

AVALIAÇÃO MULTIDIMENSIONAL DA PESSOA AMPUTADA DE MEMBROS INFERIORES

COLETÂNEA AMPUTSUS



© 2026 Projeto AMPUTSUS
Todos os direitos reservados.

Avaliação Multidimensional da Pessoa Amputada de Membros Inferiores

Coletânea AMPUTSUS

Organização, Coordenação do Projeto e Coordenação Editorial

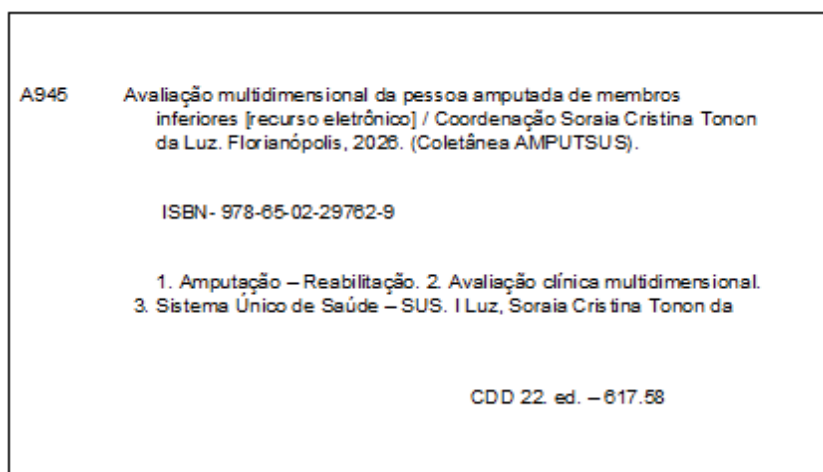
Profa. Dra. Soraia Cristina Tonon da Luz

Autores

Soraia Cristina Tonon da Luz
Gesilani Júlia da Silva Honório
Giovanna da Silva Rangel
Amandda de Souza
Diandra Flôres
Lenise Silva de Souza
Juciane Rodrigues de Abreu
Victória Gomes e Silva Engelke

Projeto gráfico, diagramação, ilustrações e capa

Equipe autora



Catalogação na publicação: Carla Garcia H. Barros CRB14/1004

Projeto com fomento da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) no âmbito da Chamada Pública MCTI/FINEP – Ação Transversal – Tecnologia Assistiva (SisAssistiva-MCTI-2022).

Vinculado ao Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID), Laboratório de Biomecânica da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

As Figuras deste e-book foram elaboradas pelos autores com auxílio do ChatGPT (OpenAI, 2026).



Fonte: Elaborado
pelos autores com
auxílio de IA.

A amputação de membros inferiores vai muito além da perda física de um membro. Trata-se de uma condição complexa que impacta a funcionalidade, a autonomia, a identidade e a participação social da pessoa amputada. Esta obra traz reflexões voltadas à avaliação da pessoa amputada de membros inferiores, buscando compreender como a avaliação clínica multidimensional pode contribuir para uma abordagem mais integral, considerando aspectos relacionados à funcionalidade, adaptação, dor, autonomia e qualidade de vida.

Sumário

01	INTRODUÇÃO	01
02	TECNOLOGIA ASSISTIVA NO SUS: ENTRE AVANÇOS E CONTRADIÇÕES	04
03	PARADOXO CENTRAL- DESFECHO CLINICO	07
04	DIRETRIZES INTERNACIONAIS	12
	O Modelo Australiano	12
	O Modelo do Reino Unido	13
05	A DIRETRIZ BRASILEIRA	14
06	DA PRESCRIÇÃO PROTÉTICA A FUNCIONALIDADE	15
07	LACUNAS ENTRE A PRESCRIÇÃO PROTÉTICA E A USUABILIDADE	19
08	AValiação CLÍNICA MULTIDIMENSIONAL PROJETO AMPUTSUS	21
09	CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
10	REFERÊNCIAS	27

1. Introdução

Este e-book da Coletânea AMPUTSUS propõe um modelo de avaliação da pessoa amputada baseada em evidências científicas e diretrizes internacionais, visando qualificar a prática clínica e os desfechos da reabilitação.

A obra integra o macroprojeto **“Recurso Tecnológico Inovador para Soluções Protéticas em Amputados de Membros Inferiores Usuários do SUS: Atualização e Estruturação da Prescrição”** financiado pela FINEP no âmbito da Rede SisAssistiva.



LACUNAS

Entre a prescrição protética e a funcionalidade.



AVANÇOS TECNOLÓGICOS

Tecnologias e instrumentos consolidados na prática clínica.



DESFECHOS FUNCIONAIS HETEROGÊNEOS

Evidências mostram resultados variáveis entre os pacientes.



NECESSIDADE DE MODELOS ESTRUTURADOS DE AVALIAÇÃO

Avaliações padronizadas, válidas e centradas na funcionalidade.

Fonte: Elaborado pelos autores com auxílio de IA.

Assim, iniciamos este volume a partir de uma reflexão fundamental sobre os caminhos da reabilitação protética contemporânea.

Em um cenário marcado pelo avanço das tecnologias assistivas, inovação dos componentes protéticos e ampliação de possibilidades para a prescrição além da garantia formal de acesso às próteses, torna-se necessário questionar se esses fatores, isoladamente, são suficientes para responder às reais necessidades da pessoa amputada.



Como estão os desfechos funcionais dos amputados reabilitados pelo Sistema Único de Saúde no Brasil?



Pois... se a tecnologia assistiva avança, se a prescrição é realizada e se o acesso está, ao menos formalmente garantido, por que tantas pessoas amputadas ainda enfrentam dificuldades relacionadas à funcionalidade, adaptação e qualidade de vida?

Para conhecermos os desfechos funcionais, compreendemos que **avaliação multidimensional da pessoa amputada** não pode ser compreendida como um processo fragmentado, centrado exclusivamente em parâmetros isolados ou apenas na indicação protética.

Ao contrário, exige uma abordagem integrada, capaz de articular dimensões clínicas, funcionais, biomecânicas, protéticas, psicossociais e fisiológicas.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (6-8,11-12,15) com auxílio de IA

2. TECNOLOGIA ASSISTIVA NO SUS: ENTRE AVANÇOS E CONTRADIÇÕES



O Brasil possui ampla rede pública de **reabilitação e acesso à tecnologia assistiva**(1).

No entanto, evidências recentes demonstram que ainda existem limitações na **efetividade clínica**(2).



**DISPONIBILIDADE
DE RECURSOS**



**EFETIVIDADE
CLÍNICA**

LIMITAÇÕES IDENTIFICADAS⁽³⁻⁴⁾



PRESCRIÇÃO

Dificuldades na adequação da prescrição protética.



ACOMPANHAMENTO

Acompanhamento clínico inconsistente.



ADAPTAÇÃO FUNCIONAL

Desafios na adaptação funcional da pessoa amputada.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (1,2,3-4) com auxílio de IA.

Essas limitações impactam os desfechos e reforçam a necessidade de práticas baseadas em evidências, avaliações estruturadas e centradas na funcionalidade.

A heterogeneidade de fluxos e serviços regionais, característica de um país de dimensão continental, impacta diretamente o acesso, a qualidade dos serviços e os desfechos em reabilitação(1-5).



Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (1-5) com auxílio de IA.

Assim, partindo das reflexões apresentadas quanto à reabilitação de pessoas amputadas, alguns questionamentos emergem relativos à efetividade e à validade dos processos adotados:

1. A tecnologia prescrita promove ganho funcional significativo na vida cotidiana do indivíduo?
2. Os protocolos avaliam de forma ampla as necessidades biopsicossociais da pessoa amputada?



Reabilitação de qualidade
começa com perguntas certas
e decisões baseadas em **evidências**.

Fonte: Elaborado pelos autores com auxílio de IA.

3. Paradoxo Central — Desfecho Clínico

Embora a tecnologia assistiva esteja cada vez mais disponível e com grandes avanços, será que a tradução desses avanços em ganhos funcionais consistentes ocorre de forma plena na prática clínica?

Esse questionamento caracteriza-se como um paradoxo central na reabilitação de pessoas amputadas e pode ser compreendido a partir de fatores interdependentes.

TECNOLOGIA DISPONÍVEL, RESULTADOS AINDA LIMITADOS



FATORES QUE EXPLICAM O DESCOMPASSO



PRESCRIÇÃO LIMITADA

Critérios restritos na escolha.



BAIXA INTEGRAÇÃO AVALIAÇÃO-DECISÃO

Decisões menos assertivas.



AUSÊNCIA DE MONITORAMENTO

Acompanhamento insuficiente no



DESCONSIDERAÇÃO BIOPSISSOCIAL

Visão limitada do indivíduo.

Será que o expressivo avanço tecnológico se traduz de forma consistente em melhora funcional da pessoa amputada?

Compreendendo que a tão idealizada “Reabilitação Plena” deva ser aquela centrada no paciente e em suas necessidades para autonomia, entendemos que a utilização de avaliações capazes de prever desfechos clínicos torna-se essencial com domínios focados na funcionalidade, participação e contexto biopsicossocial.

A seguir, consideramos os principais domínios com potencial preditivo para avaliação multidimensional baseada em evidências que possam gerar um diagnóstico cinético funcional para tratamento personalizado (1-2, 6-8, 11).

DOMÍNIOS DE AVALIAÇÃO COM POTENCIAL PREDITIVO



DESEMPENHO FUNCIONAL

Testes como velocidade de marcha e testes de mobilidade predizem capacidade funcional.



INDEPENDÊNCIA E PARTICIPAÇÃO

Escalas validadas mensuram níveis de independência e participação social.



ANÁLISE BIOMECÂNICA DA MARCHA

Avalia padrões cinemáticos e cinéticos associados ao desempenho.



CAPACIDADE CARDIORRESPIRATÓRIA

Testes como VO_2 , pico e teste de caminhada fornecem indicadores de resistência.



MEDIDAS PSICOSSOCIAIS

Autoeficácia, adaptação e qualidade de vida influenciam diretamente os desfechos.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (1-2, 6-8, 11) com auxílio de IA.

Considerando que tanto a tecnologia de avaliação quanto dos componentes protéticos estão disponíveis...

?

Será que os benefícios dessas tecnologias se refletem, de fato, em desfechos clínicos relevantes para a pessoa amputada, como funcionalidade, independência, participação social, qualidade de vida e eficiência da marcha?



A INTEGRAÇÃO DOS DOMÍNIOS PERMITE:

- ✓ Compreender o estado atual do indivíduo
- ✓ Antecipar trajetórias funcionais
- ✓ Ajustar estratégias terapêuticas de forma mais precisa

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (1-2, 6-8, 11), com auxílio de IA.

Será que esse aparente paradoxo nos desfechos clínicos de indivíduos amputados protetizados pode ser explicado por múltiplos fatores como (4,6-11):

- Prescrição protética pouco funcional?
- Baixa integração clínica?
- Inexistência de reabilitação pré e pós protetização?
- Falta de monitoramento?
- Desconsideração na avaliação dos domínios biopsicossociais?
- Tabela de componentes desatualizada?
- Falta de profissionais protesistas e da equipe multiprofissional?
- Falta de capacitação para as equipes?



Fonte: Elaborado pelos autores com auxílio de IA

Nesse contexto, os melhores desfechos clínicos no uso da tecnologia assistiva podem ser compreendidos a partir de um modelo integrado de determinantes, organizados em diferentes dimensões interdependentes (6-8,11):

MOBILIDADE FUNCIONAL

Velocidade de marcha e capacidade de deslocamento em diferentes contextos.

ESTABILIDADE E SEGURANÇA

Controle postural e risco de quedas.

EFICIÊNCIA BIOMECÂNICA

Simetria de marcha e custo energético da locomoção.

AUTONOMIA

Independência nas atividades de vida diária e participação social.

PERCEÇÃO DO PACIENTE

Satisfação, conforto e confiança no uso da prótese.

ASPECTOS BIOPSISSOCIAIS

Autoestima, autoimagem, autoeficácia e bem-estar emocional.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (6-8, 11) com auxílio de IA

MELHORES DESFECHOS CLÍNICOS RESULTAM DA INTEGRAÇÃO ENTRE AS DIMENSÕES (4,8,10-12)

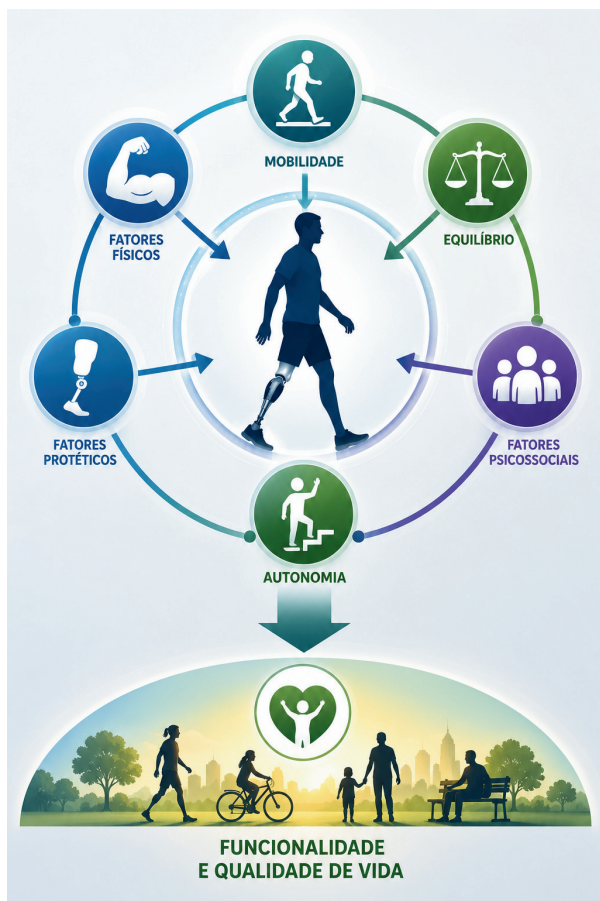
- Mobilidade funcional
- Estabilidade e segurança
- Eficiência biomecânica
- Autonomia
- Percepção do paciente
- Aspectos biopsicossociais



MAIORES GANHOS FUNCIONAIS E MELHOR QUALIDADE DE VIDA (9,13-15)

- Melhor desempenho
- Mais segurança
- Maior independência
- Mais satisfação
- Integração biopsicossocial fortalece a reabilitação.

Abordagem multidimensional: assim, compreendemos que os desfechos clínicos da reabilitação da pessoa amputada irão resultar da interação entre múltiplos fatores: físicos, funcionais, protéticos e psicossociais, influenciando diretamente mobilidade, equilíbrio, autonomia e qualidade de vida.

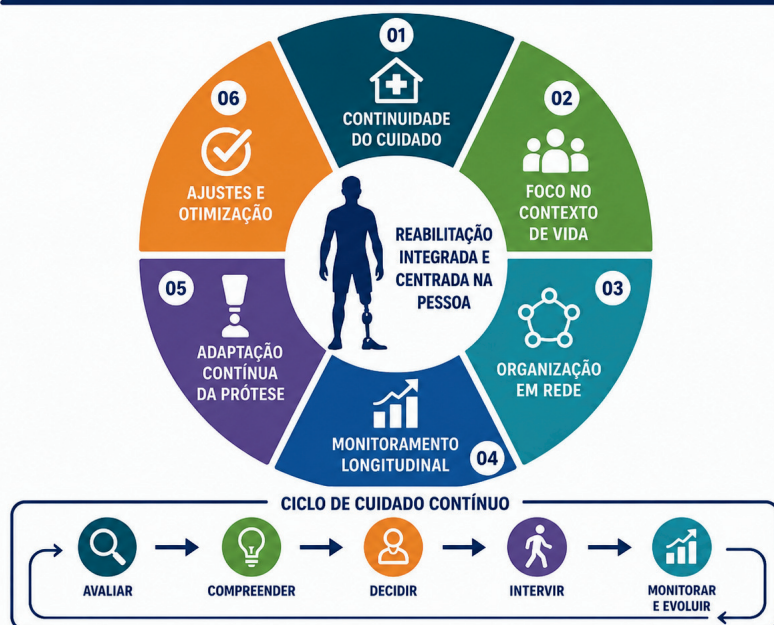


4. Diretrizes Internacionais

Com relação às Diretrizes internacionais, estas reforçam que a reabilitação deve ser orientada por medidas padronizadas de desfecho, incluindo desempenho funcional e percepção do paciente (6-7).



MODELO AUSTRALIANO DE REABILITAÇÃO



Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (16-17) com auxílio de IA

O modelo australiano de reabilitação prioriza o cuidado contínuo, integração entre serviços, foco no contexto de vida e monitoramento funcional ao longo do tempo.

Essa abordagem centrada na pessoa favorece decisões baseadas em evidências, melhores resultados funcionais, maior participação e qualidade de vida.



MODELO DO REINO UNIDO



REABILITAÇÃO ESTRUTURADA

Contínua, baseada em evidências, desde o pré-operatório ao longo prazo.



PADRONIZAÇÃO E AVALIAÇÃO

Protocolos e indicadores clínicos e avaliação contínua dos desfechos.



EQUIDADE E CONSISTÊNCIA

Redução de desigualdades e melhoria da qualidade e consistência dos resultados.



FOCO NO RESULTADO

Reabilitação orientada por resultado e qualidade assistencial.

ELEMENTOS-CHAVE



ABORDAGEM ESTRUTURADA

Do pré-operatório ao longo prazo.



PADRONIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Protocolos e indicadores claros.



EQUIDADE E CONSISTÊNCIA

Redução de desigualdades nos resultados.



BASE EM EVIDÊNCIAS

Análise contínua dos desfechos.



MODELO CENTRADO NO PACIENTE

Foco em metas e funcionalidade.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (18-20) com auxílio de IA

CONVERGÊNCIAS DAS DIRETRIZES INTERNACIONAIS

A reabilitação da pessoa amputada deve ser centrada na pessoa, com avaliação contínua, integração entre prescrição e funcionalidade, e monitoramento dos desfechos, com o objetivo de promover melhores resultados clínicos, qualidade de vida e participação social.



**CENTRADA
NA PESSOA**



**AVALIAÇÃO
CONTÍNUA**



**INTEGRAÇÃO
ENTRE PRESCRIÇÃO
E FUNCIONALIDADE**



**MONITORAMENTO
DOS DESFECHOS**



**MELHORES
RESULTADOS**

Fonte: Elaborado pelos autores com auxílio de IA

5. DIRETRIZ BRASILEIRA

A Diretriz de Atenção à Pessoa Amputada Brasileira foi elaborada pelo Ministério da Saúde com o objetivo de orientar as equipes multiprofissionais no cuidado integral às pessoas com amputação de membros (1).

A diretriz destaca a importância da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (1).

REABILITAÇÃO EM ETAPAS



1. Pré-cirúrgica

Avaliação física, exercícios, preparo psicológico e orientações.



2. Pós-cirúrgica

Controle do edema, prevenção de complicações, fortalecimento e dessensibilização do coto.



3. Pré-protética

Avaliação do coto, medidas e preparação para o uso da prótese.



4. Protética

Treino com a prótese, marcha em diferentes superfícies e atividades do dia a dia.

A diretriz destaca a importância da avaliação funcional, do preparo pré-cirúrgico quando possível, dos cuidados com o coto, da prevenção de complicações e do treinamento para uso da prótese (1). Também enfatiza o papel da Atenção Básica na prevenção de amputações, no encaminhamento para serviços especializados e no acompanhamento contínuo da pessoa amputada (1).

Fonte: Elaborado pelos autores com base na referência (1) com auxílio de IA

O foco principal é promover independência funcional, participação social e melhoria da qualidade de vida por meio de uma reabilitação individualizada e centrada nas necessidades de cada pessoa (1).

6. DA PRESCRIÇÃO PROTÉTICA A FUNCIONALIDADE



A prescrição protética garante por si só a funcionalidade do indivíduo?

A literatura contemporânea evidencia que a funcionalidade da pessoa amputada é um fenômeno multifatorial (9,11-12,15) resultante da interação dinâmica entre:



Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (9,11-12,15) com auxílio de IA

A compreensão integrada desses elementos é fundamental para a interpretação dos desfechos clínicos e para a condução de intervenções mais precisas e individualizadas.



A PRÓTESE É UM RECURSO, MAS NÃO É A ÚNICA RESPOSTA

EVIDÊNCIAS (4,9-10) DEMONSTRAM QUE, MESMO APÓS O ACESSO À PRÓTESE,
PESSOAS AMPUTADAS PODEM APRESENTAR:



1. BAIXA VELOCIDADE DE MARCHA



2. AUMENTO DO CUSTO ENERGÉTICO
DURANTE A LOCOMOÇÃO



3. ASSIMETRIAS PERSISTENTES
DE MARCHA E DESCARGA DE PESO



4. DOR RESIDUAL NO COTO
E DOR DO MEMBRO FANTASMA



5. ALTERAÇÕES NO EQUILÍBRIO
E MAIOR RISCO DE QUEDAS



6. REDUÇÃO DA RESISTÊNCIA
CARDIORRESPIRATÓRIA



7. COMPENSAÇÕES BIOMECÂNICAS
E SOBRECARGA EM ARTICULAÇÕES
ÍNTEGRAS



8. DIFICULDADES NO USO PROLONGADO
DA PRÓTESE (CONFORTO E TOLERÂNCIA)



9. LIMITAÇÕES NAS ATIVIDADES
DE VIDA DIÁRIA



10. RESTRIÇÃO NA PARTICIPAÇÃO
SOCIAL E OCUPACIONAL



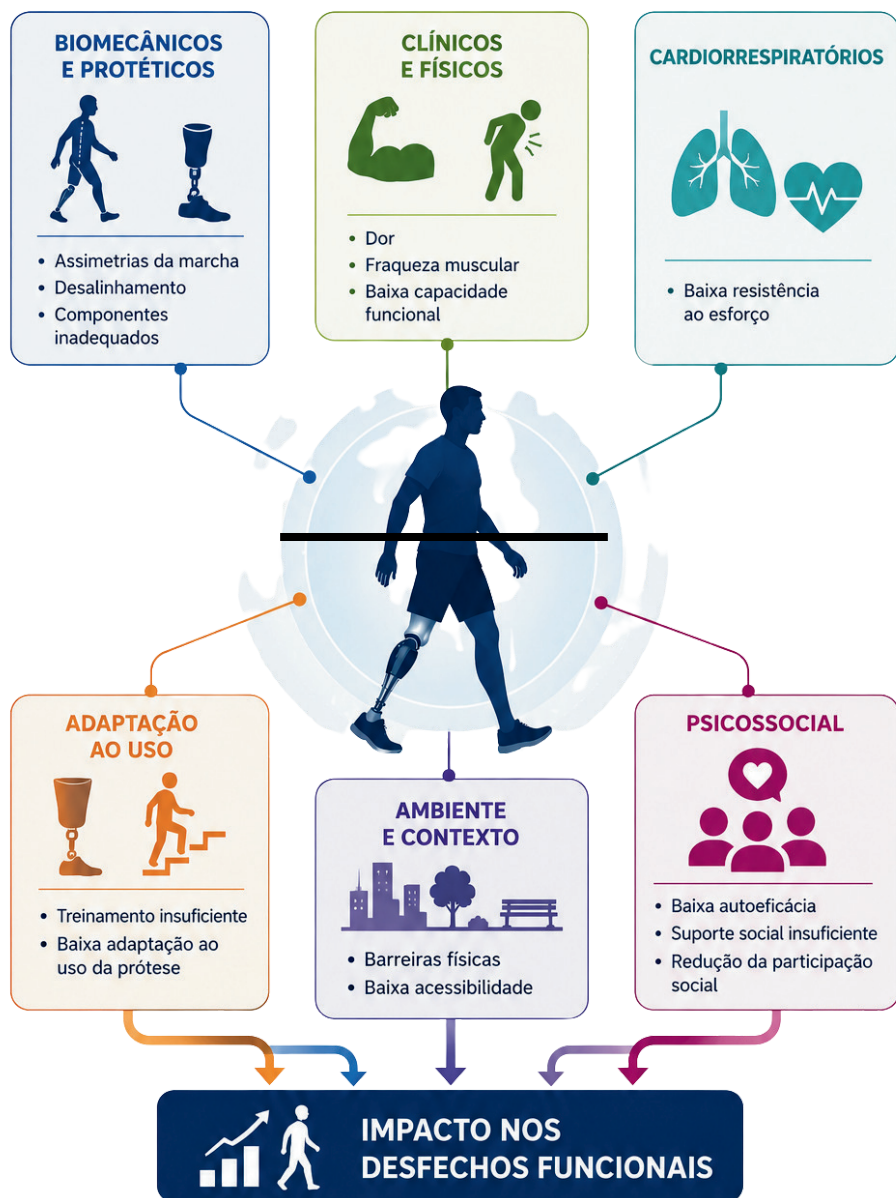
11. IMPACTOS PSICOSSOCIAIS, COMO
MEDO DE QUEDA, BAIXA AUTOEFICÁCIA
E REDUÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA



Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (4, 9-10) com auxílio de IA

Esse conjunto de fatores evidencia que o acesso à tecnologia assistiva (prótese) isoladamente, não garante desfechos funcionais satisfatórios, reforçando a necessidade de uma abordagem reabilitadora integrada.

Uma abordagem reabilitadora integrada requer um olhar para os diversos elementos que impactarão diretamente a funcionalidade da pessoa amputada protetizada.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (9, 11-12, 15) com auxílio de IA

O acesso à prótese não garante, por si só, a recuperação funcional, uma vez que os desfechos após amputação de membros inferiores são altamente variáveis e dependem de múltiplos fatores, como nível de amputação, comorbidades, capacidade física e qualidade da reabilitação (9).

Nesse sentido, a heterogeneidade dos resultados reforça a limitação de avaliações unidimensionais e sustenta a necessidade de uma abordagem integrada e multidimensional na análise e condução da reabilitação (13).



Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (6-8, 16-17) com auxílio de IA

7. LACUNAS ENTRE TECNOLOGIA ASSISTIVA E USUABILIDADE

Embora os dispositivos protéticos tenham evoluído significativamente, incluindo sistemas com microprocessadores materiais e componentes avançados, sua eficácia clínica permanece dependente da adequação ao usuário e da integração ao processo de reabilitação (2, 8, 14-15).

ESTUDOS INDICAM QUE:



O ABANDONO PROTÉTICO AINDA APRESENTA TAXAS RELEVANTES, frequentemente associado a desconforto, baixa funcionalidade percebida e desalinhamento com as demandas do indivíduo.



AJUSTES INADEQUADOS do encaixe e do alinhamento são frequentes, impactando dor, estabilidade, eficiência da marcha e tolerância ao uso.



O TREINAMENTO FUNCIONAL é, muitas vezes, insuficiente ou pouco individualizado, limitando a adaptação neuromotora e o aproveitamento pleno do dispositivo.



A PRESCRIÇÃO nem sempre está alinhada ao nível funcional, às metas do paciente e ao contexto ambiental.



O ACOMPANHAMENTO LONGITUDINAL é limitado, dificultando ajustes finos e a otimização contínua dos desfechos.



FATORES CLÍNICOS E PSICOSSOCIAIS (comorbidades, dor, motivação, autoeficácia) interferem diretamente na adesão e no desempenho funcional.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (8, 14-17) com auxílio de IA

As demandas relacionadas ao uso de próteses de membros inferiores envolvem não apenas aspectos funcionais, mas também dimensões psicológicas, cognitivas e ergonômicas associadas à independência, segurança, conforto e participação social.

Apesar dos avanços tecnológicos observados nas últimas décadas, parte dessas necessidades permanece insuficientemente contemplada, evidenciando lacunas entre o desenvolvimento dos dispositivos e sua efetiva tradução em ganhos de funcionalidade e qualidade de vida (21).



8. AVALIAÇÃO MULTIDIMENSIONAL PROJETO AMPUTSUS

A avaliação multidimensional surge como elemento central para:

- Qualificar a prescrição
- Monitorar resultados
- Reduzir falhas terapêuticas

O projeto AMPUTSUS propõe um modelo de avaliação integrada, atuando como ponte entre tecnologia e funcionalidade.



A avaliação multidimensional da pessoa amputada não deve se concentrar apenas na coleta extensiva de dados, mas, sobretudo, na **definição rigorosa dos desfechos clínicos relevantes**.



É essa definição que orienta a escolha de instrumentos capazes de gerar **informações objetivas, reprodutíveis e clinicamente aplicáveis**.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (6-8) com auxílio de IA .

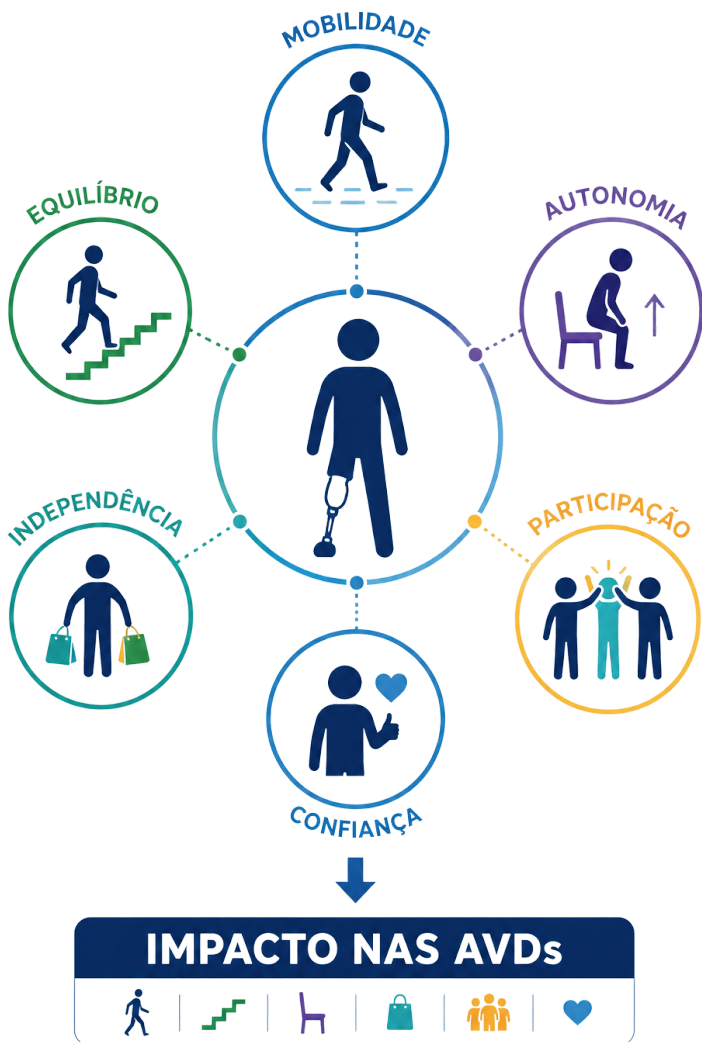
Mais do que medir por medir, o processo avaliativo precisa de raciocínio clínico para responder a uma pergunta central:

?

Qual decisão terapêutica esse dado sustenta?

A seleção dos instrumentos de avaliação deve ser direcionada pelo desfecho funcional de interesse, garantindo coerência entre avaliação, intervenção e prognóstico.

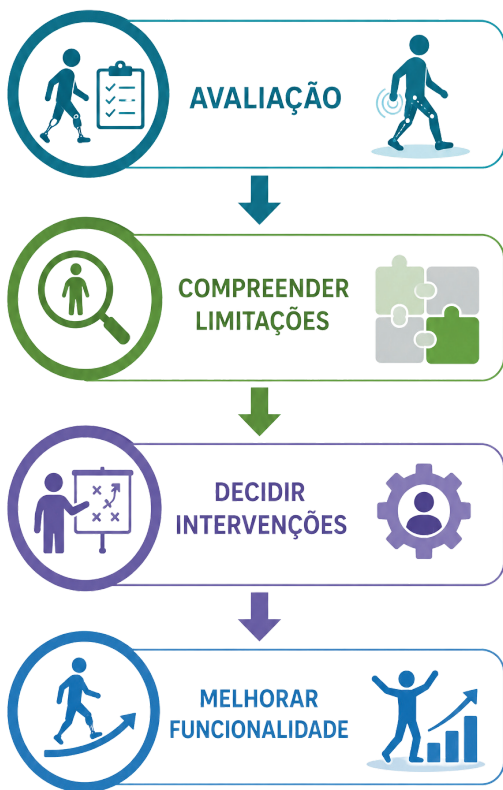




Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (6–7, 22–24) com auxílio de IA.

A escolha dos instrumentos deve estar alinhada à relevância clínica do desfecho, garantindo conexão direta com a decisão terapêutica e o acompanhamento da evolução funcional.

Mais do que quantificar resultados, a avaliação deve identificar limitações, necessidades e possibilidades de adaptação, utilizando instrumentos objetivos que favoreçam decisões mais precisas e intervenções individualizadas (6-7, 22-23).



Fonte: Elaborado pelos autores com auxílio de IA

A avaliação multidimensional define o que deve ser avaliado, enquanto os instrumentos determinam como os desfechos serão mensurados. A utilização combinada de medidas baseadas em desempenho e autorreferidas possibilita compreender não apenas a capacidade funcional, mas também a percepção do indivíduo em relação ao uso da prótese e à sua participação nas atividades da vida diária (6-7, 22-24).



Fonte: Elaborado pelos autores com base nas referências (8, 11-12, 15, 21) com auxílio de IA.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências apresentadas reforçam que a funcionalidade da pessoa amputada não pode ser compreendida de forma isolada ou restrita apenas ao uso da prótese. A reabilitação envolve uma complexa interação entre fatores físicos, biomecânicos, clínicos, emocionais e sociais, que influenciam diretamente o desempenho funcional, a autonomia e a qualidade de vida.

Nesse cenário, a avaliação multidimensional assume papel central no processo reabilitador, permitindo uma análise ampliada das necessidades, potencialidades e limitações do indivíduo.

Mais do que mensurar capacidades motoras, a avaliação multidimensional possibilita compreender o impacto da amputação sobre a funcionalidade, a participação social, a adaptação protética, o controle postural, a dor, o condicionamento físico e os aspectos psicossociais envolvidos no processo de reabilitação.

Dessa forma, torna-se uma ferramenta essencial para o planejamento terapêutico individualizado, para a definição de condutas baseadas em evidências e para o acompanhamento evolutivo da pessoa amputada ao longo de todas as fases da reabilitação.

Portanto, compreender e aplicar uma avaliação multidimensional representa um avanço fundamental para práticas clínicas mais humanizadas e centradas na funcionalidade, favorecendo intervenções mais precisas, maior adesão ao tratamento e melhores desfechos funcionais.

9. REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de atenção à pessoa amputada. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_amputada.pdf. Acesso em: 15 abr. 2026.
2. DONKE PRADO, P. H.; BULGARELLI, J. V. Avaliação de tecnologias em saúde e análises econômicas de próteses de reabilitação para amputados: uma revisão da literatura. *Journal of Management & Primary Health Care*, v. 17, e014, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/jmphec.v17i4.82>. Acesso em: 16 abr. 2026.
3. GIMIGLIANO, F.; NEGRINI, S. The World Health Organization "Rehabilitation 2030: a call for action". *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, v. 53, n. 2, p. 155-168, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.23736/IS1973-9087.17.04746_3. Acesso em: 16 abr. 2026.
4. HIGHSMITH, M. J. et al. Gait training interventions for lower extremity amputees: a systematic literature review. *Technology and Innovation*, v. 18, n. 2, p. 99-113, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.21300/18.2.3.2016.99>. Acesso em: 29 abr. 2026.
5. SIXEL, T. R. S. et al. The rehabilitation workforce in Brazil. *Archives of Public Health*, v. 82, n. 1, p. 25, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13690-024-01249-w>. Acesso em: 05 abr. 2026.
6. GAILEY, R.; GAUNAURD, I.; AGRAWAL, V. et al. International Society for Prosthetics and Orthotics (ISPO) lower limb COMPASS: consensus recommendations on outcome measures for prosthetic rehabilitation. *Prosthetics and Orthotics International*, v. 47, n. 2, p. 95-109, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/PXR.000000000000015>. Acesso em: 09 jun. 2026.
7. UNITED STATES. Department of Veterans Affairs; Department of Defense. VA/DoD clinical practice guideline: rehabilitation of individuals with lower limb amputation. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2024. Disponível em: https://www.healthquality.va.gov/HEALTHQUALITY/guidelines/Rehab/amp/LLA-CPG_2024-Guideline_final_20250110.pdf. Acesso em: 09 jun. 2026.
8. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global report on assistive technology. Geneva: World Health Organization, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240049451>. Acesso em: 09 jun. 2026.
9. SANSAM, K.; NEUMANN, V.; O'CONNOR, R. et al. Predicting walking ability following lower limb amputation: a systematic review of the literature. *Journal of Rehabilitation Medicine*, v. 41, n. 8, p. 593-603, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.2340/16501977-0593>. Acesso em: 09 jun. 2026.
10. HAFNER, B. J. et al. Prosthetic mobility and satisfaction in lower-limb amputees. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 90, n. 11, p. 1873-1880, 2009.
11. HORGAN, O.; MACLACHLAN, M. Psychosocial adjustment to lower-limb amputation: a review. *Disability and Rehabilitation*, v. 26, n. 14-15, p. 857-850, 2004.
12. POHJOLAINEN, T.; ALARANTA, H. Predictive factors of functional ability after lower-limb amputation. *Annales Chirurgiae et Gynaecologiae*, v. 80, n. 1, p. 36-39, 1991.
13. SAPP, L.; LITTLE, C. E. Functional outcomes in a lower limb amputee population. *Prosthetics and Orthotics International*, v. 19, n. 2, p. 92-96, 1995.
14. BIDDISS, E. A.; CHAU, T. T. Upper limb prosthesis use and abandonment: a survey of the last 25 years. *Prosthetics and Orthotics International*, v. 31, n. 3, p. 236-257, 2007.
15. HAFNER, B. J.; GAUNAURD, I. A.; MORGAN, S. J. et al. Construct validity of the Prosthetic Limb Users Survey of Mobility (PLUS-M) in adults with lower limb amputation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 98, n. 2, p. 277-285, 2017.
16. AUSTRALIA. National Trauma Centre. Rehabilitation of patients with amputations: clinical guideline. Canberra: National Trauma Centre, 2024.
17. AUSTRALIA. NSW Agency for Clinical Innovation. Care of the person following amputation. Sydney: ACI, 2017.
18. UNITED KINGDOM. NHS England. Amputee rehabilitation and prosthetics services for people with limb loss. London: NHS England, 2025.
19. BRITISH SOCIETY OF REHABILITATION MEDICINE. Amputee and prosthetic rehabilitation: standards and guidelines. 2. ed. London: British Society of Rehabilitation Medicine, 2005.
20. BRITISH ASSOCIATION OF CHARTERED PHYSIOTHERAPISTS IN AMPUTEE REHABILITATION (BACPAR). Evidence-based clinical guidelines for the physiotherapy management of adults with lower limb prostheses. London: BACPAR, 2020.
21. MANZ, S.; VALETTE, R.; DAMONTE, F. et al. A review of user needs to drive the development of lower limb prostheses. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, v. 19, n. 1, p. 119, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12984-022-01097-1>. Acesso em: 24 abr. 2026.
22. GAILEY, R. S.; ROACH, K. E.; APPELEGATE, E. B. et al. The amputee mobility predictor: an instrument to assess determinants of the lower-limb amputee's ability to ambulate. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 83, n. 5, p. 613-627, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1053/apmr.2002.323509>. Acesso em: 26 abr. 2026.
23. PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 39, n. 2, p. 142-148, 1991. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>. Acesso em: 22 abr. 2026.
24. SHUMWAY-COOK, A.; BRAUER, S.; WOOLLACOTT, M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Physical Therapy*, v. 80, n. 9, p. 896-903, 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10960937/>. Acesso em: 28 abr. 2026.
25. PERRY, J.; BURNFIELD, J. M. Gait Analysis: Normal and Pathological Function. 2. ed. Thorofare: SLACK Incorporated, 2010.



© [2026] Equipe AMPUTSUS. Rede SisAssistiva. FINEP.
Todos os direitos reservados.