as orientações e explicações apresentadas pelo aplicativo logo em seguida. Espera-se que seu uso possa fortalecer a prática do aleitamento materno, ao contribuir para a

compreensão de sua importância e benefícios tanto para a mãe quanto para o bebê, além de esclarecer sobre e incentivar o enfrentamento dos principais problemas relacionados a prática. O monitoramento das respostas permitirá obter informações e fazer levantamentos de dados, contribuindo para a tomada de decisões futuras na área da saúde. Ademais, a estrutura utilizada neste trabalho pode servir de base para o desenvolvimento de aplicativos que contemplem outros conteúdos tão importantes quando o aleitamento materno no futuro.

REFERÊNCIAS

BATTISTELLA, P. E. **ENgAGED**: Um processo de desenvolvimento de jogos para ensino em computação. 401p. Tese (doutorado). Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Caderno 23 - **Saúde da criança – aleitamento materno e alimentação complementar**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf. Acesso em: 02 dez. 2021.

DEMIRCI, J. R.; BOGEN, D.L. Feasibility and acceptability of a mobile app in an ecological momentary assessment of early breastfeeding. **Maternal Child Nutrition**, v. 13, n. 3, p. e12342, 2017.

DINIZ, C. M. *et al.* Contribuições dos aplicativos móveis para a prática do aleitamento materno: revisão integrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, n. 5, p. 571-7, 2019.

FALKENBERG, M. B. *et al.* Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Ciência Saúde Coletiva**, 2014.

GUIMARÃES, C. M. S. *et al.* Amamentação e tecnologias mHealth: análise dos aplicativos móveis para tablets e smartphones. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 20, p. 20-28, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v20.48578>. Acesso em: 02 nov. 2021.

SALCI, M. P. *et al.* Educação em saúde e suas perspectivas teóricas: algumas reflexões. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, 2013.