



CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO - UNIFSA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE NUTRIÇÃO

ALEXSSANDRA FERNANDES PEREIRA
HUDSON PAULINO DE ARAÚJO OLIVEIRA

**DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA APOIO AO
MANEJO E AUTOCUIDADO NA SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO**

TERESINA-PI

2025

ALEXSSANDRA FERNANDES PEREIRA

HUDSON PAULINO DE ARAÚJO OLIVEIRA

**DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA APOIO AO
MANEJO E AUTOCUIDADO NA SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à coordenação do
Curso de Nutrição do Centro
Universitário Santo Agostinho,
como requisito obrigatório para a
obtenção do título de Bacharel em
Nutrição.

Orientador(a): Prof. Me. Liejy
Agnes dos Santos Raposo Landim

TERESINA-PI

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Biblioteca Antônio de Pádua Emérito

P436d Pereira, Alexssandra Fernandes.

Desenvolvimento de uma aplicativo móvel para apoio ao manejo e autocuidado na síndrome do ovários policístico / Alexssandra Fernandes Pereira; Hudson Paulino de Araújo Oliveira. – 2025.

8 p.

Artigo (Bacharel em Nutrição) – Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA, Teresina, 2025.

“Orientação: Ma. Liejy Agnes dos Santos Raposo Landim.”

1. Mhealth. 2. Tecnologia da informação em saúde. 3. Hiperandrogenismo. 4. Resistência à insulina. 5. Fitoterapia I. Oliveira, Hudson Paulino de Araújo – colab. II. Título.

CDD 618.11

Elaborada por Lílian Farias Pinto - CRB-3/1271

SUMÁRIO

RESUMO	Error! No bookmark name given.
ABSTRACT	4
1 INTRODUÇÃO.....	Error! No bookmark name given.
2 DESENVOLVIMENTO	6
METODOLOGIA	6
RESULTADOS E DISCUSSÃO	7
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	8
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	10
ANEXOS.....	12

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA APOIO AO MANEJO E AUTOCUIDADO NA SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO¹

Alexssandra Fernandes Pereira – UNIFSA²
Hudson Paulino de Araújo Oliveira – UNIFSA³
Liejy Agnes dos Santos Raposo Landim – UNIFSA⁴

RESUMO

A Síndrome do Ovário Policístico (SOP) é um distúrbio endócrino-metabólico prevalente, cuja complexidade clínica evidencia a necessidade de ferramentas que auxiliem as pacientes no autocuidado. A problematização central é a demanda por recursos acessíveis que permitam o gerenciamento contínuo da condição, contexto no qual os aplicativos de saúde móvel (mHealth) emergem como soluções tecnológicas de grande relevância. O objetivo deste trabalho é descrever o protocolo para o desenvolvimento do protótipo de um aplicativo, intitulado "SOP+", concebido como uma ferramenta de suporte ao manejo da síndrome. A originalidade da proposta reside na integração de funcionalidades para monitoramento de sintomas e hábitos de vida a um repositório de informações sobre estratégias não farmacológicas (dieta, exercício físico e fitoterapia), fundamentadas em evidências científicas. A metodologia adotada para o desenvolvimento compreende a arquitetura do sistema em três níveis: front-end (Velo), back-end (JavaScript) e banco de dados relacional (SQL). O principal resultado esperado é a concretização de um protótipo funcional, cujas funcionalidades de registro e consulta estejam plenamente operacionais. Conclui-se que o projeto visa estabelecer uma base tecnológica inovadora com potencial para promover o engajamento da paciente no seu processo de autocuidado, sendo um recurso de apoio que não substitui o diagnóstico e acompanhamento profissional.

Palavras-Chave: Mhealth. Tecnologia da Informação em Saúde. Hiperandrogenismo. Resistência à Insulina. Fitoterapia.

ABSTRACT

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a prevalent endocrine-metabolic disorder, whose clinical complexity highlights the need for tools that assist patients in self-care. The central issue is the demand for accessible resources that enable continuous management of the condition, a context in which mobile health (mHealth) applications emerge as highly relevant technological

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA, Teresina-PI, 26 de Dezembro de 2025.

² Graduanda em Nutrição pelo Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA. Email: alexssandrafern01@gmail.com

³ Graduando em Nutrição pelo Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA. Email: hudsonppn@gmail.com

⁴ Professora Mestre. Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA. Liejy Agnes dos Santos Raposo Landim. E-mail: liejylandim@gmail.com

solutions. The objective of this study is to describe the protocol for the development of a prototype application, entitled “SOP+,” designed as a tool to support the management of the syndrome. The originality of the proposal lies in the integration of features for monitoring symptoms and lifestyle habits with a repository of information on non-pharmacological strategies (diet, physical exercise, and herbal medicine), based on scientific evidence. The methodology adopted for development comprises a three-level system architecture: front-end (Velo), back-end (JavaScript), and relational database (SQL). The main expected result is the creation of a functional prototype with fully operational recording and consultation features. It is concluded that the project aims to establish an innovative technological base with the potential to promote patient engagement in their self-care process, serving as a support resource that does not replace professional diagnosis and monitoring.

Keywords: Mhealth. Health Information Technology. Hyperandrogenism. Insulin Resistance. Phytotherapy.

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome dos Ovário Policístico (SOP) representa uma das disfunções endócrinas mais comuns entre mulheres em idade fértil, com uma prevalência que pode variar entre 6% e 16%, a depender da população estudada e dos critérios diagnósticos empregados (FEBRASGO, 2019). Caracterizada como um distúrbio endócrino-metabólico, suas principais manifestações incluem irregularidades menstruais, hiperandrogenismo e resistência à insulina.

O diagnóstico da condição, conforme estabelecido pelo Consenso de Rotterdam de 2003, exige a presença de ao menos dois dos seguintes critérios: oligo e/ou anovulação, sinais clínicos e/ou bioquímicos de hiperandrogenismo, e a presença de ovários policísticos à ultrassonografia, após a exclusão de outras etiologias (BRASIL, 2019).

A etiologia exata da SOP permanece desconhecida, mas acredita-se no envolvimento de múltiplos fatores genéticos, metabólicos e endócrinos, com destaque para a resistência à insulina (RI) (DE LIMA; ARAÚJO, 2022). A RI, presente em cerca de 44% a 70% das mulheres com a síndrome (SOARES JÚNIOR et al., 2018), agrava o quadro clínico ao intensificar sintomas como o ganho de peso e as manifestações hiperandrogênicas (DE LIMA; ARAÚJO, 2022).

As manifestações clínicas, como hirsutismo, acne e alopecia androgênica (FEBRASGO, 2023; KAHRAMANK; ERDOGAN, 2022), somadas aos impactos reprodutivos e psicológicos, como maior risco de ansiedade e depressão (CAMPOS et al., 2021), comprometem significativamente a qualidade de vida das pacientes.

Diante da complexidade e da variedade de sintomas associados à SOP, o problema de pesquisa que emerge é a crescente necessidade de ferramentas tecnológicas que auxiliem as

mulheres no autocuidado e no monitoramento contínuo de sua saúde. A relevância científica e social desta investigação se apoia no potencial das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), especialmente dos aplicativos móveis de saúde (mHealth), que se consolidaram como recursos fundamentais para a disseminação de conhecimento e suporte a pacientes com doenças crônicas (BEZERRA et al., 2020; FERREIRA; GOMES JUNIOR, 2021).

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é descrever o protocolo de desenvolvimento de um protótipo de aplicativo móvel, o "SOP+", projetado especificamente para mulheres com diagnóstico de SOP. A justificativa para sua criação reside na proposta de oferecer uma ferramenta que não se limita a disponibilizar informações, mas que também permite a coleta de dados sobre o cotidiano das usuárias para um acompanhamento individualizado dos sintomas. A originalidade do projeto consiste em criar uma plataforma que facilita o acesso a estratégias de tratamento natural, como informações sobre fitoterápicos, alimentação saudável e atividades físicas, de forma clara e didática, visando o empoderamento da paciente na gestão de sua própria saúde.

2. DESENVOLVIMENTO

METODOLOGIA

O presente estudo configurou-se como uma pesquisa aplicada, orientada à produção tecnológica, com abordagem qualitativa e quantitativa de natureza exploratória e descritiva. O objetivo central foi a concepção e o desenvolvimento de um protótipo de aplicativo móvel, denominado "SOP+", destinado a oferecer informações sobre o manejo natural da Síndrome do Ovário Policístico (SOP) e a possibilitar o registro de sintomas frequentes pelas usuárias.

A primeira fase do desenvolvimento consistiu em um levantamento bibliográfico para a seleção e curadoria do conteúdo a ser inserido no aplicativo. A pesquisa foi conduzida em bases de dados científicas, como Google Scholar e PubMed, com prioridade para artigos publicados nos últimos cinco a dez anos, disponíveis em acesso integral nos idiomas português e inglês.

O objetivo do levantamento foi reunir evidências científicas sobre o manejo nutricional da SOP e o efeito de intervenções não farmacológicas (como alimentação, atividade física, suplementação e fitoterapia) na minimização dos sintomas. A seleção do conteúdo obedeceu a critérios de relevância científica e aplicabilidade prática, visando compilar um acervo que pudesse auxiliar as usuárias no autocuidado e na gestão autônoma de sua saúde.

A arquitetura tecnológica do protótipo "SOP+" foi estruturada em três níveis de desenvolvimento integrado para assegurar funcionalidade e escalabilidade. O Front-end, correspondente à interface da usuária, está sendo desenvolvido na plataforma Velo. O Back-end responsável pela lógica de negócios e tratamento de dados, é construído em JavaScript. Por fim, o banco de dados é do tipo relacional, com a organização das informações em tabelas indexadas e o uso da linguagem SQL (Structured Query Language) para a manipulação dos registros.

O protótipo foi projetado com 4 abas funcionais principais. A aba "Nutrição", além de funcionar como um diário alimentar para registro das refeições, contará com uma seção de receitas (bolos, salgados, doces e sanduíches) e planos de alimentação temáticos para objetivos específicos (anti-inflamatório, controle glicêmico, saúde intestinal, plant-based, dieta mediterrânea), demonstrando os pontos fortes de cada plano. A aba "Físico" terá o propósito de registrar a prática de atividades, permitindo que a usuária registre o tipo, a frequência e a duração dos exercícios como forma de automonitoramento, sem substituir a orientação profissional.

Na aba "Ciclo", as usuárias poderão monitorar o próprio ciclo menstrual, uma vez que a SOP geralmente está ligada a sintomas como dor e inchaço abdominal, acne e alterações de humor, que oscilam ao longo dos ciclos, esta funcionalidade permitirá o rastreamento dessas ocorrências. Com isso, as usuárias podem determinar os gatilhos e padrões em seus sintomas, informações que podem ser úteis para personalizar as estratégias de manejo e o alívio do desconforto.

Por fim, a aba "Diário de Taxas" permitirá o registro dos valores de exames bioquímicos, como dosagens hormonais, perfil lipídico e glicemia, importantes para detectar distúrbios metabólicos e hormonais no contexto da SOP, além de facilitar a organização dos dados para serem compartilhados com médicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Espera-se, como desfecho primário deste estudo, a concretização de um protótipo funcional e efetivo do aplicativo "SOP+". O resultado almejado é uma plataforma tecnológica com suas abas projetadas (Ciclo, Nutrição, Físico e Diário de Taxas) plenamente operacionais, permitindo o registro de dados pelas usuárias e o acesso ao conteúdo informativo como planejado.

O desenvolvimento de tal ferramenta digital alinha-se à crescente demanda por soluções de autocuidado em saúde, especialmente no contexto de condições crônicas como a Síndrome do Ovário Policístico (SOP). A literatura científica corrobora o potencial de aplicativos de mHealth para aumentar a adesão ao tratamento, facilitar o monitoramento de sintomas e promover a adoção de estilos de vida saudáveis, justificando a relevância de uma abordagem multifatorial como a proposta pelo "SOP+".

Como desfecho secundário, projeta-se que o aplicativo ampliará o acesso a informações qualificadas sobre estratégias de manejo não farmacológicas, como intervenções nutricionais e de atividade física. O objetivo é que a ferramenta atue como um suporte eficaz no empoderamento das mulheres com SOP, permitindo que gerenciem sua condição de forma mais informada e ativa. Ressalta-se, contudo, que o "SOP+" será concebido como um recurso de apoio, sem a intenção de substituir o diagnóstico, o acompanhamento e o tratamento realizados por profissionais de saúde qualificados.

Prevê-se também que, por meio da coleta de dados anonimizados e agregados, o sistema possa futuramente contribuir para um melhor entendimento da prevalência de sintomas e da resposta a diferentes intervenções, fornecendo subsídios para pesquisas científicas subsequentes. No entanto, reconhecem-se desafios inerentes ao desenvolvimento de aplicativos de saúde, como a segurança e a privacidade dos dados, que serão cuidadosamente endereçados mediante o estrito cumprimento da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e a adoção de boas práticas de segurança da informação. Outro desafio a ser considerado é a necessidade de manter o conteúdo científico da plataforma constantemente atualizado.

A longo prazo, o protótipo finalizado poderá servir de base para futuras validações, um eventual registro de patente e sua comercialização. Vislumbra-se, ainda, a possibilidade de evoluções futuras, como a integração do aplicativo a dispositivos vestíveis (wearables) e a implementação de recursos de inteligência artificial para análises mais personalizadas. A exploração de parcerias com profissionais de saúde e instituições de pesquisa também poderá ser considerada para alavancar o alcance e a credibilidade da ferramenta, consolidando seu papel no apoio à jornada de autocuidado de mulheres com SOP.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo objetivou a descrição do protocolo de desenvolvimento do protótipo do aplicativo móvel "SOP+", concebido como uma ferramenta tecnológica de suporte a

mulheres com Síndrome do Ovário Policístico. Conclui-se que o protocolo delineado estabelece uma base metodológica robusta para a estruturação de uma plataforma que integra funcionalidades de monitoramento de sintomas e hábitos de vida com a disponibilização de conteúdo educacional sobre estratégias de manejo não farmacológicas.

A contribuição do estudo manifesta-se em sua proposta inovadora de uma solução multifacetada, cujo propósito é promover a gestão do autocuidado e o empoderamento das pacientes por meio do acesso facilitado a informações qualificadas. A aplicabilidade da ferramenta evidencia-se em seu potencial para promover um impacto positivo na qualidade de vida das usuárias, ao facilitar a adesão a hábitos saudáveis e a organização de dados para o acompanhamento clínico.

Reitera-se, contudo, o caráter de suporte da ferramenta, a qual não substitui, em nenhuma hipótese, o diagnóstico, o acompanhamento e o tratamento por profissionais de saúde qualificados. Reconhece-se como limitação o fato de o estudo se concentrar no processo de desenvolvimento do protótipo, não contemplando, nesta fase, sua validação empírica. Nesse sentido, sugere-se, para pesquisas futuras, a condução de estudos de validação junto ao público-alvo, a fim de mensurar sua usabilidade e eficácia e, conseqüentemente, refinar suas funcionalidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, I. M. P. et al. O uso de aplicativos móveis como ferramenta para o autocuidado em saúde. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Supl. COVID-19, p. e4354, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Síndrome de Ovários Policísticos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/publicacoes_ms/pcdt_sndrome-ovrios-policsticos_isbn.pdf. Acesso em: 5 out. 2024.

CAMPOS, A. E.; LEÃO, M. E. B.; SOUZA, M. A. O impacto da mudança do estilo de vida em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e4354, 2021.

DE LIMA, T. A.; ARAÚJO, A. H. I. M. de. A síndrome do ovário policístico relacionada à resistência à insulina e os seus riscos associados: uma revisão narrativa. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 5, n. 11, p. 246-260, 2022.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). **Protocolos Febrasgo: Ginecologia Endócrina**. São Paulo: Febrasgo, 2019. (Série Orientações e Recomendações Febrasgo, n. 4). Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/Vol.Z47ZnZ9Z-Z2019.pdf>. Acesso em: 5 out. 2024.

FERREIRA, D. P.; GOMES JUNIOR, S. C. dos S. Aplicativos móveis desenvolvidos para crianças e adolescentes que vivem com doenças crônicas: uma revisão integrativa. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, v. 25, e200432, 2021.

KAHRAMANK, F. K.; ERDOGAN, M. Ludwig Scale. In: **StatPearls**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547689/>. Acesso em: 5 out. 2024.

ROSA-E-SILVA, A. C. J. S.; DAMÁSIO, L. C. B. Conceito, epidemiologia e fisiopatologia aplicada à prática clínica. In: ROSA-E-SILVA, A. C. J. S. (org.). **Síndrome dos ovários**

policísticos. 3. ed. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), 2023. p. 1-19.

SOARES JÚNIOR, J. M. et al. Fisiopatologia da síndrome dos ovários policísticos. *In*: SPRITZER, P. M.; MOTTA, E. L. A. (org.). **Síndrome dos Ovários Policísticos**. Barueri: Manole, 2018. p. 23-34.

ANEXOS



O trabalho intitulado

"DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA APOIO AO MANEJO E AUTOCUIDADO NA SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO"

de autoria de

Alexssandra Fernandes Pereira, Hudson Paulino de Araújo Oliveira, Liejy Agnes dos Santos Raposo Landim

foi ACEITO para apresentação no Grupo Temático GT 28 - ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA do 2º Congresso Internacional Ciência e Sociedade (CICS), promovido pelo Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), de 4 a 8 de novembro de 2025, com a temática "Educação e pesquisa como caminho para a pacificação global".



Antônio da Silva
Título

Carla da Silva
Diretora de Ensino

Rafaela da Silva
Secretária Geral

Certification by Galoá





ASSOCIAÇÃO TERESINENSE DE ENSINO - ATE
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO - UNIFSA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
NÚCLEO DE APOIO PEDAGÓGICO - NUAPE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE NUTRIÇÃO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL - RI/ UNIFSA

1. Identificação do material bibliográfico:

- () Tese () Dissertação () Monografia (X) TCC Artigo () Livro ()
Capítulo de Livro () Material Cartográfico ou Visual () Música
() Obra de Arte () Partitura () Peça de Teatro () Relatório de Pesquisa
() Comunicação e Conferência () Artigo de Periódico () Publicação Seriada
() Publicação de Anais de Evento.

2. Identificação do Trabalho Científico:

Curso de Graduação: Nutrição

Autor(a): Alexsandra Fernandes Pereira e Hudson Paulino de

E-mail: Alexsandrafern01@gmail.com / hudsonpp@gmail.com ^{Arquivo Oliveria.}

Orientador(a): Leidy Agnes dos Santos Raposo Bandeira

Instituição: Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA

Titulação obtido: Bacharel em Nutrição

Datada defesa: 26 / 11 / 2025

Título do trabalho: Desenvolvimento de um aplicativo Web para Apoio ao Manejo e Autocuidado no Síndrome do Ovario Policístico
(Em caso de dispensa de banca não preencher abaixo)

Membro da banca: _____

Instituição: _____

Membro da banca: _____

Instituição: _____

Membro da banca: _____

Instituição: _____

3. Informações de acesso ao documento no formato eletrônico:

Liberação para publicação:

Total: ()

Parcial: () Em caso de publicação parcial especifique a(s) parte(s) ou o(s) capítulo(s) a serem publicados: _____

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Em atendimento ao Artigo 6º da Resolução do CONSUP nº 83/2017, autorizo o Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA, a disponibilizar gratuitamente sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral ou parcial da publicação supracitada, da minha autoria, em meio eletrônico, no Repositório Institucional (RI/UNIFSA), no formato especificado* para fins de leitura, impressa e/ou *download* pela *internet*, a título de divulgação da produção científica gerado pelo Centro Universitário Santo Agostinho a partir desta data.

Local: Teresina - Piauí Data: 08 / 12 / 2025

Assinatura do(a) autor(a): Alexsandra Fernandes Pereira
Hubson Paulino de Araújo Oliveira

***Texto (PDF); Imagem (JPG ou GIF); som (WAV, MPEG, MP3); vídeo (AVI,QT)**