RESUMO EXPANDIDO - III. PESQUISA CIENTÍFICA RELACIONADA ÀS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E ASSISTENCIAIS

PROTOTIPAGEM TECNOLÓGICA VIA ARCO DE MAGUEREZ PARA EQUIDADE NO PRÉ-NATAL DE GESTANTES VENEZUELANAS MIGRANTES

Danieli Parisotto (danieliparisotto@gmail.com)

Paola Sabino Da Silva (paola.sabino2012@gmail.com)

Ingrid Pujol Hanzen (ingridpujolhanzen@gmail.com)

Patricia Poltronieri (pathy_poltronieri@hotmail.com)

Fernanda Norbak Dalla Cort (fernandanorbak@outlook.com)

Carine Vendruscolo (carine.vendruscolo@udesc.br)

Introdução: O município de Chapecó, localizado no Oeste de Santa Catarina, concentra uma das maiores populações migrantes do sul do Brasil, com estimativa de aproximadamente 25 mil estrangeiros em 2026, predominantemente oriundos da Venezuela. Esse fluxo migratório intenso, impulsionado pela grave crise política, econômica e sanitária no país de origem, insere homens e mulheres venezuelanos majoritariamente em ocupações de baixa rentabilidade e em condições de acentuada vulnerabilidade socioeconômica.1 No sistema municipal de saúde, identifica-se expressivo

aumento da demanda por acompanhamento de gestantes venezuelanas. Esta mesma população está sujeita a vivenciar iniquidades estruturais que transcendem o acesso formal aos serviços de saúde, consequência da interação entre vulnerabilidades linguísticas, culturais, socioeconômicas e institucionais.1-2 A identificação dessas lacunas aponta para a necessidade urgente de estratégias inovadoras e culturalmente sensíveis na Atenção Primária à Saúde (APS), capazes de qualificar a assistência pré-natal e reduzir desfechos materno-infantis adversos nessa população. Objetivo: Desenvolver e prototipar, a partir do processo reflexivo do Arco de Maguerez, um Minimum Viable Product (MVP) voltado à redução das iniquidades na assistência do pré-natal de gestantes venezuelanas migrantes no município de Chapecó, Santa Catarina, com interface bifocal direcionada simultaneamente às gestantes e aos enfermeiros da APS. Método: Trata-se de estudo de natureza aplicada, desenvolvido na disciplina de Demandas Sanitárias em Saúde, no Programa de Doutorado Profissional em Enfermagem na APS da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), tendo como referencial metodológico o Arco de Maguerez. Essa metodologia ativa, estruturada em cinco etapas sequenciais e interdependentes, orientou o raciocínio crítico desde a observação da realidade e da problemática até a proposição e implementação da solução concreta.3 Na primeira etapa de observação da realidade, realizaram-se o levantamento e a análise de dados epidemiológicos e assistenciais relativos às gestantes venezuelanas em Chapecó. A partir da realidade observada, procedeu-se à análise e sistematização dos fatores centrais que condicionam o acesso e a adesão ao pré-natal nessa população, organizando-os em dimensões sociais, culturais e organizacionais. A fundamentação teórica ancorou-se nos determinantes sociais de saúde, articulando evidências sobre vulnerabilidade em saúde de migrantes, letramento em saúde, competência cultural e uso de tecnologias educativas no cuidado pré-natal. Com base na teorização, foram formuladas cinco hipóteses de solução, a saber: desenvolvimento de materiais educativos bilíngues; fortalecimento da comunicação entre profissionais e gestantes migrantes; capacitação das equipes para o cuidado intercultural; fortalecimento do vínculo entre gestantes migrantes e a APS; e desenvolvimento de tecnologias educativas digitais voltadas especificamente às gestantes venezuelanas. A quinta etapa concentrou-se na análise da aplicação

prática das estratégias propostas, bem como na viabilidade e no impacto para o problema identificado. A aplicação integrada do Arco de Maguerez3 fundamentou o desenvolvimento do MVP. A prototipagem procedeu-se na plataforma Lovable, que viabilizou ciclos ágeis e interativos na construção e revisão das interfaces, orientados por princípios de Design Centrado no Usuário, com foco na usabilidade para usuários com baixo letramento digital e na adoção do espanhol como idioma base.4-5 Resultados: Identificou-se que, embora as gestantes venezuelanas busquem atendimento nas unidades de saúde, há maior dificuldade de adesão às orientações e ao acompanhamento pré-natal, incluindo a realização de exames laboratoriais, o seguimento das consultas e o cumprimento das recomendações clínicas. Os serviços frequentemente oferecem um modelo padronizado de cuidado, por vezes sem considerar as diferenças culturais, linguísticas e sociais dessa população. A análise da realidade permitiu a identificação de determinantes que condicionam as dificuldades de acesso e adesão ao pré-natal, a saber: barreiras linguísticas e de comunicação entre profissionais e gestantes; diferenças culturais relacionadas ao modelo de cuidado gestacional; vulnerabilidade social e condições de vida, incluindo dificuldade de moradia, alimentação, condições sanitárias e inserção laboral; modelo assistencial padronizado sem abordagem cultural, com ausência de estratégias adaptadas para populações migrantes; e fragilidades na formação dos profissionais de saúde para o cuidado intercultural. A articulação teórica evidenciou que a proficiência limitada no idioma do país de acolhimento e aspectos socioculturais atuam como mediadores que comprometem a qualidade do cuidado e reduzem a procura por atendimento,1-2 enfatizando que intervenções pontuais e fragmentadas seriam insuficientes para romper o ciclo de iniquidades identificadas. O processo reflexivo, portanto, indicou que a solução mais adequada deveria operar simultaneamente nos múltiplos pontos de ruptura do cuidado, da gestante ao profissional, superando as barreiras linguísticas e culturais. Esse diagnóstico fundamentou o desenvolvimento do MVP denominado ChuruApp, prototipado com arquitetura bifocal, atendendo simultaneamente aos dois públicos com demandas distintas, mas articulados por premissas culturais compartilhadas. O nome deriva da palavra venezuelana churuata, designação para cabana circular indígena que simboliza proteção, abrigo e comunidade, evocando a metáfora de um espaço

seguro onde as gestantes encontram amparo e os profissionais aprendem a acolhê-las com pensamento crítico sobre os determinantes sociais em saúde. A interface destinada às gestantes venezuelanas foi estruturada na Teoria do Letramento em Saúde,4 com interface integralmente em língua espanhola e organização do período gestacional por meio de uma linha do tempo gamificada, dividida por trimestres. Essa estrutura promove a adesão terapêutica e a proatividade no autocuidado, com potencial de redução do absenteísmo às consultas e da realização dos exames necessários. O módulo oferece alertas sobre sinais de risco gestacional; orientações sobre os fluxos de atendimento na rede de saúde; exames que devem ser realizados em cada trimestre e suas indicações; e acesso direto ao Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) em um único clique. A escolha pela gamificação e pela organização trimestral responde diretamente à realidade de gestantes com baixo letramento digital, garantindo usabilidade acessível e linguagem culturalmente adequada. A interface direcionada ao enfermeiro da APS utiliza a metodologia de Serious Games5 para simular casos clínicos que exigem do profissional a identificação e o manejo dos determinantes sociais de saúde presentes no cotidiano do cuidado à gestante migrante, como a insegurança alimentar, as barreiras linguísticas e a vulnerabilidade habitacional. O desempenho do profissional é avaliado pelo desfecho clínico do binômio mãe e feto simulado, promovendo aprendizagem reflexiva e desenvolvimento de competência cultural contextualizada. O algoritmo de decisão baseado em casos reais mensura a capacidade do enfermeiro de intervir sobre determinantes sociais concretos, convertendo o treinamento em experiência de raciocínio clínico integrado à dimensão social do cuidado. A escolha pela plataforma Lovable para o desenvolvimento do protótipo viabilizou a prototipagem interativa de ambos os módulos orientada por princípios de Design Centrado no Usuário,4-5 assegurando que as funcionalidades do ChuruApp respondessem diretamente às lacunas críticas identificadas ao longo das cinco etapas do Arco de Maguerez,3 conferindo ao MVP coerência interna entre diagnóstico, teorização e intervenção. Conclusão: O Arco de Maguerez demonstrou potência como referencial metodológico para a pesquisa aplicada em enfermagem, conduzindo, de forma rigorosa, a transição do diagnóstico de iniquidades em saúde para a concepção de uma solução tecnológica inovadora

com potencial de impacto. A prototipagem do MVP emergiu da resposta a determinantes sociais, operacionalizando um modelo de cuidado que integra mediação cultural, letramento em saúde e educação permanente dos profissionais em aplicativo digital. A replicabilidade da solução é possível para outras realidades de migração no contexto brasileiro, contribuindo para a equidade na assistência pré-natal e a redução de desfechos maternos e infantis evitáveis.

REFERÊNCIAS:

1. Shamsuddin M, Rocha R, Santos JV, Silva F. The labor market impacts of Venezuelan refugees and migrants in Brazil. Bonn: IZA – Institute of Labor Economics; 2022 [citado 2026 Mar]. IZA Discussion Paper No.: 15384.

2. Erazo-Chavez LJ, Carvalho TDG, Leal MC, Schutz APM, Silva LFN, Queiroz RSB, et al. Trajetória assistencial de mulheres migrantes venezuelanas durante o pré-natal e o parto em uma cidade do Norte do Brasil: um estudo de abordagem quantitativa e qualitativa. Cad Saude Publica [Internet]. 2025 [citado 2026 Mar];41(12):e00076025. Disponível em: https://www.scielosp.org/pdf/csp/2025.v41n12/e00076025/pt

3. Nascimento LJC, Messeder JC. A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez como proposta no ensino de polímeros. Rev Insignare Sci [Internet]. 2023 [citado 2026 Mar];6(6):830-50. Disponível em: https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/14353

4. Lima EL, Moraes KL, Brasil VV. Letramento em saúde e diversidade na América Latina: reflexão necessária para o desenvolvimento sustentável. Contrib Ciencias Soc. [Internet]. 2024 [citado 2026 Mar];17(3):e5405. Disponível em: https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/5480/3804

5. Costa LA, Mendes AC, Ribeiro AM, Silva AT, Santos FT, Oliveira LM, et al. Saúde dos refugiados no Brasil no âmbito do SUS: uma revisão bibliográfica. Rev Foco [Internet]. 2023 [citado 2026 Mar];27(120):e192. Disponível em: https://revistaft.com.br/saude-dos-refugiados-no-brasil-no-ambito-do-sus-uma-revisao-bibliografica/

ESPANHOL

Introducción: El municipio de Chapecó, ubicado en el oeste de Santa Catarina, concentra una de las mayores poblaciones migrantes del sur de Brasil, con una estimación de aproximadamente 25 mil extranjeros en 2026, predominantemente procedentes de Venezuela. Este intenso flujo migratorio, impulsado por la grave crisis política, económica y sanitaria en el país de origen, inserta a hombres y mujeres venezolanos principalmente en ocupaciones de baja rentabilidad y en condiciones de marcada vulnerabilidad socioeconómica.1 En el sistema municipal de salud, se identifica un aumento significativo de la demanda de seguimiento de gestantes venezolanas. Esta misma población está expuesta a experimentar inequidades estructurales que trascienden el acceso formal a los servicios de salud, como consecuencia de la interacción entre vulnerabilidades lingüísticas, culturales, socioeconómicas e institucionales.1-2 La identificación de estas brechas señala la necesidad urgente de estrategias innovadoras y culturalmente sensibles en la Atención Primaria de Salud (APS), capaces de cualificar la atención prenatal y reducir los desenlaces maternoinfantiles adversos en esta población. Objetivo: Desarrollar y prototipar, a partir del proceso reflexivo del Arco de Maguerez, un Minimum Viable Product (MVP) orientado a la reducción de las inequidades en la atención prenatal de gestantes venezolanas migrantes en el municipio de Chapecó, Santa Catarina, con una interfaz bifocal dirigida simultáneamente a las gestantes y a los enfermeros de la APS. Método: Se trata de un estudio de naturaleza aplicada, desarrollado en la asignatura Demandas Sanitarias en Salud, en el Programa de Doctorado Profesional en Enfermería en la APS de la Universidad del Estado de Santa Catarina (UDESC), utilizando como referencia metodológica el Arco de Maguerez. Esta metodología activa, estructurada en cinco etapas secuenciales e interdependientes, orientó el razonamiento crítico desde la observación de la realidad y la problemática hasta la proposición e implementación de una solución concreta.3 En la primera etapa de observación de la realidad, se realizó el levantamiento y análisis de datos epidemiológicos y asistenciales relativos a las gestantes venezolanas en Chapecó. A partir de la realidad observada, se procedió al análisis y sistematización de los factores centrales

que condicionan el acceso y la adherencia al control prenatal en esta población, organizándolos en dimensiones sociales, culturales y organizacionales. La fundamentación teórica se apoyó en los determinantes sociales de la salud, articulando evidencias sobre vulnerabilidad en salud de migrantes, alfabetización en salud, competencia cultural y uso de tecnologías educativas en el cuidado prenatal. Con base en la teorización, se formularon cinco hipótesis de solución, a saber: desarrollo de materiales educativos bilingües; fortalecimiento de la comunicación entre profesionales y gestantes migrantes; capacitación de los equipos para la atención intercultural; fortalecimiento del vínculo entre gestantes migrantes y la APS; y desarrollo de tecnologías educativas digitales dirigidas específicamente a las gestantes venezolanas. La quinta etapa se concentró en el análisis de la aplicación práctica de las estrategias propuestas, así como en su viabilidad e impacto sobre el problema identificado. La aplicación integrada del Arco de Maguerez3 fundamentó el desarrollo del MVP. El prototipado se realizó en la plataforma Lovable, que permitió ciclos ágiles e interactivos en la construcción y revisión de las interfaces, orientados por principios de Diseño Centrado en el Usuario, con énfasis en la usabilidad para usuarios con baja alfabetización digital y en la adopción del español como idioma base.4-5 Resultados: Se identificó que, aunque las gestantes venezolanas buscan atención en las unidades de salud, existe una mayor dificultad para adherirse a las orientaciones y al seguimiento prenatal, incluyendo la realización de exámenes de laboratorio, la continuidad de las consultas y el cumplimiento de las recomendaciones clínicas. Los servicios frecuentemente ofrecen un modelo estandarizado de atención que, en ocasiones, no considera las diferencias culturales, lingüísticas y sociales de esta población. El análisis de la realidad permitió identificar determinantes que condicionan las dificultades de acceso y adherencia al control prenatal, a saber: barreras lingüísticas y de comunicación entre profesionales y gestantes; diferencias culturales relacionadas con el modelo de atención gestacional; vulnerabilidad social y condiciones de vida, incluyendo dificultades de vivienda, alimentación, condiciones sanitarias e inserción laboral; modelo asistencial estandarizado sin enfoque cultural, con ausencia de estrategias adaptadas para poblaciones migrantes; y fragilidades en la formación de los profesionales de salud para la atención intercultural. La articulación teórica evidenció que el

dominio limitado del idioma del país de acogida y los aspectos socioculturales actúan como mediadores que comprometen la calidad de la atención y reducen la búsqueda de servicios de salud,1-2 enfatizando que intervenciones puntuales y fragmentadas serían insuficientes para romper el ciclo de inequidades identificadas. El proceso reflexivo, por lo tanto, indicó que la solución más adecuada debería operar simultáneamente en los múltiples puntos de ruptura de la atención, desde la gestante hasta el profesional, superando las barreras lingüísticas y culturales. Este diagnóstico fundamentó el desarrollo del MVP denominado ChuruApp, prototipado con una arquitectura bifocal, atendiendo simultáneamente a dos públicos con demandas distintas, pero articulados por premisas culturales compartidas. El nombre deriva de la palabra venezolana churuata, denominación de una cabaña circular indígena que simboliza protección, refugio y comunidad, evocando la metáfora de un espacio seguro donde las gestantes encuentran apoyo y los profesionales aprenden a acogerlas con pensamiento crítico sobre los determinantes sociales de la salud. La interfaz destinada a las gestantes venezolanas fue estructurada sobre la Teoría de la Alfabetización en Salud,4 con una interfaz completamente en español y organización del período gestacional mediante una línea de tiempo gamificada, dividida por trimestres. Esta estructura promueve la adherencia terapéutica y la proactividad en el autocuidado, con potencial para reducir el ausentismo en las consultas y mejorar la realización de los exámenes necesarios. El módulo ofrece alertas sobre signos de riesgo gestacional; orientaciones sobre los flujos de atención en la red de salud; exámenes que deben realizarse en cada trimestre y sus indicaciones; y acceso directo al Servicio de Atención Móvil de Urgencia (SAMU) con un solo clic. La elección de la gamificación y de la organización trimestral responde directamente a la realidad de gestantes con baja alfabetización digital, garantizando una usabilidad accesible y un lenguaje culturalmente adecuado. La interfaz dirigida al enfermero de la APS utiliza la metodología de Serious Games5 para simular casos clínicos que exigen del profesional la identificación y el manejo de los determinantes sociales de la salud presentes en el cotidiano de la atención a la gestante migrante, como la inseguridad alimentaria, las barreras lingüísticas y la vulnerabilidad habitacional. El desempeño del profesional es evaluado mediante el desenlace clínico del binomio madre-feto simulado, promoviendo el

aprendizaje reflexivo y el desarrollo de una competencia cultural contextualizada. El algoritmo de decisión basado en casos reales mide la capacidad del enfermero para intervenir sobre determinantes sociales concretos, convirtiendo la capacitación en una experiencia de razonamiento clínico integrado a la dimensión social del cuidado. La elección de la plataforma Lovable para el desarrollo del prototipo permitió el prototipado interactivo de ambos módulos orientado por principios de Diseño Centrado en el Usuario,4-5 asegurando que las funcionalidades de ChuruApp respondieran directamente a las brechas críticas identificadas a lo largo de las cinco etapas del Arco de Maguerez,3 otorgando al MVP coherencia interna entre diagnóstico, teorización e intervención. Conclusión: El Arco de Maguerez demostró potencial como referencia metodológica para la investigación aplicada en enfermería, conduciendo de manera rigurosa la transición desde el diagnóstico de inequidades en salud hasta la concepción de una solución tecnológica innovadora con potencial de impacto. El prototipado del MVP emergió como respuesta a los determinantes sociales, operacionalizando un modelo de atención que integra mediación cultural, alfabetización en salud y educación permanente de los profesionales en una aplicación digital. La replicabilidad de la solución es posible en otras realidades migratorias dentro del contexto brasileño, contribuyendo a la equidad en la atención prenatal y a la reducción de desenlaces maternos e infantiles evitables.

REFERENCIAS:

1. Shamsuddin M, Rocha R, Santos JV, Silva F. The labor market impacts of Venezuelan refugees and migrants in Brazil. Bonn: IZA – Institute of Labor Economics; 2022 [citado 2026 Mar]. IZA Discussion Paper No.: 15384.

2. Erazo-Chavez LJ, Carvalho TDG, Leal MC, Schutz APM, Silva LFN, Queiroz RSB, et al. Trayectoria asistencial de mujeres migrantes venezolanas durante el control prenatal y el parto en una ciudad del norte de Brasil: un estudio con enfoque cuantitativo y cualitativo. Cad Saude Publica [Internet]. 2025 [citado 2026 Mar];41(12):e00076025. Disponible en: https://www.scielosp.org/pdf/csp/2025.v41n12/e00076025/pt

3. Nascimento LJC, Messeder JC. La Metodología de la Problematización con el Arco de Maguerez como propuesta en la enseñanza de polímeros. Rev Insignare Sci [Internet]. 2023 [citado 2026 Mar];6(6):830-50. Disponible en: https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/14353

4. Lima EL, Moraes KL, Brasil VV. Alfabetización en salud y diversidad en América Latina: reflexión necesaria para el desarrollo sostenible. Contrib Ciencias Soc. [Internet]. 2024 [citado 2026 Mar];17(3):e5405. Disponible en: https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/5480/3804

5. Costa LA, Mendes AC, Ribeiro AM, Silva AT, Santos FT, Oliveira LM, et al. Salud de los refugiados en Brasil en el ámbito del SUS: una revisión bibliográfica. Rev Foco [Internet]. 2023 [citado 2026 Mar];27(120):e192. Disponible en: https://revistaft.com.br/saude-dos-refugiados-no-brasil-no-ambito-do-sus-uma-revisao-bibliografica/

INGLÊS

Introduction: The municipality of Chapecó, located in the western region of Santa Catarina, hosts one of the largest migrant populations in southern Brazil, with an estimated 25,000 foreigners in 2026, predominantly from Venezuela. This intense migratory flow, driven by the severe political, economic, and health crisis in the country of origin, places Venezuelan men and women primarily in low-income occupations and under conditions of marked socioeconomic vulnerability.[1] Within the municipal health system, a significant increase in demand for the follow-up of Venezuelan pregnant women has been identified. This population is also exposed to structural inequities that go beyond formal access to health services, resulting from the interaction of linguistic, cultural, socioeconomic, and institutional vulnerabilities.[1?2] The identification of these gaps highlights the urgent need for innovative and culturally sensitive strategies in Primary Health Care (PHC), capable of improving prenatal care and reducing adverse maternal and child outcomes in this population. Objective: To develop and prototype, based on the reflective process of the Maguerez Arch, a Minimum Viable Product (MVP) aimed at reducing inequities in prenatal care for

Venezuelan migrant pregnant women in the municipality of Chapecó, Santa Catarina, with a bifocal interface simultaneously directed at pregnant women and PHC nurses. Method: This is an applied study developed in the course Health Demands in Healthcare, within the Professional Doctorate Program in Nursing in Primary Health Care at the State University of Santa Catarina (UDESC), using the Maguerez Arch as its methodological framework. This active methodology, structured into five sequential and interdependent stages, guided critical reasoning from the observation of reality and the identified problem to the proposal and implementation of a concrete solution.[3] In the first stage, observation of reality, epidemiological and healthcare data related to Venezuelan pregnant women in Chapecó were collected and analyzed. Based on the observed reality, the central factors influencing access to and adherence to prenatal care in this population were analyzed and systematized, organizing them into social, cultural, and organizational dimensions. The theoretical foundation was anchored in the social determinants of health, integrating evidence on migrant health vulnerability, health literacy, cultural competence, and the use of educational technologies in prenatal care. Based on this theorization, five solution hypotheses were formulated: development of bilingual educational materials; strengthening communication between healthcare professionals and migrant pregnant women; training healthcare teams for intercultural care; strengthening the bond between migrant pregnant women and PHC services; and development of digital educational technologies specifically designed for Venezuelan pregnant women. The fifth stage focused on analyzing the practical application of the proposed strategies, as well as their feasibility and impact on the identified problem. The integrated application of the Maguerez Arch[3] supported the development of the MVP. Prototyping was conducted on the Lovable platform, which enabled agile and interactive cycles in the construction and revision of interfaces, guided by User-Centered Design principles, focusing on usability for users with low digital literacy and adopting Spanish as the primary language.4?5 Results: It was identified that although Venezuelan pregnant women seek care at healthcare facilities, they experience greater difficulty adhering to prenatal guidance and follow-up, including laboratory testing, attendance at scheduled appointments, and compliance with clinical recommendations. Health services often provide a standardized model of care

that does not always consider the cultural, linguistic, and social differences of this population. Analysis of reality enabled the identification of determinants influencing difficulties in access to and adherence to prenatal care, namely: linguistic and communication barriers between healthcare professionals and pregnant women; cultural differences related to models of pregnancy care; social vulnerability and living conditions, including housing difficulties, food insecurity, sanitary conditions, and labor market insertion; a standardized healthcare model lacking a cultural approach and adapted strategies for migrant populations; and weaknesses in healthcare professionals' training for intercultural care. The theoretical articulation demonstrated that limited proficiency in the host country's language and sociocultural aspects act as mediators that compromise the quality of care and reduce healthcare-seeking behavior,[1?²] emphasizing that isolated and fragmented interventions would be insufficient to break the cycle of inequities identified. The reflective process therefore indicated that the most appropriate solution should operate simultaneously at multiple points of disruption in care, from the pregnant woman to the healthcare professional, overcoming linguistic and cultural barriers. This diagnosis supported the development of the MVP named ChuruApp, prototyped with a bifocal architecture that simultaneously serves two audiences with distinct needs but connected through shared cultural premises. The name derives from the Venezuelan word churuata, which refers to an indigenous circular hut symbolizing protection, shelter, and community, evoking the metaphor of a safe space where pregnant women find support and healthcare professionals learn to welcome them while critically reflecting on social determinants of health. The interface designed for Venezuelan pregnant women was structured according to Health Literacy Theory,4 featuring a fully Spanish-language interface and organizing the gestational period through a gamified timeline divided into trimesters. This structure promotes therapeutic adherence and proactive self-care, with the potential to reduce absenteeism from appointments and increase completion of required examinations. The module provides alerts regarding gestational warning signs; guidance on healthcare service pathways within the health network; information on examinations required during each trimester and their indications; and direct one-click access to the Mobile Emergency Care Service (SAMU). The choice of gamification and trimester-based organization

directly addresses the reality of pregnant women with low digital literacy, ensuring accessible usability and culturally appropriate language. The interface directed toward PHC nurses uses the Serious Games methodology5 to simulate clinical cases requiring professionals to identify and manage social determinants of health commonly encountered in the care of migrant pregnant women, such as food insecurity, language barriers, and housing vulnerability. Professional performance is evaluated through the clinical outcomes of the simulated mother–fetus dyad, promoting reflective learning and the development of contextualized cultural competence. The case-based decision algorithm measures nurses' ability to intervene on concrete social determinants, transforming training into an experience of clinical reasoning integrated with the social dimension of care. The choice of the Lovable platform for prototype development enabled interactive prototyping of both modules guided by User-Centered Design principles,4?5 ensuring that the functionalities of ChuruApp directly addressed the critical gaps identified throughout the five stages of the Maguerez Arch,[3] thereby providing the MVP with internal coherence between diagnosis, theorization, and intervention. Conclusion: The Maguerez Arch demonstrated strong potential as a methodological framework for applied nursing research, rigorously guiding the transition from diagnosing health inequities to designing an innovative technological solution with potential impact. The MVP prototype emerged as a response to social determinants, operationalizing a care model that integrates cultural mediation, health literacy, and continuing professional education within a digital application. The solution is potentially replicable in other migration contexts within Brazil, contributing to equity in prenatal care and the reduction of preventable maternal and infant outcomes.

REFERENCES:

1. Shamsuddin M, Rocha R, Santos JV, Silva F. The labor market impacts of Venezuelan refugees and migrants in Brazil. Bonn: IZA – Institute of Labor Economics; 2022 [cited Mar 2026]. IZA Discussion Paper No. 15384.

2. Erazo-Chavez LJ, Carvalho TDG, Leal MC, Schutz APM, Silva LFN, Queiroz RSB, et al. Care trajectory of Venezuelan migrant women during prenatal care

and childbirth in a city in Northern Brazil: a quantitative and qualitative study. Cad Saude Publica [Internet]. 2025 [cited Mar 2026];41(12):e00076025. Available from: https://www.scielosp.org/pdf/csp/2025.v41n12/e00076025/pt

3. Nascimento LJC, Messeder JC. The Problematization Methodology using the Maguerez Arch as a proposal in polymer education. Rev Insignare Sci [Internet]. 2023 [cited Mar 2026];6(6):830–850. Available from: https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/14353

4. Lima EL, Moraes KL, Brasil VV. Health literacy and diversity in Latin America: a necessary reflection for sustainable development. Contrib Ciencias Soc [Internet]. 2024 [cited Mar 2026];17(3):e5405. Available from: https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/5480/3804

5. Costa LA, Mendes AC, Ribeiro AM, Silva AT, Santos FT, Oliveira LM, et al. Refugee health in Brazil within the SUS: a literature review. Rev Foco [Internet]. 2023 [cited Mar 2026];27(120):e192. Available from: https://revistaft.com.br/saude-dos-refugiados-no-brasil-no-ambito-do-sus-uma-revisao-bibliografica/

Palavras-chave: enfermagem; migração internacional; cuidado pré-natal; tecnologia; equidade em saúde.