



B1

ISSN: 2595-1661

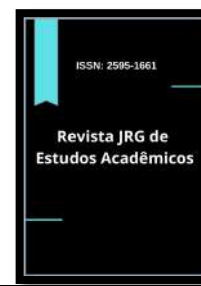
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Desenvolvimento de um software para Codificação da classificação internacional de Funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF)

Development of a software for coding the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)

DOI: 10.55892/jrg.v9i20.3323

ARK: 57118/JRG.v9i20.3323

Recebido: 10/05/2026 | Aceito: 13/05/2026 | Publicado *on-line*: 14/05/2026

Esther Fernanda Venancio Ferreira Dos Santos¹

<https://orcid.org/0009-0004-0366-8433>

Centro Universitário CESMAC, Maceió, AL, Brasil.

E-mail: estherfernanda932@gmail.com

Larissa Morgana Dos Santos Lima²

<https://orcid.org/0009-0000-4275-7413>

Universitário CESMAC, Maceió, AL, Brasil.

E-mail: larisamorganasl@hotmail.com

Lucas Henrique Ribeiro Santana³

Centro Universitário CESMAC, Maceió, AL, Brasil.

E-mail: lhenri.santana890@hotmail.com

Érika Rosângela Alves Prado⁴

<https://orcid.org/0000-0002-7886-4568>

Centro Universitário CESMAC, Maceió, AL, Brasil.

E-mail: conectarikaprado@hotmail.com



Resumo

Os avanços tecnológicos atualmente vêm se popularizando nos dispositivos móveis como Android, IOS e Microsoft, que amplia o acesso à informação, contribuindo para o desenvolvimento de ferramentas inovadoras na saúde. O estudo teve como objetivo desenvolver um software para a avaliação fisioterapêutica com base na codificação da CIF. A pesquisa foi do tipo aplicada, realizada no período de agosto de 2025 a março de 2026 no Centro Universitário Cescmac. A metodologia compreendeu, revisão literária, análise comparativa de aplicativos, elaboração de uma planilha com códigos da CIF e desenvolvimento do protótipo. Como resultado, o software apresentou interface intuitiva, com linguagem adequada à fisioterapia, podendo auxiliar na avaliação funcional e na aplicação da CIF.

Palavras-chaves: Fisioterapia. CIF. Software

¹ Graduanda do curso de Fisioterapia, Centro Universitário CESMAC, Maceió, AL, Brasil.

² Graduanda do curso de Fisioterapia, Centro Universitário CESMAC, Maceió, AL, Brasil.

³ Fisioterapeuta, Centro Universitário CESMAC, Maceió, AL, Brasil.

⁴ Docente do curso de Fisioterapia, Centro Universitário CESMAC, Maceió, AL, Brasil.



Abstract

Technological advances are currently becoming increasingly popular on mobile devices such as Android, iOS, and Microsoft platforms, expanding access to information and contributing to the development of innovative healthcare tools. The aim of this study was to develop software for physiotherapeutic assessment based on the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) coding system. This applied research was conducted from August 2025 to March 2026 at the Cesmac University Center. The methodology included a review of literature, comparative analysis of applications, development of a spreadsheet containing ICF codes, and prototype development. As a result, the software presented an intuitive interface with language appropriate for physiotherapy and may assist in functional assessment and in the application of the ICF.

Keywords: *Physiotherapy. CIF. Software*

1 Introdução

A tecnologia da informação em saúde tem sido considerada um recurso essencial para melhorar a qualidade da assistência e aumentar a segurança do paciente. Entre as ferramentas disponíveis, os prontuários eletrônicos de saúde configuram como uma das soluções mais promissoras para o registro e organização das informações clínicas, embora, ainda existem desafios relacionados à implementação e aceitação dessas tecnologias pelos profissionais da saúde (TUBAICHAT, 2017).

Historicamente, o uso de prontuários físicos em papel representou, durante muito tempo, um obstáculo à eficiência da assistência. O preenchimento manual dessas informações demandava tempo excessivo dos profissionais, além de dificultar a organização e o acesso aos dados clínicos. Em contrapartida, a adoção dos prontuários eletrônicos no Brasil, iniciada na década de 1990, representou um avanço significativo na gestão das informações, contribuindo para maior segurança e continuidade do cuidado (IGARASHI et al., 2022; OLIVEIRA, 2021).

Consolidando essa transição, os sistemas de informação em saúde passaram a ser vistos como ferramentas fundamentais para promover o cuidado integral ao paciente, fortalecendo as ações e processos assistenciais (SILVA et al., 2016). No centro dessa estrutura informativa está o prontuário do paciente, um documento que reúne registros de diferentes membros da equipe multiprofissional, incluindo o fisioterapeuta. Mais do que um registro de dados, esse documento funciona como um canal de comunicação essencial entre os profissionais, permitindo o acompanhamento detalhado das condutas realizadas (GALVÃO; RICARTE, 2012).

Acompanhando a evolução desses sistemas, ficou evidente que o uso de dispositivos móveis e aplicativos tem se expandido significativamente na área da saúde. Esses recursos permitem não apenas o suporte remoto e o estímulo ao autocuidado, mas também facilitam o monitoramento das condições clínicas e a promoção da saúde de forma dinâmica e acessível (OLIVEIRA et al., 2020).

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) vêm transformando o setor da saúde ao otimizar processos de trabalho e o registro de dados dos pacientes. No Brasil, o potencial dessas ferramentas é exemplificado pelo aplicativo "Meu SUS Digital", que facilita o acesso a informações clínicas, impulsionado pela ampla popularização dos smartphones [OLIVEIRA et al., 2020; IBGE, 2019].

Nesse contexto de modernização dos registros, tornou essencial a adoção de modelos padronizados de informação, como a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Desenvolvida pela Organização Mundial da



Saúde para a organização e documentação de informações relacionadas à funcionalidade e incapacidade. Esse modelo conceitualiza a funcionalidade como uma interação dinâmica entre a condição de saúde de uma pessoa, os fatores ambientais e os fatores pessoais (OMS, 2001).

A referente classificação adota uma abordagem neutra em relação à etiologia, avaliando todas as condições de saúde segundo o impacto funcional que produzem, sem fazer distinção entre diferentes diagnósticos [ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2001; MANUAL PRÁTICO DA CIF, 2013].

Sob essa perspectiva, a incapacidade de um indivíduo não depende exclusivamente da causa da doença, o que impede a conclusão automática do nível de participação na vida diária apenas com base no diagnóstico clínico. Dessa forma, ao integrar informações sobre diagnóstico e funcionalidade, a CIF permite obter uma visão ampla do estado de saúde, demonstrando como o sujeito desempenha suas atividades na sociedade e fornecendo subsídios fundamentais para o planejamento de intervenções e a tomada de decisões em diferentes níveis do cuidado [BERNARDES, 2013].

Apesar desse potencial transformador, a aplicação prática da classificação ainda enfrenta barreiras, especialmente no cenário brasileiro. Na Fisioterapia, embora a CIF seja buscada mundialmente para unificar a linguagem diagnóstica, o contato dos profissionais com esse modelo no Brasil ainda é limitado [ARAÚJO; BUCHALLA, 2013].

Essa realidade evidencia a relevância da classificação para a padronização da linguagem em saúde, sua implementação clínica ainda apresenta desafios significativos, relacionados principalmente à necessidade de compreensão teórica e à carência de métodos para o registro sistematizado das informações [ARAÚJO; BUCHALLA, 2013; MANUAL PRÁTICO DA CIF, 2013].

Além disso, ao integrar informações sobre diagnóstico clínico e funcionalidade, a CIF permite obter uma visão ampla do estado de saúde do indivíduo, demonstrando como ele desempenha suas atividades na sociedade com sua condição de saúde e fornecendo informações importantes para o planejamento de intervenções e a tomada de decisões em diferentes níveis do cuidado em saúde (BERNANDES, 2013).

A Fisioterapia é uma das áreas que tem buscado utilizar a CIF em nível mundial, para unificar a linguagem diagnóstica entre profissionais da saúde. No entanto, no Brasil, o contato dos fisioterapeutas com essa classificação ainda é limitado, o que dificulta sua aplicação na prática clínica (ARAÚJO; BUCHALLA, 2013).

Nesse sentido, embora a ferramenta seja relevante para a padronização da linguagem, sua aplicação na prática clínica ainda apresenta desafios, decorrentes principalmente da necessidade de compreensão e registro sistematizado das informações (ARAÚJO; BUCHALLA, 2013; Manual Prático da CIF, 2013).

As dificuldades relacionadas ao registro sistemático das informações clínicas na prática fisioterapêutica, especialmente no que se refere à utilização da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, tornaram evidente a necessidade de estratégias que favoreçam sua aplicação no cotidiano profissional. Dessa forma, foi definido o seguinte problema de pesquisa: de que maneira o desenvolvimento de um aplicativo de gestão clínica para Fisioterapia pode facilitar a sistematização e a organização do registro de informações baseadas na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) na prática profissional?

Esta pesquisa encontrou sua justificativa pela necessidade de reduzir a lacuna existente entre o referencial teórico da CIF e sua aplicabilidade na prática clínica. Embora, a literatura evidencie a importância da utilização dessa classificação, ficou constatado a dificuldade na sua incorporação pelos profissionais e estudantes, sobretudo pela carência



de ferramentas que auxiliem na organização e no registro sistematizado das informações. Nesse sentido, o desenvolvimento de uma ferramenta tecnológica direcionada ao fisioterapeuta apresenta relevância acadêmica e social, ao contribuir para a padronização das informações, otimização do tempo de assistência e fortalecimento da comunicação multiprofissional, favorecendo a continuidade do cuidado ao paciente.

Nesse sentido, a relevância desta pesquisa fundamentou na identificação de uma lacuna tecnológica no mercado atual de *softwares* em saúde. Embora ferramentas como o ICF Codes e o CREFITO Mobile facilitem o acesso à codificação da CIF, a análise dessas plataformas evidenciou limitações quanto à integração com o registro de informações clínicas fundamentais, como avaliação fisioterapêutica, evolução e diagnóstico, especialmente no que se refere à incorporação sistematizada dos códigos da CIF como componente essencial do diagnóstico funcional fisioterapêutico. Desta forma, esta pesquisa buscar superar tais barreiras, propondo uma ferramenta que não apenas organize códigos, mas sistematize a assistência fisioterapêutica em um ambiente digital único, otimizando o tempo profissional e a precisão do diagnóstico funcional.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral:

Desenvolver um *software* de gestão clínica em Fisioterapia baseado na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), visando a sistematização e a organização das informações clínicas.

2.2 Objetivos específicos:

Os objetivos específicos deste estudo consistem em identificar as necessidades e os requisitos funcionais dos fisioterapeutas para o registro digital de dados baseadas na CIF, analisar aplicativos de saúde existentes voltados ao gerenciamento de informações clínicas e propor a arquitetura e as funcionalidades de um *software* que integre módulos de avaliação e diagnóstico, além de validar a usabilidade da ferramenta na padronização dos registros assistenciais e no apoio à tomada de decisão na prática profissional.

3 MATERIAL E MÉTODO

A pesquisa foi do tipo aplicada, visto que consistiu no desenvolvimento de um aplicativo móvel para auxiliar na prática clínica de estudantes e profissionais de Fisioterapia no processo de avaliação, diagnóstico fisioterapêutico e evolução com base na codificação da CIF.

O estudo ocorreu no período de agosto de 2025 a março de 2026 no Centro Universitário Cesmac localizada na rua Cônego Machado, no bairro Farol, Maceió – AL.

É importante destacar a ausência de envolvimento de seres humanos na investigação, conforme a Resolução nº 466/12 do CNS/MS, uma vez que o trabalho foca exclusivamente na construção tecnológica de um *software*, sem coleta de dados em comunidade, o fato que dispensa a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

O planejamento do instrumento foi conduzido por meio de reuniões entre as acadêmicas, a docente orientadora e coorientador da pesquisa, profissionais fisioterapêuticos, para estabelecer e organizar as etapas de desenvolvimento do software.



Figura 1 – Etapas do desenvolvimento do aplicativo.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

Inicialmente foi realizada uma revisão integrativa da literatura, a partir do levantamento de publicações científicas relacionadas ao desenvolvimento de aplicativos móveis voltados para a área da saúde no Brasil, visando identificar evidências e contribuições para a construção da ferramenta proposta.

Sob esse direcionamento da revisão, o questionamento norteador foi: “Quais pesquisas científicas desenvolvidas no Brasil abordam o desenvolvimento de aplicativos ou softwares com base na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde?”.

Os critérios de inclusão contemplaram publicações científicas disponíveis, no período de 2008 a 2023, na língua portuguesa e inglês. A busca empregou descritores como Fisioterapia, Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), aplicativo e *software*, bem como seus correspondentes em inglês: physiotherapy, International Classification of Functioning (ICF), application e software. Ressalta-se que artigos disponíveis apenas em língua inglesa foram traduzidos para análise.

Para a realização das buscas, as fontes de consulta incluem biblioteca virtual *SciELO*, Google acadêmico, Revista USP, PubMed e foi consultado o documento oficial da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), traduzido para o português pelo, Centro Colaborador da Organização Mundial da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, elaborado pela OMS.

Para atender ao método de desenvolvimento do protótipo, foi estabelecida uma parceria técnica com o coorientador da pesquisa, profissional fisioterapeuta para o desenvolvimento do software proposto.

Após a revisão integrativa da literatura, foi elaborada uma planilha contendo os códigos da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) direcionados a diversas estruturas corporais e sistemas do corpo humano. Este documento contemplou categorias de funções, atividades, participação e fatores ambientais,

Posteriormente, o processo envolveu combinações clínicas simuladas para estabelecer a lógica de codificação do aplicativo, denominado nesta pesquisa como



PhysioCIF. Essa planilha serve como banco de dados fundamental para as funcionalidades sistêmicas da ferramenta.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Revisão integrativa

A revisão integrativa da literatura possibilitou a identificação de estudos relacionados ao desenvolvimento de aplicativos e *softwares* voltados à área da saúde, com ênfase na fisioterapia e na utilização da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). A partir da leitura de artigos e resumos, foram selecionados aqueles que atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos, sendo posteriormente analisados quanto às suas características metodológicas e aplicabilidade.

Os estudos analisados evidenciaram um crescimento significativo no uso de tecnologias móveis na saúde. No contexto da Fisioterapia, existem aplicativos móveis voltados ao suporte do cuidado que oferecem recursos como prescrição de exercícios, lembretes e monitoramento do progresso do paciente. Entretanto, foi constatado que tais ferramentas possuem limitações quanto à validação científica e, principalmente, quanto à integração da codificação da CIF com o registro clínico completo (avaliação, evolução e diagnóstico), o que reforça a necessidade de ferramentas integradas.

4.2 Estruturação da codificação pela CIF

Como "instrumental ideal" para atingir os resultados, foi elaborada uma planilha contendo os códigos da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) voltados a diversas estruturas corporais, funções, atividades, participação e fatores ambientais (Figura 1). Foram incluídos detalhamentos para as disfunções da coluna vertebral (como os códigos s7600 para cervical, s7601 para torácica, s7602 para lombar e s7603 para sacral) entretanto, o *software* foi criado para incorporar a CIF de forma abrangente.

Vale ressaltar que, o software desenvolvido foi concebido para incluir a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) de forma abrangente, permitindo a codificação não apenas de regiões específicas, mas também, das diversas estruturas e funções do corpo humano.

Realizou simulações clínicas para estabelecer a lógica de codificação implementada no sistema, conforme apresentado na Figura 1.



Figura 1 - Planilha dos códigos da CIF

P A C I E N T E	ESTRUTURA	FUNÇÃO DO CORPO	ATIVIDADE E PARTICIPAÇÃO	FATORES AMBIENTAIS
1	s7600 – Coluna Cervical	D410 – mudar posição do corpo – d430 – levantar e carregar objetos – d850 -trabalho	D410 – mudar posição do corpo – d430 – levantar e carregar objetos – d850 -trabalho	E310 – Família próxima, e355 – Profissionais de saúde – e150 – Postura/ergonomia no ambiente de trabalho
2	S7600 – Coluna Cervical	B28010- Dor no pescoço, b7150- estabilidade articular da coluna, b455- funções de tolerância ao exercício	D415- dificuldade em manter posição do corpo, d850- restrição em atividades ocupacionais, d920- restrição parcial em lazer	E355- profissionais de saúde, e410- atitudes de familiares, e5800 – serviços de saúde
3	S7600 – Coluna Cervical	B28010 – dor no pescoço, b7100 – mobilidade da articulação da coluna, b7150 – estabilidade da articulação da coluna, b7301 – força dos músculos do pescoço	D410- limitação em mudar posição, d415 – restrição em manter posição, d420 – restrição para transferir-se (ex: de deitar para sentar), d850 – restrição em voltar ao trabalho	E310- família próxima (apoio emocional), e355 – profissionais de saúde (reabilitação), e150 – ambiente físico desfavorável (escadas em casa)
4	S7600 – Coluna Cervical	B28010-dor no pescoço, b7100 – mobilidade articular da coluna, b7301 – força dos músculos do pescoço.	D415- limitação em manter posição do corpo, d430 – restrição ao levantar e carregar objetos, d640 – restrição em tarefas domésticas, d920 – restrição em lazer.	E310- apoio familiar, e5800 – serviços de saúde, E410 – atitudes de familiares(incentivo ao autocuidado)

Fonte: Dados da pesquisa.

4.3 Desenvolvimento do aplicativo

Com base nas evidências obtidas na revisão integrativa e na análise de aplicativos existentes, foi desenvolvido um protótipo funcional de aplicativo denominado PhysioCIF. Estruturado em módulos, Interdependentes: cadastro de pacientes, registro de queixas, avaliação fisioterapêutica, diagnóstico, acompanhamento da evolução clínica, e codificação baseada na CIF.

A organização do sistema possibilita a centralização das informações do paciente em um único ambiente digital. A interface inicial do *software* (Figura 2) apresenta o dashboard principal, contendo identidade visual própria, a presença de menu lateral com



acesso aos módulos de início, agenda, pacientes, queixas, avaliações, evolução, diagnósticos, relatórios e códigos CIF.

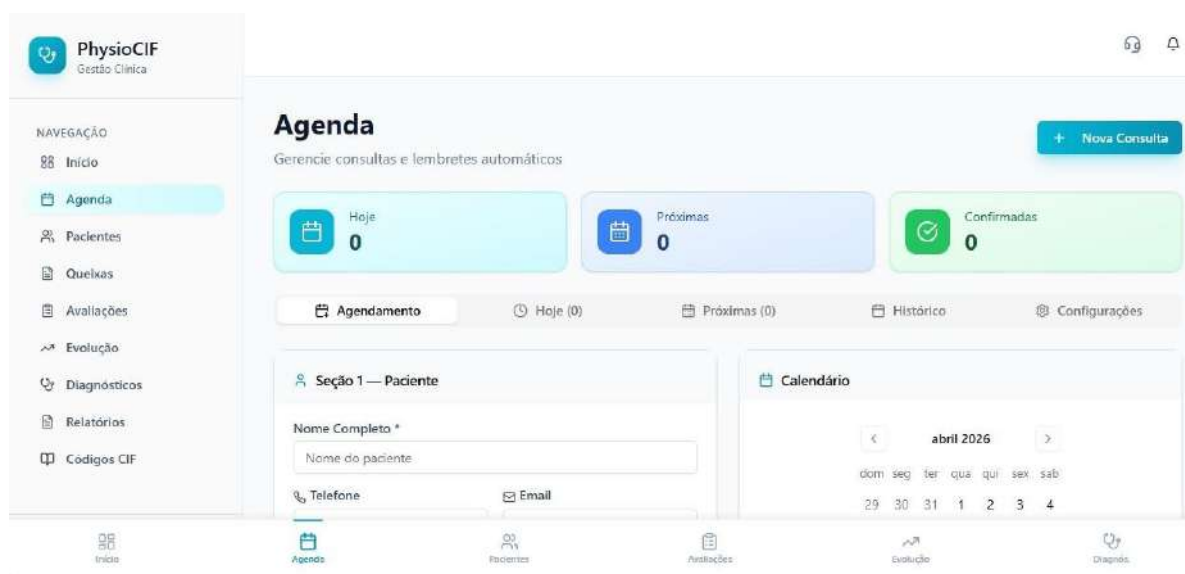
Figura 2 – Interface inicial e *dashboard* do aplicativo PhysioCIF



Fonte: Dados da pesquisa.

A partir da página inicial, o fluxo de atendimento inicia pelo módulo de agenda (Figura 3). Esta interface proporciona ao profissional uma gestão centralizada dos atendimentos. Com a presença de indicadores quantitativos que possibilitam visualizar rapidamente as consultas agendadas para o dia (Hoje), as próximas agendas e as sessões já confirmadas. Além desses indicadores, o sistema integra o acesso ao calendário e ao histórico de consultas realizadas. Esta organização favorece o acompanhamento cronológico da assistência e a otimização do tempo administrativo.

Figura 3 – Interface do módulo de Agenda.

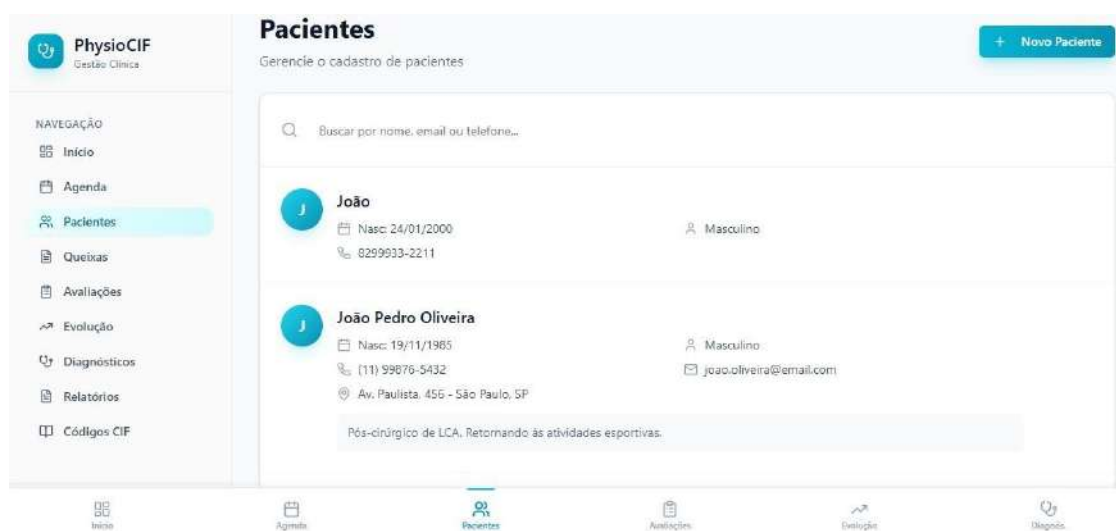


Fonte: Dados da pesquisa.



O fluxo segue para o módulo de pacientes (Figura 4). Esta interface, essencial para a documentação da prática clínica, permite gerenciar o cadastro e centralizar informações. A disposição das informações foi projetada para facilitar a busca rápida (por nome, e-mail ou telefones) o que contribui diretamente para a organização profissional e a agilidade no acesso aos dados do paciente durante a consulta.

Figura 4 – Interface do módulo pacientes



Fonte: Dados da pesquisa.

Após a organização dos dados cadastrais, o sistema direciona o profissional para os módulos de Queixas e Avaliações. No módulo de Queixas, registra o motivo principal da pela qual o paciente busca a fisioterapia e as demandas imediatas do paciente, o que permite o direcionamento da conduta.

O módulo de Avaliações (Figura 5) constitui a etapa de coleta de dados, sendo estruturado de forma cronológica para facilitar a anamnese. Fica evidente que, a interface guia o profissional ou estudante pelo registro da História da Doença Atual (HDA), incluindo o início dos sintomas e a localização da dor. Um diferencial importante é a integração da Escala Visual Analógica de Dor (EVA), que facilita a mensuração quantitativa da intensidade dolorosa, essencial para o monitoramento da evolução do quadro clínico do paciente.



Figura 5 – Interfaces de HDA, tipo de dor, localização e Escala (EVA).

Fonte: Dados da pesquisa.

A sistematização prosseguiu com a Seção 3, História Patológica Progressiva (HPP) e o histórico de saúde. Nesta etapa, o *software* viabilizou o registro de condições preexistentes, como hipertensão e diabetes, além de cirurgias e lesões prévias e os medicamentos em uso (Figura 6). Complementarmente, é coletado dados sobre os hábitos de vida, classificando o paciente como sedentário, ativo ou atleta.

O exame físico inicia pela Seção 4, Inspeção, na qual o profissional identifica visualmente alterações posturais (como escoliose e hiper cifose), assimetrias, marchas alteradas e compensações (Figura 6).

Figura 6 – Interfaces de HPP e Inspeção.

Fonte: Dados da pesquisa.

As seções 5, 6 e 7 do sistema disponibilizam campos específicos para avaliações instrumentais (como goniometria e dinamometria), Testes Especiais e Palpação, onde registra pontos gatilho, edemas e espasmos (Figura 7). Essa estruturação é fundamental, pois permite realizar uma avaliação física minuciosa do paciente previamente a qualquer intervenção fisioterapêutica. Dessa forma, o profissional ou estudante pode identificar o



estado tecidual e sensorial inicial, garantindo que a conduta seja planejada com base nas condições reais observadas antes do início do tratamento, o que garante uma prática baseada em evidências e centrada nas necessidades cinético-funcionais do indivíduo.

Figura 7 – Interfaces de Avaliações Instrumentais, Testes Especiais e Palpação.

The screenshot displays the PhysioCIF software interface. On the left is a navigation menu with options: Início, Agenda, Pacientes, Queixas, Avaliações (highlighted), Evolução, Diagnósticos, Relatórios, and Códigos CIF. The main content area is divided into three sections:

- Seção 5 – Avaliações Instrumentais:** Contains input fields for 'Resultados de goniometria...', 'Resultados de perimetria...', 'Resultados de cirtometria...', and 'Resultados de dinamometria...'.
- Seção 6 – Testes Especiais:** Includes a 'Nome do Teste' field with the example 'Ex: Teste de Lasegue' and a 'Resultado' section with 'Positivo' and 'Negativo' buttons.
- Seção 7 – Palpação:** Includes a 'Direção local' dropdown menu and buttons for 'Pontos nítidos', 'Fletores', and 'Flexores'.

 At the bottom, there is a footer with icons for Início, Agenda, Pacientes, Avaliações (active), Evolução, and Diagnósticos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Seção 8, Avaliação Funcional, foi utilizado a lógica do Índice de Katz para avaliar o nível de independência do paciente, identificando limitações em atividades como andar, levantar e trabalhar (Figura 8). O sistema contempla ainda a Seção 9, Avaliação Cardiorrespiratória e a Seção 10, Avaliação Neurológica, garantindo uma visão sistêmica do indivíduo. O módulo encerra-se com as seções de Anexos e Observações, que viabilizam o *upload* de exames complementares e a inserção de notas clínicas personalizadas, consolidando todas as informações em um prontuário digital unificado (Figura 8).

Figura 8 – Interfaces de Avaliações Funcional, Avaliação Cardiorrespiratória e Avaliação Neurológica.

The screenshot displays the PhysioCIF software interface for functional and cardiorespiratory assessments. On the left is the same navigation menu as in Figure 7. The main content area includes:

- Seção 8 – Avaliação Funcional:** Features a 'Independência' section with radio buttons for 'Independente', 'Parcialmente dependente', and 'Dependente'. Below it is a 'Limitações' section with buttons for 'Andar', 'Sentar', 'Levantar', and 'Trabalhar'.
- Seção 9 – Avaliação Cardiorrespiratória:** Includes a 'Sinais e Sintomas' section with buttons for 'Díspneia', 'Fadiga', and 'Baixa resistência'. Below are input fields for 'Frequência Respiratória (rpm)' (with example 'Ex: 16') and 'Saturação O₂ (%)' (with example 'Ex: 98').
- Seção 10 – Avaliação Neurológica:** This section is partially visible at the bottom of the screen.

 The bottom footer contains icons for Início, Agenda, Pacientes, Avaliações (active), Evolução, and Diagnósticos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Após a conclusão das avaliações, o acompanhamento clínico prossegue pelo módulo de Evolução (Figura 9). Esta interface permite o registro cronológico das sessões, o que facilita a documentação da progressão do tratamento de forma organizada e acessível, apoiando a continuidade da assistência fisioterapêutica.

Figura 9 – Dashboard do módulo de Evolução e histórico de sessões.

Fonte: Dados da pesquisa

Dando continuidade ao registro da evolução, observa a seção de resposta do paciente (Figura 9). Nesta interface, registra o *feedback* sobre melhoras e o planejamento para as sessões subsequentes, assegurando a continuidade e a qualidade da assistência fisioterapêutica.

Figura 10 – Registro de evolução, *feedback* do paciente e planejamento.

Fonte: Dados da pesquisa.

O núcleo tecnológico do sistema reside no módulo de diagnóstico (Figura 11), que promove uma análise cinético-funcional. Inicia com o resumo clínico e a classificação da fase da condição (aguda, subaguda ou crônica), evoluindo para a identificação da área principal, estruturas acometidas e fatores contribuintes, como postura inadequada ou sobrecarga. Esta estruturação facilita a tomada de clínica, resultando na formulação de objetivos terapêuticos e na validação do documento por meio de assinatura digital, o que confere segurança jurídica e técnica aos registros.



Figura 11 – Interface de Diagnóstico cinético-funcional.

Fonte: Dados da pesquisa.

Subsequentemente, veem o módulo de Relatórios e Documentos (Figura 13). O sistema concede a geração padronizada de documentos clínicos com autopreenchimento de dados do paciente e identificação profissional. A interface oferece recursos de personalização e ações documentais, como a exportação imediata em formato *PDF*, validando a eficiência da ferramenta na gestão clínica.

Figura 12 – Módulo para geração padronizada de documentos clínicos.

Fonte: Dados da pesquisa.

O diferencial tecnológico central do protótipo é o Banco de Códigos da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (Figura13), no qual é possível visualizar, buscar e organizar os códigos de acordo com categorias como funções do corpo, estruturas, atividades e participação, além dos fatores ambientais. Diferentemente das plataformas *ICF Codes* concebido por Christoph Sievers e *CREFITO Mobile* desenvolvida pelo Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 4ª Região (CREFITO-4), que atuam primordialmente como ferramentas de caráter



informativo e consultivo, o protótipo desenvolvido neste estudo demonstrou ser um "instrumental ideal" para a gestão clínica integrada.

Enquanto o *CREFITO Mobile* facilita apenas o acesso à codificação, ele apresenta limitações por não permitir a integração da CIF com o prontuário clínico nem o registro de avaliações e evoluções. Em contrapartida, os resultados deste artigo evidenciaram que a incorporação da codificação diretamente nos módulos assistenciais permitiu uma sistematização da assistência que as ferramentas de consulta isolada não oferecem, validando a necessidade de soluções tecnológicas integradas para a tomada de decisão profissional.

O sistema também permite a busca por palavras-chave e a inserção de novos códigos (Figura 13), contribuindo para a personalização e o registro preciso das informações funcionais.

Figura 13 – Interface do banco de códigos da CIF no aplicativo desenvolvido.

The screenshot shows the 'Banco de Códigos CIF' interface. At the top, it indicates '77 códigos' and a '+ Novo Código' button. Below this, the title 'Banco de Códigos CIF' is followed by the subtitle 'Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde'. The main form is titled 'Editar Código CIF' and contains the following fields:

- Código ***: s760
- Categoria ***: Estruturas do Corpo
- Título ***: Estrutura do Tronco
- Capítulo**: Capítulo 7 - Estruturas Relacionadas ao Movimento
- Palavras-chave (separe por virgula)**: coluna, tronco, vértebra, lombar, cervical, torácica

The interface includes a sidebar on the left with navigation options: Início, Agenda, Pacientes, Queixas, Avaliações, Evolução, Diagnósticos, Relatórios, and Códigos CIF. A bottom menu contains icons for Início, Agenda, Pacientes, Avaliações, Evolução, and Diagnós.

Fonte: Dados da pesquisa.

Como destaca Berkun (2000), o desenvolvimento de protótipos envolve uma etapa de investigação prévia das ideias antes da aplicação prática, contribuindo para maior clareza no processo de criação, além de favorecer a economia de tempo e recursos.

Nesse sentido, a construção do protótipo **PhysioCIF** permitiu estruturar e validar a lógica sistêmica necessária para a prática fisioterapêutica moderna. Além disso, pesquisas na área de tecnologias em saúde indicaram que tais ferramentas possuem ampla aplicabilidade, podendo ser utilizadas para intervenção, promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação em diferentes contextos assistenciais (BRASIL, 2006), o que corrobora a proposta de desenvolvimento deste aplicativo.



4 CONCLUSÃO

Tendo em vista os argumentos apresentados, os objetivos deste estudo são alcançados, visto que, contribui para o avanço da utilização de tecnologias digitais na área da saúde. O desenvolvimento do aplicativo PhysioCIF permite a integração de organização, padronização e funcionalidade no manejo das informações clínicas, suprimindo essa necessidade de ferramentas que sistematizam o diagnóstico fisioterapêutico associado à CIF.

O software apresentado contempla de forma integrada, módulos de avaliação, testes e definição diagnóstica, o que evidencia potencial para qualificar o registro e facilitar o acesso aos dados. Destaca-se, ainda, a presença de um banco estruturado de códigos, que possibilita na consulta a aplicação prática das categorias relacionadas aos componentes da CIF, logo, esse recurso amplia a aplicabilidade desse mecanismo que proporciona facilidade de uso do sistema e demonstra que a transição das avaliações e exames físicos do papel para o meio digital torna o atendimento mais preciso e favorece a organização da rotina de trabalho.

Portanto, o aplicativo desenvolvido evidencia viabilidade tanto no contexto profissional quanto no âmbito acadêmico, incluindo estudantes da área e consolida-se como uma estratégia tecnológica eficiente, tendo em vista que, esse instrumento colabora para a elaboração de objetivos terapêuticos mais precisos e alinhados às necessidades do paciente. Dessa forma, a incorporação de soluções digitais estruturadas, como a apresentada, promove o aprimoramento nas conduções durante a abordagem terapêutica.

Referências

ALVES, et al. **Conceituando e mensurando a incapacidade funcional**: uma revisão de literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 1199-1207, 2008. Disponível em: <https://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/conceituando-e-mensurando-aincapacidade-funcional-uma-revisao-de-literatura/1323?id=1323>. Acesso em: 26 dez. 2026.

ARAÚJO, et al. **Utilização da CIF em fisioterapia do trabalho**: uma contribuição para coleta de dados sobre funcionalidade. *Acta Fisiátrica*, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 1-7, 2013. Disponível em: <https://revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/103735/102209>. Acesso em: 21 fev. 2026.

BARROS, et al. **Utilização do prontuário eletrônico do paciente pela equipe de enfermagem**. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, Recife, v. 14, e241496, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11428/13225>. Acesso em: 27 fev. 2026.

CASTANEDA, L.; et al. **O uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde em inquéritos de saúde**: uma reflexão sobre limites e possibilidades. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 437-451, 2014. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rbepid/2014.v17n2/437451/pt>. Acesso em: 24 fev. 2026.



FARIAS, N.; BUCHALLA, C. M. **A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 187-189, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: 24 fev. 2026.

IGARASHI, et al. **Contribuições do prontuário eletrônico para a assistência de enfermagem sob a ótica da auditoria da qualidade**. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 14, e89111436001, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36001>. Acesso em: 21 fev. 2026

MEROLLI, Mark; et al. **Evaluation of patient-facing mobile apps to support physiotherapy care: systematic review**. *JMIR mHealth and uHealth*, v. 11, n. 1, 2023. Disponível em: Evaluation of Patient-Facing Mobile Apps to Support Physiotherapy Care: Systematic Review - PubMed. Acesso em: 21 fev. 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)**. São Paulo: Edusp, 2003. Disponível em: <https://saude.ufpr.br/bibliotecavirtual/wp-content/uploads/sites/63/2023/03/Classificacao-Internacional.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2025.

TUBAISHAT, A. (2018). **Utilidade percebida e facilidade percebida de uso dos prontuários eletrônicos de saúde entre enfermeiros: Modelo de Aceitação de Aplicação de Tecnologia**. *Informática para Saúde e Assistência Social*, 43(4), 379– 389. <https://doi.org/10.1080/17538157.2017.1363761>. Acesso em: 21 fev. 2026.

TECNOLOGIAS da informação e comunicação na saúde coletiva: uma revisão das estratégias de implementação no Sistema Único de Saúde (SUS). *Revista FT*, 2025. Disponível em: <https://revistaft.com.br/tecnologias-da-informacao-ecomunicacao-na-saude-coletiva-uma-revisao-das-estrategias-de-implementacao-nosistema-unico-de-saude-sus/>. Acesso em: 21 fev. 2026

WILTGEN, Filipe. **Protótipos e prototipagem rápida aditiva: sua importância no auxílio do desenvolvimento científico e tecnológico**. 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335507334_ARTIGO_PROTOTIPOS_E_PROTOTIPAGEM_RAPIDA_ADITIVA_SUA_IMPORTANCIA_NO_AUXILIO_DO_DESENVOLVIMENTO_CIENTIFICO_E_TECNOLOGICO. Acesso em: 20 jan. 2026