



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**  
**AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO, PESQUISA, PÓS-**  
**GRADUAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**  
**MESTRADO ACADÊMICO EM ENFERMAGEM**

**ANDRÉA DE JESUS SÁ COSTA ROCHA**

**TECNOLOGIA EDUCACIONAL DIGITAL PARA PROMOÇÃO DO**  
**ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

**SÃO LUÍS, MA**  
**2023**

**ANDRÉA DE JESUS SÁ COSTA ROCHA**

**TECNOLOGIA EDUCACIONAL DIGITAL PARA PROMOÇÃO DO  
ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de Concentração: Saúde, Enfermagem e Cuidado.

Linha de Pesquisa: O Cuidado em Saúde e Enfermagem.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Adriana Gomes Nogueira Ferreira

Coorientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Lorena Pinheiro Barbosa

**SÃO LUÍS, MA**

**2023**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

#### FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Rocha, Andréa de Jesus Sá Costa.

Tecnologia educacional digital para promoção do aleitamento materno exclusivo: ensaio clínico randomizado / Andréa de Jesus Sá Costa Rocha. - 2023.  
133 p.

Coorientador(a): Lorena Pinheiro Barbosa.

Orientador(a): Adriana Gomes Nogueira Ferreira.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Enfermagem/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2023.

1. Aleitamento materno exclusivo. 2. Autoeficácia. 3. Enfermagem. 4. Período pós-parto. 5. Tecnologia educacional. I. Barbosa, Lorena Pinheiro. II. Ferreira, Adriana Gomes Nogueira. III. Título.

**ANDRÉA DE JESUS SÁ COSTA ROCHA**

**TECNOLOGIA EDUCACIONAL DIGITAL PARA PROMOÇÃO DO  
ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de Concentração: Saúde, Enfermagem e Cuidado.

Linha de Pesquisa: O Cuidado em Saúde e Enfermagem.

Aprovada em 28 / 02 / 2023

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Adriana Gomes Nogueira Ferreira (Orientadora)  
Universidade Federal do Maranhão

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Lorena Pinheiro Barbosa (Coorientadora)  
Universidade Federal do Ceará

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Regina Cláudia de Oliveira Melo - 1º Membro  
Examinador externo  
Universidade Federal do Ceará

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rita da Graça Carvalhal Frazão Corrêa - 2º Membro  
Examinador interno  
Universidade Federal do Maranhão

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rosilene Santos Baptista - 1º Membro Suplente  
Universidade Estadual da Paraíba

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Poliana Pereira Costa Rabêlo - 2º Membro Suplente  
Universidade Federal do Maranhão

À Walber Lúcio Costa (*in memoriam*).  
Obrigada meu vô por todo amor e carinho de sempre. A sua trajetória de vida deixou frutos eternos, o senhor foi um homem de honra. A sua Dedéia sente muito a sua falta.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu Jesus lindo, Maravilhoso, Conselheiro, Deus Poderoso, Pai Eterno, Príncipe da Paz. “Ainda que a minha mente e o meu corpo enfraqueçam, Deus é a minha força, Ele é tudo o que eu sempre preciso.” Salmos 73:26. Obrigada Senhor porque sempre esteve comigo, me sustentando, sendo meu refúgio e fortaleza, sem Ti nada sou. Eu te amo meu amado Jesus!

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**, pelo apoio financeiro para realização desta pesquisa.

À **Universidade Federal do Maranhão**, em especial ao **Programa de Pós-Graduação de Enfermagem (PPGENF)** e a todo **corpodocente** do programa pelos ensinamentos recebidos.

À minha orientadora **Dra. Adriana Gomes Nogueira Ferreira**, por ter confiado a mim esse desafio, pelos ensinamentos que me proporcionou a cada momento e pela compreensão nos momentos difíceis.

À minha coorientadora **Dra. Lorena Pinheiro Barbosa**, por todas as contribuições, ensinamentos e por participar ativamente no desenvolvimento deste estudo.

Ao grupo de pesquisa **Grupo de Tecnologias Educacionais para Promoção da Saúde (GTEPS)**, pela troca de conhecimentos e apoio nessa trajetória. Em especial à **Jaízaque** foi fundamental para o desenvolvimento desse estudo, agradeço a **equipe de coleta** que contribuiu incansavelmente com esta pesquisa.

A toda **equipe do Alojamento Conjunto (AC)** da Unidade Materno Infantil (HUMI), pela receptividade e apoio constante.

A todas as **mulheres** que aceitaram participar do estudo deixo registrado o meu imenso agradecimento.

Ao meu esposo **Gabriel da Silva Rocha Filho**, que me incentivou a fazer o mestrado, acreditou em mim quando eu mesma não acreditava. Obrigada por todo companheiro e amor. Esse título é nosso!

À minha princesa, **Ana Gabriela Costa Rocha**, que apesar de tão pequena me fortaleceu, me deu determinação, encheu meu coração de amor e todos os dias me deu motivos pra nunca desistir. Ela foi à aluna mirim da turma 11º do PPGENF.

Aos meus pais, obrigada por tudo, tudo que sou devo a vocês, a todo amor, esforço, oração e conselho.

Ao meu pai **André Jorge Dias Costa**, que apesar de não ter tido a possibilidade de ter uma graduação, sempre foi o meu maior incentivador, nunca mensurou esforços pra me proporcionar o melhor que ele poderia me oferecer, foi ele que me ensinou a importância do estudo e da educação. Obrigada pelas noites perdidas pra conseguir recursos financeiros pra custear minha vida acadêmica, obrigada pelos joelhos dobrados intercedendo por mim, obrigada pelo amor.

À minha melhor amiga e mãe **Ducinete de Jesus Sá Costa**. Obrigada minha mãe, por ser minha melhor rede de apoio, pelas palavras sábias, por me ouvir e me amar. Sem o seu auxílio eu tenho certeza que não conseguiria chegar ao fim dessa trajetória.

A todos os meus familiares, pelo carinho e por torcerem pelo meu sucesso. Em especial para minhas amadas avós **Darialva Dias Costae Isabel Abreu Sá**.

Aos meus amigos que entenderam as ausências ao longo desse processo, e pelos momentos que juntos ajudaram a suavizar os momentos desafiadores. Em especial a minha amiga **Tháise Almeida Rodrigues**, existem amigos que são mais chegados que irmãos e você é uma irmã que Jesus me deu, obrigada por está sempre tão presente em minha vida.

A minha querida **Turma 11º do PPGENF**, pela amizade, unidade, companheirismo, pelos sorrisos, vocês suavizaram as dificuldades e foi tudo muito mais prazeroso alcançar esse voo ao lado de vocês.

Por fim, agradeço a todos que, embora não mencionados, contribuíram de alguma maneira para que este sonho pudesse ser realizado, colaborando direta ou indiretamente ao longo desse processo de crescimento pessoal e profissional.

*Porque dEle, e por Ele, e para Ele, são todas as coisas;  
glória, pois, a Ele eternamente. Amém.*

*Romanos 11:36*

ROCHA, A.J.S.C. **Tecnologia educacional digital para promoção do aleitamento materno exclusivo: ensaio clínico randomizado**. 2022. 136f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2023.

## RESUMO

**Introdução:** Na promoção do aleitamento materno, o emprego de estratégias inovadoras e recursos tecnológicos podem contribuir para a aprendizagem das mulheres de forma a favorecer a adoção de comportamentos voltados a promoção do Aleitamento Materno. A utilização de tecnologias móveis tais como o aplicativo denominado ‘SOS Mama’, fornece informações de forma lúdica e ilustrativa para puérperas que vivenciam dificuldades com a amamentação, favorecendo a identificação das dificuldades e como enfrentá-las, contribuindo, assim, com a promoção e proteção do Aleitamento Materno. **Objetivo:** Avaliar o efeito do aplicativo SOS Mama na promoção da autoeficácia materna e Aleitamento Materno Exclusivo (AME) até o sexto mês de vida. **Métodos:** Ensaio Clínico Randomizado realizado no Alojamento Conjunto (AC) de maternidade do hospital universitário do nordeste brasileiro. A amostra constituiu de 270 puérperas, acompanhadas do bebê, maiores de 18 anos, alfabetizadas, que possuíam *smartphone* e manifestaram interesse em amamentar. A intervenção educativa se caracterizou pela disponibilização do aplicativo ‘SOS mama’. A coleta foi realizada em cinco fases: no momento basal, com 30, 60, 120 e 180 dias pós-parto. Utilizaram-se instrumentos contendo questões sobre os dados socioeconômicos, obstétricos e históricos de amamentação e para avaliar os escores de autoeficácia materna em amamentar foi utilizado a Breastfeeding Self-EfficacyScale - Short-Form (BSES-SF). Realizou-se à randomização em blocos e o cegamento foi assegurado entre as puérperas, a equipe de coleta, e o estatístico. Para as análises realizaram-se testes de *Qui-quadrado* e Testes *Q* de Cochran no programa IBM SPSS a 5% de significância. O estudo foi submetido na Plataforma Brasil e aprovado sob o parecer nº 4.900.065 e Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (ReBEC) – RBR-5hm95cw. **Resultados:** Foram elegíveis 270 puérperas, 132 do grupo intervenção (GI) e 138 do grupo controle (GC). Quanto aos escores de autoeficácia para amamentar os resultados evidenciaram que, não houve diferença estatística significativa entre os grupos. Contudo, o GI apresentou aumento dos escores de autoeficácia no período de 30 (GI: 97%; GC: 94,6%), 60 (GI: 93,9%; GC: 93,8%) e 120 (GI: 100%; GC: 96%) dias pós-parto. Ao analisar os escores de alta autoeficácia em amamentar entre os grupos do estudo, verificou-se que o GI foi maior com 30, 60 e 120 dias pós-parto. Observou-se que o AME foi predominante entre os grupos no período de 30 (GI:78,8%; GC: 81,1%) e 60 dias (GI: 81,8%; GC:84,4%). Quando analisado o período de 120 dias, verificou-se que no GI 50% dos bebês estavam em AME e os outros 50% estavam em Aleitamento Materno Misto (AMM), enquanto no GC 68% estavam em AME e 16% em AMM e uma redução significativa das taxas de AME aos 180 dias (GI: 23,1%; GC: 11,8). Neste sentido, confirma-se que fatores como experiência vicária e domínio, persuasão verbal e estados somáticos e emocionais podem influenciar no AME além do uso do aplicativo móvel. **Conclusões:** Assim, o SOS Mama é eficaz para promoção da alta autoeficácia na amamentação. Dessa forma, destaca-se a importância do uso da tecnologia mediada pela Enfermagem no pré-natal e puerpério, associada a tecnologia com abordagem comportamental, a fim de promover o aleitamento materno e a confiança materna para amamentar.

**Palavras-chaves:** Tecnologia Educacional. Aleitamento Materno Exclusivo. Autoeficácia. Período pós-parto. Enfermagem.

ROCHA, A.J.S.C. **Digital educational technology to promote exclusive breastfeeding: a randomized clinical trial.** 2022. 136f. Dissertation (Master's) - Graduate Program in Nursing, Federal University of Maranhão, São Luís, 2023.

## ABSTRACT

**Introduction:** In promoting breastfeeding, the use of innovative strategies and technological resources can contribute to women's learning in order to encourage the adoption of behaviors aimed at promoting breastfeeding. The use of mobile technologies such as the application called 'SOS Mama', provides information in a playful and illustrative way for mothers who experience difficulties with breastfeeding, favoring the identification of difficulties and how to face them, thus contributing to the promotion and protection of breastfeeding. **Objective:** To evaluate the effect of the SOS Mama application in promoting maternal self-efficacy and Exclusive Breastfeeding (EBF) up to the sixth month of life. **Methods:** Randomized Clinical Trial carried out in the Rooming-In (AC) of a maternity hospital of the university hospital in northeastern Brazil. The sample consisted of 270 puerperal women, accompanied by the baby, over 18 years old, literate, who had a smartphone and expressed an interest in breastfeeding. The educational intervention was characterized by the availability of the 'SOS mama' application. Collection was performed in five phases: at baseline, at 30, 60, 120 and 180 days postpartum. Instruments containing questions about socioeconomic, obstetrical and breastfeeding history data were used, and the Breastfeeding Self-Efficacy Scale - Short-Form (BSES-SF) was used to assess maternal self-efficacy scores in breastfeeding. Block randomization was performed and blinding was ensured between the puerperal women, the collection team, and the statistician. For the analyses, Chi-square tests and Cochran's Q Tests were performed in the IBM SPSS program at 5% significance. The study was submitted to the research analysis system, Plataforma Brasil, and approved under opinion No. 4,900,065 and Brazilian Registry of Clinical Trials (ReBEC) – RBR-5hm95cw. **Results:** 270 postpartum women were eligible, 132 from the intervention group (IG) and 138 from the control group (CG). As for the self-efficacy scores for breastfeeding, the results showed that there was no statistically significant difference between the groups. However, the GI showed an increase in self-efficacy scores in the period of 30 (GI: 97%; GC: 94.6%), 60 (GI: 93.9%; GC: 93.8%) and 120 (GI: 100 %; GC: 96%) postpartum days. When analyzing the high self-efficacy scores in breastfeeding between the study groups, it was found that GI was higher at 30, 60 and 120 days postpartum. It was observed that EBF was predominant among the groups in the period of 30 (GI:78.8%; GC: 81.1%) and 60 days (GI: 81.8%; GC:84.4%). When analyzing the period of 120 days, it was found that in IG 50% of the babies were on EBF and the other 50% were on Mixed Breastfeeding (AMM), while in the CG 68% were on EBF and 16% on AMM and one significant reduction in EBF rates at 180 days (GI: 23.1%; GC: 11.8). In this sense, it confirms that factors such as vicarious and mastery experience, verbal persuasion and somatic and emotional states that can influence EBF in addition to the use of the mobile application. **Conclusions:** Thus, SOS Mama is effective in promoting high self-efficacy in breastfeeding. Thus, the importance of using technology mediated by Nursing in the prenatal and puerperium, associated with technology with a behavioral approach, is highlighted in order to promote breastfeeding and maternal confidence to breastfeed. **Keywords:** Educational Technology. Exclusive Breastfeeding. Self-efficacy. Postpartum period. Nursing.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1-	Diagrama das etapas da pesquisa. São Luís/MA, Brasil, 2021.....	38
Figura 2-	Telas com conteúdo do aplicativo SOS Mama. Fonte: SOS Mama, 2022.....	47
Figura 3-	Diagrama representativo do fluxo das participantes em cada etapa do estudo. São Luís/MA, Brasil, 2022.....	49
Figura 4-	Comparação entre os grupos relacionada ao tipo de aleitamento materno. São Luís/MA, Brasil, 2022.....	55

## LISTA DE TABELAS

Tabela1-	Características socioeconômicas das puérperas nos grupos analisados. São Luís/MA, Brasil, 2022.....	50
Tabela2-	Características obstétricas e histórico de aleitamento materno para cada grupo. São Luís/MA, Brasil, 2022.....	52
Tabela 3-	Comparação entre os grupos quanto aos escores de autoeficácia para amamentar. São Luís/MA, Brasil, 2022.....	53
Tabela 4-	Comparação dos escores de alta autoeficácia em amamentar entre os grupos do estudo, durante os momentos de acompanhamento. São Luís/MA, Brasil, 2022 .....	54

## LISTA DE SIGLAS

AC	Alojamento Conjunto
AM	Aleitamento Materno
AME	Aleitamento Materno Exclusivo
AMM	Aleitamento Materno Misto
AMP	Aleitamento Materno Predominante
APS	Atenção Primária à Saúde
BLH	Banco de Leite Humano
BSES	Breastfeeding Self-EfficacyScale
BSES-SF	Breastfeeding Self-Efficacy Scale-Short Form
CONSORT	Consolidated Standards of Reporting Trials
DIP	Doenças Infecto-parasitárias
ECR	Ensaio Clínico Randomizado
ECRC	Ensaio Clínico Randomizado Controlado
eHealth	Saúde Eletrônica
EM	Entrevista Motivacional
EUA	Estados Unidos da América
GC	Grupo Controle
GI	Grupo Intervenção
GTEPS	Grupo de Tecnologias Educacionais para Promoção da Saúde
HU- UFMA	Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão
HU-UMI	Hospital Universitário Unidade Materno Infantil
IHAC	Iniciativa Hospital Amigo da Criança
mHealth	Saúde Móvel
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
POPs	Procedimentos Operacionais Padrão
RN	Recém-nascido
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SPA	Serviço de Pronto Atendimento
SUS	Sistema Único de Saúde

SUS	System UsabilityScale
TE	Tecnologia Educacional
TED	Tecnologias Educacionais Digitais
UBS	Unidades Básicas de Saúde
UCD	User
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>24</b>
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>26</b>
Objetivo geral .....	26
Objetivos específicos .....	26
<b>4 REVISÃO TEÓRICA .....</b>	<b>27</b>
Tecnologia educacional para promoção da saúde e aleitamento materno.....	27
Autoeficácia na promoção do aleitamento materno .....	30
<b>5 MÉTODOS .....</b>	<b>37</b>
Tipo de estudo .....	37
Local de estudo.....	38
Critérios de elegibilidade.....	39
Amostra do estudo.....	39
Randomização .....	40
Cegamento.....	40
Instrumentos de coleta de dados .....	41
Procedimento de coleta de dados .....	41
Definição operacional das variáveis .....	43
Intervenção educativa.....	45
Análise estatística .....	48
Aspectos éticos .....	48
<b>6 RESULTADOS .....</b>	<b>49</b>
Caracterização e testagem da homogeneidade das amostras.....	50
Avaliação dos efeitos da intervenção educativa na autoeficácia materna em amamentar	52
Avaliação do efeito da intervenção educativa na duração do Aleitamento Materno	
Exclusivo.....	54
<b>7 DISCUSSÃO .....</b>	<b>56</b>
Caracterização das participantes do estudo .....	56
Avaliação dos efeitos da intervenção educativa na autoeficácia materna em amamentar	59
Avaliação do efeito da intervenção educativa na duração do Aleitamento Materno	
Exclusivo.....	63

<b>8 LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>688</b>
<b>9 CONCLUSÕES.....</b>	<b>68</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>71</b>
<b>APÊNDICE A- Termo de consentimento livre e esclarecido.....</b>	<b>86</b>
<b>APÊNDICE B- Formulário A: Dados sociodemográficos, obstétricos e histórico de amamentação.....</b>	<b>90</b>
<b>APÊNDICE C- Formulário B- Intercorrências mamárias e amamentação .....</b>	<b>113</b>
<b>APÊNDICE D- Procedimento operacional padrão .....</b>	<b>125</b>
<b>ANEXO A- Escala de autoeficácia em amamentar em formato reduzido (<i>BreastfeedingSelfEfficacyScale – Short Form</i>) – BSES-SF.....</b>	<b>131</b>
<b>ANEXO B- carta de anuência do comitê de ética e pesquisa do HUUFMA .....</b>	<b>132</b>
<b>ANEXO C- Parecer Consubstanciado do CEP .....</b>	<b>133</b>