

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA
Apoio ao Desenvolvimento Científico
e Tecnológico do Paraná

Tecnologia assistiva acessível: confecção de andador adaptado para promoção da autonomia funcional em idoso com DCNT

Bruno Matteus Felix Vicentin Fisioterapia, Centro Universitário Integrado, Brasil

Gustavo Henrique Zarske de Deus, Fisioterapia, Centro Universitário Integrado
Centro Universitário Integrado, Brasil

Gabriel Gusmao Aveiro, Fisioterapia, Centro Universitário Integrado Centro
Universitário Integrado, Brasil

Guilherme Lopes Paitach Bueno, Fisioterapia, Centro Universitário Integrado
Centro Universitário Integrado, Brasil

Jéssica Bianca de Souza, docente do curso de Fisioterapia, Centro Universitário
Integrado, Brasil, jessica.bianca@grupointegrado.br

Elaine Cristina Costa Lopes, docente do curso de Fisioterapia, Centro
Universitário Integrado, Brasil, elaine.costa@grupointegrado.br

RESUMO

Este relato de experiência descreve a confecção e aplicação de um andador adaptado, utilizando materiais de baixo custo e reutilizáveis, como tubos de PVC, para promover a autonomia funcional de um idoso com doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) atendido na Atenção Primária à Saúde. O método incluiu as etapas de identificação da necessidade do usuário, planejamento técnico, construção do dispositivo, testes de segurança e entrega com orientações de uso. O andador adaptado demonstrou ser funcional e seguro, proporcionando maior estabilidade durante a marcha, redução do medo de quedas e aumento da confiança do idoso na deambulação. Conclui-se que a tecnologia assistiva acessível constitui uma alternativa viável para promover a independência física em idosos com DCNT, além de fortalecer a integração entre universidade e comunidade por meio de ações extensionistas.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva. Andador Adaptado. Autonomia Funcional. Idoso. Doenças Crônicas.

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



ABSTRACT

This experience report describes the development and application of an adapted walker, using low-cost and reusable materials such as PVC pipes, to promote functional autonomy in an elderly person with non-communicable chronic diseases (NCDs) treated in Primary Health Care. The method included the steps of identifying the user's needs, technical planning, device construction, safety tests, and delivery with usage guidelines. The adapted walker proved to be functional and safe, providing greater stability during gait, reducing the fear of falls, and increasing the user's confidence in ambulation. It is concluded that accessible assistive technology is a viable alternative to promote physical independence in elderly people with NCDs, in addition to strengthening the integration between university and community through extension actions.

Keywords: Assistive Technology. Adapted Walker. Functional Autonomy. Elderly. Chronic Diseases.

INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento populacional no Brasil tem ocorrido em paralelo ao aumento expressivo das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como hipertensão, diabetes, enfermidades cardiovasculares, osteoporose e depressão. Essas condições afetam diretamente a funcionalidade, favorecendo restrições motoras, desequilíbrios posturais e maior suscetibilidade a quedas, o que compromete a independência física e impacta negativamente a qualidade de vida de idosos (Mendonça, 2023; Oliveira, 2019). A esse quadro somam-se a dor persistente, o uso simultâneo de múltiplos medicamentos e a presença de diversas comorbidades, fatores que intensificam a necessidade de recursos voltados à mobilidade segura (Almeida, 2018; Gasparotto, 2014).

Nesse contexto, garantir a independência física constitui um dos principais objetivos do cuidado à população idosa, pois contribui para preservar a autonomia,

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



reduzir a sobrecarga de cuidadores e prevenir complicações secundárias. O emprego de tecnologias assistivas, como os andadores, mostra-se estratégia eficaz para aumentar a segurança na marcha, diminuir o risco de quedas e estimular a participação social (Sherrington, 2017; Nascimento; Tavares, 2016).

Contudo, o acesso a dispositivos assistivos convencionais permanece limitado em muitos cenários, seja pelo preço elevado, seja pela falta de serviços especializados. Assim, iniciativas extensionistas que envolvem a confecção de equipamentos de baixo custo revelam-se alternativas viáveis, inovadoras e socialmente relevantes, em consonância com a Política Nacional de Tecnologia Assistiva e com as diretrizes da Atenção Primária em Saúde (Brasil, 2006; MCTI, 2022).

Este relato apresenta a experiência de acadêmicos do curso de Fisioterapia na produção de um andador adaptado utilizando materiais reutilizáveis, no âmbito do projeto de extensão “Tecnologia Assistiva Acessível: Construção de Dispositivos de Apoio com Materiais de Baixo Custo”. O objetivo é relatar o processo de concepção e entrega do dispositivo, destacando sua contribuição para a promoção da independência física de um idoso com DCNT atendido na Atenção Primária.

MÉTODO

A abordagem utilizada foi de natureza participativa, com atuação direta dos acadêmicos de Fisioterapia na construção do dispositivo e sob supervisão docente. O processo foi dividido nas seguintes etapas:

1. Identificação da necessidade: Realizada em uma UBS localizada no município de Peabiru (PR), que atende uma comunidade com carência de recursos assistivos. O usuário idosa apresentava dificuldades de mobilidade, risco de quedas e impossibilidade financeira de adquirir um andador convencional.

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



2.Planejamento técnico e seleção de materiais: Foram selecionados tubos de PVC, conectores, cola para canos de pvc e materiais reutilizáveis, considerando ergonomia, estabilidade e custo acessível.

3.Construção do dispositivo: Montagem do andador com ajustes de altura, base ampla para maior estabilidade .

4.Testes de segurança e ajustes: Realizados testes de carga, equilíbrio e resistência para garantir a segurança do usuário.

5.Entrega e orientações: O andador foi entregue ao idoso, acompanhado de instruções sobre uso adequado, manutenção e cuidados para prevenção de acidentes.

Imagem 1- fotos do dia da confecção do andador

Fonte: arquivo pessoal (2025)



SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Imagem 1- Fotos do dia da entrega do andador.



Fonte: arquivo pessoal / fotos autorizada pela paciente (2025)

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA
Apoio ao Desenvolvimento Científico
e Tecnológico do Paraná

CONTEXTO DO PROJETO OU SITUAÇÃO-PROBLEMA

Dona Leonice, 77 anos, moradora da Rua Maria Helena Bassi, em Peabiru, no Paraná, é uma senhora que sempre foi muito independente, mas que nos últimos anos vem enfrentando desafios com sua saúde. Com hipertensão, diabetes e fortes dores nos joelhos, cada passo pela sua própria casa tinha se tornado uma dificuldade.

Em seis meses, ela caiu três vezes dentro de casa. "Fico com medo de andar sozinha", confessou dona Leonice, segurando no braço da cadeira para se levantar. Sua filha, que a ajuda diariamente, compartilhou sua preocupação: "Minha mãe já foi tão ativa, hoje depende de mim até para ir até o banheiro. E nós não temos condições de comprar um andador".

Foi a partir desse relato que nosso projeto ganhou sentido. Como devolver parte da independência que a vida foi aos poucos tirando de dona Leonice? Como garantir que ela pudesse voltar a caminhar pela própria casa sem medo de cair? A resposta veio através da criação de um andador adaptado, feito especialmente para atender suas necessidades e realidade.

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA
Apoio ao Desenvolvimento Científico
e Tecnológico do Paraná

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A elaboração do andador adaptado foi realizada utilizando tubos de PVC e materiais reaproveitados, considerando critérios de ergonomia, estabilidade e segurança. Após a montagem, o dispositivo passou por testes de sustentação e equilíbrio que confirmaram sua eficácia, possibilitando a entrega ao idoso, juntamente com orientações referentes ao uso adequado e aos cuidados necessários.

O recurso ofereceu maior firmeza durante a marcha, reduziu a sensação de insegurança e o medo de quedas relatados pelo usuário, além de aumentar sua confiança para a deambulação em ambiente domiciliar, repercutindo de forma positiva na autonomia funcional. Também foram observados efeitos no âmbito familiar, pois os cuidadores relataram maior tranquilidade diante da utilização de um equipamento confiável.

A experiência demonstrou que a confecção de tecnologias assistivas com materiais acessíveis constitui alternativa prática e viável para superar barreiras financeiras e sociais, configurando-se ainda como ação extensionista que enriquece a formação discente ao integrar teoria e prática em contextos reais. Os achados corroboram evidências científicas que apontam as quedas como eventos comuns entre idosos, com prevalência de aproximadamente 30% ao ano e índices superiores entre os mais longevos (Oliveira, 2019; Mendonça, 2023). Estudos também confirmam que o uso de dispositivos de apoio é capaz de prevenir quedas, ampliar a mobilidade e favorecer a independência funcional (Sherrington, 2017; Nascimento; Tavares, 2016), em consonância com a Política Nacional de Tecnologia Assistiva, que incentiva a criação de soluções acessíveis, inclusivas e seguras (Brasil, 2006; MCTI, 2022).

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada permitiu atingir o objetivo estabelecido, evidenciando que a produção de um andador adaptado com materiais de baixo custo constituiu alternativa viável e eficaz para promover a independência física e reduzir a vulnerabilidade de um idoso com doenças crônicas não transmissíveis acompanhado pela Atenção Primária.

O dispositivo apresentou-se funcional, seguro e bem aceito tanto pelo usuário quanto por seus familiares, reforçando o papel das práticas extensionistas na ampliação da acessibilidade e no fortalecimento da articulação entre universidade e comunidade. Entre as limitações observadas, destacam-se o período reduzido de acompanhamento da adaptação ao recurso e a ausência de avaliação em médio e longo prazo que possibilitasse mensurar de forma mais ampla seus efeitos. Recomenda-se que novas iniciativas explorem a aplicação de tecnologias assistivas acessíveis em diferentes perfis populacionais, com acompanhamento contínuo dos resultados, de modo a ampliar as evidências acerca de sua efetividade, sustentabilidade e contribuição para o Sistema Único de Saúde.

REFERÊNCIAS

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA
Apoio ao Desenvolvimento Científico
e Tecnológico do Paraná

ALMEIDA, Suely Terezinha de Farias. Fatores associados a quedas em idosos: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 628-639, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Plano Nacional de Tecnologia Assistiva**. Brasília: MCTI, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes-mcti/plano-nacional-de-tecnologia-assistiva/pnta_-documento_web.pdf. Acesso em: 1 out. 2025.

GASPAROTTO, Luciana P. R.; FALSARELLA, Gabriela R.; COIMBRA, Andrea M. V. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 8, p. 3507-3514, 2014.

MENDONÇA, Camila S.; SILVA, Patrícia A.; REZENDE, Fernanda C.; OLIVEIRA, André L. Ocorrência de quedas em idosos e fatores associados: estudo populacional. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 57, e236, 2023.

NASCIMENTO, Juliana S.; TAVARES, Darlene M. S. Prevalência e fatores associados a quedas em idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 69, n. 4, p. 686-693, 2016.

OLIVEIRA, Danielle V.; MARTINS, Gabriela C.; SOUZA, Ricardo P.; LIMA, Jéssica F.; ALVES, Maria C. Fatores associados a quedas em idosos na atenção primária

SIMPAR

Simposio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



CENTRO UNIVERSITÁRIO
Integrado



Núcleo de
**Empreendedorismo,
Pesquisa e Extensão
Integrado**
O Ecossistema de Inovação do Integrado

Apoio



**FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA**
Apoio ao Desenvolvimento Científico
e Tecnológico do Paraná

à saúde. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. e190251, 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Step safely: strategies for preventing and managing falls across the life-course. Geneva: **World Health Organization**, 2021.

SHERRINGTON, Catherine; FAIRHALL, Nicola; WALLBANK, Gabriella; TIEDMANN, Anne; MICHALEFF, Zoe A.; HOWE, Tracey; LAMB, Sarah E. Exercise for preventing falls in older people living in the community. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, London, v. 1, p. CD012424, 2017.