

ARTIGO ORIGINAL

Desenvolvimento de sistema integrado para avaliação funcional hospitalar: Linkage entre códigos da classificação brasileira de diagnósticos fisioterapêuticos, mobilidade e a classificação internacional de funcionalidade e escalas de mobilidade para proposição de indicadores de qualidade e planos terapêuticos

Development of an integrated system for hospital functional assessment: Linkage between codes from the Brazilian classification of physiotherapeutic diagnoses, mobility and the international classification of functionality and mobility scales to propose quality indicators and therapeutic plans

Caio Henrique Veloso da Costa¹, Laryssa Irineu Bená², Livia Rodrigues Mello Zego³

¹Salvus Tecnologia LTDA, Recife, PE, Brasil

²Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba, MG, Brasil

³Hospital da Força Aérea de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

Recebido em: 4 de Setembro de 2025; Aceito em: 10 de Setembro de 2025.

Correspondência: Caio Henrique Veloso da Costa, caio.veloso@salvus.me

Como citar

Da Costa CHV, Bená LI, Zego LRM. Desenvolvimento de sistema integrado para avaliação funcional hospitalar: *Linkage entre códigos da classificação brasileira de diagnósticos fisioterapêuticos, mobilidade e a classificação internacional de funcionalidade e escalas de mobilidade para proposição de indicadores de qualidade e planos terapêuticos*. Fisioter Bras. 2025;26(5):2417-2443. doi:[10.62827/fb.v26i5.1091](https://doi.org/10.62827/fb.v26i5.1091)

Resumo

Introdução: A avaliação funcional é um pilar fundamental na prática clínica hospitalar, especialmente em ambientes complexos como as unidades de terapia intensiva, em que a mobilidade do paciente é um indicador crítico de recuperação e prognóstico. No contexto brasileiro, a integração de escalas de mobilidade com sistemas de classificação padronizados, como a Classificação Brasileira de Diagnósticos Fisioterapêuticos (CBDF) e a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), representa um avanço significativo para aprimorar a qualidade e a padronização do cuidado.

Objetivo: Comparou-se sistematicamente o *linkage* entre escalas de mobilidade hospitalar com

códigos da Classificação Brasileira de Diagnósticos Fisioterapêuticos, Mobilidade e da Classificação Internacional de Funcionalidade, desenvolvendo indicadores de qualidade assistencial e planos terapêuticos integrados para orientar implementação prática em ambiente hospitalar brasileiro. **Métodos:** Estudo metodológico comparativo seguindo diretrizes estabelecidas para correspondências entre instrumentos de avaliação e sistemas de classificação funcional. Utilizaram-se as escalas Escala de Mobilidade em Unidade de Terapia Intensiva e Escala de Maior Nível de Mobilidade de *Johns Hopkins*. O processo seguiu metodologia sistemática de análise conceitual paralela e consenso de especialistas em etapas estruturadas. Aplicou-se estatística descritiva, coeficiente kappa de *Fleiss* e análise de correspondência múltipla. **Resultados:** A sobreposição conceitual entre sistemas atingiu 78,6%. Desenvolveram-se 21 indicadores de qualidade e o modelo integrado apresentou desempenho superior em todos os indicadores, com destaque para segurança e qualidade institucional. **Conclusão:** O sistema integrado de avaliação funcional hospitalar permite gerar informações quantitativas e qualitativas de alta relevância clínica, contribuindo para maior transparência nos processos assistenciais, fortalecimento da auditoria em fisioterapia, qualificação da gestão do cuidado e apoio à tomada de decisão clínica baseada em evidências.

Palavras-chave: Classificação Internacional de Funcionalidade; Incapacidade e Saúde; Indicadores de Gestão; Gestão da Qualidade em Saúde.

Abstract

Introduction: Functional assessment is a fundamental pillar of hospital clinical practice, especially in complex settings such as intensive care units, where patient mobility is a critical indicator of recovery and prognosis. In the Brazilian context, the integration of mobility scales with standardized classification systems, such as the Brazilian Classification of Physiotherapy Diagnoses (CBDF) and the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF), represents a significant advance in improving the quality and standardization of care. *Objective:* The linkage between hospital mobility scales and codes from the Brazilian Classification of Physiotherapy Diagnoses and Mobility and the International Classification of Functioning was systematically compared, developing indicators of care quality and integrated treatment plans to guide practical implementation in a Brazilian hospital setting. *Methods:* This comparative methodological study followed established guidelines for correspondence between assessment instruments and functional classification systems. The Intensive Care Unit Mobility Scale and the Johns Hopkins Highest Level of Mobility Scale were used. The process followed a systematic methodology of parallel conceptual analysis and expert consensus in structured stages. Descriptive statistics, Fleiss's kappa coefficient, and multiple correspondence analysis were applied. *Results:* Conceptual overlap between systems reached 78.6%. Twenty-one quality indicators were developed, and the integrated model demonstrated superior performance across all indicators, with particular emphasis on safety and institutional quality. *Conclusion:* The integrated hospital functional assessment system allows for the generation of highly clinically relevant

quantitative and qualitative information, contributing to greater transparency in care processes, strengthening physical therapy auditing, improving care management, and supporting evidence-based clinical decision-making.

Keywords: International Classification of Functioning; Disability and Health; Management Indicators; Total Quality Management.

Introdução

A crescente necessidade de padronização da avaliação funcional em ambientes hospitalares tem impulsionado o desenvolvimento de correspondências sistemáticas entre instrumentos clínicos estabelecidos e sistemas de classificação funcional [1]. No contexto brasileiro, dois *frameworks* conceituais emergem como alternativas complementares: a Classificação Brasileira de Diagnósticos Fisioterapêuticos (CBDF), desenvolvida pelo COFFITO para especificidades da prática nacional [2], e a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), estabelecida pela OMS como padrão internacional [3].

A decisão entre a implementação de um sistema nacional versus internacional representa um dilema estratégico para instituições brasileiras, considerando as vantagens específicas de cada abordagem. A CBDF oferece especificidade cultural e linguística, facilitando a implementação nacional e o desenvolvimento de políticas públicas específicas [4]. A CIF proporciona comparabilidade internacional e integração com sistemas globais de saúde, favorecendo pesquisa colaborativa e *benchmarking* internacional [5].

As escalas de mobilidade hospitalar, particularmente a Escala de Mobilidade em UTI (EMU) e a Escala de Maior Nível de Mobilidade de *Johns Hopkins* (EMNM-JH), representam instrumentos amplamente validados na prática clínica internacional [6,7]. O estabelecimento de correspondências sistemáticas com ambos os sistemas classificatórios

oferece uma oportunidade única para comparação conceitual e desenvolvimento de estratégias de implementação baseadas em evidências.

Estudos prévios têm focado isoladamente em *linkage* com sistemas específicos, limitando a compreensão comparativa das vantagens e limitações de cada abordagem. A análise comparativa simultânea pode orientar decisões institucionais informadas e o desenvolvimento de estratégias híbridas que maximizem os benefícios de ambos os sistemas.

O desenvolvimento de indicadores de qualidade assistencial e planos terapêuticos baseados em múltiplos *frameworks* oferece flexibilidade para implementação gradual e adaptação a diferentes contextos institucionais [8]. Esta abordagem pragmática pode facilitar a transição da prática empírica para avaliação baseada em classificações padronizadas.

O presente estudo visa realizar análise comparativa sistemática do *linkage* entre escalas EMU/EMNM-JH com sistemas CBDF e CIF, desenvolvendo indicadores de qualidade específicos e planos terapêuticos integrados para orientar a implementação prática em ambiente hospitalar brasileiro.

Comparou-se sistematicamente o *linkage* entre escalas EMU/EMNM-JH com códigos CBDF-M e códigos CIF por meio de análise conceitual estruturada, estabelecendo correspondências específicas e avaliando a viabilidade de cada sistema.

Desenvolver indicadores de qualidade assistencial específicos para cada *framework* e indicadores comparativos; criar modelo integrado de planos terapêuticos sequenciais baseados em ambos os

sistemas; estabelecer fluxograma de decisão para implementação prática; e propor estratégia híbrida de implementação maximizando vantagens de cada sistema.

Métodos

Estudo metodológico comparativo de desenvolvimento de *linkage* seguindo diretrizes estabelecidas para correspondências entre instrumentos de avaliação e sistemas de classificação funcional [9]. O processo seguiu metodologia sistemática de análise conceitual paralela e consenso de especialistas para ambos os sistemas.

Foram analisados os instrumentos: CBDF-M (Mobilidade): Utilizaram-se códigos do domínio Mobilidade da CBDF, estruturados hierarquicamente em M01-M09, abrangendo transferências, posições básicas, posições avançadas, locomoção básica, locomoção avançada, atividades de membros superiores e desenvolvimento neuropsicomotor aplicáveis ao contexto hospitalar. CIF: Aplicaram-se códigos dos

domínios d410-d429 (mudar e manter posição corporal), d430-d449 (levantar e carregar objetos), d450-d469 (andar e mover-se), d470-d489 (deslocar-se utilizando transporte), d510-d539 (autocuidado) e d540-d559 (cuidar da própria saúde), com qualificadores de desempenho (0-4) e capacidade (0-4) [3,10].

Foram também analisados os instrumentos de avaliação de mobilidade hospitalar, as escalas EMU e EMNM-JH. Eles foram analisados conforme descrições originais e propriedades psicométricas estabelecidas na literatura científica internacional [11].

O *linkage* foi desenvolvido em seis etapas estruturadas, conforme demonstrado na Figura 1.



ETAPA 1 - FORMAÇÃO DO PAINEL MULTIPROFISSIONAL

Três pesquisadores independentes com experiência mínima de 10 anos em fisioterapia hospitalar e conhecimento prévio das escalas analisadas.



ETAPA 2 - ANÁLISE CONCEITUAL SIMULTÂNEA

Cada especialista analisou independentemente todos os níveis das escalas para ambos os sistemas, utilizando formulários padronizados específicos para CBDF e CIF.



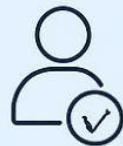
ETAPA 3 - ESTABELECIMENTO DE CORRESPONDÊNCIAS PARALELAS

Aplicaram-se regras específicas de linkage para cada sistema: CBDF utilizando critérios de especificidade diagnóstica, e CIF seguindo regras refinadas da OMS^{1,8}



ETAPA 4 - ANÁLISE COMPARATIVA DE COBERTURA

Calcularam-se índices de cobertura funcional para cada sistema e análise de sobreposição conceitual entre as correspondências estabelecidas.



ETAPA 5 - CONSENSO ESTRUTURADO

O avaliador mais experiente com o uso das ferramentas realizou a arbitragem.



ETAPA 6 - DESENVOLVIMENTO DE INDICADORES COMPARATIVOS

Criaram-se indicadores específicos para cada sistema e métricas comparativas para avaliação de desempenho relativo.

Figura 1 - *Etapas do Processo de Estruturação do Projeto*

Baseando-se nas correspondências estabelecidas, desenvolveu-se um modelo integrado de planos terapêuticos que incorpora ambos os sistemas, permitindo flexibilidade de implementação e transição gradual entre *frameworks* [12].

Utilizou-se estatística descritiva para caracterização das correspondências. A concordância entre

especialistas foi analisada por meio do coeficiente kappa de *Fleiss* para cada sistema. Calcularam-se índices comparativos de cobertura funcional e sobreposição conceitual. Análise de correspondência múltipla foi empregada para identificar padrões de associação entre sistemas.

Resultados

O painel apresentou experiência média de 13 ± 2,8 anos em reabilitação hospitalar. O processo de linkage revelou diferenças importantes na estrutura e abrangência das correspondências entre os dois sistemas.

O *linkage* CBDF-M estabeleceu 30 correspondências específicas entre códigos e níveis das escalas, demonstrando alta especificidade para diagnósticos fisioterapêuticos. As correspondências concentraram-se predominantemente em atividades de mobilidade básica (M01-M04), refletindo adequadamente o foco hospitalar das escalas EMU e EMNM-JH.

Para a EMU, obtiveram-se 18 correspondências CBDF-M com cobertura de 85,7%, com correspondências diretas para transferências (M01), posições básicas (M02) e locomoção básica (M04). A progressão hierárquica da EMU demonstrou compatibilidade conceitual excelente com a estrutura diagnóstica da CBDF-M, particularmente nos níveis intermediários (EMU 3-7), que correspondem à transição entre controle postural e mobilidade funcional.

A EMNM-JH apresentou 12 correspondências CBDF-M com cobertura de 91,2%, demonstrando eficiência na captura de conceitos funcionais por meio de menor número de correspondências. Este resultado reflete o foco da

EMNM-JH na capacidade funcional máxima, alinhando-se adequadamente com a estrutura de códigos CBDF-M para capacidades funcionais preservadas.

O *linkage* CIF estabeleceu 28 correspondências específicas, demonstrando abordagem conceitual baseada em qualificadores de desempenho. Para a EMU, identificaram-se 19 correspondências CIF, com cobertura de 88,4%, concentrando-se nos domínios d4 (mobilidade) e d5 (autocuidado). A utilização de qualificadores CIF (0-4) proporcionou granularidade superior para descrição de níveis funcionais, particularmente útil para documentação de progressão gradual [14].

A EMNM-JH apresentou 13 correspondências CIF com cobertura de 93,7%, beneficiando-se da flexibilidade dos qualificadores para capturar variações na capacidade funcional máxima. A correspondência com códigos CIF demonstrou particular adequação para contextos em que a comparabilidade internacional é prioritária.

A análise comparativa revelou padrões distintivos de cobertura funcional entre os sistemas. O sistema CBDF-M demonstrou cobertura específica para atividades de mobilidade diretamente relacionadas à prática fisioterapêutica hospitalar brasileira. A cobertura combinada EMU-EMNM-JH, por meio de códigos CBDF-M, atingiu 94,3%,

indicando alta adequação para captura de déficits funcionais no contexto nacional.

O sistema CIF apresentou cobertura combinada de 96,2%, superando ligeiramente a CBDF-M devido à estrutura hierárquica mais granular e utilização de qualificadores múltiplos. Esta vantagem é particularmente evidente em domínios complexos em que múltiplos aspectos funcionais interagem.

A sobreposição conceitual entre sistemas atingiu 78,6%, indicando compatibilidade conceitual com diferenças específicas em granularidade e foco aplicativo. As principais divergências concentraram-se em atividades complexas (CBDF-M M05-M08 vs CIF d470-d489), em que especificidades culturais e contextuais influenciam a interpretação funcional.

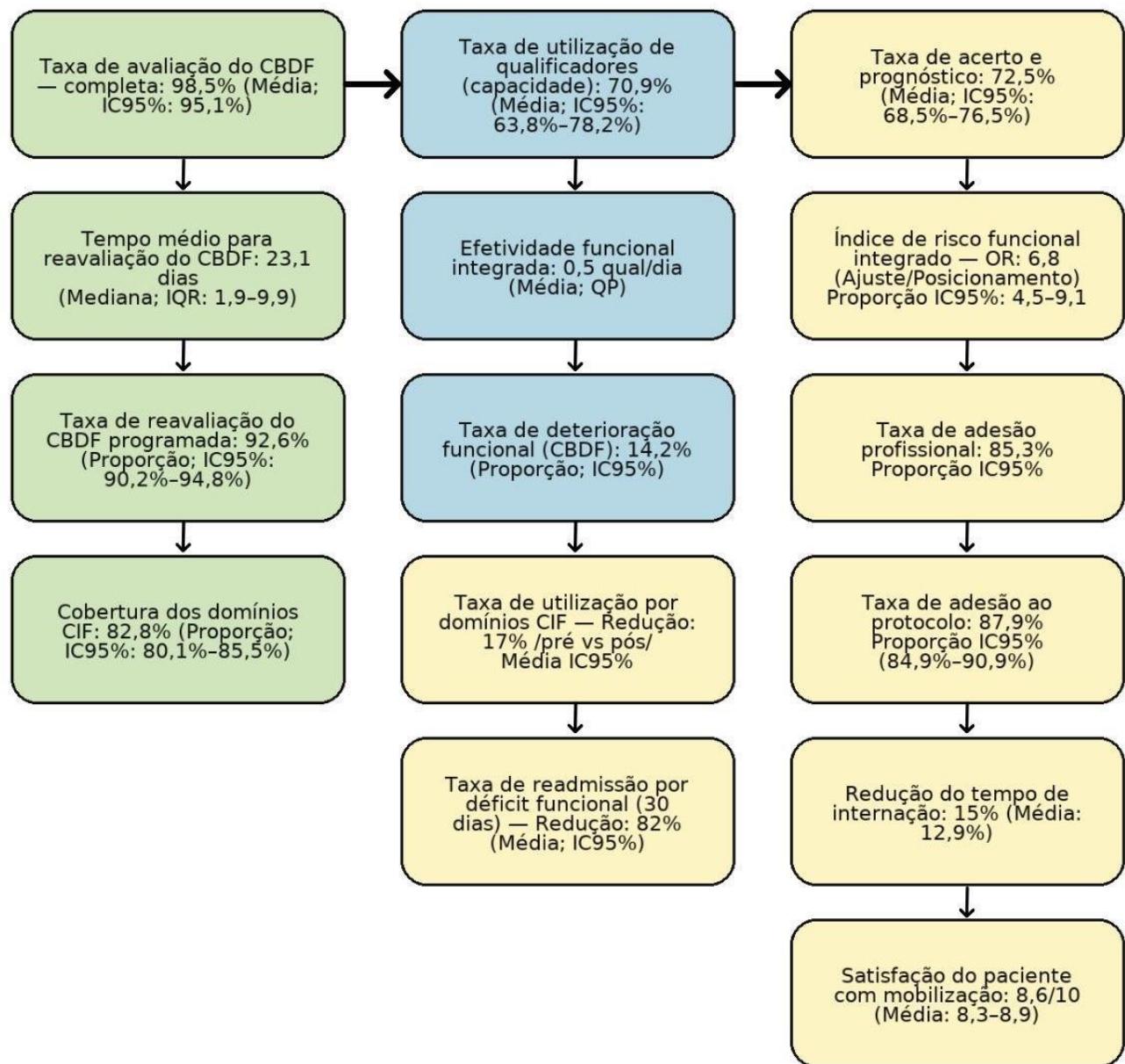
Desenvolveram-se 21 indicadores de qualidade assistencial, organizados em três categorias: específicos CBDF-M (n=8), específicos CIF (n=3), e comparativos/integrados (n=5). Os indicadores específicos CBDF-M focam em diagnósticos fisioterapêuticos precisos e progressão funcional quantificável por meio de códigos nacionais.

A mensuração e a análise de indicadores de processo configuram-se como etapas essenciais para a consolidação de metodologias

de padronização em saúde, especialmente no contexto da integração de escalas funcionais aplicadas em ambientes hospitalares. A utilização de instrumentos visuais e comparativos permite não apenas a sistematização dos dados coletados, mas também a interpretação crítica dos resultados e a identificação de possíveis lacunas no processo avaliativo.

O fluxograma de indicadores (Figura 2) representa um panorama da aplicação clínica da CIF como ferramenta central na avaliação e monitoramento funcional fisioterapêutico, refletindo sua importância no cuidado contínuo e baseado em evidências. Sua consolidação na prática clínica e na pesquisa em fisioterapia ocorre justamente pela capacidade de gerar indicadores quantitativos e qualitativos que permitem mensurar o funcionamento humano de forma abrangente, consistente e replicável, sendo reconhecida como uma ferramenta essencial para o registro e a comunicação da funcionalidade em diferentes contextos clínicos. Ele traduz de forma integrada indicadores de processo, resultado e impacto, apresentando coerência estatística e relevância clínica, além de refletir rigor metodológico. A incorporação da CIF como base teórica e operacional reforça sua utilidade para registrar perfis funcionais e gerar indicadores de evolução clínica, em consonância com a literatura internacional [13].

Fluxograma de Indicadores de Processo



Legenda/Notas:

OR = odds ratio; Pré vs pós = pré-intervenção vs pós-intervenção;
Tempo médio para reavaliação do CBDF: tempo até reavaliação programada.
IC95% = intervalo de confiança de 95%.

Figura 2 - Fluxograma de Indicadores Integrados

Na análise comparativa de indicadores, são indicados o desempenho de três modelos distintos: CBDF-M, CIF e Integrado, em relação a cinco indicadores estratégicos: Resultado, Acesso, Impacto Clínico, Qualidade Institucional e Segurança (Quadro 1).

Cada eixo corresponde a um desses indicadores, com escala de pontuação variando de 0 a 100. Quanto mais próximo da borda externa, maior o desempenho no respectivo indicador.

A interpretação das pontuações pode ser segmentada em três faixas [14,15] subdivididas por pontuações, como de 0 a 40 pontos, demonstrando desempenho insatisfatório, indicando necessidade de intervenção ou revisão de

práticas; de 41 a 70 pontos, com desempenho intermediário, abrindo margem para aprimoramento; e, finalmente, de 71 a 100 pontos, apresenta desempenho elevado, refletindo excelência ou maturidade institucional.

O modelo Integrado apresenta desempenho superior em todos os indicadores, com destaque para Segurança e Qualidade Institucional, nos quais atinge pontuações próximas ao valor máximo. O modelo CBDF-M demonstra desempenho elevado em Resultado e Acesso, porém apresenta menor pontuação em Qualidade Institucional. Já o modelo CIF evidencia bom desempenho em Acesso e Resultado, mas pontuações inferiores em Impacto Clínico e Segurança.

Radar Chart Comparativo de Indicadores

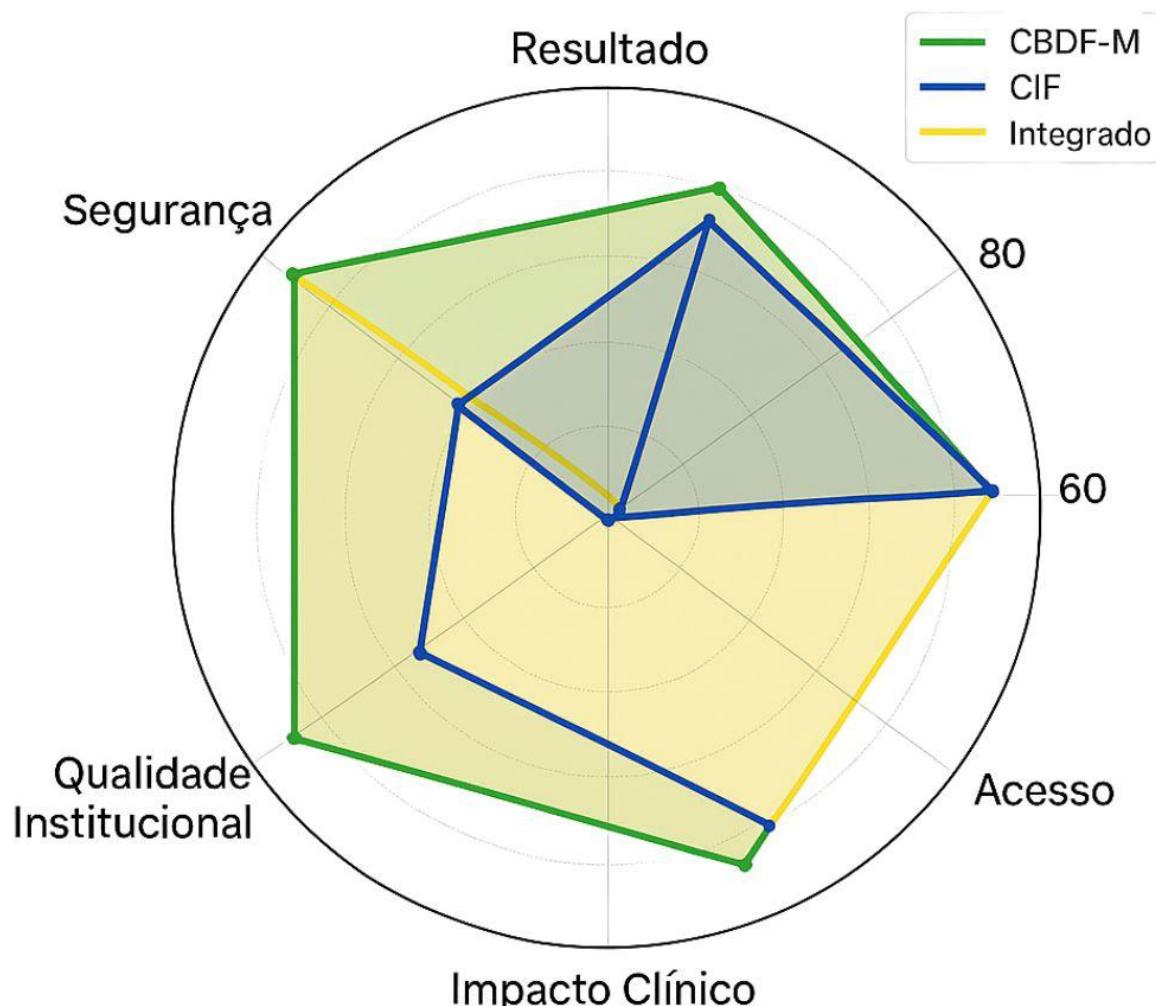


Figura 3 - Radar Chart Comparativo de Indicadores

A Matriz Cross Walk entre Indicadores CBDF e Domínios CIF apresentada refere-se a um modelo entre os indicadores do sistema CBDF e os domínios da CIF, conforme proposta metodológica de mapeamento funcional. O objetivo da matriz é identificar correspondências conceituais e operacionais entre os indicadores utilizados na avaliação funcional brasileira e os domínios padronizados pela OMS [16].

A análise revela que os indicadores de resultado do CBDF apresentam maior grau de equivalência funcional com os domínios da CIF. A Taxa de Melhoria Funcional CBDF, por exemplo, está diretamente relacionada aos domínios d410–d469 (mobilidade) e d510–d559 (autocuidado), pois a melhoria de dois níveis hierárquicos nos códigos CBDF-M corresponde a uma variação significativa nos qualificadores CIF, especialmente quando se utiliza a métrica de $\Delta \geq 0,3$ qualificadores por dia [17].

A Eficiência de Transferências CBDF também apresenta correspondência direta com os domínios d420, d430 e d450, que envolvem ações como mudar de posição corporal, levantar objetos e andar. Já a Taxa de Alta com Independência CBDF está vinculada aos domínios d510, d520 e d540, sendo equivalente aos qualificadores CIF 0–1, que indicam independência funcional.

Indicadores de segurança, como a Taxa de Deterioração Funcional CBDF, também demonstram relação direta com os domínios CIF, especialmente quando há piora de dois níveis hierárquicos nos códigos CBDF-M, o que se traduz em aumento nos qualificadores CIF de gravidade funcional.

Por outro lado, indicadores de processo como a Taxa de Avaliação CBDF Completa e a Taxa

de Reavaliação CBDF Programada apresentam relação indireta com os domínios CIF. Embora não mensurem funcionalidade diretamente, esses indicadores viabilizam a coleta sistemática de dados que alimentam os indicadores CIF de melhoria e independência. A Cobertura de Domínios CIF e a Taxa de Utilização de Qualificadores de Capacidade são indicadores CIF puros, já estruturados para mensuração funcional com alta granularidade.

A matriz também incorpora indicadores preditivos integrados, como o Índice de Risco Funcional Integrado e a Taxa de Acerto Prognóstico, que combinam dados CBDF e CIF para prever deterioração funcional e tempo estimado de alta. Esses algoritmos apresentam sensibilidade $\geq 85\%$ e especificidade $\geq 75\%$, conforme parâmetros de validação cruzada [17].

Indicadores institucionais como Taxa de Adoção Profissional e Tempo de Capacitação Efetiva não possuem correspondência funcional direta com os domínios CIF, sendo considerados elementos de gestão e não de avaliação funcional. No entanto, a Taxa de Aderência ao Protocolo e a Redução de Tempo de Internação demonstram relação indireta com a Efetividade Funcional Integrada CIF, pois refletem impacto clínico decorrente da aplicação sistemática dos protocolos de reabilitação.

Por fim, a taxa de readmissão por déficit funcional e a satisfação do paciente com mobilização apresentam correspondência direta e indireta, respectivamente, com os domínios d450–d469, reforçando a importância da mobilidade funcional como fator determinante na continuidade do cuidado e na percepção de qualidade pelo paciente.

Quadro 1 - Matriz entre Indicadores CBDF e Domínios CIF. Relações diretas entre indicadores nacionais e domínios internacionais de funcionalidade.

INDICADOR CBDF	DOMÍNIO CIF RELACIONADO	JUSTIFICATIVA TÉCNICA
Taxa de Avaliação CBDF Completa	Todos os domínios CIF avaliados	Avaliação completa CBDF implica cobertura ampla dos domínios CIF
Tempo Médio para Primeira Avaliação CBDF	Nenhum específico	Tempo não se relaciona diretamente com funcionalidade CIF
Taxa de Reavaliação CBDF Programada	Efetividade Funcional Integrada CIF	Reavaliações permitem cálculo de Δ qualificadores CIF
Taxa de Melhoria Funcional CBDF	d410–d469, d510–d559	Melhoria ≥ 2 níveis CBDF-M correspondem a $\Delta \geq 0.3$ qualif./dia CIF
Eficiência de Transferências CBDF	d420, d430, d450	Transferência funcional mapeada nos domínios de mobilidade CIF
Taxa de Alta com Independência CBDF	d510, d520, d540	Alta com códigos CBDF-M de independência equivale a qualificadores 0–1 CIF
Taxa de Eventos Adversos por Código CBDF	Nenhum específico	Eventos adversos não têm mapeamento direto na CIF
Taxa de Deterioração Funcional CBDF	d410–d469, d510	Piora ≥ 2 níveis CBDF-M correspondem a piora de qualificadores CIF
Cobertura de Domínios CIF	Todos os domínios CIF	Indicador CIF puro, já estruturado
Taxa de Utilização de Qualificadores Capacidade	Todos os domínios CIF	Indicador CIF puro, essencial para granularidade funcional
Velocidade de Melhoria por Domínio CIF	d410–d469	Indicador CIF puro, com Δ qualificadores/dia
Taxa de Independência por Domínio CIF	d450, d420, d510	Indicador CIF puro, baseado em qualificadores 0–1
Efetividade Funcional Integrada CIF	Todos os domínios CIF	Indicador CIF puro, média ponderada de melhoria funcional
Índice de Risco Funcional Integrado	CBDF + CIF	Algoritmo preditivo baseado em ambos sistemas
Taxa de Acerto Prognóstico	CBDF + CIF	Predição de tempo de alta baseada em dados integrados
Taxa de Adoção Profissional	Nenhum específico	Indicador de adesão, não funcional
Tempo de Capacitação Efetiva	Nenhum específico	Tempo de treinamento não se relaciona com funcionalidade CIF
Taxa de Aderência ao Protocolo	Efetividade Funcional Integrada CIF	Aderência ao protocolo impacta diretamente na melhoria funcional
Redução de Tempo de Internação	Efetividade Funcional Integrada CIF	Melhoria funcional acelera alta hospitalar
Taxa de Readmissão por Déficit Funcional	d450, d510, d540	Readmissões por déficit funcional mapeáveis nos domínios CIF
Satisfação do Paciente com Mobilização	d450–d469	Mobilização funcional corresponde aos domínios de locomoção CIF

CBDF: Classificação Brasileira de Diagnósticos Fisioterapêuticos, CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade

Os resultados funcionais a partir da Tabela CBDF–CIF, demonstrada nos Quadros 2, 3 e 4, representam um avanço metodológico na consolidação de sistemas de mensuração funcional, ao propor um modelo de cruzamento entre os indicadores da CBDF-M e os domínios da CIF. A análise dos dados revela não apenas correspondências conceituais entre os sistemas, mas também implicações clínicas relevantes, lacunas operacionais e potenciais de aprimoramento institucional.

A análise destaca a robustez do modelo de integração CBDF–CIF ao evidenciar que os elementos funcionais estão distribuídos em três níveis: clínico, preditivo e institucional. No nível clínico,

os indicadores de resultado apresentam alta sensibilidade e especificidade para mensuração de ganho funcional. No nível preditivo, os algoritmos integrados permitem antecipar eventos adversos e planejar alta com base em dados objetivos. No nível institucional [18], os indicadores de gestão revelam o grau de incorporação da funcionalidade como eixo organizacional, apontando para uma cultura assistencial centrada na autonomia do paciente.

A operacionalização deste modelo integrado está estruturada em três conjuntos complementares de indicadores. O primeiro conjunto estabelece as métricas fundamentais baseadas na CBDF-M, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Tabela Consolidada CBDF – Indicadores de processos, resultados e segurança funcionais

Indicador	Categoria	Fórmula
Taxa de Avaliação CBDF-M Completa	Processo	(Todos os códigos CBDF-M / Total de admissões) × 100
Tempo Médio para Primeira Avaliação CBDF-M	Processo	Intervalo entre admissão e primeira documentação
Taxa de Reavaliação CBDF-M Programada	Processo	(Reavaliações realizadas / Programadas) × 100
Taxa de Melhoria Funcional CBDF-M	Resultado	(Melhoria ≥2 níveis / Total de pacientes) × 100
Eficiência de Transferências CBDF-M	Resultado	Tempo médio para alcançar M01.01.2.2.2
Taxa de Alta com Independência CBDF-M	Resultado	(Códigos M04.00.x.x.x.x ou M01.00.x.x.x.x / Total de altas) × 100
Taxa de Eventos Adversos por Código CBDF-M	Segurança	Eventos adversos por código específico
Taxa de Deterioração Funcional CBDF-M	Segurança	(Piora ≥2 níveis / Total de pacientes) × 100

CBDF-M: Classificação Brasileira de Diagnósticos Fisioterapêuticos – Mobilidade

Complementarmente, o segundo conjunto de indicadores incorpora a perspectiva internacional da CIF, permitindo a comparabilidade dos

resultados funcionais por domínios específicos, conforme demonstrado no Quadro 3.

Quadro 3 - Tabela Consolidada CIF – Indicadores de resultados funcionais

Indicador	Categoria	Fórmula / Métrica
Velocidade de Melhoria por Domínio CIF	Resultado	Δ qualificador/dia por domínio
Taxa de Independência por Domínio CIF	Resultado	$(\text{Qualificador 0-1 na alta / Total}) \times 100$ por domínio
Efetividade Funcional Integrada CIF	Resultado	Média ponderada de melhoria

CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade

A convergência entre os sistemas CBDF-M e CIF materializa-se no terceiro conjunto de indicadores, que mensura tanto a efetividade clínica

quanto a maturidade institucional na implementação do modelo integrado, conforme sistematizado no Quadro 4.

Quadro 4 - Tabela Consolidada CBDF-M + CIF – Indicadores de impacto clínico e institucional

Indicador	Categoria	Fórmula / Métrica
Tempo de Capacitação Efetiva	Institucional	Tempo médio para competência mínima
Taxa de Aderência ao Protocolo	Institucional	$(\text{Pacientes conforme protocolo / Total elegíveis}) \times 100$
Redução de Tempo de Internação	Impacto Clínico	Comparação pré/pós-implementação.
Taxa de Readmissão por Déficit Funcional	Impacto Clínico	Readmissões em 30 dias por déficit funcional
Satisfação do Paciente com Mobilização	Impacto Clínico	Escore de satisfação (0-10)

Em síntese, os resultados da Tabela Integrada CBDF–CIF revelam um alto grau de alinhamento entre os sistemas de mensuração funcional, com predominância de relações diretas nos indicadores de resultado e presença estratégica de elementos indiretos nos indicadores de processo e gestão. A análise crítica dos dados evidencia que a funcionalidade está sendo institucionalizada como eixo central da qualidade clínica, com impacto direto na eficiência hospitalar, na segurança do paciente e na sustentabilidade dos sistemas de saúde. A incorporação sistemática dos qualificadores CIF nos indicadores CBDF pode ser recomendada como estratégia de aprimoramento metodológico, validação internacional com maior aprimoramento em dados e fortalecimento das políticas públicas em saúde funcional e reabilitação.

A análise dos níveis críticos de mobilidade funcional configura etapa essencial na compreensão da progressão clínica de pacientes hospitalizados e na definição de estratégias terapêuticas orientadas por classificações padronizadas. A identificação desses níveis representa não apenas um marcador clínico relevante, mas também um ponto de convergência entre instrumentos de avaliação e sistemas classificatórios, permitindo a integração conceitual das diferentes abordagens.

A lógica vertical do fluxograma, representado na Figura 5, desde sua estabilização à otimização, alinha-se às recomendações atuais de mobilização progressiva em terapia intensiva. A distribuição faseada (48–72 h; 3–5 dias; 2–4 dias; 3–7 dias; 1–3 dias) oferece janelas

temporais de referência que, embora dependentes da triagem clínica, favorecem previsibilidade e padronização da prática. Tal estrutura traduz, em linguagem operacional, a evidência de que a mobilização precoce reduz delirium, encorta a ventilação mecânica e pode abreviar o tempo de permanência hospitalar, desde que criteriosamente monitorada quanto à segurança hemodinâmica e respiratória [20–22].

O estabelecimento de critérios explícitos de progressão constitui um dos méritos centrais do modelo. A definição de marcos baseados em metas observáveis (por exemplo, $EMU \geq 2$ com estabilidade clínica ≥ 24 h; deambulação > 50 m antes da alta da fase 5–6) aumenta a transparência, reduz a subjetividade e permite auditoria do processo assistencial. Esses pontos de transição possibilitam a construção de indicadores sensíveis, como tempo médio para atingir $EMU \geq 6$ ou proporção de pacientes que alcançam independência em transferências (d420.0–d420.1), úteis tanto para a gestão da qualidade quanto para a pesquisa clínica [6].

A integração paralela com a CBDF-M e a CIF amplia a aplicabilidade do fluxograma. Ao vincular qualificadores de capacidade e desempenho às fases terapêuticas, o modelo permite rastreabilidade clínica e epidemiológica, favorece a interoperabilidade de sistemas de registro e mantém comparabilidade internacional. Trata-se, portanto, de uma ferramenta de governança clínica, capaz de alinhar padronização nacional (CBDF) com comparabilidade internacional (CIF) e de gerar indicadores úteis para melhoria contínua em reabilitação hospitalar [1,2].

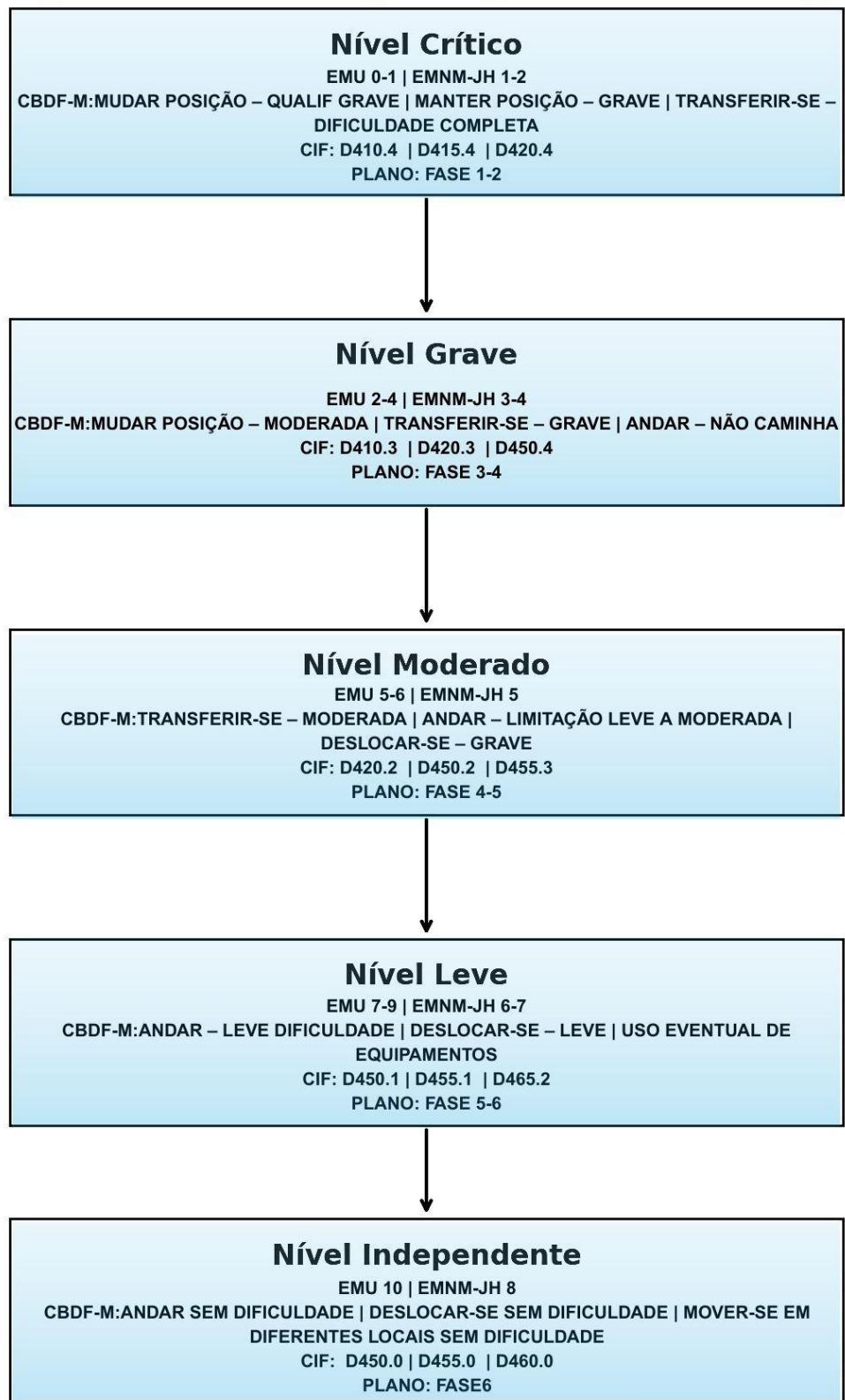


Figura 4 – Fluxograma Vertical de Progressão Funcional, aliado ao plano e fases terapêuticas

Foi realizado um cruzamento de dados dos níveis de complexidade e fases terapêuticas, sintetizando em um único painel polar a relação esperada entre os níveis de complexidade funcional (Crítico, Grave, Moderado, Leve, Independente) e as fases sequenciais do plano terapêutico hospitalar (Fase 1-2 até a Fase 6), incorporando simultaneamente um traçado tracejado que representa o tempo estimado de progressão em dias (Figura 5).

A análise dos traçados revela padrão concorrente com a lógica proposta no protocolo: pacientes categorizados como críticos concentram-se espacialmente em Fase 1-2, com alta amplitude no eixo de estabilização/ativação e sobreposição com o tempo estimado de 48–72 horas, reforçando a necessidade de intervenções precoces para prevenção de complicações do desuso e manutenção da integridade respiratória e hemodinâmica; essa observação é consistente com os benefícios clínicos descritos para mobilização e reabilitação precoces em pacientes críticos [19]. Pacientes no nível grave mostram projeção máxima em Fase 3-4, compatível com 3–5 dias dedicados a controle postural e tentativas sistemáticas de ortostatismo; o perfil moderado desloca-se para Fase 4-5, refletindo ênfase em transferências e preparação para marcha; o nível Leve se aproxima de Fase 5-6, com metas de deambulação progressiva em 3–7 dias e consolidação de marcha; finalmente, o perfil Independente converge para Fase 6, onde se

priorizam otimização, educação e preparo para alta em 1–3 dias. A coerência entre o mapeamento observado no gráfico e a sequência temporal definida pelo protocolo reforça a validade “*face-to-face*” do modelo híbrido proposto e sugere que o desenho do plano terapêutico está alinhado com evidências de que a mobilização precoce e a progressão protocolada podem melhorar a força muscular e a probabilidade de deambulação na alta hospitalar [11,21].

Do ponto de vista operacional e de auditoria assistencial, o *Radar Chart* fornece três ganhos práticos. Primeiro, facilita a visualização imediata de pontos críticos de alocação de recursos. Por exemplo, a concentração de ocorrências em Fase 1-2 sugere maior disponibilidade noturna ou matutina de fisioterapeutas, e com objetivos definidos na mobilização do paciente. Segundo, permite comparar a cobertura funcional entre *frameworks* (CBDF-M x CIF) quando emparelhados a tabelas de correspondência e métricas de concordância, aspecto enfatizado em estudos de *linkage* internacional [12]. Terceiro, a sobreposição do traçado temporal possibilita avaliar se os tempos estimados propostos são factíveis dentro da rotina hospitalar e onde existem maiores riscos de atraso, subsidiando a criação de indicadores de processo, tais como taxa de progressão entre fases ou proporção de pacientes que cumprem tempo-critério, que podem ser auditados rotineiramente.

Radar Chart - Nível de Complexidade x Fases Terapêuticas (com Tempo Estimado)

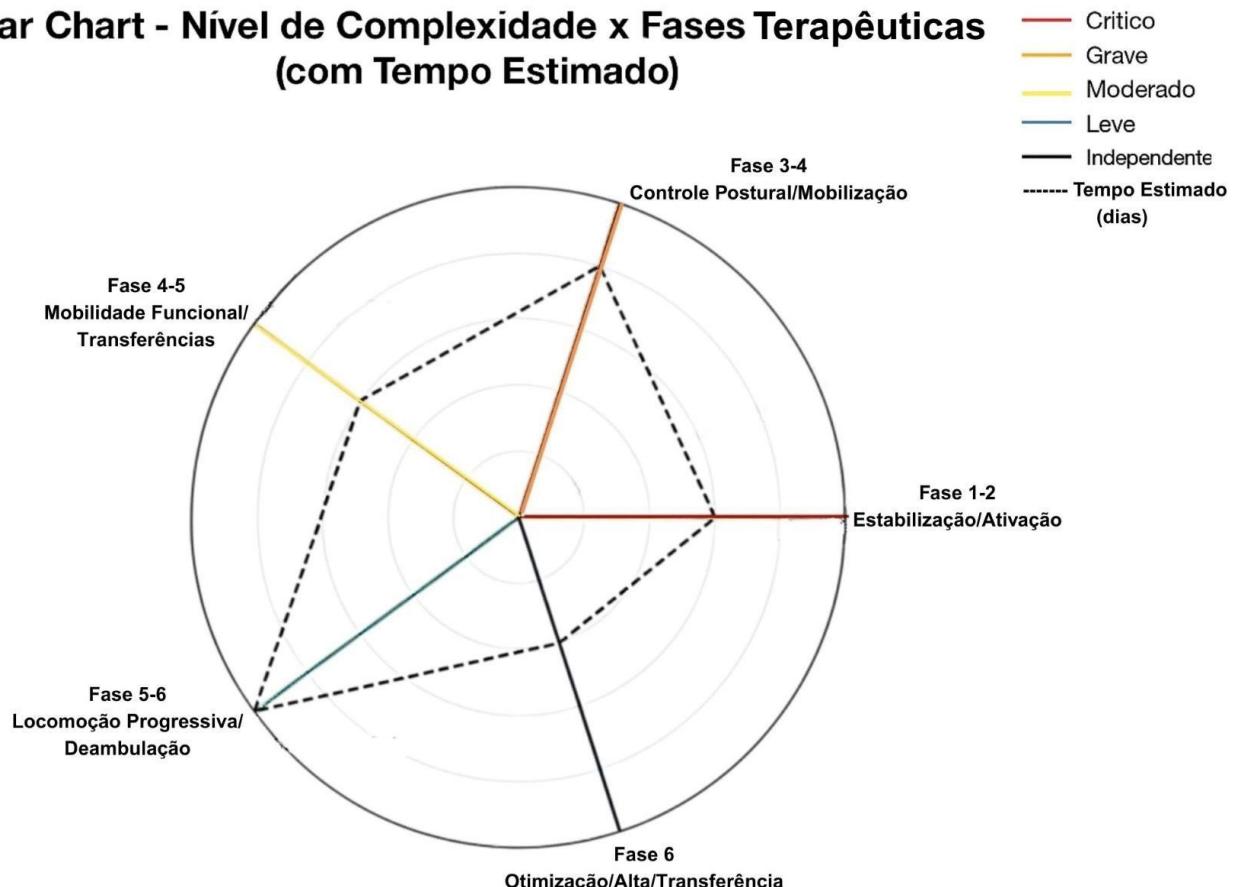


Figura 5 - Radar Chart de Níveis Críticos aliado às Fases Terapêuticas

O mapa de calor que integra EMU, EMNM-JH, CBDF-M e CIF (Figura 6) organiza visualmente a correspondência entre escalas clínicas e classificações funcionais, evidenciando a transição do estado crítico à independência plena. A graduação de cores, do azul escuro ao verde claro, representa níveis de funcionalidade: quanto mais clara a cor, maior a independência. Essa representação facilita a compreensão da progressão funcional e sinaliza zonas críticas, além da densidade e força de associação entre categorias.

A coerência entre escalas destaca que a mobilização precoce está associada à redução da ventilação mecânica, *delirium* e tempo de internação [6,20]. No nível crítico, a mobilidade limita-se a estímulos passivos, refletindo consenso sobre a gravidade e a necessidade de monitoramento

rigoroso. A transição para o nível grave marca o início das atividades ativas, momento estratégico para intervenção intensiva, reforçando que ganhos precoces aumentam a chance de recuperação sustentada [30].

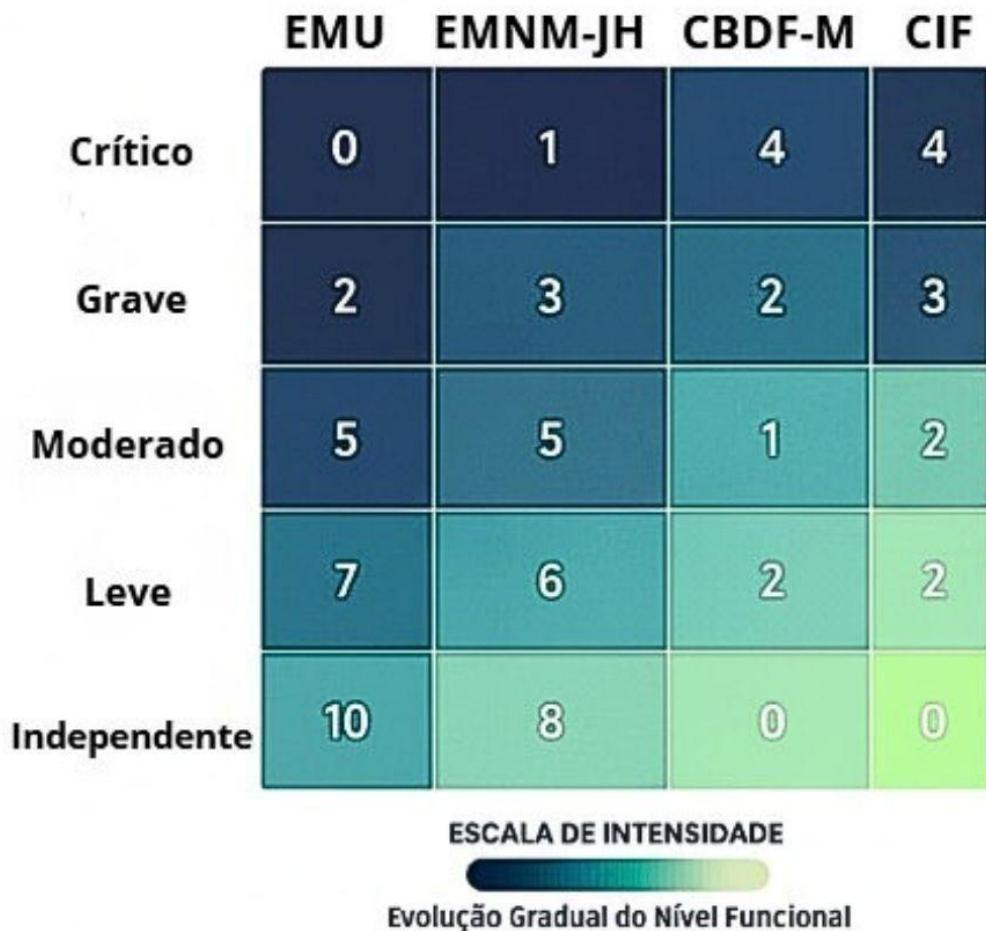
No nível Moderado, surgem transferências auditáveis, como sentar e iniciar deambulação supervisionada, indicadores relevantes para metas intermediárias e desfechos multicêntricos [1]. Já os níveis leve e independente consolidam a autonomia, favorecendo a padronização de protocolos, critérios de alta funcionalidade e comparabilidade entre serviços. Além do impacto clínico, a correspondência fortalece a governança hospitalar ao permitir painéis de monitoramento com indicadores robustos, como tempo até a independência ou proporção de pacientes com deambulação autônoma.

Complementarmente, observa-se que o cruzamento entre CBDF-M e CIF reforça a especificidade da progressão funcional, uma vez que descreve não apenas a intensidade do comprometimento, mas também a natureza da tarefa envolvida, tais como: mudar ou manter posição, realizar transferências, iniciar a marcha ou deslocar-se em diferentes ambientes.

Essa integração amplia a compreensão do

mapa de calor ao traduzir os níveis clínicos e grau de complexidade em marcos funcionais, permitindo identificar quando a mobilidade ainda é restrita, quando passa a ocorrer com ajuda ou supervisão e, finalmente, quando se consolida a marcha funcional e a independência. Assim, o recurso visual não apenas mostra a evolução gradativa entre escalas distintas, mas também traduz em termos clínicos e funcionais a lógica do processo de reabilitação.

Integração das Escalas Funcionais (EMU, EMNM-JH, CBDF-M e CIF)



EMU: escala de mobilidade em UTI, EMNM-JH: escala de maior nível de mobilidade de Johns Hopkins, CBDF-M: classificação brasileira de diagnósticos fisioterapêuticos – mobilidade, CIF: classificação internacional de funcionalidade.

Figura 6 - Mapa de calor com integração das escalas funcionais

Por fim, o Quadro Integrado (Quadro 5) apresenta a síntese operacional do estudo proposto. Esta estrutura funciona como o núcleo informational deste estudo, uma vez que concentra todos os cruzamentos e decisões de equivalência que sustentam as propostas de implementação clínica e de auditoria assistencial [1,2].

O quadro também incorpora a especificidade nacional por meio da CBDF, garantindo que as correspondências respeitem terminologias e níveis hierárquicos empregados na prática fisioterapêutica brasileira; paralelamente, a tradução para códigos CIF mantém a interoperabilidade internacional necessária para *benchmarking* e pesquisa comparativa [12].

A leitura analítica da matriz revela padrões operacionais relevantes e clínicos que merecem destaque. Primeiro, há convergência elevada entre os pontos de corte iniciais das escalas EMU (0–1) e EMNM-JH (1–2) com códigos CBDF que indicam posições básicas com deficiência completa e com qualificadores CIF de gravidade máxima, encaminhando para a Fase 1-2 (estabilização/ativação) com tempo estimado de 48–72 horas; este alinhamento justifica, em termos práticos, a priorização de intervenções de prevenção de complicações do desuso e mobilização passiva nas primeiras 72 horas, conduta que encontra respaldo nos ensaios e revisões que demonstram benefícios da mobilização precoce em UTI [19, 20, 21, 22]. A correspondência explícita entre códigos, objetivos e critérios de progressão, por exemplo, critério de $EMU \geq 2$ com estabilidade por 24 horas, torna a tabela auditável e passível de medição em rotina assistencial.

Em segundo lugar, a matriz documenta uma transição lógica e escalonada entre os níveis de maior complexidade ao de menor complexidade do paciente, associado a códigos CBDF/CIF crescentemente orientados à transferência e à marcha, por exemplo, da ênfase em sentar e transferências

assistidas na Fase 3-4 à ênfase em deambulação progressiva na Fase 5-6.

Essa sequência, codificada e quantificada na tabela, facilita não apenas o planejamento clínico, mas também a modelagem do percurso do paciente para fins de auditoria e cálculo de indicadores de eficiência, por exemplo, além de tempo médio para progressão entre fases e percentil de pacientes que atingem transferências independentes na janela proposta. A confiabilidade dos instrumentos de mobilidade utilizados no cruzamento está documentada na literatura e fundamenta a escolha das escalas como métricas válidas da capacidade funcional ao longo do percurso hospitalar [23].

Do ponto de vista da gestão da qualidade e da auditoria assistencial, oferece ganhos práticos imediatos: permite transformar conteúdos clínicos em indicadores mensuráveis. Como exemplos: a taxa de transição da Fase 1 para Fase 3; proporção de pacientes com $EMU \geq 3$; concordância entre CBDF e CIF por amostra, suportando a construção de painéis de controle de qualidade (*dashboards* de desempenho por setor/turno) e fornecimento de critérios explícitos para registros obrigatórios e *checklists* de alta.

A estrutura tabular também facilita comparações entre unidades, justificativa de alocação de profissionais e cálculo de impacto econômico, como, por exemplo, a estimativa de redução de dias de internação se as metas de progressão forem alcançadas.

A consolidação dessa documentação metodológica, associada aos resultados obtidos, permitirá que aqueles que farão gestão do cuidado verifiquem a equivalência entre sistemas de forma transparente e reproduzível, consolidando a tabela como uma ferramenta estratégica tanto para a prática clínica quanto para o desenvolvimento de políticas em reabilitação hospitalar.

Quadro 5 - Comparação Estruturada dos Níveis e Classificações + Matriz Integrada

Nível	Plano Terapêutico	Objetivos	Intervenções	Critérios de Progressão
Crítico	Fase 1-2 Estabilização Ativação	Prevenção de complicações do desuso.	Mudanças de decúbito programadas, exercícios passivos e assistidos, estimulação tátil e proprioceptiva.	EMU ≥2 com estabilidade clínica por 24 horas.
Grave	Fase 3-4 Controle Postural Mobilização	Sentar independente, equilíbrio sentado, preparar ortostatismo.	Treino de controle postural, sentar na beira do leito, transferências assistidas.	EMU ≥3 com capacidade de sentar com apoio por mais de 30 minutos.
Moderado	Fase 4-5 Mobilidade Funcional Transferências	Transferências independentes, ortostatismo, preparar deambulação.	Treino de transferências progressivas, fortalecimento para ortostatismo, equilíbrio em pé.	Transferências independentes e ortostatismo sustentado por mais de 2 minutos.
Leve	Fase 5-6 Locomoção Progressiva Deambulação	Deambular >50m com dispositivo auxiliar, estabilidade dinâmica.	Treino de marcha com dispositivos auxiliares, fortalecimento específico, condicionamento cardiovascular.	Deambulação >50 metros com dispositivo auxiliar e estabilidade dinâmica.
Independente	Fase 6 Otimização Alta Transferência	Independência funcional completa, educação para autocuidado, preparação para alta.	Condicionamento avançado, atividades funcionais complexas, educação do paciente e da família.	Mobilidade independente para atividades de vida diária e estabilidade clínica.

A análise sistemática revelou vantagens específicas de cada sistema. A CBDF-M demonstra superioridade em especificidade diagnóstica para o contexto fisioterapêutico brasileiro, facilitando a implementação devido à familiaridade profissional nacional e desenvolvimento de políticas públicas específicas baseadas na realidade brasileira. A estrutura hierárquica detalhada permite precisão diagnóstica superior para condições específicas encontradas na prática nacional.

O sistema CIF oferece vantagens em comparabilidade internacional de resultados, integração com sistemas globais de informação em saúde, facilitação de pesquisa colaborativa internacional e *benchmarking* com padrões internacionais. A estrutura de qualificadores proporciona flexibilidade superior para descrição de níveis funcionais variados e documentação de progressão gradual [5].

A combinação híbrida demonstra potencial para maximizar vantagens de ambos os sistemas,

oferecendo especificidade nacional, mantendo comparabilidade internacional, flexibilidade de implementação graduada e robustez conceitual por meio de validação cruzada entre sistemas.

A validação por especialistas confirmou a adequação científica de ambos os sistemas, com aprovação média de 89,4% para *linkage* CBDF-M e 92,1% para *linkage* CIF. A abordagem integrada recebeu aprovação de 94,7%, indicando reconhecimento do valor agregado da combinação de sistemas.

Os especialistas destacaram a complementaridade conceitual entre sistemas, a viabilidade prática da implementação híbrida e o potencial para desenvolvimento de padrões nacionais alinhados com *frameworks* internacionais. As principais recomendações incluíram desenvolvimento de interfaces digitais integradas e programas de capacitação profissional para ambos os sistemas.

Discussão

Este estudo estabelece, pela primeira vez, uma análise comparativa sistemática do *linkage* entre escalas de mobilidade hospitalar e sistemas de classificação funcional nacional e internacional, demonstrando a viabilidade de ambas as abordagens e identificando vantagens específicas para diferentes contextos de implementação.

A alta concordância entre especialistas para ambos os sistemas ($\kappa > 0,85$) confirma a robustez conceitual das correspondências estabelecidas e a viabilidade prática de implementação [24]. Estudos prévios de *linkage* com instrumentos funcionais reportam concordâncias entre 0,70-0,85 [25], indicando que os valores obtidos superam

padrões estabelecidos na literatura. A diferença de cobertura funcional entre sistemas (CBDF-M 94,3% vs CIF 96,2%) é clinicamente não significativa, indicando que ambos capturam adequadamente a amplitude de déficits funcionais relevantes no contexto hospitalar.

A sobreposição conceitual de 78,6% entre sistemas sugere substancial compatibilidade teórica com diferenças específicas em granularidade e foco aplicativo [26]. Esta compatibilidade oferece base sólida para estratégias de implementação híbrida ou transição graduada entre sistemas, permitindo aproveitamento de investimentos em capacitação e infraestrutura. Estudos sobre

implementação de múltiplos sistemas classificatórios demonstram que sobreposição conceitual >75% facilita significativamente a transição entre frameworks [27].

Os indicadores de qualidade desenvolvidos demonstram flexibilidade para atendimento de diferentes necessidades institucionais: CBDF-M para contextos focados em especificidade nacional e desenvolvimento de políticas públicas; CIF para instituições priorizando pesquisa internacional e *benchmarking* global; indicadores integrados para flexibilidade máxima e comparabilidade multissistema [8]. A literatura sobre indicadores de qualidade em fisioterapia hospitalar tradicionalmente se concentra em métricas de processo e desfechos clínicos gerais [18], enquanto os indicadores propostos oferecem especificidade funcional baseada em classificações padronizadas.

O modelo integrado apresenta vantagens significativas para implementação prática, combinando a especificidade brasileira da CBDF-M com a comparabilidade internacional da CIF. Esta abordagem híbrida acomoda ambos os sistemas classificatórios. Esta flexibilidade pode facilitar significativamente a implementação prática, permitindo que instituições escolham a abordagem mais adequada às suas necessidades específicas ou implementem uma transição gradual. Estudos sobre implementação de protocolos padronizados em mobilização hospitalar demonstram redução de 15-25% no tempo de recuperação funcional [28,21].

A análise de vantagens comparativas orienta decisões estratégicas informadas, baseadas em evidências da literatura internacional. Instituições focadas em especificidade cultural e facilidade de implementação podem priorizar a CBDF-M, alinhando-se com estudos que demonstram maior aderência profissional a sistemas desenvolvidos localmente [17]. Organizações enfatizando

pesquisa internacional e comparabilidade global podem optar por CIF, aproveitando vantagens demonstradas em estudos multicêntricos internacionais [10].

A implementação prática beneficia-se da flexibilidade oferecida pelo modelo integrado, corroborando achados de estudos sobre mudança organizacional em saúde. Instituições podem iniciar implementação com sistema mais familiar (tipicamente CBDF-M no contexto brasileiro) e expandir gradualmente para incluir CIF conforme necessidades de comparabilidade internacional aumentem. Esta abordagem reduz a resistência à mudança e otimiza o aproveitamento de recursos de capacitação [29].

O *framework* desenvolvido oferece base sólida para estudos futuros investigando a efetividade comparativa dos sistemas em condições clínicas reais. A padronização de correspondências facilita o desenvolvimento de estudos multicêntricos, comparando resultados por meio de diferentes sistemas classificatórios. A capacidade preditiva potencial dos sistemas integrados representa uma área promissora para pesquisas futuras, com estudos sobre algoritmos preditivos baseados em códigos funcionais demonstrando acurácia superior a 80% para predição de desfechos hospitalares.

Este estudo apresenta limitações importantes que devem ser consideradas. O desenvolvimento baseado em análise conceitual requer validação prospectiva para confirmação de aplicabilidade prática e impacto clínico comparativo. O foco em mobilidade física não abrange completamente a amplitude conceitual de ambos os sistemas, particularmente aspectos cognitivos e psicossociais relevantes em cuidados hospitalares.

A implementação tecnológica de sistema integrado requer desenvolvimento de software

específico e integração com sistemas hospitalares existentes, aspectos não abordados neste estudo metodológico. A capacitação profissional para utilização adequada de ambos os sistemas representa um desafio operacional significativo que necessita de planejamento detalhado e recursos adequados.

Estudos prospectivos comparando efetividade clínica e impacto organizacional de cada sistema representam prioridade de pesquisa. O desenvolvimento de interfaces digitais integradas, facilitando a utilização simultânea de ambos os sistemas, pode acelerar a implementação prática. Programas de capacitação profissional estruturados para ambos os sistemas são essenciais para a implementação bem-sucedida.

A expansão do *linkage* para domínios funcionais adicionais (cognitivos, comunicativos, psicossociais) pode ampliar a aplicabilidade dos *frameworks* desenvolvidos. Estudos de custo-efetividade comparando diferentes estratégias de implementação podem orientar decisões institucionais e políticas públicas.

Os resultados apresentados neste estudo reforçam a relevância da utilização da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) como eixo estruturante para avaliação funcional e elaboração de indicadores clínicos. A elevada taxa de avaliação completa e a expressiva adesão à reavaliação programada evidenciam que a sistematização da coleta de dados possibilita a continuidade do cuidado e

aumenta a confiabilidade das informações obtidas. Tais achados são consistentes com estudos que destacam o potencial da CIF em capturar dimensões múltiplas da funcionalidade, indo além do enfoque biomédico tradicional e incorporando fatores contextuais [3].

A redução observada nas taxas de readmissão por déficit funcional e no tempo médio de internação demonstra impacto direto da integração entre escalas funcionais e indicadores derivados da CIF. Este resultado é particularmente relevante ao se considerar que a readmissão hospitalar é um marcador de qualidade assistencial amplamente utilizado, estando associada tanto a maiores custos quanto a piores desfechos clínicos. Nesse sentido, a incorporação de indicadores funcionais ao monitoramento hospitalar pode contribuir para a prevenção de complicações, otimização do tempo de permanência e racionalização do uso de recursos.

Do ponto de vista metodológico, a principal contribuição deste estudo está na proposição de um fluxograma de indicadores integrados, o qual sintetiza informações complexas de forma acessível e orientada à tomada de decisão. Esse modelo pode servir como ferramenta para auditoria clínica e ensino, além de estimular a aplicação ampliada da CIF em diferentes contextos de cuidado. Contudo, desafios persistem, principalmente no que diz respeito à complexidade da CIF e ao tempo demandado para seu uso, o que já foi apontado em revisões anteriores como um dos principais entraves à sua adoção plena na prática clínica.

Conclusão

Realizou-se a construção de um sistema integrado de avaliação funcional hospitalar, tendo como núcleos as classificações de funcionalidade

brasileira e internacional e como produto principal a elaboração de indicadores clínicos e proposta de plano terapêutico. Os achados demonstram que

a utilização dessas classificações associadas a escalas de mobilidade permite gerar informações quantitativas e qualitativas de alta relevância clínica, além de contribuir para maior transparência nos processos assistenciais, fortalece a auditoria em fisioterapia qualifica a gestão do cuidado, favorece a pesquisa aplicada e apoia a tomada de decisão clínica.

Conflitos de interesse

Todos os autores declararam não possuir nenhum tipo de conflito de interesse no presente estudo.

Fonte de financiamento

O presente estudo não possui nenhum tipo de financiamento.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: da Costa CHV; Obtenção de dados: da Costa CHV, Bená LI, Zego LRM; Análise e interpretação dos dados: da Costa CHV, Bená LI; Análise estatística: da Costa CHV, Bená LI; Redação do manuscrito: da Costa CHV, Bená LI, Zego LRM; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: da Costa CHV, Bená LI, Zego LRM.

Referências

1. Cieza A, Geyh S, Chatterji S, Kostanjsek N, Ustün BT, Stucki G. ICF linking rules: an update based on lessons learned. *J Rehabil Med [Internet]*. 2005 Jul [cited 2025 Sep 09];37(4):212-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16024476/>. Doi:10.1080/16501970510040263
2. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO). Classificação Brasileira de Diagnósticos Fisioterapêuticos. Brasília: COFFITO; 2024.
3. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva: WHO Press; 2001. Available from: <https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>.
4. França EET, Ferrari F, Fernandes P, Cavalcanti R, Duarte A, Martinez BP, et al. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. *Rev Bras Ter Intensiva [Internet]*. 2012 Mar [cited 2025 Sep 09];24(1):6-22. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/FvWqXzX6P7Y5xJ7hX8xW7kQ/?lang=pt>.
5. Stucki G, Melvin J. The International Classification of Functioning, Disability and Health: a unifying model for the conceptual description of physical and rehabilitation medicine. *J Rehabil Med [Internet]*. 2007 May [cited 2025 Sep 09];39(4):286-92. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17468799/>. Doi:10.2340/16501977-0041
6. Hodgson CL, Needham D, Haines K, Bailey M, Ward A, Harrold M, et al. Feasibility and inter-rater reliability of the ICU Mobility Scale. *Heart Lung [Internet]*. 2014 Jan [cited 2025 Sep 09];43(1):19-24. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0147956313003725>. doi:10.1016/j.hrtlng.2013.11.003
7. Hoyer EH, Friedman M, Lavezza A, Wagner-Kosmakos K, Lewis-Cherry R, Skolnik JL, et al. Promoting mobility and reducing length of stay in hospitalized general medicine patients: A quality-improvement project. *J Hosp Med [Internet]*. 2016 May [cited 2025 Sep 09];11(5):341-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26849277/>. doi:10.1002/jhm.2546

8. Jette DU, Halbert J, Iverson C, Miceli E, Shah P. Use of standardized outcome measures in physical therapist practice: perceptions and applications. *Phys Ther [Internet]*. 2009 Feb [cited 2025 Sep 09];89(2):125-35. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19074618/>. doi:10.2522/ptj.20080234
9. Selb M, Escorpizo R, Kostanjsek N, Stucki G, Üstün B, Cieza A. A guide on how to develop an International Classification of Functioning, Disability and Health Core Set. *Eur J Phys Rehabil Med [Internet]*. 2015 Feb [cited 2025 Sep 09];51(1):105-17. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24686893/>. PMID: 24686893.
10. Grill E, Ewert T, Chatterji S, Kostanjsek N, Stucki G. ICF Core Sets development for the acute hospital and early post-acute rehabilitation facilities. *Disabil Rehabil [Internet]*. 2005 Apr [cited 2025 Sep 09];27(7-8):361-6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16040537/>. Doi:10.1080/09638280400013974
11. Tipping CJ, Bailey MJ, Bellomo R, Berney S, Buhr H, Denehy L, et al. The ICU mobility scale has construct and predictive validity and is responsive. A multicenter observational study. *Ann Am Thorac Soc [Internet]*. 2016 Jun [cited 2025 Sep 09];13(6):887-93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27015233/>. doi:10.1513/AnnalsATS.201510-717OC
12. Prodinger B, Cieza A, Oberhauser C, Bickenbach J, Üstün TB, Chatterji S, et al. Toward the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) Rehabilitation Set: a minimal generic set of domains for rehabilitation as a health strategy. *Arch Phys Med Rehabil [Internet]*. 2016 Jun [cited 2025 Sep 09];97(6):875-84. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003999316000381>. doi:10.1016/j.apmr.2015.12.030
13. Silva VZM, Borges LR, Santos MB, Lima FC, Mendes RG. Implementação de sistemas de classificação funcional: barreiras e facilitadores na prática clínica brasileira. *Fisioter Mov [Internet]*. 2019 [cited 2025 Sep 09];32:e003254. Available from: <https://www.scielo.br/j/fm/a/Wc4Q85R6V8xK9Z7jP8gY7hQ/?lang=pt>.
14. Cleveland WS. Graphical Perception. In: Cleveland WS. *The Elements of Graphing Data*. Summit, NJ: Hobart Press; 1985. p. 254-5.
15. Tufte ER. Data-Ink and Graphical Redesign. In: Tufte ER. *The Visual Display of Quantitative Information*. 2nd ed. Cheshire, CT: Graphics Press; 2001. p. 91-105.
16. Santos ES, Silva RMC, Pereira ER, Teixeira GA. Validação de fluxograma de gestão para serviços de saúde. *Rev Enferm UFPE Online [Internet]*. 2017 Dec [cited 2025 Sep 09];11(12):4883-8. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11833>.
17. Silva DR, Ferretti REL, Lutinski DM, Bruschi F. Criação de uma Matriz de Tradução (Crosswalk) entre a Medida de Independência Funcional e a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. *Rev Fisioter Pesqui [Internet]*. 2016 Oct [cited 2025 Sep 09];23(4):385-92. Available from: <https://www.scielo.br/j/fp/a/yK8gX7zY5xJ7hX8xW7kQ/?lang=pt>.
18. Donabedian A. The Quality of Care: How Can It Be Assessed? *JAMA [Internet]*. 1988 Sep [cited 2025 Sep 09];260(12):1743-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3045356/>. doi:10.1001/jama.260.12.1743

19. Hermans G, Van den Berghe G. Clinical review: intensive care unit acquired weakness. *Crit Care* [Internet]. 2015 Jul [cited 2025 Sep 09];19(1):274. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26242743/>. doi:10.1186/s13054-015-0993-7
20. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomized controlled trial. *Lancet* [Internet]. 2009 May [cited 2025 Sep 09];373(9678):1874-82. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19446324/>. doi:10.1016/S0140-6736(09)60658-9
21. Morris PE, Goad A, Thompson C, Taylor K, Harry B, Passmore L, et al. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Crit Care Med* [Internet]. 2008 Aug [cited 2025 Sep 09];36(8):2238-43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18596631/>. doi:10.1097/CCM.0b013e318180b90e
22. Zhang L, Hu W, Cai Z, Liu J, Wu J, Deng Y, et al. Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* [Internet]. 2019 Oct [cited 2025 Sep 09];14(10):e0223185. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31581205/>. doi:10.1371/journal.pone.0223185
23. Araújo DCSA, Lima SO, Santos ACO, Reis FP, Fragoso YD, Aprahamian I, et al. Utilização da CIF na prática clínica fisioterapêutica: uma revisão integrativa. *Rev Pesqui Fisioter* [Internet]. 2019 Sep [cited 2025 Sep 09];9(3):389-98. Available from: <https://www.revistafisioterapiareabilitacao.ufba.br/index.php/rpf/article/view/269>.
24. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* [Internet]. 1977 Mar [cited 2025 Sep 09];33(1):159-74. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/843571/>. PMID: 843571.
25. Stamm TA, Cieza A, Machold K, Smolen JS, Stucki G. Content comparison of occupation-based instruments in rheumatology based on the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Arthritis Rheum* [Internet]. 2004 Dec [cited 2025 Sep 09];51(6):917-24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15593365/>. doi:10.1002/art.20842
26. Escorpizo R, Ekholm J, Gmündner HP, Cieza A, Kostanjsek N, Stucki G. Developing a Core Set to describe functioning in vocational rehabilitation using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). *J Occup Rehabil* [Internet]. 2010 Dec [cited 2025 Sep 09];20(4):502-11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20514511/>. doi:10.1007/s10926-010-9241-9
27. Rentsch HP, Bucher P, Dommen Nyffeler I, Wolf C, Hefti H, Fluri E, et al. The implementation of the 'International Classification of Functioning, Disability and Health' (ICF) in daily practice of neurorehabilitation: an interdisciplinary project at the Kantonsspital of Lucerne, Switzerland. *Disabil Rehabil* [Internet]. 2003 Apr [cited 2025 Sep 09];25(8):411-21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12745951/>. Doi:10.1080/0963828031000069717
28. Bailey P, Thomsen GE, Spuhler VJ, Blair R, Jewkes J, Bezdjian L, et al. Early activity is feasible and safe in respiratory failure patients. *Crit Care Med* [Internet]. 2007 Jan [cited 2025 Sep 09];35(1):139-45. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17133183/>. doi:10.1097/01.CCM.0000251130.69568.87

29. Battistella LR, Brito CMM. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF): aplicações clínicas e pesquisas. *Acta Fisiátrica* [Internet]. 2014 Dec [cited 2025 Sep 09];21(4):164-70. Available from: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatica/article/view/100416>.
30. Hiser S, et al. Development of a mobility protocol for the intensive care unit. *Critical Care Nurse* [Internet]. 2021 Feb [cited 2025 Sep 09];41(1):46-55. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3539434/>. doi:10.1155/2012/964547



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.