

Universidade de Brasília

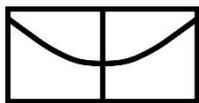
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS EM
SAÚDE**

DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA

**ENVOLVIMENTO DE USUÁRIOS DE DISPOSITIVOS ASSISTIVO PARA
MOBILIDADE NA INTERNAÇÃO DOMICILIAR**

BRASÍLIA

2023



Universidade de Brasília

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS EM
SAÚDE

DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA

ENVOLVIMENTO DE USUÁRIOS DE DISPOSITIVOS ASSISTIVO PARA MOBILIDADE NA INTERNAÇÃO DOMICILIAR

Tese apresentada como exigência para obtenção do título de Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde da Universidade de Brasília.

Área de Concentração: Promoção, Prevenção e Intervenção em Saúde

Linha de Pesquisa: Estratégias diagnósticas, terapêuticas e assistenciais para o desenvolvimento da saúde e funcionalidade humana

Orientador: Prof. Dr. Emerson Fachin Martins

BRASÍLIA

2023

**ENVOLVIMENTO DE USUÁRIOS DE DISPOSITIVOS ASSISTIVO PARA
MOBILIDADE NA INTERNAÇÃO DOMICILIAR**

DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA

TESE APRESENTADA E AVALIADA EM: 15/2/2023

Prof. Dr. Emerson Fachin-Martins
Orientador

Membro vinculado ao PPGCTS e professor da Universidade de Brasília

Profa. Dra. Diana Lúcia Moura Pinho

Membro vinculado ao PPGCTS e professor da Universidade de Brasília

Dra. Denise Regina Matos

**Membro não vinculado ao PPGCTS e fisioterapeuta da Associação das
pioneiras Sociais, rede Sarah**

Profa. Dra. Ruth Losada de Menezes

**Membro não vinculado ao PPGCTS e professora da Universidade Federal
de Goiás**

Prof. Dr. José Antonio Iturri de La Mata
(Suplente)

**Membro não vinculado ao PPGCTS e professor da Universidade de
Brasília**

**BRASÍLIA
2023**

Dedico este trabalho as pessoas que, diretamente ou indiretamente, cuidam de mim. Em especial a minha família, mas também os meus amigos e a família UnB!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer aos participantes da pesquisa que – mesmo sem me conhecer – abriram as portas de suas casas e, com gentileza, compartilharam experiências de suas vidas, tempo e opiniões de fundamental importância para o desenvolvimento do estudo e amadurecimento pessoal.

Agradeço ao meu Orientador, Emerson Fachin Martins, e aos professores convidados a contribuir na construção desse trabalho com críticas e apoio na qualificação e agora na defesa da tese.

Agradeço aos participantes no time de pesquisa e desenvolvimento FREEDOM – *F*ostering *R*emodeled *E*quipment to *E*mpower and *D*efy *O*verlooked *M*ovement – sigla em inglês que define a missão do time de promover equipamentos remodelados para empoderar e desafiar movimentos negligenciados. A pedidos, menciono seus nomes: Victor Santos, Luís André, Luana Karolyne e Alisson Tunico. Estendo o agradecimento aos integrantes do Núcleo de Tecnologia Assistiva, Acessibilidade e Inovação- NTAAl.

Agradeço minha família eudemonista, meus pais, minhas irmãs, meus cunhados, meu companheiro, meus sogros, meus amigos anteriores a vida acadêmica, meus pacientes, meus amigos formados nessa trajetória e, novamente, ao meu orientador. Todos participaram diretamente ou indiretamente nesse processo e possibilitaram, principalmente no período da pandemia de COVID, a manutenção da minha saúde mental.

Por fim, agradeço os órgãos de fomento. À CAPES, apoiadora da minha bolsa de estudos para o mestrado e o doutorado, e à FAPDF, pelo apoio na chamada FAPDF/MS-DECIT/CNPq/SESDF #001/2016, suportando financeiramente o projeto EM BUSCA DE DISPOSITIVOS PARA LOCOMOÇÃO ASSISTIDA DE USUÁRIOS PERMANENTES E TEMPORÁRIOS DE TECNOLOGIAS QUE SÃO ASSISTIDOS PELO PROGRAMA DE ATENÇÃO DOMICILIAR (Processo #193.001.617/2016).

Obrigada!

Eu já me perguntei se o tempo poderá
Realizar meus sonhos e desejos
Será que eu já não sei por onde procurar
Ou todos os caminhos dão no mesmo
E o certo é que eu não sei o que virá
Só posso te pedir
Que nunca se leve tão a sério
Nunca se deixe levar
Que a vida é parte do mistério
E é tanta coisa para se desvendar

(Dudu Falcão / LENINE)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 A LINGUAGEM E A CONCEPÇÃO BIOPSISSOCIAL.....	11
2.2 O AMBIENTE COMO FACILITADOR E PROMOTOR DA SAÚDE	17
2.3 CENÁRIO DA ATENÇÃO DOMICILIAR NO DISTRITO FEDERAL	20
3 JUSTIFICATIVA E HIPÓTESE.....	25
4 OBJETIVOS	27
4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
5 MÉTODOS	28
5.1 DESENHO DO ESTUDO	28
5.2 CENÁRIO E RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO	29
5.3 VARIÁVEIS, INSTRUMENTOS E MEDIÇÃO	29
5.4 TAMANHO DA AMOSTRA E VIÉS DO ESTUDO	31
5.5 VARIÁVEIS QUALITATIVAS, QUANTITATIVAS E MÉTODOS ESTATÍSTICOS.	31
6 RESULTADOS.....	33
7 DISCUSSÃO	49
8 CONCLUSÃO	62
9 TRAJETORIA ACADÊMICA	64
10 REFERÊNCIAS	68
APÊNDICES	80
APÊNDICE 1	80
APÊNDICE 2	84
APÊNDICE 3	85
ANEXOS	90
ANEXO 1	90
ANEXO 2	95
ANEXO 3	96
ANEXO 4	97

RESUMO

Atenção domiciliar compreende a assistência em saúde realizada por equipe multiprofissional e em conjunto com cuidadores formais ou informais para pessoas com condições de saúde geradoras de estados crônicos e agravados, porém estáveis. Poucas pesquisas exploraram as estratégias para mobilidade empregadas pelos usuários da atenção domiciliar. Assim, O presente estudo objetivou explorar limites e possibilidades em se propor soluções tecnológicas centradas na percepção do próprio usuário da internação domiciliar, coberta pela Região de Saúde Oeste do Distrito Federal. Delineamos estudo observacional transversal, por meio de visitas aos internados no domicílio dessa região. Dentre os 95 cadastros ativos em 2018, fomos bem-sucedidos em agendar 49 visitas, georreferenciadas predominantemente nos centros urbanos de Ceilândia e Brazlândia. A amostra teve maior prevalência de adultos do sexo masculino, casados e assistidos por cuidadores informais. Ao todo, registramos 142 códigos de doenças, com maior prevalência para doenças do aparelho circulatório, simultânea ao relato de queixas de dor principalmente afetando cabeça, pescoço e membros inferiores. O WHODAS revelou escore geral de incapacidade moderado (25 a 49%), ainda que com significativo agravo para o escore no domínio da mobilidade (80%) e melhora no domínio das relações interpessoais (20%). Dentre os dispositivos de Tecnologia Assistiva em uso, prevaleceu aqueles para auxílio na vida diária e para mobilidade, perfazendo juntos quase metade dos dispositivos identificados na visita. A percepção dos participantes apontou valiosas possibilidades, limitações e requisitos para aperfeiçoamento de dispositivos voltados à mobilidade – inspirando a concepção de ideias para o ato criativo e o aprimoramento de soluções já existentes, contribuindo para a inovação tecnológica. Concluímos que a ausência de locais de manutenções dos dispositivos, a falta de ajustes e adequações individuais e personalizadas, bem como as barreiras ambientais e dificuldades para aquisição das tecnologias foram limites. A criação ou aquisição de dispositivos para transferência e mudanças de decúbitos no leito, junto com as adaptações e ajustes personalizados em dispositivos já existentes forneceram subsídios e possibilidades reveladas pela percepção do usuário.

Palavras chaves: Equipamentos de autoajuda. Serviço de assistência domiciliar. Atenção primária à saúde

ABSTRACT

Home care comprehend a multidisciplinary team health care combined with formal or informal caregivers for people with stable, chronic and aggravated conditions. Few studies have explored mobility strategies used by home care users. Hence, the present study aimed to explore limits and possibilities in proposing user-centered technological solutions on the West Health Region of Distrito Federal. We designed a cross-sectional observational study, using visits to home care patients in this region. Among the 95 current registrations in 2018, we successfully scheduled 49 visits, mainly in the urban centers of Ceilândia and Brazlândia. The sample had a higher prevalence of male and married adults that were assisted by informal caregivers. Altogether, we recorded a total of 142 disease codes, where diseases of the circulatory system combined with head, neck and lower limbs pain prevailed. WHODAS evaluation revealed a moderate general disability score (25 to 49%), although with a significant aggravation of the mobility (80%) and improvement in the interpersonal relationships (20%). Among the Assistive Technology devices in use, those used to assist daily life activities and mobility prevailed, composing almost half of the devices identified during the visits. The perception of the patients provided valuable possibilities, limitations and requirements for improving mobility devices—inspiring the conception of ideas for the creative act and the improvement of existing solutions, contributing to technological innovation. Finally, we concluded that the lack of device maintenance facilities, individual and personalized adjustments and adaptations, as well as environmental barriers and difficulties in acquiring technologies were limitations. The creation or acquisition of devices for transferring and changing positions in bed, along with adaptations and personalized adjustments in existing devices, provided subsidies and possibilities revealed by the perception of the home care user.

Key words: Self-Help Devices. Home Care Services. Primary Health Care

1. INTRODUÇÃO

Durante todo o primeiro ano de vida, os seres humanos desenvolvem habilidades motoras sequenciais que culminam na aquisição da marcha bípede como a principal forma de locomoção – favorecendo deslocamentos que contribuem para a mobilidade humana. Este padrão de deambulação resulta de um complexo e refinado controle motor e postural dos segmentos do corpo que se deslocam em harmonia com o corpo todo, o transferindo de um local a outro no espaço e redistribuindo continuamente os apoios sobre as superfícies plantares dos pés em contato com o solo (1).

Com o decorrer dos anos no ciclo de vida de cada ser humano, caso nenhum evento indesejado aconteça, o padrão de locomoção bípede alcançado no primeiro ano de vida é aprimorado pelas experiências individuais, com refinamento na automatização e no controle do corpo para o ato locomotor – permitindo ao indivíduo se deslocar quase sem esforço consciente, com eficiência neural e de forma adequada para um mundo construído com base em pessoas que possuem esta habilidade de locomoção (caminhar sobre seus pés). Entretanto, nem todos os seres humanos possuem tal sorte, sendo observada grande parcela da população com capacidade ou desempenho reduzidos ou alterados para a mobilidade, uma consequência direta das condições de saúde que interferem nos padrões normais da marcha bípede – resultando em limitação das atividades de locomoção e restrição de acesso aos espaços tanto fora como dentro do domicílio (1,2).

A criatividade humana se ocupou, ao longo dos anos, de idealizar e conceber dispositivos com o propósito de minimizar os obstáculos por meio de facilitadores no ambiente que promovem acesso e adaptações asseguradores de um estado de saúde mais próximo do completo bem-estar preconizado pelas Organização Mundial de Saúde. Dentre os dispositivos facilitadores, podemos destacar aqueles categorizados em um conjunto de soluções conhecidas como Tecnologia Assistiva, cuja interação com o ambiente resulta em acessibilidade aos espaços, aos serviços e às políticas públicas.

Por exemplo, os Programas Melhor em Casa, de Internação Domiciliar e de Oxigenoterapia Domiciliar asseguram acessibilidade aos serviços preconizados nas políticas, cujas ações conjuntas promovem promoção da saúde, prevenção e tratamento de doenças, reabilitação de incapacidade, bem como palição em

situação de finitude da vida, todas prestadas em domicílio – garantindo continuidade de cuidados integrados às Redes de Atenção à Saúde. Em particular, o Programa de Internação Domiciliar, constitui serviço facilitador ambiental e permissor de estratégias para que pessoas com deficiência recebessem assistência em suas próprias habitações (3–5).

Conforme posto, quando a locomoção bípede é comprometida ou perdida – e incapacidades advindas dos distúrbios de marcha e equilíbrio na posição bípede se instalam – dispositivos de locomoção assistiva (bengalas, muletas axilares, muletas canadense, palmilhas, andadores, cadeira de rodas, próteses e órteses, além da criação de ambientes tecnológicos inovadores e independentes para a vida e participação social das pessoas com deficiências) assumem um papel determinante para amenizar ou sanar problemas e necessidades de acessibilidade. As soluções tecnológicas para mobilidade permitem a esses indivíduos uma modificação positiva no contexto ambiental que favorece o estado de saúde gerado, com maior conforto e segurança, garantindo suporte para uma longevidade mais saudável – mesmo que as condições de saúde típicas da senescência ou decorrentes da convalescência promovam consequências crônicas e degenerativas (6,7).

Notadamente, a Tecnologia Assistiva engloba toda uma gama de produtos, recursos e serviços, cujo objetivo da sua concepção permite auxiliar e promover a ampliação de habilidades deficitárias ou possibilitar a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento. Em particular, quando empregadas tecnologias para a mobilidade, tal incorporação tem por meta promover uma vida independente e inclusiva, auxiliada por qualquer dispositivo ou equipamento que melhore a mobilidade pessoal, gerando autonomia. Com o progresso tecnológico, urge a demanda de se propor alternativas para o aprimoramento dos dispositivos assistidos já existentes e também para a incorporação de novas soluções que possam instrumentalizar ou somar benefícios às tecnologias já convencionalmente em uso (7–10).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Organizamos três pilares para sustentar teoricamente a problemática investigada, a hipótese, o objetivo e o delineamento propostos no presente estudo, a começar pela linguagem e a concepção biopsicossocial da assistência; prosseguindo com uma descrição do ambiente como facilitador e promotor da saúde; e fechando com reflexões sobre o cenário da atenção domiciliar no Distrito Federal.

A linguagem e as concepções influenciadas pelo modelo assistencial biopsicossocial foram definidas como norteadores de um racional que concebe a assistência em saúde como sendo promotora da funcionalidade humana e não meramente de ações para se tratar doenças. Nesse contexto, esse pilar referencial apresenta o fator contextual ambiental como contributivo e favorecedor do estado de saúde, em uma interação entre determinantes biológicos (funções e estruturas do corpo) e psicossociais (atividade e participação humana e social).

O ambiente como facilitador e promotor da saúde destaca-se como fator contextual capaz de modificar o estado de saúde, contribuindo favoravelmente juntamente com outros determinantes para se alcançar o completo bem-estar recomendado internacionalmente. Os fatores ambientais assumem, no presente estudo, o papel de protagonistas da assistência em saúde.

Por fim, o cenário da atenção domiciliar no Distrito Federal descreve a estrutura organizacional da cobertura da assistência que subsidiou nossa proposta, cujas características demográficas georreferenciadas, revelam a histórica de como esses aglomerados urbanos foram formados e como a assistência pública foi se ajustando às necessidades regionais.

2.1 A LINGUAGEM E A CONCEPÇÃO BIOPSISSOCIAL

No Brasil, segundo o Censo 2010 do IBGE, há uma população de mais de 45 milhões de brasileiros com alguma deficiência – quer seja ela física, visual, auditiva ou mental (11). Esse censo foi realizado antes da implementação da LEI Nº 13.146, de 6 de julho de 2015, quando se instituiu a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) (3). Essa lei atribuiu a deficiência à pessoa e não ao ambiente despreparado para ela. Assim, cunhou o

termo pessoa com deficiência, como sendo a pessoa que tem impedimento de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. É possível observar que a ideia de deficiência é mais abrangente e não vinculada exclusivamente à pessoa, o que condiz com a definição de incapacidade se tomarmos como base a linguagem aplicada na publicação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (12).

Dentre os objetivos da CIF, a intenção de universalizar a linguagem sobre deficiências e incapacidades trouxe um olhar biopsicossocial que desviou o foco assistencial curativo do modelo biomédico nosológico para o foco assistencial promotor da funcionalidade humana independente da presença ou não de doença ou deficiência. Ao diferenciar a condição de saúde (biologicamente determinada) do estado de saúde (interação biopsicossocial)¹, a CIF estabeleceu uma influência multidirecional entre seus elementos, o que lhe concedeu a identidade de modelo integrativo do corpo biológico e do indivíduo social. Principalmente representados pelas funções e estruturas do corpo, atividade e participação e fatores contextuais no ambiente e na pessoa, o modelo biopsicossocial se constrói em torno de um estado de saúde e não da condição de saúde decorrente de um agravo ou doença (12,13).

Ao refletir sobre o significado que o termo funcionalidade assumiu no modelo biopsicossocial, é possível se refletir na unidade de codificação da CIF: o determinante de saúde como uma unidade neutra que pode estar favorecendo (funcionalidade) ou comprometendo (incapacidade) esse estado de saúde. Assim, quando contribuem positivamente para o estado de saúde, os determinantes se relacionariam à integridade da estrutura e ao pleno funcionamento do corpo, à

¹ Na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), diferente do observado na Classificação Internacional de Doenças (CID), definem-se os componentes da saúde e alguns componentes do bem-estar relacionados com a saúde (incluindo, por exemplo, educação e trabalho). Assim, os domínios contidos na CIF consideram determinantes da saúde com base na perspectiva do corpo, do indivíduo e da sociedade organizadas por componentes nas (1) funções e estruturas do corpo, e (2) atividade e participação, ambos os componentes influenciados pelos fatores contextuais (pessoais e ambientais). Nessa linguagem, a condição de saúde é um termo genérico para doenças, perturbações, lesões ou traumatismos que pode incluir outras circunstâncias como gravidez, envelhecimento, estresse, anomalia congênita ou predisposição genética. Por sua vez, o estado de saúde constitui um estado definido pelo balanço entre os determinantes de funcionalidade e incapacidade na estrutura e função do corpo, na atividade e participação, influenciados por fatores contextuais pessoais e no ambiente.

capacidade de realizar atividades, ao desempenho adequado na participação e o favorecimento por fatores contextuais (ambientais e pessoais) (14,15). Ao contrário, os determinantes seriam comprometedores do estado de saúde (incapacidade), quando representantes de deficiência na estrutura e funcionamento do corpo, limitação da atividade e restrição da participação, sendo os fatores contextuais (ambientais e pessoais) obstáculos para o alcance de um estado de saúde mais próximo do completo bem-estar.

No modelo biopsicossocial, a incapacidade não simplesmente se antagoniza com a funcionalidade. Nele, os determinantes favorecedores (funcionalidade), juntamente com os comprometedores (incapacidade), estabelecem uma dinâmica de interação que promove um balanço resultante mais aproximado ou distanciado do completo bem-estar estabelecido e conceituado como definição de saúde (13).

Pelo observado, podemos compreender que a definição que estabelece ser saúde um completo bem-estar em amplos aspectos, faz com que a saúde em si seja uma definição referencial a ser alcançada, pois o estado de saúde representado pelo completo bem-estar em amplo aspecto, de fato, não existe. O completo bem-estar em todos os determinantes do estado de saúde corresponderiam a um estado de saúde em que 100% dos determinantes na estrutura e função do corpo, bem como na atividade e participação estariam contribuindo positivamente para o estado de saúde, juntamente com fatores contextuais que sempre se comportariam como facilitadores (14,16,17).

Por esse motivo, a CIF estabeleceu códigos para determinantes de saúde que são neutros, ou sejam, o determinante pode contribuir ou comprometer o estado de saúde, motivo pelo qual, nesse sistema de codificação, os códigos necessitam ser qualificados como sendo de funcionalidade ou de incapacidade. Para a identificação da incapacidade e funcionalidade, a Organização Mundial da Saúde propõe um instrumento cuja pontuação tenta quantificar o estado de saúde, porém com o viés da incapacidade (18,19) – conhecido por WHODAS 2.0 – *World Health Organization Disability Assessment Schedule*.

Tal instrumento foi adaptado transculturalmente para o português, mantendo o formato original com sete versões, três versões com 36 itens, três versões com 12 itens e uma com 12 + 24 itens. Esta última versão, devendo ser administrada por entrevistador. As versões com 36 e 12 itens tem adaptações para ser administrada por entrevistador, ser autoadministrada ou administrada ao *proxy* – a opinião de um

terceiro como familiares, cuidadores ou outros observadores sobre os domínios de funcionalidade de alguém próximo. A escolha da versão mais conveniente dependerá do critério da metodologia empregada.

Ainda que em desacordo à perspectiva da funcionalidade, o viés da incapacidade deu nome ao instrumento (WHODAS), cujo principal objetivo seria avaliar o nível de funcionalidade com base em seis domínios de vida como cognição, mobilidade, autocuidado, convivência social, atividades de vida e participação na sociedade, em conformidade com os domínios da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) (19,20). Entretanto, ao estabelecer escores que gradua a incapacidade, a funcionalidade passa a ser inferida indiretamente – ainda que não antagonizando com a incapacidade, conforme reflexão supramencionada.

Interessante notar que o WHODAS, diferentemente do WHOQOL², estabelece um escore para o estado de saúde que envolve a percepção subjetiva sobre como o avaliador gradua domínios com base na entrevista. Portanto, difere em estabelecer uma graduação de estado de saúde não somente definida pela percepção do indivíduo – pois se assim ocorresse, estaria mais relacionado aos conceito e constructo de qualidade de vida e não de estado de saúde(21).

Ao envolver a percepção do indivíduo sobre o seu estado de saúde, entramos no conceito de qualidade de vida que se caracteriza pela percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (22,23). Ou seja, um mesmo estado de saúde poderia ser percebido por dois sujeitos distintos como melhor ou pior, a depender de seus valores (subjetividade). Esse elemento perceptivo é o que diferencia os constructos dos instrumentos a partir dos conceitos de estado de saúde e qualidade de vida.

² O WHOQOL – *World Health Organization Quality of Life Questionnaire* – também foi concebido no formato de um questionário com duas versões: WHOQOL-100 e WHOQOL-bref. O WHOQOL-100 possui cem questões distribuídas em seis domínios que avaliam o físico, o psicológico, a independência, as relações sociais, o meio ambiente e a espiritualidade/crenças pessoais. A versão abreviada possui 26 questões, as que obtiveram os melhores desempenhos psicométricos do WHOQOL-100, distribuídos no domínio físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. Para responder as questões utiliza-se de uma escala do tipo Likert, a depender da pergunta a resposta aponta intensidade de “nada” a “extremamente”, quando relacionada a capacidade gradua de “nada” a “completamente”, quando faz alusão a frequência a resposta vai de “nunca” a “sempre” e quando relacionado a avaliação a resposta pode ser de “muito insatisfeito” a “muito satisfeito” ou “muito ruim” a “muito bom”. Considera-se melhor a percepção de qualidade de vida as médias mais altas das repostas (126,127).

Para facilitar o entendimento apresentaremos alguns exemplos. Imaginemos uma pessoa que retirou cirurgicamente o apêndice vermiforme, sem nenhuma complicação, já convivendo com a ausência dessa estrutura intestinal há mais de dois anos. A pessoa possui um agravo com perda de uma estrutura, mas não teve alterações na função da digestão nem limitações identificadas na atividade e restrições à participação decorrentes dessa ausência estrutural – dessa forma não houve comprometimentos ao estado geral de saúde observados nos outros determinantes, conseqüentemente observa-se uma manutenção do estado de saúde favorável e próximo do referencial de saúde (completo bem-estar), percebido pelo sujeito cujo escore no WHOQOL resultou em boa qualidade de vida.

Já uma pessoa que teve uma amputação de um dos pés – também representativa de ausência estrutural (deficiência) – seguiu sua vida com limitações da mobilidade e restrição à participação social, considerando o fato de que o mundo foi concebido para andantes bípedes. Logo, o ambiente sem modificações representa barreira e obstáculo. Contudo, se os determinantes de incapacidades forem superados por modificações ambientais, no balanço com as funcionalidades preservadas, resultariam em estado de saúde também favorável à sobrevivência, porém com provável redução do referencial de boa qualidade de vida quantificada pelo WHOQOL.

Óbvio que o comprometimento gerado pela amputação poderia ser mitigado por facilitadores como próteses de membros inferiores ou dispositivos de Tecnologia Assistiva. A depender da adaptação nos dispositivos, o sujeito poderá ter a função preservada e ampliar os determinantes de funcionalidade que, no balanço geral, elevariam seu estado de saúde a patamares que influenciariam favoravelmente sua qualidade de vida (a sua percepção do estado de saúde). Percebam que o modelo biopsicossocial permite concluir que nem toda deficiência na estrutura ou função acarretaria comprometimento do estado de saúde e qualidade de vida – caso houvesse facilitadores que permitam aos determinantes de funcionalidade se sobressaírem frente aos de incapacidade, garantiríamos estados de saúde com percepção de qualidade de vida, mesmo na condição de doença e deficiência.

Tal visão do processo assistencial foi bastante adequada para a transição epidemiológica que ocorreu no Brasil e no mundo, quando observamos um aumento de doenças crônicas e degenerativas, envelhecimento populacional e conseqüente acréscimo de determinantes de incapacidades se instalando na população (24–26).

Assim, vislumbrar possibilidades pela promoção da funcionalidade ou minimização das incapacidades por meio de modificações no ambiente talvez seja a tendência mundial para os atuais enfrentamentos e geração de políticas públicas, cenário no qual o aprimoramento da Tecnologia Assistiva, bem como o surgimento de novas tecnologias encontra terreno fértil.

Já existe implementação de políticas públicas e sociais voltadas a pessoa com deficiência que aplicam o referencial teórico da organização taxonômica da CIF, estabelecendo métricas para avaliação biopsicossocial da deficiência. Como na Portaria Conjunta MDS/INSS nº 1/200910 para acesso ao Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social, que garante um salário-mínimo de benefício mensal à pessoa com deficiência e ao idoso que comprovem não possuir meios de prover à própria manutenção ou de tê-la provida por sua família, previsto na Constituição pelo Artigo 203. Essa incorporação da elegibilidade ao benefício representou um avanço sem precedentes na história da proteção social e da política pública voltada para pessoas com deficiência em situação de vulnerabilidade social no país (5).

Poucas pesquisas se debruçaram sobre os dispositivos assistivos empregados para as pessoas com deficiência, buscando levantar percepções de usuário para aprimoramento tecnológico. Os ensaios clínicos randomizados não são tão comumente delineados como as pesquisas de cunho mais epidemiológico, talvez por possuir maior tradição em refletir a experiência daqueles tradicionalmente negligenciados e por ter como fonte de inspiração o modelo biomédico da doença para testar efeitos de fármacos (27).

Berghs e colaboradores abordam a necessidade de modificar a forma de pesquisa em saúde pública sempre mais associada a incapacidade, repensando as conexões teóricas entre saúde pública e deficiência, incorporando a ética e a equidade em intervenções por meio de uma abordagem de direitos humanos e sustentando a inclusão ética por meio da interseccionalidade, incluindo avaliações de políticas e outras influências sociais que garantam o respeito à diversidade (28). Quem sabe então, invertendo a lógica da denominação de pessoa com deficiência para o ambiente com deficiência.

2.2 O AMBIENTE COMO FACILITADOR E PROMOTOR DA SAÚDE

Partindo dos conceitos expressos ou depreendidos da CIF, é imprescindível falar sobre os facilitadores ambientais, pois são eles fatores influenciadores de funcionalidade e, conseqüentemente, de promoção do estado de saúde e da qualidade de vida. Os facilitadores abarcam o ambiente físico, os fatores sociais e atitudinais ao qual a pessoa vivencia suas experiências humanas. Dessa forma, influências positivas como acessibilidade de ambientes físicos, políticas e leis que beneficiem a saúde, aspectos sociais e atitudes sustentáveis podem melhorar o desempenho de toda a população (com ou sem deficiência na estrutura e função do corpo), dando significado ao nome de facilitadores.

Dessa forma, a Constituição Federal de 1988, ao assegurar a saúde como um direito de todos e dever do Estado, em seu artigo 196, possibilitou a implementação do Sistema Único de Saúde (SUS) que, no artigo 200, garantiu o acesso universal e igualitário às ações e serviços para a promoção, proteção e recuperação da saúde. Percebam que a própria constituição atua como um facilitador ambiental (29).

Segundo Paim (2018), o SUS foi implantado, mas ainda não se encontra consolidado. Essa afirmação se baseia em diversas barreiras enfrentadas pelo sistema público, dentre elas o não comprometimento do Estado brasileiro com políticas e orçamento que garantam sustentabilidade econômica e científico-tecnológica para o SUS – como a aprovação da Emenda Constitucional 95 (EC-95/2016) que congelou o orçamento público durante vinte anos. Paim também apontou alguns vetores que fortaleceriam o SUS, incluindo a disponibilidade em rede que contribui para a sustentabilidade institucional composta por institutos e escolas de saúde pública, instituições de ensino e pesquisa como universidades, comunicando com Ministério da Saúde, agências, fundações, secretarias estaduais e municipais, o programa nacional de imunização, o uso e desenvolvimento de sistemas de informação em saúde e o programa de atenção primária em saúde que vinculam aproximadamente 60% da população brasileira às equipes de Saúde da Família (30).

Um programa gerido pelas equipes de Saúde da Família e que integra a rede de atenção à saúde é o Serviço de Atenção Domiciliar – implementado no Distrito Federal pelo Programa Melhor em Casa. Esse serviço pode ser considerado, na lógica apresentada, como um facilitador, pois possibilita cuidados necessários para

as pessoas que, devido a alguma incapacidade, possuam limitações para sair de seu domicílio em buscar do atendimento nas redes de saúde. Além de proporcionar ao usuário um ambiente cotidiano e cuidado ligado diretamente à estrutura familiar, insere o apoio das equipes multiprofissionais de atenção domiciliar e de outras equipes multiprofissionais de apoio, visando a promoção à saúde, prevenção, reabilitação e tratamento de doenças. O serviço evita hospitalizações desnecessárias e promove desospitalizações, reduzindo o risco de infecções que, em última análise, contribui para a gestão dos leitos hospitalares e para o uso racional dos recursos – minimizando a superlotação de serviços de urgência e emergência (31).

A gestão do cuidado é fundamental aos pacientes atendidos pelo Programa Melhor em Casa, pois envolve um contexto complexo que vai da individualidade do paciente – como a condição clínica ou incapacidade vivenciada – até as situações socioeconômicas mais diversas. Para realizar a gestão do cuidado nessa lógica, seria então necessário prover, de acordo com as demandas individuais, tecnologias de saúde e assistenciais a fim de proporcionar autonomia, segurança e bem-estar, além do envolvimento dos múltiplos autores, como o próprio paciente, os cuidadores, os familiares, os profissionais de saúde e pessoas que formam a rede de apoio (4).

Segundo a Portaria Nº 2.510/GM de 19 de dezembro de 2005, são consideradas tecnologias em saúde os produtos, técnicas e procedimentos aplicados na atenção e nos cuidados com a saúde da população, isso inclui medicamentos, vacinas, equipamentos, testes diagnósticos, dispositivos médicos, procedimentos, técnicas e métodos, bem como a organização dos serviços, dos sistemas de informação, da educação e do suporte aos programas, protocolos e diretrizes assistenciais (32).

Nesse contexto, muito se fala em acessibilidade, que consiste, na letra da Lei Nº 13.146 (Quadro 1), na possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (3).

Seleção de dispositivos da Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que apontam garantias de assistência, a Tecnologia Assistiva e a acessibilidade

• Art. 24. É assegurado à pessoa com deficiência o acesso aos serviços de saúde, tanto públicos como privados, e às informações prestadas e recebidas, por meio de recursos de tecnologia assistiva e de todas as formas de comunicação previstas no inciso V do art. 3º desta Lei.

• Art. 28. Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar:

VI - pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novos métodos e técnicas pedagógicas, de materiais didáticos, de equipamentos e de recursos de tecnologia assistiva;

VII - planejamento de estudo de caso, de elaboração de plano de atendimento educacional especializado, de organização de recursos e serviços de acessibilidade e de disponibilização e usabilidade pedagógica de recursos de tecnologia assistiva;

XII - oferta de ensino da Libras, do Sistema Braille e de uso de recursos de tecnologia assistiva, de forma a ampliar habilidades funcionais dos estudantes, promovendo sua autonomia e participação;

• Art. 37. Constitui modo de inclusão da pessoa com deficiência no trabalho a colocação competitiva, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, nos termos da legislação trabalhista e previdenciária, na qual devem ser atendidas as regras de acessibilidade, o fornecimento de recursos de tecnologia assistiva e a adaptação razoável no ambiente de trabalho.

II - provisão de suportes individualizados que atendam a necessidades específicas da pessoa com deficiência, inclusive a disponibilização de recursos de tecnologia assistiva, de agente facilitador e de apoio no ambiente de trabalho;

• Art. 72. Os programas, as linhas de pesquisa e os projetos a serem desenvolvidos com o apoio de agências de financiamento e de órgãos e entidades integrantes da administração pública que atuem no auxílio à pesquisa devem contemplar temas voltados à tecnologia assistiva.

• Art. 74. É garantido à pessoa com deficiência acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de tecnologia assistiva que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida.

• Art. 75. O poder público desenvolverá plano específico de medidas, a ser renovado em cada período de 4 (quatro) anos, com a finalidade de:

I - facilitar o acesso a crédito especializado, inclusive com oferta de linhas de crédito subsidiadas, específicas para aquisição de tecnologia assistiva;

II - agilizar, simplificar e priorizar procedimentos de importação de tecnologia assistiva, especialmente as questões atinentes a procedimentos alfandegários e sanitários;

III - criar mecanismos de fomento à pesquisa e à produção nacional de tecnologia assistiva, inclusive por meio de concessão de linhas de crédito subsidiado e de parcerias com institutos de pesquisa oficiais;

IV - eliminar ou reduzir a tributação da cadeia produtiva e de importação de tecnologia assistiva;

V - facilitar e agilizar o processo de inclusão de novos recursos de tecnologia assistiva no rol de produtos distribuídos no âmbito do SUS e por outros órgãos governamentais.

Parágrafo único. Para fazer cumprir o disposto neste artigo, os procedimentos constantes do plano específico de medidas deverão ser avaliados, pelo menos, a cada 2 (dois) anos.

Quadro 1. Transcrição de artigos e incisos da Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015 no que tange tecnologia assistiva e acessibilidade.

Dois facilitadores aparecem na Lei Nº 13.146, 6 de julho de 2015, para garantir da acessibilidade. O primeiro inclui aplicação da concepção de produtos e serviços conforme princípios do desenho universal³. O segundo infere uso de tecnologia assistiva ou ajuda técnica.

A Tecnologia Assistiva ou ajuda técnica influencia o ambiente concebido não considerando um desenho universal, definida como produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (33). Como quase nada é projetado na lógica do desenho universal, a Tecnologia Assistiva passa a ter destaque na garantia da acessibilidade. Acessibilidade essa que perderia sua utilidade em um mundo projetado segundo o desenho universal.

Apesar de ser uma garantia legal, o acesso à Tecnologia Assistiva e consequente acessibilidade por ela garantida (Quadro 1), ainda não estão disponibilizados para o público em geral. O estudo de Caro e colaboradores (2014) aponta para indícios de muitas dificuldade e desafios na dispensação de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção, ressaltando a necessidade de aprimoramento do sistema de dispensação de Tecnologia Assistiva pelo SUS, bem como de aprimoramento de mecanismos de avaliação das necessidades dos usuários, incluindo suporte e instrumentos para o acompanhamento e manutenção desses dispositivos (34).

2.3 CENÁRIO DA ATENÇÃO DOMICILIAR NO DISTRITO FEDERAL

A cobertura da assistência da Região de Saúde Oeste do Distrito Federal (DF) reflete a governança dos territórios dessa Unidade Federativa, respeitando o que foi estabelecido no Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDOT), definindo as Unidades de Planejamento Territorial e as Regiões Administrativas (RA) do DF. O PDOT tem a incumbência de ordenar o crescimento das cidades, baseado no reconhecimento das áreas com aptidão à urbanização,

³ O desenho universal visa a concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva.

bem como ser capaz de orientar a aplicação dos recursos públicos, priorizando investimentos estruturantes (35).

O DF, respaldado pela legislação vigente que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, LEI Nº 6.766, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1979, instituiu e atualizou o PDOT, pela Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009 e pela Lei Complementar nº 854, de 15 de outubro de 2012(35–37). Atualmente, a Secretaria de Gestão do Território e Habitação do Distrito Federal (SEGETH) responsabiliza-se por novos parcelamentos urbanos e pela implementação das Diretrizes Urbanísticas. Para facilitar o gerenciamento do DF sobre os territórios, o Governo do Distrito Federal (GDF) estabeleceu, pelo PDOT, sete Unidades de Planejamento Territorial (UPT), definindo as UPTs Central, Central-Adjacente 1, Central-Adjacente 2, Oeste, Norte, Leste e Sul. Essa subdivisão inicial do território abarca as RAs contíguas, cuja estrutura foi detalhada no Quadro 2.

O presente estudo foi realizado em duas das quatro RAs que constituem a UPT Oeste, Ceilândia e Brazlândia, constituindo o que foi denominada no organograma de Secretaria do Estado de Saúde do Distrito Federal (SESDF) como a Região Oeste de Saúde. A UPT Oeste possui uma área territorial de 892,67 Km², 15,5% da área total do DF – o maior contingente populacional do Distrito Federal, com 918.259 habitantes que corresponde a 31,7% desta população. Assim, trata-se do principal polo de desenvolvimento urbano do DF (38).

Em suas premissas, o PDOT destaca a valorização da promoção da salubridade ambiental e da qualidade das condições em que vivem as populações, visando favorecer o pleno gozo da saúde e do bem-estar por meio da implementação de infraestruturas urbanas como saneamento, gestão de resíduos sólidos (35).

Pelo Decreto Nº 38.982, de 10 de abril de 2018, a administração da Saúde pública da SESDF estabeleceu algumas alterações no arranjo das RAs para coordenar e implementar os serviços de saúde, conforme se pode consultar no Quadro 3 (39). O arranjo apresentado, inclui a Região de Saúde Oeste com as Ras de Ceilândia e Brazlândia, conforme já dito, alvo do presente estudo.

Quadro 2. Composição de cada Unidades de Planejamento Territorial do Distrito Federal.

Unidade de Planejamento Territorial	Regiões Administrativas
Central	Brasília – RA I; Cruzeiro – RA XI; Candangolândia – RA XIX; e Sudoeste/Octogonal – RA XXI.
Central-Adjacente 1	Lago Sul – RA XVI; Lago Norte – RA XVIII; Varjão – RA XXIII; e Park Way – RA XXIV.
Central-Adjacente 2:	SIA – RA XXIX; SCIA – RA XXV; Núcleo Bandeirante – RA VIII; Riacho Fundo – RA XVII; Guará – RA X; Águas Claras – RA XX; e Vicente Pires – RA XXX.
Oeste	Taguatinga – RA III; Ceilândia – RA IX; Samambaia – RA XII; e Brazlândia – RA IV.
Norte	Sobradinho – RA V; Sobradinho II – RA XXVI; e Planaltina – RA VI.
Leste	Paranoá – RA VII; São Sebastião – RA XIV; Jardim Botânico – RA XXVII; e Itapoã – RA XXVIII.
Sul	Recanto das Emas – RA XV; Riacho Fundo II – RA XXI; Gama – RA II; e Santa Maria – RA XIII.

Com população estimada em 518.984 habitantes, a Região de Saúde Oeste cobre o correspondente a grandes metrópoles, cuja origem possui histórico peculiar. Brazlândia, a mais antiga, antecede o surgimento da Capital Federal. Inicialmente ocupada por quatro famílias (agricultores e pecuaristas dos Estados de Goiás e Minas Gerais), efetivou-se como RA pela Lei nº. 4.545, de 10 de dezembro de 1964. Oficializada como a quarta RA do DF inclui os Núcleos Rurais de Alexandre Gusmão, Dois Irmãos, Engenho Queimado, Desterro, Chapadinha e Barreiro e o Lago Descoberto, com economia direcionada para a produção hortifrutigranjeiro. Ainda, cumpre a função de fornecer o abastecimento de água de todo o DF (40).

Quadro 3. Composição das Regionais de Saúde do Distrito Federal

Região de Saúde	Regiões Administrativas
Central	Brasília – RA I; Cruzeiro – RA XI; Sudoeste/Octogonal – RA XXI Lago Norte – RA XVIII Varjão – RA XXIII;
Sudoeste	Águas Claras – RA XX; Vicente Pires – RA XXX; Taguatinga – RA III; Recanto das Emas – RA XV; Samambaia – RA XII;
Centro-sul	SIA – RA XXIX; SCIA – RA XXV; Núcleo Bandeirante – RA VIII; Riacho Fundo – RA XVII; Riacho Fundo II – RA XXI; Park Way – RA XXIV Candangolândia – RA XIX; Guará – RA X;
Oeste	Ceilândia – RA IX; Brazlândia – RA IV
Norte	Sobradinho – RA V; Sobradinho II – RA XXVI; Planaltina – RA VI Fercal
Leste	Lago Sul – RA XVI; Paranoá – RA VII; São Sebastião – RA XIV; Jardim Botânico – RA XXVII; Itapoã – RA XXVIII
Sul	Gama – RA II; Santa Maria – RA XIII

Já Ceilândia, por sua vez, lembra em seu contexto histórico a realocação populacional de invasões em áreas não regulares, iniciada em 1971 com a Campanha de Erradicação de Invasões (CEI, de onde originou seu nome Ceilândia). Essa iniciativa transferiu aproximadamente 82.000 moradores das ocupações da Vila do IAPI, Vila Tenório, Vila Esperança, Vila Bernardo Sayão Colombo e Morro do Querosene, para os setores “M” e “N” ao norte de Taguatinga. Entre 1976 e 1977, foram criados os setores “O” e “P”, a fim de atender moradores de áreas irregulares e famílias que dividiam o mesmo lote em Ceilândia (41).

Já nos anos de 1980 a 1992, foi realizada a ocupação a oeste do Setor O, quando houve várias expansões como a dos setores QNM, O, N e P, além da implantação do setor Q, R e Condomínio Agrícola Prive Lucena Roriz. Em 1989, a Lei nº 49, de 25 de outubro, permitiu o desmembramento da RA III, Taguatinga, criando a Região Administrativa de Ceilândia como a conhecemos atualmente, RA IX (42).

Em 2019, houve um novo desmembramento de regiões que integravam por mais de 20 anos a RA de Ceilândia – os setores habitacionais do Sol Nascente e do Pôr do Sol que integram hoje a RA XXXII (RA Sol Nascente/Pôr do Sol). Até a década de 90, esses territórios eram regiões rurais que foram sendo ocupados irregularmente e de forma desordenada ocasionando vulnerabilidades para essa população por conviver em local com infraestrutura mínima – seja de saneamento como de serviços de saúde e segurança. Acreditava-se que, ao se tornar uma RA, a gestão seria mais efetiva em contribuir para mais bem desenvolver os territórios que, desordenadamente surgiram em torno de Ceilândia (43,44).

Mesmo com contextos históricos de formação bem diferentes, Ceilândia e Brazlândia têm apresentado perfis epidemiológicos similares, como divulgado pelo relatório epidemiológico sobre a mortalidade geral na região oeste de 2015 e a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD) de 2018 (40,45). No relatório de 2015 foi constatado uma taxa de 4,3 óbitos para cada grupo de 1.000 habitantes. As regiões não apresentaram grandes contrastes, quando verificado a proporção de mortalidade por faixa etária e as principais causas de morte são similares, incluindo as doenças do aparelho circulatório com 30,0% dos óbitos, seguida pelas neoplasias com 17,3% dos óbitos, e as causas externas de morbidade e mortalidade a terceira maior com 15,1% dos óbitos (45).

De acordo com a PDAD, realizada no ano de 2018 pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN), a grande maioria da população é assistida somente pelo Sistema Único de Saúde, refletindo uma cobertura populacional de 81,4% (Ceilândia) e 84,6% (Brazlândia). As regiões apresentaram um perfil similar quanto a prevalência de deficiência. Por exemplo, 26% dos habitantes de Ceilândia possuíam alguma dificuldade visual, 5,3% deficiência motora, 3,9% deficiência auditiva e 1,7% deficiência intelectual. Em Brazlândia, 25% possuíam alguma dificuldade visual, 4,3% deficiência motora, 3,6% deficiência auditiva e 0,6% deficiência intelectual (40,42).

3. JUSTIFICATIVA E HIPÓTESE

A Unidade Federativa ocupada pelo DF possui singularidades geográficas, administrativas e socioculturais bem distintas das demais 26 Unidades Federativas do Brasil. Dentre as singularidades, destaca-se o fato de ela ser a única que não possui municípios e a característica de possuir a maior desigualdade social do país (29,46). Justamente por conta das diferenças administrativas, a divisão dos territórios para a governança se deu pelo PDOT (47,48) – estabelecendo as UPT e as RA do DF, já descritas no referencial teórico.

Até o momento da escrita dessa tese, o DF contava com 33 RA (43,48). Segundo Moura e Januzzi (2019), essa divisão em regiões revela questões antropológicas e sociológicas importantes que vinculam diferenças de classes sociais delimitadas geograficamente – constituindo um bom modelo de estudo de desigualdades sociais nos poucos 5.802 km² do retângulo territorial (definido no Governo de Juscelino Kubitschek) delimitador da capital federal do Brasil. O sistema de consolidação e expansão do DF foi tão singular que, por muitas vezes, a condição de classe dos moradores foi o que definiu a classificação do espaço territorial (49).

Não obstante, a SESDF estabeleceu um arranjo de cobertura sanitária muito similar ao observado na expansão territorial – coordenando e implementando serviços de saúde que totalizaram sete Regionais de Saúde incorporando duas ou mais RA por regional (50). No presente estudo, apresentamos a Regional de Saúde da Zona Oeste (território da pesquisa), cobrindo o território relativo as RA de Ceilândia e Brazlândia – onde se estimada cerca de 518.984 habitantes com contextos históricos distintos, ainda que sejam territórios vizinhos geograficamente.

Ainda que em termos de constituição histórica as regiões sejam distintas, perfis epidemiológicos similares foram identificados, conforme consulta ao relatório sobre a mortalidade geral na Região Oeste de 2015 e na PDAD de 2018 (41,44,51,52). As taxas de cobertura pelo SUS nas RA da Região Oeste do DF contribuem para acreditar o território estudado como um espaço geográfico muito apropriado para observar as influências da desigualdade social e da assistência pública em saúde.

Dos programas do SUS ofertados na Regional de Saúde estudada, o Programa de Internação Domiciliar tem permitido uma análise diretamente

georreferenciada. Rajão e Martins (2020) descreveram a atenção domiciliar – mais difundida pela internação domiciliar – como sendo estratégia de mais destaque na atenção de saúde do que as ofertadas pelo cuidado ambulatorial, concentrada em algumas regiões geograficamente definidas e oferecidas por meio de ações para prevenção, tratamento, reabilitação, promoção da saúde e palição no domicílio (53).

Integrado com as demais Redes de Atenção à Saúde, a atenção domiciliar – segundo a revisão integrativa de Procópio e colaboradores sobre potenciais e desafios dessa assistência – tem contribuído para a continuidade e a integralidade da assistência pública, promovendo reordenação tecno-assistencial substitutivas do cuidado com enfoque meramente pautado no usuários, considerando também o território em que ele está georreferenciado (54).

À vista do que observamos de singularidade territorial da Região Oeste do Distrito Federal, pressupomos que reconhecer a área onde o participante está inserido apoia o planejamento e a gestão dos serviços de acordo com a realidade da local. Conjecturamos que, por se tratar de uma amostra peculiar e ser coordenada pela mesma superintendência de saúde, haveria possibilidade de que as amostras apresentassem características similares com relação a morbimortalidade e dinâmica similar dos componentes do estado de saúde. Acreditávamos que as informações relatadas sobre vivência com o uso de dispositivos assistivos para a mobilidade gerariam requisitos e ideias para políticas voltadas para o aperfeiçoamento e para a inovação tecnológicos.

Pelos pressupostos apresentados, estabelecemos a hipótese de que as preferências e as demandas apreendidas de usuários de Tecnologia Assistiva internados no domicílio, bem como também reconhecidas na percepção dos cuidadores, forneceriam requisitos mais adequados de como implementar e inovar na proposição de dispositivo para a mobilidade que seriam transferidos aos setores produtivos e garantidos por meio de políticas públicas para aquisição de tecnologias.

4. OBJETIVOS

Explorar limites e possibilidades em se propor soluções tecnológicas centradas na percepção do próprio usuário da internação domiciliar, por meio do levantamento de informações tanto do envolvimento do público como dos dispositivos já em uso para mobilidade, com vistas no aperfeiçoamento e inovação tecnológicos.

4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

I. Georreferenciar, qualificar e quantificar o envolvimento público e dos participantes de um programa de internação domiciliar (PID) por meio do agendamento de visitas para levantamento de informações para pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação.

II. Caracterizar a amostra de pessoas em internação domiciliar visitadas – identificando a morbimortalidade prevalente e a dinâmica dos componentes do estado de saúde nos domínios da estrutura e função do corpo, da atividade e participação e dos fatores contextuais (pessoais e ambientais) – verificando se existem discrepâncias entre áreas territoriais georreferenciadas.

III. Explorar informações dos dispositivos assistivos para a mobilidade empregados em habitações de usuário ativos no PID, com vistas no levantamento de requisitos para o aperfeiçoamento e inovação tecnológicos.

5. MÉTODOS

O presente estudo explora conteúdos e dados advindos da observação e entrevistas em habitação de pessoas cadastradas no PID da Região de Saúde Oeste do Distrito Federal (55). Emprega métodos e técnicas para delineamento de pesquisa observacional do tipo transversal – aplicando os itens da lista de checagem consensuada para estudos observacionais e reportadas na declaração de STROBE (*The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*) – incluindo métodos e técnicas para descrição do envolvimento público e de participantes em pesquisas reportadas na lista de checagem do GIPP2 (segunda versão do *Guidance for Reporting Involvement of Patients and the Public*) (56).

5.1 DESENHO DO ESTUDO

Delineamos um estudo descritivo e exploratório que procurou levantar informações dos usuários da internação domiciliar para subsidiar a definição de requisitos para o aperfeiçoamento, desenvolvimento e inovação tecnológicos centrados nas percepções de usuários e cuidadores. O delineamento empregou métodos de abordagem qualitativa, possibilitando apreender as percepções de potenciais usuários de tecnologias que resulta em lista de requisitos para desenvolvimento instrumental e tecnológico. Aplica também abordagem quantitativa com processamento de dados numéricos levantados por meio da entrevista semiestruturada e dos questionários aplicados.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde (FS) da Universidade de Brasília (UnB) que aprovou sua realização (CAAE 57733016.5.0000.0030, parecer: 1.831.173). Visto que haveria a exploração de dados dos usuários da Secretaria do Estado de Saúde do Distrito Federal (SESDF), em concomitância, encaminhamos o projeto para apreciação do comitê de ética da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS) como coparticipante – o projeto também foi aprovado conforme acessado pelo CAAE 57733016.5.3001.5553, parecer: 1.861.317. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 1) e, quando gerado material em áudio e vídeo, também assinaram o Termo de Autorização de Som e Imagem (APÊNDICE 2).

5.2 CENÁRIO E RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO

O estudo foi realizado na Região de Saúde Oeste de Brasília, composta pelas regionais de Ceilândia e Brazlândia. Os participantes foram acessados por meio de uma lista de nomes com contatos de usuários com cadastro ativo no PID – fornecida pela superintendência de Região Oeste de Saúde – contendo uma relação que totalizava 95 pessoas atendidas pelo Núcleo Regional de Atenção Domiciliar (NRAD) no ano de 2018.

Os primeiros contatos ocorreram por chamadas telefônicas, a fim de explicar a pesquisa e convidar o cuidador ou a pessoa assistida pela atenção domiciliar a participar do estudo. O recrutamento teve início em abril de 2018, com retomada das chamadas telefônicas para os contatos que não atendiam. As chamadas foram retomadas em até quatro momentos diferentes, até dezembro de 2018.

Após o primeiro contato por meio de chamada telefônica, verificamos o melhor dia e horário (para o cuidador ou usuário) e agendamos a visita no domicílio, que podia ser na região de Ceilândia ou Brazlândia (territórios alvo da pesquisa).

5.3 VARIÁVEIS, INSTRUMENTOS E MEDIÇÃO

Na amostra de conveniência formada a partir dos cadastrados na lista fornecida, registramos chamadas não atendidas, números não existentes, relatos de óbito, recusa, mudança de endereço e re-hospitalização, bem como pessoas que aceitaram ou não participar do estudo, sendo agendada a entrevista em decorrência do aceite. Da lista total (95 usuários), tivemos sucesso em agendar visitas a 49 pessoas que aceitaram participar da pesquisa, 16 não atenderam o telefone, 10 tinham no cadastro um número telefônico inexistente, 9 tinham falecido, 7 não aceitaram participar, 2 se mudaram da região e 1 encontrava-se em estado terminal – segundo relato dos familiares que atenderam a chamada.

A entrevista é um método importante e predominantemente aplicado nas pesquisas qualitativas, podendo ser usada de modo integrado com pesquisas quantitativas (como ocorrido neste estudo). Esse método busca esclarecer ou compreender, por meio de referências individuais, as histórias detalhadas e contextualizadas de uma cultura ou eventos com base nas vivências próprias (57).

No presente estudo combinamos a entrevista semiestruturada, passíveis de registro dos depoimentos, com questionários já validados para produzir escores (APÊNDICE 3 e ANEXO 1). Quando há uma abordagem que combinam diferentes métodos de coleta de dados, com amostras distintas, com diferentes perspectivas teóricas e diferentes momentos para consolidar conclusões a respeito da temática que está sendo investigada, a abordagem é entendida como uma triangulação (58).

Pela entrevista buscamos entender as características individuais do participante e os cuidados recebidos no dia a dia, bem como levantar informações sobre o uso de tecnologias de cuidado e tecnologias assistivas. Dos dados pessoais dos participantes identificamos o nome, a idade, a data de nascimento, o sexo, o estado civil, a escolaridade, a profissão exercida antes da condição atual, o e-mail, o telefone, os dados demográficos, se haviam cuidadores, os aspectos clínicos como hábitos de vida e características físicas foram coletados incluindo altura, peso, índice de massa corpórea, tabagismo, etilismo, quedas no último ano, condições de saúde, uso de medicamentos, presença de dor pela escala visual analógica, bem como sua topografia de distribuição no corpo. Ainda, registramos os dispositivos assistivos em uso, detalhando características como tempo de uso, benefícios, malefícios, quedas com o dispositivo e ideias de aperfeiçoamento do que já estava em uso.

Todas as informações coletadas foram organizadas em planilhas do aplicativo Excel para uma primeira organização das informações que geraram variáveis qualitativas e quantitativas. As planilhas possuíam entradas horizontais para os dados de cada participante e entradas verticais para inserir cada variável gerada. Desta forma, na célula de intersecção entre a linha e a coluna, obtínhamos a variável por participante.

O questionário introduzido na entrevista foi o WHODAS 2.0, *WHO Disability Assessment Schedule 2.0*, publicado pelo Organização Mundial de Saúde e traduzido para 47 línguas, utilizado em diferentes populações a fim de mensurar a saúde e a deficiência. A ferramenta é apresentada em três versões, utilizamos a versão com 36 itens, quando o participante tinha verbalização e a versão 36 *PROXY* para o cuidador quando não havia verbalização. Por ser baseado na classificação internacional de funcionalidade e incapacidade este instrumento se baseia em seis domínio que contemplam a estrutura, a função, a atividade e participação do indivíduo (18).

O primeiro domínio abordada a Cognição envolvendo a compreensão e comunicação; o segundo domínio é o da Mobilidade que abrange a movimentação e locomoção; o terceiro domínio é a do Autocuidado que inclui a lida com a própria higiene, vestir-se, comer e permanecer sozinho; o quarto domínio é o das Relações interpessoais que envolve as interações com outras pessoas; o quinto domínio é o das Atividades de vida que contempla as responsabilidades domésticas, lazer, trabalho e escola; e o sexto domínio é o da Participação que relaciona a participação em atividades comunitárias e na sociedade. Cada item de cada domínio é pontuado com o grau de dificuldade sendo 1 “nenhum”, 2 “leve”, 3 “moderado”, 4 “severo”, 5 “extremo”, após avaliação e tabulação realizamos a soma das pontuações por domínio e a conversão do resumo de pontuação utilizando a métrica de 0 a 100, sendo que 0 representa nenhuma deficiência e 100 deficiência completa (18).

5.4 TAMANHO DA AMOSTRA E VIÉS DO ESTUDO

O estudo conseguiu refletir 52% da população inscrita na atenção domiciliar atendida pela Região de Saúde Oeste de Brasília, no ano de 2018. Nosso estudo excluiu indivíduos não localizados e não respondentes – isso pode ocasionar um viés de não-respondentes, visto que os 52% que compuseram a amostra final não foram selecionados aleatoriamente. Os respondentes, em sua maioria, eram cuidadores, fazendo com que a percepção seja predominantemente centrada na opinião destes e não do usuário em si.

5.5 VARIÁVEIS QUALITATIVAS, QUANTITATIVAS E MÉTODOS ESTATÍSTICOS

Os endereços fornecidos e confirmados na visita foram empregados para o georreferenciamento e a distribuição de frequência no mapa geográfico dos territórios onde residiam os usuários da internação domiciliar. Aplicamos escala de cor que variava do vermelho (maior densidade demográfica) ao azul (menor densidade demográfica). Pontos centrais nas RA de Ceilândia e Brazlândia foram fixados no aplicativo GoogleMaps® para traçarmos retas e calcular distâncias para se definir o que chamamos de trígono do distanciamento.

Os registros de sucesso ou insucesso nas chamadas permitiu calcular a taxa de sucesso nos agendamentos e a distribuição de frequência entre agendados e não agendados (detalhados pelos motivos de insucesso). A distribuição de frequência ocorreu tanto na Região Oeste como um todo como para cada uma das RA (Ceilândia e Brazlândia). O teste exato de Fisher verificava proporções esperadas para Ceilândia e Brazlândia eram similares ou discrepantes das proporções observadas na Região Oeste de Saúde como um todo. Em havendo discrepâncias ($p < 0,05$), aplicávamos o cálculo de chance atribuível para verificar tanto a porcentagem de chance de discrepância, como quantos eventos precisariam acontecer em uma região territorial para se esperar um evento a mais na outra. Esse processamento se repetiu para as demais variáveis processadas.

O registro de doenças, sinais ou sintomas e causas de doenças foram posteriormente codificados pela 10ª versão da Classificação Internacional de Doenças (CID10). Como cada usuário visitado possuía, em sua maioria, mais de um registro codificado, calculamos a taxa de comorbidades também processada por territórios. Todas as informações levantadas na visita foram organizadas em variáveis qualitativas e quantitativas categorizadas nos domínios do estado de saúde, conforme preconizados na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Inclusive, identificamos os códigos que representam os determinantes do estado de saúde que foram investigados no presente estudo. A mesma lógica de análise de discrepâncias calculadas pelo teste exato de Fisher para os dados organizados por áreas territoriais, com subsequentes cálculos de chance atribuível foram empregados para os dados de caracterização da amostra. Incluímos ainda a distribuição de frequência topográfica do relato de dor que seguiu a mesma lógica de processamento, porém, como cada usuário tinha, em média, mais de um relato de dor, o total para o cálculo da porcentagem não foi o total da amostra, mas sim o total de relatos.

Os escores gerados pela aplicação do WHODAS foram processados pelo teste Mann Whitney para identificação de diferenças entre os escores totais obtidos por regiões administrativas. O teste Kruskal-Wallis foi aplicado para apontar efeito de interação entre os domínios. Quando uma interação fosse localizada, aplicávamos o teste de múltiplas comparações de Dunn para revelar onde existiam diferenças significativas ($p < 0,05$). Por fim, os relatos sobre dispositivos tecnológicos em uso ou ideias de dispositivos foram organizados em um infográfico.

6. RESULTADOS

Retomando nosso objetivo, organizamos os resultados para analisar limites e possibilidades de se propor soluções tecnológicas centradas na percepção do próprio usuário, por meio da instrumentalização de dispositivos de transferência e locomoção assistida já em uso, ou pela proposição de dispositivos inovadores para populações que enfrentam dificuldades na locomoção e transferência durante assistência domiciliar na Regional de Saúde da Zona Oeste.

Inicialmente caracterizamos a amostra demograficamente. De posse da lista disponibilizada pela superintendência da Região de Saúde Oeste do Distrito Federal, tivemos acesso aos endereços e contatos telefônicos de 95 pessoas cadastrada como ativas no Programa de Atenção Domiciliar, no ano de 2018. Dentre elas, conseguimos efetivar 49 agendamento com sucesso nas visitas que permitiram a entrevista no próprio domicílio. A figura 1 georreferenciou os participantes, revelando que 31 deles estavam domiciliados na Região Administrativa de Ceilândia e 18 em Brazlândia.

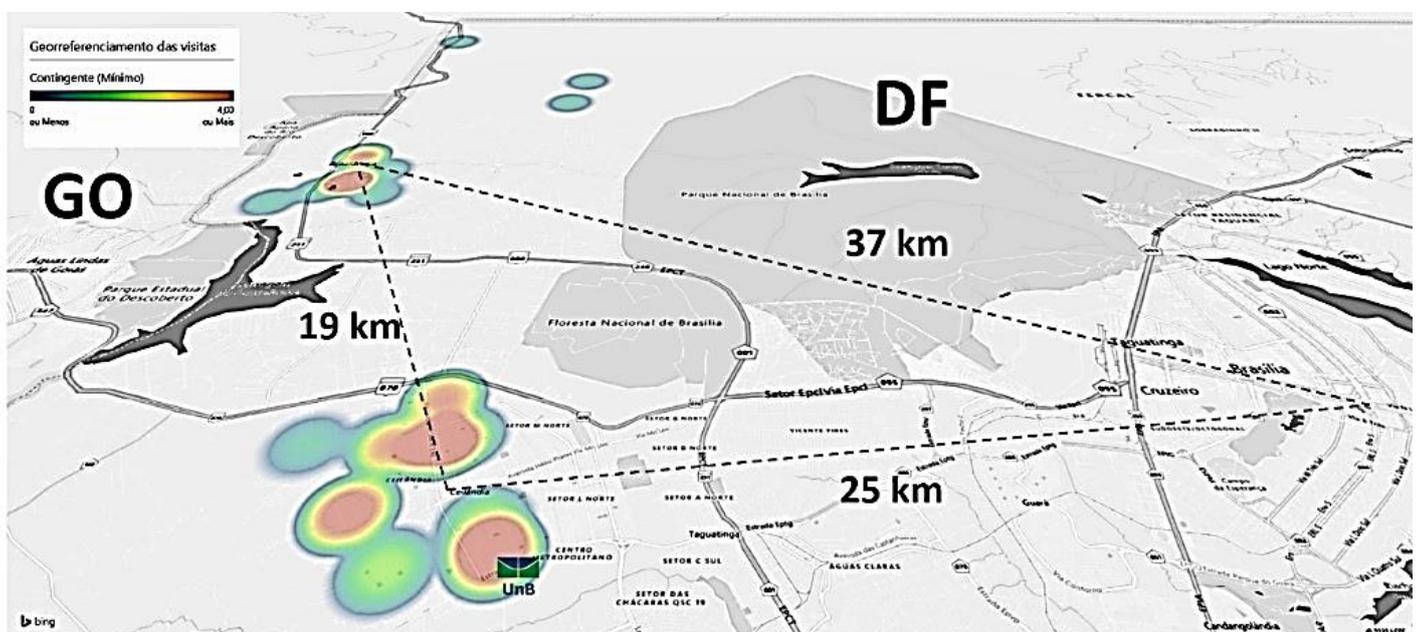


Figura 1. Georreferenciamento das visitas com sucesso de agendamento na Regional Oeste de Saúde do Distrito Federal. O triângulo tracejado com vértices no polo comercial dos centros urbanos indica a distância em quilômetros (km) dos centros em relação à Brasília e entre os centros urbanos estudados sobre o mapa (triângulo do distanciamento). O Campus de Ceilândia da Universidade de Brasília foi georreferenciado pelo símbolo e sigla institucional.

A maior densidade de visitas (área vermelha, Figura 1) ocorreu em regiões urbanas, tendo maior concentração na região da Ceilândia Sul, da Ceilândia Norte, da região de expansão e Pôr do Sol e na Região Administrativa de Brazlândia, com maior concentração no Setor Tradicional, na Veredas e na Vila São José – áreas mais centrais. Tais centros urbanos estavam distanciados cerca de 30 km da região central de Brasília. Considerando os quase 20 km de distância entre as Regiões Administrativas estudadas (Ceilândia e Brazlândia), delimitamos um perímetro de 81 km, formando uma área de cerca de 238 km², denominada por nós como o triângulo do distanciamento. Interessante notar que o Campus de Ceilândia da Universidade de Brasília se situa em uma das regiões com maior densidade de visitas.

Tabela 1. Taxa de sucesso no agendamento de visitas e motivos das visitas não agendadas por Regiões Administrativas da Regional Oeste de Saúde do Distrito Federal.

Agendamento de Visitas		Ceilândia*		Brazlândia		Região Oeste	
		n	%	n	%	n	%
Agendados		31	61%	18	41%	49	52%
Não agendados	Chamadas não atendidas	8	16%	9	20%	17	18%
	Número de telefone inexistente	2	4%	8	18%	10	11%
	Óbito	5	10%	4	9%	9	9%
	Recusa	4	8%	3	7%	7	7%
	Mudança de endereço	1	2%	1	2%	2	2%
	Re-hospitalização	0	0%	1	2%	1	1%
Cadastrados no período		51	100%	44	100%	95	100%

A porcentagem (%) foi calculada no total de participantes (n). O asterisco indica uma quase-discrepância ($0,05 < p < 0,10$) identificada pelo Teste Exato de Fisher ao confrontar as proporções de agendados e não agendados entre os centros urbanos de Ceilândia e Brazlândia. A chance atribuível para agendamentos bem-sucedidos foi de 20% para Ceilândia que gerou um número necessário para agendar igual a 5, ou seja, a cada cinco agendamentos em Brazlândia, poderia se esperar um agendamento a mais em Ceilândia. As células destacadas em cinza indicam o conjunto de motivos na linha em ordem decrescente de porcentagem de ocorrências que somados perfizeram mais de 50% dos motivos de não agendamento.

Obtivemos uma taxa de sucesso no agendamento de todas as visitas de 52% (Tabela1). Ao separar a taxa de sucesso por Região Administrativa, observamos uma maior chance atribuível de sucesso no agendamento em Ceilândia. O detalhamento do insucesso permitiu observar que os não agendamentos foram principalmente determinados por chamadas não atendidas, números de contato telefônico não existentes e óbito do beneficiário do atendimento domiciliar – quase 80% dos cadastrados não agendados foram pelos motivos supramencionados. Os

três motivos de não agendamento mais frequentes na Região Oeste como um todo foram também os mais frequentes para Brazlândia. Diferentemente de Ceilândia, onde observamos que, dentre os três motivos mais frequentes, foi incluído a recusa do cadastrado em substituição ao número de telefone inexistente. Outras justificativas menos frequentes para o não sucesso nos agendamentos foram mudanças de endereço não comunicadas e a re-hospitalização.

Considerando os relatos de diagnóstico de doenças descritos pelos participantes, agrupados de acordo com os capítulos da versão 10 da Classificação Internacional de doenças (CID-10), organizamos as condições de saúde na tabela 2, apresentando-as por capítulo, códigos de início e fim que delimitam o capítulo, bem como a descrição deste. Para cada linha, indicamos na tabela 2 a frequência de relatos por regionais e pela região de saúde oeste. O somatório de todas as doenças codificadas no Programa de Internação Domiciliar resultou em 142 códigos, com maior prevalência para doenças do aparelho circulatório (Capítulo IX da CID), seguidas pelas doenças do sistema nervoso (Capítulo VI da CID) e de doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (Capítulo IV da CID) na região Oeste.

Apesar das regionais não diferirem da região Oeste – reproduzindo em ambas as regiões as três maiores frequências de classes de doenças do aparelho circulatório; seguidas por doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas; e do sistema nervoso – Brazlândia reproduziu a mesma frequência do capítulo IV (Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas) para o capítulo X (Doenças do aparelho respiratório), com 10% do total de ocorrências em cada uma, o que não ocorreu em Ceilândia e na Zona Oeste como um todo.

Ainda na intenção de caracterizar nossa amostra, na entrevista, levantamos informações de determinantes relacionados ao estado de saúde que foram identificadas por códigos da Classificação internacional de Funcionalidade e Incapacidade (CIF), conforme demonstrado nas tabelas 3 e 4. Na tabela 3, levantamos fatores contextuais do interesse da pesquisa tanto de natureza informacional pessoal (não codificados e estratificada por sexo e pelo estado civil), como de natureza informacional ambiental, informando sobre o apoio por atendentes pessoais, uso de políticas públicas de saúde, uso de medicamentos e tecnologias assistivas. Por sua vez, na tabela 4, organizamos as informações relacionadas aos componentes de estrutura e função do corpo e de atividade e participação.

Tabela 2. Distribuição de frequência das doenças codificadas na CID-10 (condição de saúde) por regiões administrativas da Regional de Saúde da Zona Oeste do Distrito Federal.

Capítulo	Códigos		Descrição do Capítulo na CID-10	Regionais				Região Oeste	
	iniciais	finais		Ceilândia	Brazlândia			n	%
				n	%	n	%	n	%
I	A00	B99	Algumas doenças infecciosas e parasitárias	0	0%	0	0%	0	0%
III	C00	D48	Neoplasmas (tumores)	7	8%	4	8%	11	8%
III	D50	D89	Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários	0	0%	0	0%	0	0%
IV	E00	E90	Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	12	13%	5	10%	17	12%
V	F00	F99	Transtornos mentais e comportamentais	4	4%	2	4%	6	4%
VI	G00	G99	Doenças do sistema nervoso	12	13%	9	18%	21	15%
VII	H00	H59	Doenças do olho e anexos	1	1%	0	0%	1	1%
VIII	H60	H95	Doenças do ouvido e da apófise mastoide	1	1%	0	0%	1	1%
IX	I00	I99	Doenças do aparelho circulatório	24	26%	13	26%	37	26%
X	J00	J99	Doenças do aparelho respiratório	5	5%	5	10%	10	7%
XI	K00	K93	Doenças do aparelho digestivo	4	4%	4	8%	8	6%
XII	L00	L99	Doenças da pele e do tecido subcutâneo	0	0%	0	0%	0	0%
XIII	M00	M99	Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	6	7%	3	6%	9	6%
XIV	N00	N99	Doenças do aparelho geniturinário	3	3%	1	2%	4	3%
XV	O00	O99	Gravidez, parto e puerpério	0	0%	0	0%	0	0%
XVI	P00	P96	Algumas afecções originadas no período perinatal	1	1%	0	0%	1	1%
XVII	Q00	Q99	Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	3	3%	0	0%	3	2%
XVIII	R00	R99	Sintomas, sinais e achados anormais de ex. clín. e de lab., não classific. em outra parte	5	5%	3	6%	8	6%
XIX	S00	T98	Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas	3	3%	1	2%	4	3%
XX	V01	Y98	Causas externas de morbidade e de mortalidade	0	0%	0	0%	0	0%
XXI	Z00	Z99	Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde	1	1%	0	0%	1	1%
XXII	U04	U99	Códigos para propósitos especiais	0	0%	0	0%	0	0%
Somatório das comorbidades				92	100%	50	100%	142	100%
Taxa de comorbidades (Comorbidades/n)				2,97		2,78		2,90	

As células destacadas em cinza indicam o conjunto de capítulos da CID-10 organizados por linha que continha as três maiores porcentagens de ocorrências que somados perfizeram mais de 50% das condições de saúde agrupadas por capítulo. As células destacadas por bordas indicam ocorrências exclusivas no centro urbano de Ceilândia. A porcentagem (%) foi calculada no total de códigos e não no total de participantes (n). A última linha da tabela calculou a taxa de comorbidade dividindo o total de códigos pelo total de participantes

Ao confrontar as proporções de ocorrência dos fatores contextuais da Zona Oeste como um todo com as ocorrências por Região Administrativa (Ceilândia e Brazlândia), conseguimos observar que os dois centros urbanos são similares, exceto por um maior uso de dispositivos de Tecnologia Assistiva para assistência de vida (Tabela 3) – mostrando estimativa de que para cada 7 usuários em Ceilândia, poderíamos esperar um usuário a mais em Brazlândia. Para as demais variáveis relacionadas aos fatores ambientais estudados, não detectamos nenhuma diferença nas proporções observadas entre Regiões Administrativas, ou mesmo nas proporções esperadas para cada Região Administrativa frente à proporção observada na Zona Oeste como um todo.

Desta forma, em termos de obstáculos e facilitadores pessoais e ambientais (Tabela 3), encontramos uma amostra com leve predominância (pouco mais de 50%) masculina, de pessoas notadamente casadas, viúvas ou solteiras (cerca de 30% para cada variável). Os cuidadores eram, em quase sua totalidade, informais (mais de 90% deles), estando a maioria (em torno de 70%) exclusivamente no Programa de Internação Domiciliar, com o restante dos usuários cadastrados tanto no Programa de Internação quanto no de Oxigenoterapia Domiciliar. Ao que parece, houve uma justaposição de serviços, sistemas e políticas para os programas de internação e oxigenoterapia domiciliar, verificado que cerca de 31% da amostra se beneficia dos dois programas.

Aproximadamente um terço dos medicamentos levantados (Tabela 3) eram empregados para produzir efeitos no sistema nervoso, seguido em menor proporção por medicamentos para controle do aparelho cardiovascular e controle metabólico geral. Poucos medicamentos em uso produziam efeitos anti-infecciosos, antineoplásicos, imunomoduladores, ou eram aplicados para combater afecções no sangue, aparelho respiratório, locomotor ou para afecções otorrinolaringológicas. Além disso, somente em Ceilândia, registramos o uso, em baixa proporção, de antialérgicos. Dentre os dispositivos de Tecnologia Assistiva em uso (Tabela 3) prevaleceram os de auxílio da vida diária e os usados para locomoção e deslocamento que, juntos, perfizeram quase metade dos dispositivos em uso levantados. A segunda metade dos dispositivos de Tecnologia Assistiva eram empregados para favorecer a alimentação, processamento e digestão de alimentos, para a respiração e para a higiene pessoal. Somente em Ceilândia, dispositivos para comunicação também eram empregados.

Tabela 3. Caracterização de fatores contextuais dentre os visitados por regiões administrativas da Regional de Saúde da Zona Oeste do Distrito Federal.

Fatores Contextuais	Variáveis	Classes	Ceilândia		Brazlândia		Região Oeste	
			N	%	n	%	n	%
Pessoais	Sexo	masculino	16	52%	10	56%	26	53%
		feminino	15	48%	8	44%	23	47%
	Estado civil	casado	9	29%	6	33%	15	31%
		viúvo	8	26%	6	33%	14	29%
		solteiro	11	35%	3	17%	14	29%
		união estável	1	3%	3	17%	4	8%
		divorciado	2	6%	0	0%	2	4%
	Atendentes pessoais (e198)	informal	47	94%	40	93%	87	94%
		formal	3	6%	3	7%	6	6%
	Ambientais	Serviços, sistemas e políticas relacionados com a saúde (e580)	apenas a Internação Domiciliar	21	68%	13	72%	34
Programa de Oxigenoterapia Domiciliar			10	32%	5	28%	15	31%
Medicamentos (e1101)		sistema nervoso central	54	28%	33	37%	87	31%
		aparelho cardiovascular	30	15%	18	20%	48	17%
		aparelho digestivo	28	14%	11	12%	39	14%
		nutrição	37	19%	4	4%	41	14%
		hormonas e medicamentos	18	9%	9	10%	27	10%
		sangue	7	4%	3	3%	10	4%
		antineoplásicos e imunomoduladores	6	3%	3	3%	9	3%
		anti-infecciosos	4	2%	1	1%	5	2%
	aparelho respiratório	2	1%	3	3%	5	2%	
	aparelho locomotor	2	1%	3	3%	5	2%	
Tecnologia Assistiva (e198)	antialérgica	5	3%	0	0%	5	2%	
	usados em afecções otorrinolaringológicas	1	1%	2	2%	3	1%	
	auxílios de vida diária	33	22%	23	32%*	56	26%	
	locomoção e deslocamento	32	22%	18	25%	50	23%	
	digestão	43	29%	6	8%	49	22%	
	respiração	21	14%	12	17%	33	15%	
	higiene pessoal	17	12%	12	17%	29	13%	
	comunicação	1	1%	0	0%	1	0%	

A porcentagem (%) foi calculada no total de participantes (n), com exceção do uso de medicamentos e tecnologia assistiva calculados no total de dispositivos – visto que alguns participantes faziam uso de mais de um medicamento ou dispositivo. Os fatores contextuais foram organizados em pessoais e ambientais, sendo os pessoais não codificados na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). As células destacadas por bordas indicam ocorrências exclusivas em um único centro urbano (Ceilândia ou Brazlândia). O asterisco indica uma quase-discrepância ($0,05 < p < 0,10$) identificada pelo Teste Exato de Fisher ao confrontar as proporções de uso dispositivos de tecnologia assistiva para auxílios de vida diárias com outros dispositivos entre os centros urbanos de Ceilândia e Brazlândia. A chance atribuível para maior uso foi de 13% para Brazlândia que gerou um valor necessário de referência para uso igual a 7 usuários, ou seja, a cada sete usuários em Ceilândia, poderia se esperar um usuário a mais em Brazlândia.

Conforme abordagem de mesmo racional, porém agora para componentes da estrutura e função do corpo e da atividade e participação (Tabela 4), identificamos que as proporções esperadas para cada Região Administrativa (Ceilândia e Brazlândia), foram similares às proporções observadas na Zona Oeste como um todo, não sendo detectadas discrepâncias estatisticamente significativas, ainda que ocorrência exclusiva – principalmente para Ceilândia – tenham sido observadas para algumas variáveis.

Assim, caracterizamos uma amostra predominantemente capaz de autocontrolar impulsos para não usar tabaco, com cerca de 40% deles tendo feito uso, mas interrompido ao longo de suas vidas. Somente em Brazlândia observamos uma ocorrência exclusiva de tabagista. Em termos de autocontrole para uso de bebidas alcoólicas (etilismo), só não registramos uma totalidade de pessoas não usuárias, pela ocorrência exclusiva de um usuário de bebidas alcoólicas em Ceilândia (Tabela 4).

Uma proporção expressiva da amostra apresentava queixa de dor (mais de 80% dos visitados, cuja localização da dor foi detalhada na figura 2). Em termos de ocorrência de edema, a minoria (cerca de 20%) apresentava edema observável em alguma região do corpo (Tabela 4). Ainda que a maioria tenha revelado alguma alteração de pele, essa ocorrência não foi para muito mais da metade da amostra, sendo observado eritema, exantema e úlceras de pressão em 63% de todos os visitados na Região de Saúde Oeste.

Em termos dos componentes de atividades e participação categorizados, registramos uma amostra predominantemente sedentária e com poucos relatos de queda no último ano prévio à entrevista (Tabela 4). A alta ocorrência de escolaridade informal e na educação infantil revelou uma amostra de pessoas que começavam a estudar, porém interrompiam os estudos – resultando em adultos predominantemente trabalhando na área de competência 2, conforme referenciado pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), abrangendo atividade ocupacional na área de serviços, comércio, agropecuária entre outros.

Tabela 4. Caracterização da funcionalidade dentre visitados por regiões administrativas da Regional de Saúde da Zona Oeste do Distrito Federal.

Componentes	Variáveis	Classes ou Unidades	Ceilândia		Brazlândia		Região Oeste	
			n	%	n	%	n	%
Estrutura e Função do Corpo	Controle dos impulsos (b1304) para tabaco	autocontrole	19	61%	10	56%	29	59%
		tabagismo interrompido	12	39%	7	39%	19	39%
		tabagismo	0	0%	1	6%	1	2%
	Controle dos impulsos (b1304) para álcool	autocontrole	30	97%	18	100%	48	98%
		etilismo	1	3%	0	0%	1	2%
	Sensação de dor (b280)	com relato	26	84%	14	78%	40	82%
		sem relato	5	16%	4	22%	9	18%
	Funções dos vasos sanguíneos (b415)	edema	6	19%	5	28%	11	22%
		normal	25	81%	13	72%	38	78%
	Estrutura das áreas da pele (s810)	com alteração	21	68%	10	56%	31	63%
sem alteração		10	32%	8	44%	18	37%	
Gerir o próprio nível de atividade (d2303)	sedentário	23	74%	13	72%	36	73%	
	ativo	8	26%	5	28%	13	27%	
Pôr-se em pé (d4104)	quedas no último ano	4	13%	3	17%	7	14%	
	não relata queda	27	87%	15	83%	42	86%	
Atividade e Participação	Educação (d810-d839)	educação informal (b810)	2	6%	6	33%	8	16%
		educação infantil (b815) incompleto	13	42%	9	50%	22	45%
		educação infantil (b815) completo	4	13%	0	0%	4	8%
		educação escolar (b820) médio incompleto	8	26%	0	0%	8	16%
		educação escolar (b820) médio completo	2	6%	3	17%	5	10%
		educação superior (b830)	1	3%	0	0%	1	2%
		pós-graduação (d838)	1	3%	0	0%	1	2%
		Trabalho e emprego (d840-d859)	nunca trabalhou	9	29%	7	39%	16
	competência GG 0		1	3%	1	6%	2	4%
	competência GG2		1	3%	0	0%	1	2%
competência GG3	2		6%	0	0%	2	4%	
	competência GG4	19	61%	11	61%	30	61%	
	outra não classificada	1	3%	0	0%	1	2%	

A porcentagem (%) foi calculada no total de participantes (n). Células destacadas por bordas indicam ocorrências exclusivas em um único centro urbano (Ceilândia ou Brazlândia). Nenhuma discrepância significativa ($p < 0,05$) foi identificada pelo Teste Exato de Fisher. Ocupações: GG0 – exclusivo das Forças Armadas, policiais e bombeiros militares; GG2 – nível de competência 4; GG3 – nível de competência 3; GG4 a 8 – nível de competência 2.

No presente trabalho, quando os usuários com queixa de dor (40 participantes) foram questionados sobre qual região do corpo vinha o relato de dor (relato do próprio usuário ou seu cuidador), doze deles queixaram-se de dor com origem em apenas uma parte do corpo. Dez participantes relataram dor em dois seguimentos do corpo, e o restante relatou sentir dor em três ou mais seguimentos do corpo, perfazendo uma taxa média de 1,8 regiões doloridas no corpo, quando considerada a amostra. A figura 2 expõe esse mapeamento do relato da dor por seguimento do corpo dos entrevistados distribuídos por Região Administrativa (Ceilândia e Brazlândia) e pela Região de Saúde Oeste como um todo.

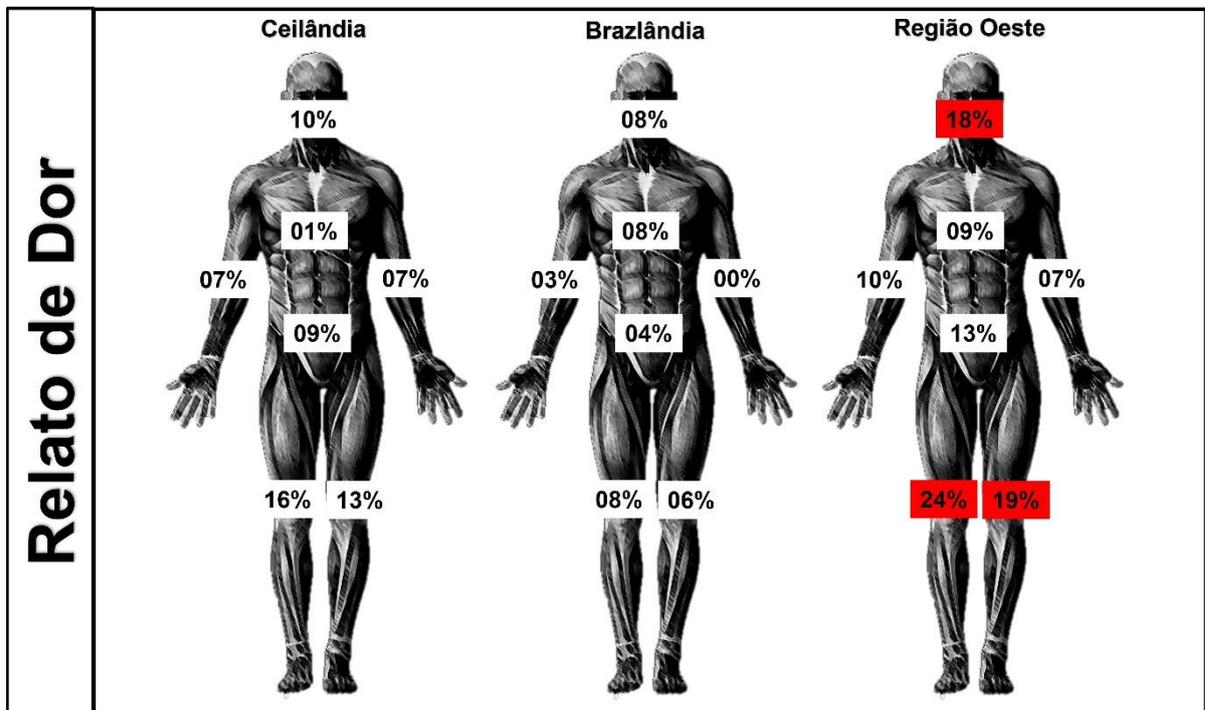


Figura 2. Detalhamento topográfico do relato de dor dentre os visitados na Região de Saúde Oeste do Distrito Federal e por RA (Ceilândia e Brazlândia) que a compõe. A topografia expressa a porcentagem de relatos no eixo corporal (cabeça e pescoço, tórax, abdômen e pelve), nos membros superiores (direito e esquerdo) e nos membros inferiores (direito e esquerdo). A porcentagem foi calculada no total de relatos (taxa de 1,8 relatos por participante). As porcentagens destacadas em vermelho foram as primeiras porcentagens máximas que somadas ultrapassaram a metade dos relatos (61%). O teste exato de Fisher revelou não haver proporções significativamente discrepantes no relato de dor esperado por RA quando comparadas à proporção observada para a Região Oeste. Pelo mesmo teste, nenhuma discrepância significativa foi observada na comparação esperada para a RA de Ceilândia quando comparada à proporção observada na RA de Brazlândia.

As maiores ocorrências de mais alta frequência de queixa – que somadas corresponderam a mais da metade das queixas – estavam localizadas na cabeça e pescoço, e nos membros inferiores. Metade das queixas restantes foram representadas por dores na coluna vertebral abaixo do pescoço (21%) e por dores

nos membros superiores (17%), predominando nesse caso dores no membro superior direito. A maioria das queixas foram de internados domiciliados em Ceilândia (63%), ainda que as queixas de dores na coluna e caixa torácicas tenham predominado nos internados domiciliados em Brazlândia.

Com intuito de compreender a dinâmica da funcionalidade e incapacidades das pessoas em internação domiciliar, utilizamos o questionário *Disability Assessment Schedule 2.0* da OMS (WHODAS 2.0) na versão de 36 itens para os participantes que possuíam a comunicação verbal preservada e a versão do WHODAS 36 itens administrados ao *proxy*, para aqueles que possuíam dificuldade na verbalização. A tabela 5 apresenta a distribuição dos respondentes a este questionário, diferenciando o respondente que é o próprio usuário da atenção domiciliar do seu cuidador – estratificado o cuidador pelo tipo de relação com a pessoa assistida pela atenção domiciliar. Conforme observado na tabela 5, quase 70% dos respondentes não foram o próprio usuário.

Tabela 5. Distribuição de quem foi entrevistado na visita domiciliar para aplicação da Escala de Avaliação de Incapacidades (WHODAS) por regiões administrativas da Regional de Saúde da Zona Oeste do Distrito Federal.

Entrevistado	Ceilândia		Brazlândia		Região Oeste	
	n	%	n	%	n	%
Próprio usuário	9	18%	4	8%	13	27%
Filhos	4	8%	8	16%	12	24%
Pais	8	16%	2	4%	10	20%
Cônjuges	4	8%	2	4%	6	12%
Parentes	5	10%	0	0%	5	10%
Outro	0	0%	2	4%	2	4%
Irmãos	1	2%	0	0%	1	2%
Amigos	0	0%	0	0%	0	0%
Atendente pessoal formal	0	0%	0	0%	0	0%
Visitados	31	63%	18	37%	49	100%

A porcentagem (%) foi calculada no total de participantes (n). Nenhuma discrepância significativa ($p < 0,05$) identificada pelo Teste Exato de Fisher ao confrontar as proporções de entrevistas com o próprio usuário e outras pessoas entrevistadas entre as regiões administrativas de Ceilândia e Brazlândia. As células destacadas em cinza indicam o conjunto de entrevistados na linha em ordem decrescente de porcentagem de ocorrências que somadas perfizeram mais de 50% dos entrevistados. As células destacadas com bordas indicam o grupo de entrevistados mais prevalentes. As células destacadas por bordas indicam a classe mais prevalente dos que foram entrevistados (respondentes).

Ainda que o teste estatístico não tenha identificado discrepância das proporções esperadas para os entrevistados (Tabela 5) entre o que foi observado na Região Oeste para as proporções identificadas ao separar por Região Administrativa (Ceilândia e Brazlândia) – dado que o teste foi realizado confrontando a frequência de ocorrência de próprio usuário *versus* demais categorias de cuidadores – foi notável que Brazlândia possuía proporção de ocorrência de próprio usuário *versus* cuidador (filhos) invertida da proporção observada tanto em Ceilândia como na Região Oeste como um todo. Ademais, em Ceilândia, a categoria de cuidadores que eram pais das pessoas cuidadas predominou – diferentemente do que foi observado em Brazlândia e na Região Oeste como um todo, em que predominou o cuidador filho do usuário cuidado.

Ao observar o comportamento dos seis domínios individualmente registrados pelo WHODAS (Figura 3), na Zona Oeste como um todo, conseguimos perceber um escore geral de incapacidade cuja mediana ficou abaixo de 50% (45,42%), com limites inferiores e superiores do intervalo de confiança de 95% variando, respectivamente, entre 40,63% e 68,75%. Segundo o referencial teórico da CIF, escores de incapacidade entre 25% e 49% corresponderiam a um problema moderado e de 50% a 95% a um problema grave.

Somente para o domínio da mobilidade, ainda considerando a zona oeste como um todo, observamos alto escore de incapacidade, significativamente aumentado (70 | 80 | 85; limite inferior | mediana | limite superior) em relação aos demais. O melhor escore foi observado nas relações interpessoais, indicando incapacidade significativamente reduzida na comparação com o escore observado para autocuidado. Todos os demais escores (cognição, autocuidado, atividades de vida e participação) mantiveram medianas próximas do escore geral de incapacidade e próximo do limite de 50% (problema moderado). O domínio da cognição apontou grande variação na amostra total (alargamento do intervalo de confiança da mediana), tanto para mais quanto para menos incapacidades.

Ao procedermos com análises subamostradas por Região Administrativa (Ceilândia e Brazlândia), o domínio da mobilidade permaneceu como sendo o significativamente mais incapacitante nas duas regiões, porém somente quando comparados aos domínios da relação interpessoal e de atividades de vida. O escore geral de incapacidade em Ceilândia e Brazlândia foram muito parecidos entre si e similares ao observado na Zona Oeste como um todo.

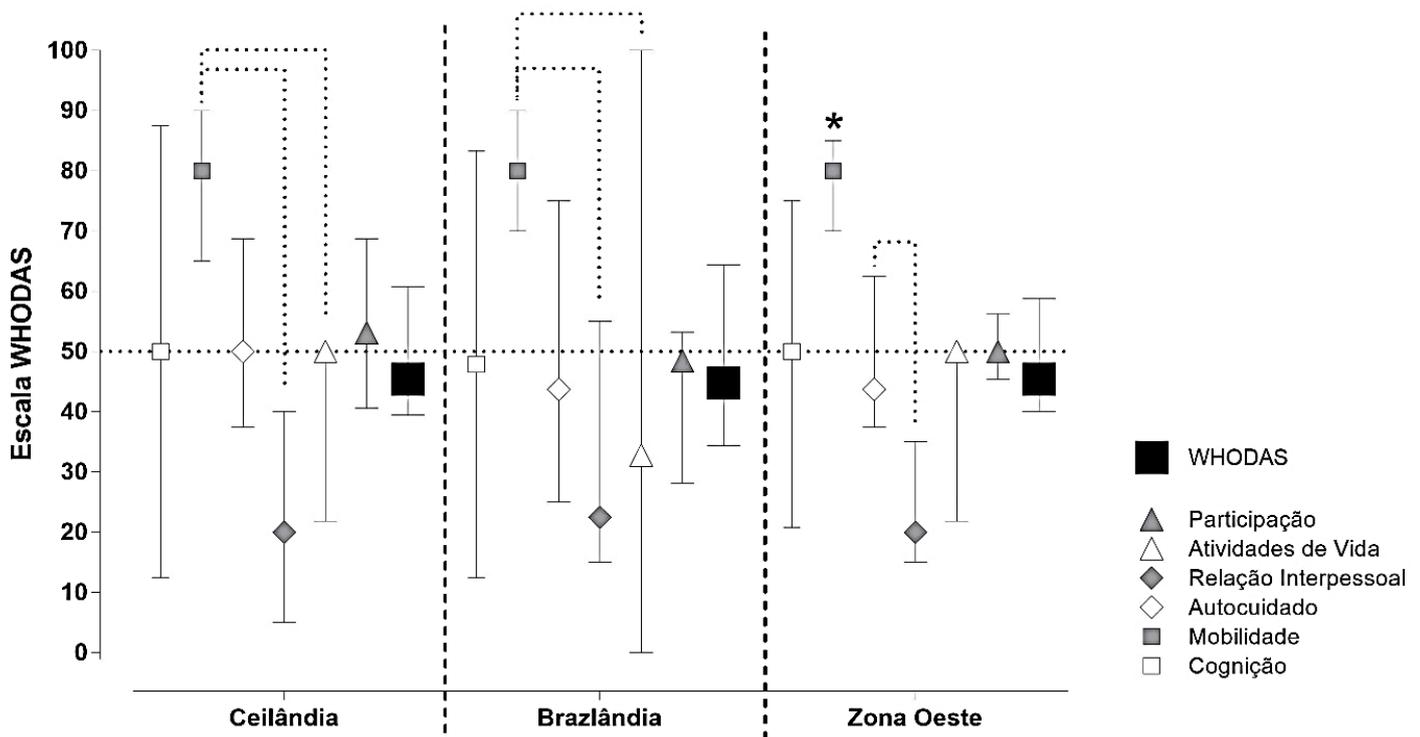


Figura 3. Comportamento da escala WHODAS total e por domínios obtido dos visitados na internação domiciliar na Zona Oeste e por regiões administrativas (Ceilândia e Brazlândia). Os valores foram apresentados por mediana e intervalos de confiança de 95% da mediana, dada a distribuição predominantemente não paramétrica identificada pelo teste D'Agostino & Pearson de normalidade. O teste Mann Whitney não identificou diferenças entre os escores totais obtidos por regiões administrativas. O teste Kruskal-Wallis apontou um efeito de interação entre os domínios cujo teste de múltiplas comparações de Dunn revelou diferenças significativas ($p < 0,05$) indicadas por asterisco (*) quando o domínio era diferente de todos os demais domínios e por colchetes pontilhados para pares de comparações – tanto quando aplicado na Zona Oeste, como quando aplicado por região administrativa. Uma linha horizontal pontilhada indicou o ponto médio da escala de 0 a 100% de incapacidades.

Conforme observado na tabela 6, do total de visitados, quase 70% eram dependentes de algum dispositivo assistido para locomoção ou deslocamento do leito de internação domiciliar. Ainda que nenhuma discrepância significativa tenha sido detectada pelos testes considerando a proporção observada na Região Oeste como um todo (independentes *versus* dependentes), a característica da dependência em Ceilândia parece distinta da de Brazlândia – dado o uso exclusivo de dispositivos no domicílio de cinco usuário do Programa de Internação Domiciliar.

Tabela 6. Distribuição da dependência por dispositivo assistivo na locomoção e organizada por regiões administrativas da Regional de Saúde da Zona Oeste do Distrito Federal.

Dependência de dispositivo assistivo para locomoção	Ceilândia		Brazlândia		Região Oeste	
	n	%	n	%	n	%
Independente	9	18%	6	12%	15	31%
dependência geral	13	27%	10	20%	23	47%
exclusiva no domicílio	5	10%	0	0%	5	10%
exclusiva fora do domicílio	4	8%	2	4%	6	12%
Total de visitados	31	63%	18	37%	49	100%

A porcentagem (%) foi calculada no total de participantes (n). Nenhuma discrepância significativa ($p < 0,05$) identificada pelo Teste Exato de Fisher ao confrontar as proporções de dependentes e independentes entre as regiões administrativas de Ceilândia e Brazlândia. A célula destacada com borda indica a prevalência de dependência exclusiva do dispositivo no domicílio.

Os dispositivos assistivos para locomoção apontados na entrevista incluíram: cadeira de rodas, cadeira de banho, andador, bengala, cadeira motorizada, cama hospitalar, banheira e adaptações realizadas por familiares como a cadeira-cama. Na tabela 7, procedemos com a organização da distribuição de frequência dos dispositivos registrados por região administrativa, tendo sido a cadeira de rodas e a cadeira de banho as mais prevalentes na Região o Oeste que refletiu a mesma prevalência das RA em separado.

Ao ser questionado quanto a queda utilizando os dispositivos de locomoção, apenas dois participantes confirmaram relato de queda com o uso da cadeira de rodas (um em Ceilândia – onde o participante escorregou do dispositivo –, e outro relato em Brazlândia – onde a queda parece ter sido ocasionada por rampa inadequada). Como tal informação foi pontual, ela não foi inserida nas tabelas.

Um pouco mais da metade dos visitados (Tabela 7) representou internados no domicílio usuários de cadeira de rodas (dispositivo para mobilidade), com cerca de um terço da amostra também empregando a cadeira de banho (dispositivo para o cuidado). Outros dispositivos para a mobilidade e cuidado foram bem menos frequentes (andador, banheira, bengala, cadeira-cama, cadeira motorizada e cama hospitalar). Dos 19% de dispositivos assistivos em uso que não eram cadeira de rodas e cadeira de banho, nos chamou a atenção o uso exclusivo de banheira, bengala, cadeira-cama e cadeira motorizada em Ceilândia, bem como apenas um usuário utilizando cama hospitalar em Brazlândia.

Tabela 7. Distribuição de dispositivos assistivos registrados na visita domiciliar e organizada por regiões administrativas da Regional de Saúde da Zona Oeste do Distrito Federal.

Dispositivos assistivos em uso	Ceilândia**		Brazlândia		Região Oeste	
	n	%	N	%	n	%
Cadeira de rodas*	18	35%	10	19%	28	54%
Cadeira de banho	5	10%	9	17%	14	27%
Andador*	3	6%	1	2%	4	8%
Banheira	2	4%	0	0%	2	4%
Bengala*	1	2%	0	0%	1	2%
Cadeira-cama	1	2%	0	0%	1	2%
Cadeira motorizada*	1	2%	0	0%	1	2%
Cama hospitalar	0	0%	1	2%	1	2%
Total de dispositivos registrados	31	60%	21	40%	52	100%
Taxa de uso	1,00		1,17 [#]		1,06	

A porcentagem (%) foi calculada no total de dispositivos registrados (n). Uma tendência a discrepância significativa ($0,05 < p < 0,15$) foi identificada pelo Teste Exato de Fisher ao confrontar as proporções de dispositivos para auxílio à mobilidade (*) e os demais dispositivos entre as regiões administrativas de Ceilândia e Brazlândia. A chance atribuível para uso de dispositivo de auxílio à mobilidade foi de 21,8% para Ceilândia que gerou um valor necessário de referência para uso igual a 5, ou seja, a cada cinco dispositivos em uso em Brazlândia, poderia se esperar um dispositivo a mais em uso em Ceilândia (**). A taxa de uso foi calculada pelo quociente entre o número de dispositivos registrados pelo número de usuários visitados. O teste de Friedman aplicado na distribuição de frequência para a amostra de dispositivos em uso (8 dispositivos) permitiu observar um efeito de interação significativo por regiões administrativas cujo pós-teste de Dunn para múltiplas comparações revelou estar concentrado na diferença de dispositivos em uso entre Brazlândia e a Zona Oeste (#), indicado na tabela pela maior taxa de uso de dispositivos assistivos. As células destacadas por bordas indicam ocorrência exclusiva na Região Administrativa.

Outra surpresa foi encontrar, dentre os dispositivos assistivos em uso (Tabela 7), um dispositivo não comercializado e de fabricação artesanal (idealizado pelos próprios familiares): a cadeira-cama.

Quando arguidos sobre indicação e prescrição desses dispositivos, a maioria dos relatos apontaram para a falta de orientação e prescrição por profissionais da saúde. Conforme observado na tabela 8, para o total de participantes, 76% das indicações de Tecnologia Assistiva foram realizada por familiares e pessoas da sociedade próxima, incluindo pessoas da igreja (conforme falas registradas). Esse padrão observado para a Região Oeste foi o mesmo que se repetiu nos territórios representativos das RA de Ceilândia e Brazlândia.

Tabela 8. Distribuição da prescrição orientada de Tecnologia Assistiva (TA) registrada na visita domiciliar e organizada por regiões administrativas da Regional de Saúde da Zona Oeste do Distrito Federal.

Prescrição orientada de TA	Ceilândia		Brazlândia		Região Oeste	
	n	%	n	%	n	%
sim	8	16%	4	8%	12	24%
não	23	47%	14	29%	37	76%
Total de visitados	31	63%	18	37%	49	100%

A porcentagem (%) foi calculada no total de participantes (n). Nenhuma discrepância significativa ($p < 0,05$) identificada pelo Teste Exato de Fisher ao confrontar as proporções de usuários orientados e não orientados entre as regiões administrativas de Ceilândia e Brazlândia. Sigla: TA – Tecnologia Assistiva.

Baseado na resposta das perguntas sobre benefícios, aspectos negativos e ideias para aperfeiçoamento ou criação de novas tecnologias criamos um infográfico com os principais achados na análise de conteúdo transcrito (Figura 4). Dos participantes, 34 fizeram algum relato de benefício da Tecnologia Assistiva na locomoção, 29 deram sugestões de aperfeiçoamento e 21 relatam alguma limitação dessas tecnologias. Dos benefícios apontados, o auxílio à mobilidade foi o benefício mais mencionado nos relatos, com termos como locomoção, deslocamento e trechos que remete a função de mobilidade humana, seguido pelo auxílio no cuidado – seja no banho, como durante as refeições. Atividades como tomar sol e ir a consultas também estavam presentes nos depoimentos.

Chamou atenção no relato a conscientização que os usuários e cuidadores tinham sobre a necessidade de ganho de força e equilíbrio na manutenção postural para permitir melhor atividade e a participação. Os relatos enfatizaram a manutenção da capacidade e desempenho na mobilidade que, na análise de conteúdo dos depoimentos, seriam garantidas por treinamento com ênfase no fortalecimento do corpo para uso dos dispositivos de auxílio a marcha como andador e barra paralela (ainda que poucos usuários faziam uso desses dispositivos). Também esteve bem presente no discurso a expressão: evitar o isolamento social – apontando a participação social, visitas familiares, possibilidade de viajar e o convívio social como desejo dos usuários.

Em termos de limitações, a inadequação e falta de ajuste personalizado dos dispositivos ao usuário, além das barreiras ambientais arquitetônicas, foram as mais presentes no discurso. Depois delas, limitações relacionadas a desgaste dos

dispositivos e ao desconforto e dependência de uso estavam presentes nos depoimentos. Houve, ainda que pontual, relato sobre barreiras sociais e políticas que dificultam na aquisição do dispositivo. Muitas das queixas foram excelentes norteadores para o aperfeiçoamento tecnológico – seja para dispositivos comerciais em uso, seja para ideias de soluções tecnológicas inovadoras.

RELATOS SOBRE AS TECNOLOGIAS DE LOCOMOÇÃO

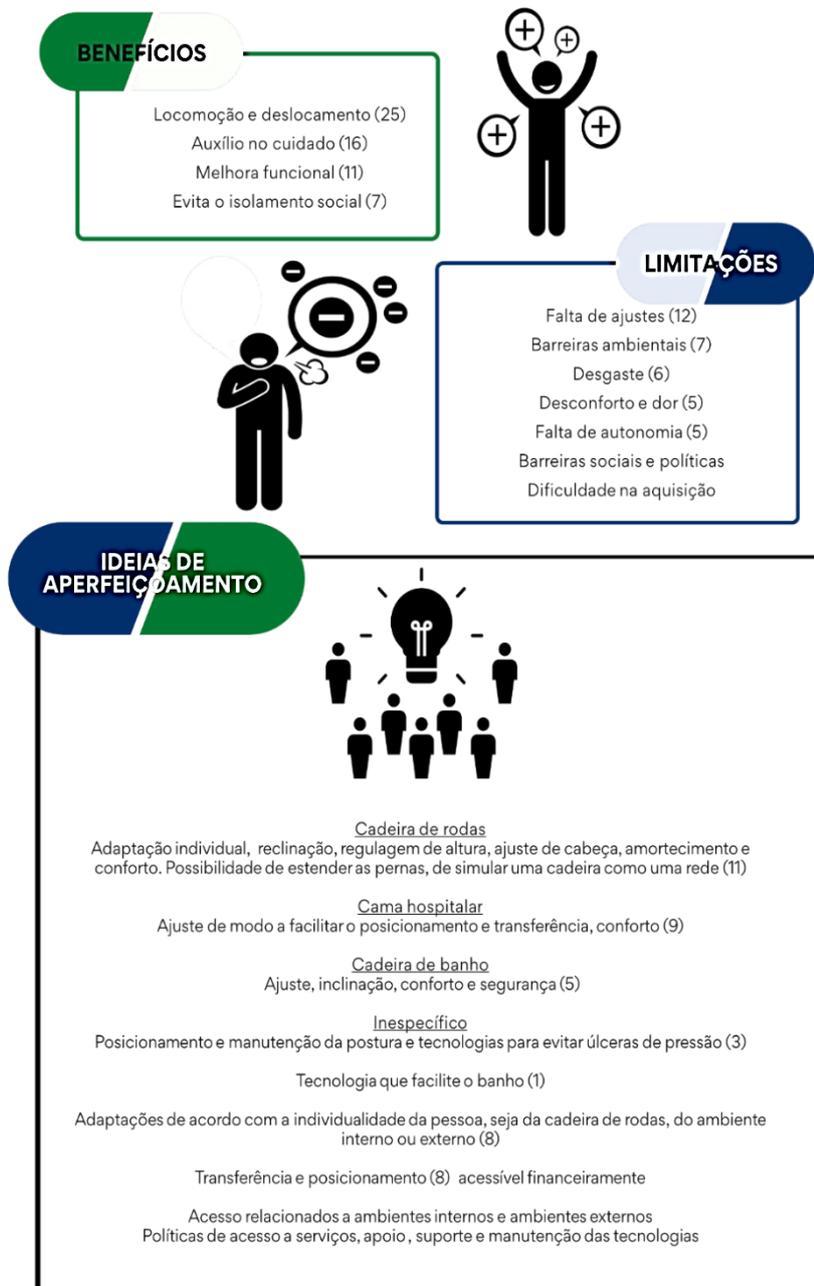


Figura 4. Infográfico da análise do discurso para resposta do questionário quanto aos benefícios, aspectos negativos e ideias de aperfeiçoamento das tecnologias utilizadas no deslocamento. Agrupadas em categorias que remetem a ideia principal de trechos, entre parêntese a frequência do relato.

7. DISCUSSÃO

Brasília – segundo estimativa para 2021 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – seria a terceira cidade mais populosa do país, dada uma população estimada em 3.094.325 pessoas (59). Entre cerca de 25 km e 37 km da sede administrativa de Brasília, encontra-se a Região de Saúde Oeste do Distrito Federal composta, em 2018, pela RA de Ceilândia e pela RA de Brazlândia. Essa distância de Brasília se justifica historicamente, pois Brazlândia já se caracterizava como um povoado da região do Goiás antes da criação da capital do Brasil e em 1964 foi transformada em uma regional com características que incluíam ser a maior produtora de hortifrutigranjeiros do DF. Já o surgimento e a distância de Ceilândia possui um contexto histórico de segregação social, xenofóbico, por meio da Campanha de Erradicação de Invasões – CEI, o projeto de relocação de população que morava em áreas não regulares (41,44,51). Em 2019, a regional de Ceilândia foi fragmentada na RA de Sol Nascente e Pôr do Sol, sendo esta acrescida atualmente na Região de Saúde Oeste e nos 3 anos de existência ainda é gerenciada por Ceilândia (60).

Ceilândia representa a regional mais populosa do DF – compreendendo, por 20 anos, uma história de territorialização marcada por vulnerabilidades devido a ocupação ilegal. Conforme mencionado, em 2019, tiveram oficializados como regionais o território de aglomerados de invasão nominados como Sol Nascente e Pôr do Sol, a fim de desenvolver tais regiões que conturbam Ceilândia (43,44). Quando somadas ao território de Brazlândia, elas formam a Região de Saúde Oeste do Distrito Federal – congregando 27 Unidades Básicas de Saúde (UBS), 17 delas em Ceilândia, uma no Sol Nascente e Pôr do Sol, além de nove em Brazlândia. Geograficamente, essas regionais do DF fazem divisa com o estado de Goiás, prestando assistência também a uma parte da Região Integrada de Desenvolvimento (RIDE) do DF e Entorno – uma região de desenvolvimento econômico assistida pelo Governo do DF, porém política e territorialmente integrada ao estado de Goiás (61). É possível que obtivemos mais cadastrados no programa de atenção domiciliar na RA de Ceilândia, uma vez que na época do estudo (2018) era a regional mais populosa do Distrito Federal, por integrar duas regionais populosas que atualmente se constituíram outra regional.

Contudo ao considerar a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD) de 2018, onde a RA de Ceilândia possuía uma população aproximada de 432.927 enquanto a RA de Brazlândia uma população de 53.523, ou seja, uma diferença oito vezes maior da população de Ceilândia, a lista disponibilizada pelo sistema de saúde de pessoas atendidas pelo programa de atenção domiciliar não estabelece essa diferença sendo 52 cadastrados na região de Ceilândia e 43 na região de Brazlândia. O que nos remontam estudos que afirmam que municípios com menor porte populacional apresentam maiores coberturas, entretanto isso pode não refletir em maior acessibilidade geográfica ou organizacional (62). No presente estudo podemos observar que a cobertura da atenção domiciliar foi bem difusa com concentrações em regiões urbanas, tendo maior concentração na região da Ceilândia Sul, da Ceilândia Norte, da região de expansão e Pôr do Sol. Por sua vez, em Brazlândia, houve maior concentração no Setor Tradicional, em Veredas e na Vila São José – áreas mais centrais, com dispersão de poucos visitados em áreas rurais da região (zonas verdes da Figura 1).

Importante ressaltar que mesmo com uma região e população crescente, a nova regional do Pôr do sol e Sol Nascente, que apresentaram uma concentração de atendido pelo programa, possuem pouca estrutura física de assistência à saúde, para suporte da população e continuam a usar as UBS em Ceilândia e o único Hospital Regional dessa RA. Atualmente, há um novo Hospital – instalado como de campanha na pandemia – e uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA) nível 3, na região de Ceilândia que é muito próxima da RA do Sol Nascente – alternativa para desafogar a demanda ao Hospital Regional de Ceilândia (60,63,64). Segundo notícia publicada no Censo 2022 em campo, pela agência de notícias do IBGE, a população da Regional de Sol Nascente está otimista com o Censo, pois acredita que possa subsidiar políticas públicas que possa melhorar qualidade de vida. Pois esta região apresenta adversidade em diversos setores como infraestrutura, saúde e transporte público, sendo considerada como segundo maior aglomerado do Brasil e, desde seu reconhecimento como RA do DF, em 2019, pouco ou nada foi publicizado de mudanças na infraestrutura, na políticas e na saúde (65) .

O Programa de Internação Domiciliar no DF conta com 15 equipes multiprofissionais gerenciada pelos Núcleos Regionais de Atenção Domiciliar (NRAD) de cada regional – localizados nos hospitais de suas Regionais de Saúde. A região oeste conta atualmente com dois núcleos, um no hospital de Brazlândia e

outro no hospital de Ceilândia. Em sua maioria, para acessar esse serviço, o familiar ou o responsável pelo usuário a ser assistido devem entrar em contato com o NRAD mais próximo ao domicílio, pois é necessário um relatório médico detalhado proveniente de serviços da rede de saúde. Entretanto, admissões também ocorrem por fluxo de des-hospitalização (substituição da internação hospitalar pela internação no domicílio), quando há solicitação pela Secretaria do Estado de Saúde do DF. Basicamente, os requisitos para admissão no NRAD incluem comprovação de residência no DF, identificação de um cuidador e constatação de um quadro clínico compatível com o serviço prestado (66,67).

Nossa amostra apresentou maior frequência de pacientes do sexo masculino, o que difere de estudos recentes (68–71). Isso pode ter ocorrido por características de negligência desse sexo quando o assunto é saúde, pois estudos apontam que a adesão à assistência à saúde pelos homens é dificultada por fatores culturais apontando a importância da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (PNAISH) (72). Quanto ao estado civil houve similaridades com os estudos. Observamos uma amostra com frequência de 40% de ex-tabagistas, não investigamos o motivo do abandono se ocorreu devido a condição de saúde, mas estudo epidemiológico aponta para uma redução de tabagistas no Brasil e na região Centro-Oeste, com o aumento de ex-fumantes do ano 2013 para o ano 2019 de 16,9 para 20,4% (73). O uso concomitante de dois programas da atenção domiciliar foi observado em 31%. O Programa de Oxigenoterapia Domiciliar é um programa específico para acometimento da função respiratória e deve ser prescrito segundo as recomendações da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, observando a gravidade da hipoxemia nas doenças pulmonares intersticiais e doenças pulmonares obstrutivas crônicas (74).

Segundo o PDAD de 2021, as regionais de Ceilândia, Brazlândia e a recente regional de Pôr do Sol e Sol Nascente possuem uma renda média por pessoa de R\$1.727,50, R\$1.129,1, R\$ 915,50, respectivamente, com a maioria da população caracterizada como usuária do Sistema Único de Saúde, em uma frequência respectiva de 85%, 83% a 94% da população (60,63,64). Essa questão pode ser refletida quanto ao tipo de cuidador prevalente na Região de Saúde Oeste, com 94% de cuidadores informais, a maioria dos cuidadores foram os filhos, seguidos pelos pais e cônjuges. Estudos apontam que os cuidados prestados para pessoas em atenção domiciliar são exercidos na sua maioria pelo núcleo familiar e que, na maior

parte, as responsabilidades recaem para o familiar do sexo feminino (68,75–78). O papel de cuidar exige dedicação e quase sempre essa função é exercida em tempo integral, o que pode gerar o afastamento social, dificuldades econômicas, sobrecarga física e psicologia, conseqüentemente um quadro de adoecimento e piora da qualidade de vida do cuidador (76,78).

Estudo com método misto, no Japão, sobre as perspectivas dos cuidadores familiares sobre o efeito do apoio social em sua carga de cuidados e qualidade de vida, apontou que a depender de quem apoiava, o cuidador tinha efeitos positivos ou negativos na qualidade de vida deste. Portanto, o apoio familiar e de ajuda dos profissionais de saúde fundamental foi relevante para reduzir a carga de cuidado e melhorar a qualidade de vida. Enquanto a maior carga de cuidado e maior duração dos cuidados tiveram efeitos negativos na qualidade de vida. Fatores pessoais como as percepções positivas do papel de cuidador como dever para com seu parente, podem atenuar a percepção negativa do cuidar (68).

Com referência no IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) nacional de 0,699, em 2010, o DF possuía um dos maiores IDH no comparativo com os demais estados da Nação (IDH = 0,824), com destaque para o IDH de 0,936 no Plano Piloto (localização geográfica do projeto original de Brasília). Entretanto, os IDH calculados para Ceilândia e Brazlândia resultaram respectivamente em 0,784 e 0,761, revelando uma das desigualdades sociais mais marcantes do Brasil dentro de 221,17 km² de espaço territorial (46,79), definido por nós como triângulo do distanciamento. A desigualdade apontada poderia ser a razão da barreira de comunicação registrada em taxas de insucesso no agendamento de visitas para quase metade dos cadastrados como ativos no PID.

Observamos que, a cada cinco agendamento em Brazlândia, era possível se esperar seis agendamentos (um agendamento a mais) em Ceilândia, com uma chance de sucesso aumentada em 20% para agendamentos em Ceilândia. Tal fato poderia ser justificado por ser Ceilândia uma RA mais urbana que Brazlândia – dado que a última vem de um contexto histórico que resultou num predomínio de áreas rurais e desfavorecidas de meios de comunicação, notadamente por contato telefônico. Um estudo de 2020, sobre as reconfigurações do espaço rural e do cotidiano familiar com as tecnologias de comunicação, revelou que a localidade pode influenciar no sinal para funcionamento do telefone – facilitando ou dificultando o atendimento às chamadas. Outro motivo apontado no estudo foi a renda familiar

que prejudica o acesso às tecnologias de comunicação na população brasileira em geral (80). Dos 95 cadastrados, 10 tinham números de telefone inexistentes e 17 deles não atenderam às chamadas. Outras possibilidades para justificar o insucesso no atendimento de chamadas incluem o uso de ferramentas de bloqueio de chamadas indesejadas (bastante aplicada para impedir televendas, cobrança de desconhecidos, tentativas de golpe e chamadas de robôs), visto que pesquisas do Panorama *Mobile Time* e *Opinion Box*, em 2021, revelaram que tais chamadas geram grande incomodo para usuários de telefones celulares no Brasil (81).

Os contatos telefônicos inexistentes, disponibilizados pela Regional de Saúde da Zona Oeste, poderiam ser justificados por cadastros feitos com erro ou desatualizados. Durante a realização da pesquisa, tentou-se fazer checagem da lista de contatos telefônicos inicialmente enviada. Entretanto, não tivemos muito apoio dos servidores responsáveis, corroborando com os estudos que apontam a dificuldade de cooperação entre as instituições acadêmicas e o SUS na realização de pesquisas (82,83).

Em análise dos usuários visitados, a quantificação de códigos pelos capítulos da CID-10 revelou maior ocorrência de doenças do aparelho circulatório e do sistema nervoso em toda a regional. Essa maior frequência de ocorrência foi parecida nas duas regionais, confirmando os resultados do estudo de Rajão e colaboradores – ao estudar o perfil dos usuários da atenção domiciliar no Brasil entre 2008 e 2016. Eles também relataram maior frequência de doenças do aparelho circulatório, seguido pelas doenças do aparelho respiratório e doenças do sistema nervoso para as internações domiciliares (53). Ainda que as doenças do aparelho respiratório tenham representado apenas 7% no presente estudo – ficando atrás das doenças endócrinas, nutricionais, metabólicas, bem como as neoplasias que assumiram respectivamente o terceiro e quarto lugar no presente estudo – consideramos similares os resultados.

Segundo estudo sobre prevalências de doenças crônicas e acesso aos serviços de saúde no Brasil do ano de 2021, as doenças do aparelho circulatório apresenta como uma das mais prevalente no Centro Oeste de acordo com esse estudo há um aumento das doenças cardíacas quando há aumento da idade, baixo grau de instrução e residentes em área urbana, em 2019 houve um aumento entre os homens. Também foi observado, na região Centro-Oeste, alta na prevalência de doenças respiratórias (84). Um estudo de 2020, sobre epidemiologia da doença

pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) apontou a região Centro-Oeste como possuidora da maior prevalência de DPOC, apesar de não apresentar a explicação para esse fenômeno. A causa da DPOC é multifatorial, alguns fatores possíveis associado à DPOC estão o tabagismo e a exposição à queima de biomassa, com uso extensivo de fogão a lenha para as necessidades domésticas, pois é alto o uso de combustíveis sólidos em domicílios rurais de países em desenvolvimento (85). Dessa forma, é plausível que o aumento de doenças do trato respiratório na região de Brazlândia pode ter relação com os fatores citados por esse artigo uma vez que é uma região mais rural e pode ter maior exposição à queima de biomassa.

Uma particularidade de Ceilândia foi a presença de crianças na internação domiciliar, o que justificou os códigos de doenças relacionadas aos problemas na gestação e às malformações – a média de idade das pessoas atendidas em Ceilândia foi de 55 anos – variando de um ano a 86 anos. Em Brazlândia, a média de idade foi de 63 anos – variando de 14 a 93 anos. Estudo desenvolvido no Paraná, em 2018, sobre o serviço de atenção domiciliar nos cuidados desenvolvidos às crianças com necessidades especiais (CRIANES) verificou que 50% dos diagnósticos foram de causas perinatais (86). Bertoldo *et al.* 2020, em revisão integrativa identificaram escassez de estudos que relacionam a abordagem da atenção domiciliar com crianças e adolescentes. Em suas pesquisas foram apontadas lacunas na formação dos profissionais de saúde devido a inexperiência para assistir o público infantil, possuidores de demandas específicas de cuidado – destacando-se a sobrecarga dos cuidadores relacionadas ao âmbito físico, psicológico e econômico. Apesar das barreiras, a assistência pediátrica apresenta elementos benéficos que proporciona o aumento do vínculo com a reinserção num espaço familiar, promovendo a humanização, a integralidade do cuidado e a autonomia dos usuários e seus cuidadores (87).

Devido a condições saúde complexas, com múltiplas comorbidades nossa amostra apresentou uma média de uso de 5,5 medicamentos por usuário, o que já caracteriza uma polifarmácia, variando de 1 até 15 medicamentos em uso. O estudo de Santana *et al.* vai ao encontro dos nossos achados relatando que a maioria de pacientes em cuidados prolongados tomam ao menos cinco medicamentos por dia, eles relatam que a polifarmácia ou a hiper-polifarmácia (mais de 10 medicamentos) podem ser apropriadas, uma vez que existe tentativa em atender as especificidades da doença, mas deve ser levado em consideração que pode haver sobrecarga

financeira para aquisição desses medicamentos, além de poder aumentar o risco de efeitos adversos ressaltando a importância da prescrição e a desprescrição criteriosa (88,89).

Essas consequências foram retomadas por Melo *et al.*(2021) que destacaram a importância da revisão da farmacoterapia nos pacientes da atenção domiciliar, de forma a identificar e resolver os problemas relacionados a medicamentos, ressaltando a importância do serviço farmacêutico na eficácia e segurança do tratamento – promovendo o uso racional de medicamentos que possibilita a redução e as readmissões hospitalares (90). Uma revisão sistemática de 2020, ao buscar identificar barreiras e facilitadores para intervenções seguras de desprescrição da polifarmácia na atenção primária, apontou que a intervenção é eficaz quando houver envolvimento dos principais tomadores de decisão, como os profissionais de saúde, os pacientes e os cuidadores, numa abordagem centrada no paciente, a fim de obter uma intervenção segura de desprescrição (91).

Dentre os usuários ativos que nos foram listados em abril de 2018, até o final dos agendamentos em dezembro de 2018, registramos nove óbitos e uma re-hospitalização que corresponde a cerca de 10% da população-alvo da pesquisa. Em dissertação (92), cuja população-alvo foi composta por usuários do PID da Regional de Saúde de Ceilândia admitidos entre os anos de 2009 a 2012, totalizou-se um registro de 177 prontuários dos quais 75 correspondiam a usuários do PID vivos que permaneciam ativos no programa (23%), tinham tido alta do programa (18%) ou foram transferidos para outros programas (2%). Os registros revelaram uma mortalidade de 58% dos usuários da internação domiciliar no período de três anos estudados. Ainda que a incidência de 58% da mortalidade no período estudado não possa ser diretamente comparada à prevalência de mortalidade observada no presente estudo, ao que parece, o programa reduziu a taxa de mortalidade observada seis anos depois (considerado os anos de 2012 a 2018).

Apesar de ser indicado pela Organização Mundial de Saúde pelo menos 150 a 300 minutos de atividade física de intensidade moderada, ou 75 a 150 minutos de atividade física de intensidade vigorosa por semana (93), nossa amostra apresentou uma predominância de pessoas sedentária, com apenas 27% de relatos de praticantes de atividade física regular. Há evidências limitadas, segundo meta-análise de 2019, sobre a eficácia da atividade física em pessoas que recebem serviços de assistência domiciliar, relatando a necessidade de estudos futuros sobre

exercício/atividade física com populações em cuidados domiciliares – considerando as melhorias físicas e avaliação do processo da intervenção. Dessa forma, há uma negligência, principalmente de estudos de países de baixa renda, sobre as atividades físicas e suas modalidades para pessoas que estão em atendimento domiciliar (94).

Estudo piloto de 2018, sobre o uso de internação domiciliar em comparação com os cuidados habituais no hospital demonstrou a redução de custo além de melhorar a atividade física (95). Isso nos leva a crer que estudos focados na individualidade das condições de saúde, práticas de atividades físicas, bem como uso de recursos como eletroterapia e terapia física, caso não haja compatibilidade de realizar exercícios ativos, são importantes para entender e realizar planos eficazes de melhora da funcionalidade de pacientes em internação domiciliar.

Ao observar que a atenção domiciliar abrange doenças que ameaçam a continuidade da vida e que o prognóstico de morte coexiste enquanto há vida – motivo pelo qual um dos papéis da internação domiciliar seja o cuidado paliativo – seria de se esperar reduções na taxa de mortalidade ao longo dos anos. O cuidado paliativo revelado pela mortalidade presente no PID também justificaria investimentos na gestão, no sentido de oferecer treinamento para equipes de atenção domiciliar, bem como para familiares e cuidadores para lidar com a finitude da vida, em políticas públicas que sustentam o Sistema Único de Saúde (96,97). Ao que parecer, estimular e fortalecer políticas públicas que valorize os cuidados na atenção domiciliar, melhorar gerenciamento, entender melhor questões sociais e clínicas da população assistida, fazer uso de tecnologias de comunicação como o teleatendimento dentre outras contribuíram para redução da mortalidade (98–101).

Ainda que a pesquisa tenha sido realizada em 2018, pré-pandemia, situações geradoras de mortalidade – já bem descritas, como doenças crônico-degenerativas e o processo convalescente de envelhecimento do Brasil – se somariam aos agravos respiratórios, neuromusculoesqueléticos e relacionados ao movimento observados na pandemia de COVID19, favorecendo a mortalidade que parece ser bem combatida por serviços da atenção domiciliar (96,102). Toda a presente discussão reforça a importância de que visitas domiciliares sejam bem-sucedidas. Em particular, na Região de Saúde Oeste do Distrito Federal, as visitas domiciliares exercem influência no reconhecimento de qualidade e recomendação de serviços prestados para uma população marcada por histórica desigualdade social (83,103).

Uma queixa expressa pelos participantes foi a dor relatada por 40 participantes. A Associação Internacional para o Estudo da Dor defini dor como sendo uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial. A dor envolve as vivências e experiências pessoais, fatores biológicos, sociais e psicológicos, contudo não se deve invalidar a possibilidade de um ser humano sentir dor devido a incapacidade de comunicação, pois há vários comportamentos podem expressar a dor (104). Estudos de 2021 de Wang *et al.* apontam a importância do rastreamento regular e proativamente quanto às queixas de dor em pacientes cuidados no domicílio, pois a dor intensa é um preditor significativo de internações não planejadas. Além de enfatizar que pacientes com comprometimento cognitivo são mais propensos a não ter sua dor reconhecida. Relatando a importância da existência de políticas, diretrizes e protocolos sistemáticos disponíveis a fim de facilitar a avaliação e a intervenção da dor para melhor resultados de saúde em pacientes domiciliares com comprometimento cognitivo (105,106).

Ao se pensar em avaliar a funcionalidade e incapacidade individual em diferentes contextos e condições de saúde, o instrumento que se mostra propício é o WHODAS 2.0. Segundo estudo de validação de 2010, o instrumento WHODAS-2.0 aplicado em pacientes com doenças crônicas é adequado para avaliar incapacidade nesses pacientes, pois a integração da percepção entre as dimensões física, mental e social fundamenta a ideia de saúde atual, dessa forma esse instrumento pode ajudar a eliminar barreiras e desenvolver políticas (107). Ao observar o comportamento da pontuação total do WHODAS 2.0 na nossa amostra, observamos uma pontuação que oscilou dos percentis de 40,63 a 68,75, o que pode ter ocorrido pela variedade de pessoas com condições de saúde distintas atendidos pelo Programa de Internação Domiciliar. A mediana da pontuação nos informou que essa amostra apresenta uma incapacidade moderada quando somada todos os domínios. Estudo com idosos utilizando a versão *World Health Disability Assessment Schedule – Brazilian version for older people (WHODAS 2.0-BO)* observou o aumento dos escores nos percentis quando maior a idade, presença de três ou mais doenças crônicas, dificuldades funcionais nas atividades de vida diária e perdas funcionais tais como a marcha e os sentidos como visão e audição (108).

Considerando que nossa amostra foi composta por pessoas em internação domiciliar e uma das características dos usuários desse programa envolve pessoas

com dificuldades de mobilidade, esse domínio pelo instrumento só ressaltou a importância e efetividade do programa, pois foi o domínio com pontuação mais incapacitante pelos relatos. Muitos estudos com amostras específicas apontam aumento nos escores a depender da comorbidade estudada como saúde mental e relação interpessoal, demência e cognição, e acometimentos musculoesqueléticas e neurológicas com a mobilidade e atividade e participação (108–114). Estudo de 2019 apontou associação forte entre uso de dispositivos de marcha com maiores escores no WHODAS, frequentemente as dificuldades na mobilidade são correlacionadas com os primeiros sinais de incapacidade, fragilidade e quedas na população idosos (108).

Essa incapacidade no domínio de mobilidade repercute na dependência de dispositivos assistivos para locomoção, como é possível observar na tabela 6, onde 69% os participantes visitados relataram o uso de dispositivos assistivos para mobilidade, a maioria fazia o uso em locais internos e externos, outros utilizavam somente em locais externos e na região de Ceilândia houve cinco relatos de uso exclusivo dentro do domicílio. Estudo de 2015, sobre o impacto das tecnologias assistivas na atenção domiciliar formal e informal encontrou dados similares com 68,4% dos entrevistados utilizavam tecnologias assistivas para necessidades relacionadas à mobilidade. Esse estudo traz reflexões importantes sobre o aumento de pessoas que precisarão de intervenções da atenção domiciliar e o interesse de formuladores de políticas para saber se a tecnologia assistiva pode substituir ou dar suporte a serviços de longo prazo de cuidados domiciliar. Apesar dos achados evidenciarem que o uso de tecnologia assistiva não teve nenhum efeito positivo ou teve apenas efeitos modestamente positivos no uso de cuidados formais elas reduziram o tempo dos cuidados informais, mostrando ser possível que cuidadores informais e formais se beneficiem do uso de tecnologia assistiva, principalmente ao facilitar o trabalho, na prevenção de lesões por esforço e sobrecarga e melhore a qualidade de vida dos cuidadores informais ao reduzir efetivamente seu tempo e responsabilidade de cuidar se a tecnologia assistiva for usada (115).

Nosso estudo apontou uma frequência maior de dispositivos de auxílio a mobilidade como cadeira de rodas e cadeira de banho, estes já foram desenhados para auxiliar essa função. Houve relatos de uso da cadeira de banho e dispositivos desenvolvidos para auxiliar atividades relacionados a higiene pessoal para outros fins como o uso em deslocamentos no ambiente domiciliar, uma vez que por ser

mais estreita que a cadeira de rodas possibilita o deslocamento em casas não adaptadas. Como também foi possível observar o uso da cama hospitalar por uma pessoa da amostra nos deslocamentos internos, pois a família adequou o domicílio com portas largas para que o paciente possa circular em todos os cômodos com o conforto da cama e possibilitando uma maior interação e companhia familiar, essa mesma família desenvolveu – com o auxílio da comunidade e do fisioterapeuta do NASF – uma cadeira-cama que possibilitava o deslocamento de forma mais fácil e segura que a cama hospitalar, adequando para um dispositivo externo para convívio na vizinhança como festa de parentes. Dessa forma como apontam estudo é importante compreender a relação entre o processo de incapacidade, demandas individuais e demandas de cuidado a fim de ofertar dispositivo e políticas mais eficientes para pessoas em atendimento domiciliar (115,116).

Quanto a prescrição e a orientação das tecnologias assistivas observamos que 76% da amostra adquiriu o dispositivo sem prescrição e orientação adequada, a maioria foi orientada por pessoas da família e da comunidade e não por profissionais de saúde. Importante ressaltar que nem sempre os serviços especializados em saúde, especialmente os voltados para tecnologias assistivas, são acessíveis para a comunidade – seja por falta de conhecimento e informações, seja por não saber como obtê-las ou por não poder pagar por esse serviço. Em Brasília, contamos com dois centros especializados em reabilitação formado por dois serviços de reabilitação habilitados: um em Taguatinga e outro no Hospital de Apoio de Brasília. Além disso, contamos com uma oficina ortopédica com um núcleo de atendimento ambulatorial de órteses, próteses e materiais especiais, localizado na estação de metrô da 114 sul e o núcleo de produção de órtese e prótese localizado no setor de indústria e abastecimento do DF. Ademais, o DF possui também dois hospitais de reabilitação da rede SARA, localizados na asa sul e no lago norte (117,118). Divulgar sobre os serviços especializados, bem como os processos de aquisição e manutenção dos dispositivos de mobilidade facilitariam encadeamento do uso assertivo de dispositivos (119).

Ao analisar os relatos de benefício com relação ao dispositivo de mobilidade, observamos que estes dispositivos agem no fim designado com apontamento da maioria dos participantes para a locomoção e deslocamentos, e outros fins como auxílio ao cuidado facilitando a alimentação, higiene e tomar sol, além de relatos de melhora funcional e redução do isolamento social. As limitações apontam para falta

de ajuste, a dificuldade com as barreiras arquitetônicas nos deslocamentos, a falta de autonomia quando em uso, o desconforto e dor, também foram relatados os desgastes dos dispositivos e a falta de manutenção bem como a dificuldade de aquisição. Essas limitações podem incompatibilizar o uso do dispositivo e gerar o abandono devendo ser evitados ou adequados em tempo hábil (120–122).

Quando questionados sobre ideias de aperfeiçoamento observamos uma dificuldade em responder, mas aos poucos as ideias vinham ao pensar nas tecnologias já em uso os participantes começaram a relatar alterações e depois em demandas individuais que facilitariam o cuidar. A maioria das demandas eram voltadas para o ajuste adequado ao indivíduo, melhorar conforto e segurança, outras demandas inespecíficas eram voltadas para auxiliar o cuidado como transferência, posicionamento e higiene, além do relato de tecnologias que sejam financeiramente acessíveis. Alguns falaram sobre acesso a políticas, serviços, suporte e manutenção das tecnologias (123).

Houve nos últimos anos um aumento nas pesquisas relacionadas as tecnologias assistivas a maioria voltadas para mobilidade e para função da visão sendo em sua maioria estudos observacionais e poucas evidências de ensaio clínico e revisões sistemáticas (119). Ao pensar em desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias assistivas é necessário o conhecimento das evidências atuais, o conhecimento técnico, de preferência com uma equipe transdisciplinar com profissionais de saúde, engenheiro de reabilitação, arquitetos, educadores e cuidadores onde por meio de abordagem inovadoras e funcionais podemos agregar para desenvolvimento de Tecnologias Assistivas e não podemos deixar de envolver o usuário de modo que a tecnologia atenda as demandas pessoais (124).

Os resultados aqui discutidos nos permitiram melhor conhecer o usuário do Programa de Atenção Domiciliar, bem como suas necessidades e problemas enfrentados. Todo desenvolvimento tecnológico que resulta em produto útil, usável e viável tem como base de concepção as necessidades e problemas de uma população (125). Em particular, este estudo levantou ideias para criação ou aquisição de dispositivos para transferência e mudanças de decúbitos no leito, junto com adaptações e ajustes para personalizar dispositivos já existentes. Além disso, fomentou ideias para se incluir nas atuais políticas para aquisição e manutenção de dispositivos para mobilidade na atenção domiciliar.

O presente estudo mostrou que a percepção apreendida do usuário de dispositivos para assistência de longa permanência no domicílio revela requisitos valiosos para o desenvolvimento tecnológico e o empreendedorismo inovador para o mercado, fomentando ideias para planos de negócios que promovam o bem-estar da pessoa com deficiência pela redução de incapacidades na mobilidade assistida por Tecnologia Assistiva.

8. CONCLUSÃO

O estudo permitiu explorar limites e possibilidades para aperfeiçoamento e inovação de dispositivos para mobilidade, centrados na percepção do usuário da internação domiciliar. As percepções notadamente focaram em dispositivos já em uso para mobilidade, revelando requisitos e ideias para ajuste, conforto e segurança de dispositivos como cadeira de rodas, cadeira de banho e cama hospitalar, bem como possibilidades de criação de algo baseado na demanda individual como dispositivos de transferência e posicionamento, adequação e ajuste baseado no indivíduo, melhora nas políticas de acesso, serviços de manutenção das tecnologias assistivas.

O georreferenciamento possibilitou qualificar e quantificar público e participantes do PID de uma região modelo para estudos de desigualdades sociais, explorando a abrangência do programa com domicílios concentrados em áreas mais urbanas e algumas áreas rurais. Caracterizou ainda uma amostra de pessoas com morbimortalidade característica de pessoas em condição de saúde geradoras de estados crônicos e agravados, porém estáveis – um dos principais requisitos para a internação no domicílio. Ainda, a dinâmica da condição de saúde com os componentes do estado de saúde nos domínios da estrutura e função do corpo, da atividade e participação e dos fatores contextuais (pessoais e ambientais), revelaram uma amostra com múltiplas comorbidades prevalecendo doenças cardiovasculares, com queixa álgica, com uso de polifarmácia e diversos dispositivos da Tecnologia Assistiva, com incapacidades moderadas na maioria dos domínios do WHODAS, exceto para o domínio de mobilidade que apresentou uma incapacidade severa.

O presente estudo confirmou o papel facilitador do ambiente no cuidado da pessoa em atendimento domiciliar, fortalecendo a hipótese de que a Tecnologia Assistiva possui contribuição relevante, porém pode não atender completamente às necessidades individuais – requerendo constante sondagem junto aos usuários e profissionais da saúde a fim de possibilitar aperfeiçoamento e inovação tecnológicos. Se assim empregada, a Tecnologia Assistiva cumprirá seu papel na promoção do bem-estar com adequação contínua às necessidades e problemas enfrentados no dia-a-dia dos usuários que repercutirá em funcionalidade, independência e autonomia, mitigando a tão alta taxa de abandono dos dispositivos.

Conclui-se que explorar a população-alvo de um produto tecnológico (em uso ou a ser concebido) tem potencial de direcionar e nortear soluções às demandas sociais, transformando o ambiente barreira em ambiente facilitador – revelando a superioridade da abordagem de aperfeiçoamento e desenvolvimento tecnológicos centrados na percepção do usuário e baseados em evidências.

9. TRAJETORIA ACADÊMICA

Nasci em Recife, no dia cinco de janeiro de 1990, sou a segunda filha de quatro. Sou filha de pai militar e mãe advogada, devido ao cargo do meu pai fomos transferidos três vezes, a primeira quando criança de Recife para Caruaru, agreste de Pernambuco, de Caruaru para Recife seguindo para Brasília, em 2008.

A mudança para Brasília foi mais difícil, primeiro porque minha irmã mais velha permaneceu em Recife e porque era época de vestibular e o curso que almejava não tinha na Universidade de Brasília. Minha família sempre me apoiou nas minhas escolhas acadêmicas, meu pai auxiliou a escolher outro curso para prestar o vestibular. Passei no vestibular de geografia, logo em seguida ocorreu mudanças com extensão de novos cursos e havia o curso que queria fazer, fisioterapia.

Ao ingressar na UnB em 2008, não necessariamente no curso fisioterapia, houve na aula de boas-vindas aos calouros e uma fala marcante do então reitor da época, José Geraldo de Sousa Junior, em seu discurso ressaltou que a universidade deveria ser vivenciada e não ser um mero local para assistir aula e sim de ter diversas experiências e compartilhamento de conhecimento. Posso falar que levei a sério essa ideia na minha vida acadêmica iniciada no segundo semestre de 2008, também acredito que o contexto no qual ingressei contribui para uma participação ativa no curso de graduação em fisioterapia.

A UnB, ao aderir ao O Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), pactuou diversas metas, entre elas, a ampliação de vagas em cursos novos e já existentes nos quatro Campus da UnB – Darcy Ribeiro, Planaltina, Gama e Ceilândia. O curso de fisioterapia foi um dos cursos novos, aberto no Campus de Ceilândia juntamente com Gestão de Saúde e Terapia Ocupacional, ainda não existentes na UnB, e os cursos de Enfermagem e Farmácia que já existiam no campus Darcy Ribeiro. Os cursos seguiram as Diretrizes Curriculares Nacionais com formação de profissionais generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitados a atuar em todos os níveis de atenção à saúde.

Apesar desse contexto de inovação e mudanças, enfrentamos muitas barreiras como a infraestrutura não condizente com uma faculdade, falta de professores, materiais, biblioteca e laboratórios. Essas dificuldades foram enfrentadas com

manifestação conjunta dos professores, dos alunos, dos funcionários e da população para pressionar o governo a cumprir o que foi proposto.

O primeiro semestre da graduação foi essencial para aprender a trabalhar em equipe multiprofissional, pois a turma era formada por futuros profissionais de saúde e as disciplinas básicas eram ministradas por diversos profissionais, de químico a fisioterapeutas, foi um momento de respeitar as escolhas dos colegas de turma que queriam aplicar o auto-trote (já que não tínhamos veteranos) e de iniciar a lutar pelo que almejávamos, como o campus provisório e o campus da Ceilândia que fora prometido. Ainda no ano de 2008, participei do primeiro evento acadêmico o Fórum Internacional Sobre Educação e Promoção da Saúde. A reinvenção política e emancipatória do SUS: que caminho é esse?

Em 2009, tive o primeiro contato com uma disciplina de fisioterapia e nos organizamos para formar o primeiro Centro Acadêmico de fisioterapia no qual participei da primeira gestão de 2009 até 2010, como coordenadora geral e fiz uma segunda gestão nos anos 2011 e 2012. Em 2009, ingressei no meu primeiro projeto de extensão com vínculo bolsista do Programa de Bolsas REUNI de assistência ao ensino, foi em 2009, com o edital 04/2009, orientada pela professora Dr. Juliana de Faria Fracon e Romão, apoiei a disciplina de Fundamentos de Fisioterapia e realizei o Mapeamento da Saúde Funcional dos Servidores do Campus UnB Ceilândia conforme a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. De abril de 2010 a abril de 2012, participei como representante discente do Conselho Pleno da Faculdade de Ceilândia. Fui monitora da disciplina Fundamentos de Fisioterapia – Movimento, em 2010, e ajudei a organizar a IX Semana de Extensão da Faculdade de Ceilândia.

Sob a orientação da professora Dra. Vera Regina Fernandes da Silva, participei do segundo projeto de extensão com vínculo de Bolsista REUNI, âmbito do Edital 09/2011, buscando verificar motivos de evasão do curso de fisioterapia com a temática: Avaliação do rendimento acadêmico e melhoria da qualidade do ensino de graduação em disciplinas específicas do curso de fisioterapia da FCE-UnB. Nesse mesmo ano, ingressei na iniciação científica como bolsista não remunerada, edital 2011 ProIC/CNPq/UnB. O grupo de pesquisa era coordenado pela professora Dra. Patrícia Azevedo Garcia, nominado na época de EFIOS – Estudo da Funcionalidade de Idosos com Osteoporose e Osteopenia. Nesse mesmo ano consegui dar monitoria da disciplina de Fisioterapia na Atenção Básica Avaliação.

A iniciação era para determinar o desempenho funcional, os indicadores de fragilidade, fraturas e quedas em idosos com osteopenia e osteoporose por meio de um estudo longitudinal, que se propõe analisar o perfil de mudança no medo de cair e no risco de quedas e da incidência de quedas e fraturas em idosos osteopênicos e osteoporóticos avaliados por diversos testes e questionários. A iniciação científica foi um divisor de águas, primeiramente porque gostei de fazer pesquisa, tive uma identificação do público que queria trabalhar na fisioterapia e possibilitou o uso de vários equipamentos do laboratório que dificilmente usaria na clínica. Dessa forma, segui nessa linha de pesquisa sendo bolsista não remunerada no ano de 2012 até o fim da graduação utilizando um recorte de dados para o trabalho de conclusão de curso em 2013.

Ao sair da graduação, comecei a trabalhar numa clínica especializada em atendimento de idosos, mas durante a entrevista fui muito questionada com relação a não ter uma pós-graduação *lato sensu*, o que culminou com o início da especialização em Traumatologia Ortopédica Funcional e Esportiva pelo Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), em 2014. Busquei voltar ao trabalho de conclusão em idosos ativos corredores de rua finalizando o curso em 2016, foi uma experiência enriquecedora quebrando paradigma de que os idosos são frágeis.

No ano de 2015, decidi prestar o processo seletivo do mestrado em Ciência da Reabilitação, ao mesmo tempo que realizava outra especialização em saúde da pessoa idosa. Ao passar nos dois processos, parei de trabalhar na clínica e consegui levar as duas pós-graduações (*stricto e lato sensu*). A de saúde da pessoa idosa era uma pós multidisciplinar, aproveitei para trabalhar a temática de fatores ambientais e quedas em idosos com o orientador da área de arquitetura, professor Dr. Frederico Flósculo Pinheiro Barreto.

Já o mestrado, realizado com o professor Dr. Emerson Fachin Martins, foi voltado para área de tecnologia assistiva com uma pesquisa híbrida com dados quantitativos e qualitativos com entrevista e grupo focal a respeito da muleta de *lofstrand*. O contato com pessoas com incapacidades diversas e com opiniões similares e contraditória a respeito da tecnologia assistiva serviu de *brainstorm* a respeito de políticas e de aperfeiçoamento dessas tecnologias, finalizado em 2017. Nesse ano, publicamos o CAPÍTULO II do livro Saúde Assistiva e Social, Seção 02 - Tecnologia Assistiva. Novas tecnologias aplicadas à saúde: integração de áreas transformando a sociedade. 1ed. Pela editora. Mossoró. Devido a um comitê de

ética mais amplo submetido para coleta do mestrado conseguimos um edital de fomento da FAP-DF, o PPSUS para pesquisa de tecnologias assistivas de mobilidade em pacientes em internação domiciliar da Região de Saúde Oeste, sendo coletado no ano de 2018. Do mestrado até o doutorado, no ano de 2021, participei de colegiados da pós-graduação e eventos do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologia em Saúde.

Com a ideia de continuar aprofundando mais na temática das tecnologias assistivas, ingressei no doutorado em 2018, submetemos um projeto de um ensaio clínico com a muleta de antebraço adaptada, contudo decidimos focar nas tecnologias assistivas para mobilidade de pessoas em atenção domiciliar devido a pandemia de COVID-19. Nesse mesmo ano, passei na prova de títulos de especialidade em fisioterapia em gerontologia.

Em 2020, tivemos dois artigos publicados: *Pain mapping and health-related conditions in relation to forearm crutch usage: A cross-sectional study* – publicado na revista *Assistive Technology* – e *Improvement and analysis of a mechanically adapted Lofstrand Crutch model through bond graph modelling* – publicado na revista *International Journal of Modelling, Identification and Control* – este foi um artigo trabalhado em conjunto com a Faculdade de Engenharia do Gama.

Em 2022, fui coorientadora do TCC de uma aluna da graduação de fisioterapia, fui preceptora de estágio no CETEFE e fui chamada para ser professora substituta de fisioterapia, onde atuo até o presente momento.

10. REFERÊNCIAS

1. Kraan CM, Tan AHJ, Cornish KM. The developmental dynamics of gait maturation with a focus on spatiotemporal measures. *Gait Posture*. 2016;51:208–17.
2. Bohannon RW, Williams Andrews A. Normal walking speed: A descriptive meta-analysis. *Physiotherapy*. 2011;97(3):182–9.
3. BRASIL. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência [Internet]. 13.146 Brasil; 2015 p. 34. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm
4. Pires MRGM, Duarte EC, Göttems LBD, Figueiredo NVF, Spagnol CA. Fatores associados à atenção domiciliar : subsídios à gestão do cuidado no âmbito do SUS. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47(3):648–56.
5. Marcelino MA. Proteção social e política pública para populações vulneráveis : uma avaliação do Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social - BPC no Brasil Social protection and public policy for vulnerable populations : an assessment of the Continuous Cash. 2010;3515–26.
6. Siegel C, Hochgatterer A, Dorner TE. Contributions of ambient assisted living for health and quality of life in the elderly and care services--a qualitative analysis from the experts' perspective of care service professionals. *BMC Geriatr*. 2014;14(1):112.
7. Oliver M. Assistive Technology in Polytrauma Rehabilitation. *Phys Med Rehabil Clin N Am* [Internet]. 2019;30(1):217–59. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2018.08.002>
8. Edelstein JE. Assistive devices for ambulation. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2013;24(2):291–303.
9. Bateni H, Maki BE. Assistive devices for balance and mobility: Benefits, demands, and adverse consequences. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86(1):134–45.
10. Salminen AL, Brandt Å, Samuelsson K, Töytäri O, Malmivaara A. Mobility devices to promote activity and participation: A systematic review. *J Rehabil Med*. 2009;41(9):697–706.
11. IBGE. Censo Demográfico 2010 [Internet]. Rio de Janeiro; 2010. 1–215 p. Available from:

- https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf
12. Organização Mundial da Saúde. Como usar a CIF: Um manual prático para o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). [Internet]. Vol. 1, OMS. 2013. 1–96 p. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1879406810000068>
 13. Fontes AP, Fernandes AA, Botelho MA. Funcionalidade e incapacidade : aspectos conceituais , estruturais e de aplicação da Classificação Internacional de Funcionalidade , Incapacidade e Saúde (CIF) Ana Paula Fontes a , Ana Alexandre Fernandes e Maria Amália Botelho c. Rev Port saúde Pública. 2010;28(2):171–8.
 14. Sampaio RF, Luz MT. Funcionalidade e incapacidade humana : explorando o escopo da classificação internacional da Organização Mundial da Saúde. Cad Saúde Publica. 2009;25(3):475–83.
 15. Batista KG, Reis KB, Carvalho R De, Campelo L, Ribeiro M, Lana V, et al. Comparação da incapacidade percebida e independência funcional em indivíduos com lesão medular atletas e não atletas. Fisioter Pesqui. 2019;26(4):433–8.
 16. Castaneda L. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) – um caminho para a Promoção da Saúde. Rev Bras Cineantropom Hum. 2018;20(2):229–33.
 17. Barbosa phfda. Modelagem e simulação de informações do estado de saúde codificados pela classificação internacional de funcionalidade , . 2016.
 18. Organização Mundial de Saúde. Avaliação de Saúde e deficiência: Manual do WHO disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0). 2015;3–90.
 19. Moreira A, Alvarelhão J, Silva AG, Costa R, Queirós A. Tradução e validação para português do WHODAS 2.0 - 12 itens em pessoas com 55 ou mais anos. Rev Port Saude Publica. 2015;33(2):179–82.
 20. Silveira C, Angela Parpinelli M, Carvalho Pacagnella R, de Camargo RS, Laura Costa M, Maria Zanardi D, et al. Cross-cultural adaptation of the World Health Organization Disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0) into Portuguese. Rev da Assoc Médica Bras (English Ed [Internet]. 2013;59(3):234–40. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2255482313704624>
 21. Markus KA. Constructs, Concepts and the Worlds of Possibility: Connecting the

- Measurement, Manipulation, and Meaning of Variables. *Meas Interdiscip Res Perspect*. 2008;6(1–2):54–77.
22. Seidl EMF, Zannon CML da C. Qualidade de vida e saúde : aspectos conceituais e metodológicos. *Cad Saúde Publica*. 2004;20(2):580–8.
 23. Minayo, Maria Cecília de Souza Hartz ZM de A, Buss PM. Qualidade de vida e saúde : um debate necessário. *Cien Saude Colet*. 2000;5(1):7–18.
 24. Zaitune MP do A, Barros MB de A, César CLG, Carandina L, Goldbaum M, Truccolo AB, et al. Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalências e fatores associados. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2014;29(2):65–73. Available from:
http://www.esporte.gov.br/diesporte/diesporte_grafica.pdf
 25. Farías-Antúnez S, Lima NP, Bierhals IO, Gomes AP, Vieira LS, Tomasi E. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária: um estudo de base populacional com idosos de Pelotas, Rio Grande do Sul, 2014*. *Epidemiol e Serviços Saúde*. 2018;27(2):1–14.
 26. Araújo JD de. Polarização epidemiológica no Brasil. *Epidemiol e Serviços Saúde* [Internet]. 2012;21(4):533–8. Available from:
http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000400002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
 27. Souza KA de O, Souza LEPF de. Incorporação de tecnologias no Sistema Único de Saúde: as racionalidades do processo de decisão da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde. *Saúde em Debate*. 2018;42(spe2):48–60.
 28. Berghs M, Atkin K, Hatton C, Thomas C. Rights to social determinants of flourishing? A paradigm for disability and public health research and policy. *BMC Public Health*. 2019;19(1):997.
 29. Brasil. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal: Centro Gráfico; 1988. 498 p.
 30. Paim JS. Thirty years of the unified health system (SUS). *Cienc e Saude Coletiva*. 2018;23(6):1723–8.
 31. Ministério da Saúde. Caderno de atenção domiciliar. Brasil: secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica; 2013. 207 p.
 32. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.510, de 19 de dezembro de 2005 institui. 2005 p. 1–2.

33. Congresso Nacional. Lei n 13.146, de 6 de julho de 2015. 2015 p. 34.
34. Caro CC, Faria PSP, Bombarda TB, Ferrigno ISV, Palhares MS. A dispensação de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção (OPM) no Departamento Regional de Saúde da 3ª Região do Estado de São Paulo. Cad Ter Ocup da UFSCar. 2014;22(3):521–9.
35. Poder Executivo. Lei complementar nº 803, de 25 de abril de 2009. 2009 p. 1–199.
36. Congresso Nacional. Lei no 6.766, de 19 de dezembro de 1979. 1979 p. 1–15.
37. Poder Executivo. Lei complementar nº 854, de 15 de outubro de 2012. 2012 p. 1–12.
38. CODEPLAN. PDAD traça perfil socioeconômico da UPT Oeste. 2019;2.
39. Poder Executivo. Decreto nº 38.982, de 10 de abril de 2018. 2018 p. 1–56.
40. Companhia de Planejamento do Distrito Federal. Pesquisa Distrital por Amostra de Domcílio 2018: Brazlândia. Brasília; 2019. p. 59.
41. CODEPLAN. Pesquisa Distrital por amostra de domicílios - PDAD 2018 - Ceilândia. Relatório Codeplan. Brasília; 2019. 1–124 p.
42. Companhia de Planejamento do Distrito Federal. Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios 2018: Ceilândia. 2019. p. 114.
43. Distrito Federal. Lei nº 6.359 de 14 de agosto de 2019 [Internet]. Brasil; 2019. Available from:
http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/22b8194e32514c60b7bf2680adfb7d0/Lei_6359_14_08_2019.html
44. Peixoto E, Oliveira AMV De, Waldvogel AS. As casas de Ceilândia. Rev Bras Estud urbanos e Reg. 2021;23:1–26.
45. Governo do Distrito Federal, Secretaria de Estado de Saúde. Relatório Epidemiológico Sobre Mortalidade Geral Região De Saúde Oeste, 2015. 2015.
46. Elias MFM. Expressões da desigualdade social no Distrito Federal entre 2018 e 2020: O acirramento da “questão social” durante a pandemia da COVID-19. Res Soc Dev. 2021;10(5):e28310514976.
47. Distrito Federal. Lei complementar nº 854, de 15 de outubro de 2012 [Internet]. Brasil; 2012 p. 1–12. Available from:
http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/72806/Lei_Complementar_854_15_10_2012.html
48. Distrito Federal. Lei complementar nº 803, de 25 de abril de 2009 [Internet].

- Brasil; 2009 p. 84. Available from:
http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/60298/Lei_Complementar_803_25_04_2009.html
49. Moura CP de, Januzzi VP. Brasília classificada: novos espaços de classe média na capital federal. *Tempo Soc.* 2019;31(1):113–34.
 50. Distrito Federal. DECRETO Nº 38.982, DE 10 DE ABRIL DE 2018 [Internet]. Brasil; 2018 p. 1–56. Available from:
http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/92544ffe2f874e1288cde5c6d195214e/Decreto_38982_10_04_2018.html
 51. CODEPLAN. Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - PDAD 2018 - BRAZLÂNDIA. Vol. 1, Relatório Codeplan. Brasília; 2020. 105–112 p.
 52. Distrito Federal. Relatório epidemiológico sobre mortalidade geral região Oeste , 2015. 2015. 15 p.
 53. Rajão FL, Martins M. Home care in Brazil: An exploratory study on the construction process and service use in the brazilian health system. *Cien Saude Colet.* 2020;25(5):1863–77.
 54. Procópio LCR, Seixas CT, Avellar RS, Silva KL da, Santos ML de M dos. A Atenção Domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde: desafios e potencialidades. *Saúde em Debate.* 2019;43(121):592–604.
 55. Secretária de Saúde do Distrito Federal. Secretaria de Saúde do Distrito Federal [Internet]. Regiões de Saúde. 2022 [cited 2022 Dec 30]. p. 11–2. Available from: <https://www.saude.df.gov.br/regioes-de-saude>
 56. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gotsche PC, Vandembroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. *Int J Surg* [Internet]. 2014;12(12):1495–9. Available from: <https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/strobe/>
 57. Barbour R. Grupos focais. Artmed, editor. Porto Alegre; 2009. 216 p.
 58. Uwe F. Desenho da pesquisa qualitativa/ tradução Roberto Cataldo Costa; consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição Dirceu da Silva. Porto Alegre: Artmed; 2009. 164 p.
 59. IBGE. Brasília [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 6]. Available from: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/df/brasil.html?>
 60. CODEPLAN. Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – Sol Nascente/ Pôr

- do Sol -PDAD 2021. 2022.
61. Azevedo HPL, Alves AM. Rides – por que criá-las? *Geografias*. 2010;06(2):87–101.
 62. Garnelo L, Lima JG, Rocha ESC, Herkrath FJ. Acesso e cobertura da Atenção Primária à Saúde para populações rurais e urbanas na região norte do Brasil. *Saúde em Debate*. 2018;42(spe1):81–99.
 63. CODEPLAN. Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – Ceilândia - PDAD 2021. 2022.
 64. CODEPLAN. Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – Brazlândia - PDAD 2021. 2022.
 65. Farias J, Montes H. Sol Nascente : Censo 2022 em uma das maiores favelas do país. *Censo 2022 em campo* [Internet]. 2022;1–11. Available from: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/35253-sol-nascente-censo-2022-em-uma-das-maiores-favelas-do-pais>
 66. Secretaria de Saúde do Distrito Federal. Atenção domiciliar [Internet]. 2018 [cited 2021 Nov 6]. Available from: <https://www.saude.df.gov.br/atencao-domiciliar/>
 67. Secretária de Saúde do Distrito Federal. Internação e Oxigenoterapia Domiciliar – Secretaria de Saúde do Distrito Federal [Internet]. 2022. Available from: <http://www.saude.df.gov.br/internacao-e-oxigenoterapia-domiciliar/>
 68. Haya MAN, Ichikawa S, Wakabayashi H, Takemura Y. Family caregivers' perspectives for the effect of social support on their care burden and quality of life: A mixed-method study in rural and sub-urban central Japan. *Tohoku J Exp Med*. 2018;247(3):197–207.
 69. Carnaúba CMD, Silva TDA e, Viana JF, Alves JBN, Andrade NL, Filho EMT. Caracterização clínica e epidemiológica dos pacientes em atendimento domiciliar na cidade de Maceió, AL, Brasil. *Rev Bras Gerontol* [Internet]. 2017;20(3):353–63. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rbagg/v20n3/pt_1809-9823-rbagg-20-03-00352.pdf
 70. Martelli DRB, da Silva MS, Carneiro JA, Bonan PRF, Rodrigues LHC, Martelli-Júnior H. Internação domiciliar: O perfil dos pacientes assistidos pelo Programa HU em Casa. *Physis*. 2011;21(1):147–57.
 71. Neves AC de OJ, Seixas CT, Andrade AM, de Castro EAB. Home care: Care

- profile of a service linked to a teaching hospital. *Physis*. 2019;29(2):0–1.
72. Filho JC, Silva KRB, França AMB de, Oliveira MM de, Bento TMA. Saúde Do Homem Na Atenção Básica: Fatores Que Levam Os Homens a Não Procurar a Assistência De Saúde. *Cad Grad - Ciências Biológicas e da Saúde* [Internet]. 2021;6(3):191–9. Available from: <https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosauade/article/view/9260>
 73. Oliveira PPV de, Pereira VO de M, Stopa SR, Freitas PC de, Szklo AS, Cavalcante TM, et al. Indicators related to smoking cessation in Brazil, National Health Survey, 2013 and 2019 editions. *Epidemiol e Serviços Saúde*. 2022;31(Special issue 1):1–15.
 74. Castellano VMCO, Pereira LFF, Feitosa PHR, Knorst MM, Salim C, Rodrigues MM, et al. Recomendações para oxigenoterapia domiciliar prolongada da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (2022). *J Bras Pneumol*. 2022;48(5):1–22.
 75. Santos VT, Cecilia M, Minayo DS. Mães que cuidam de crianças dependentes de tecnologia em atendimento domiciliar. 2020;30(4):1–19.
 76. Monteiro JK de MF, Sá SPC, Bezerra DRC. Sobrecarga e qualidade de vida do cuidador familiar do idoso da quarta idade. *Res Soc Dev*. 2021;10(10):1–16.
 77. Carvalho DP, Toso BRG de O, Viera CS, Garanhani ML, Rodrigues RM, Ribeiro L de FC. Ser cuidador e as implicações do cuidado na atenção domiciliar. *Texto e Context Enferm*. 2015;24(2):450–8.
 78. Baptista BO, Beuter M, Girardon-Perlini NMO, Brondani CM, Budó M de LD, Santos NO dos. A sobrecarga do familiar cuidador no âmbito domiciliar: uma revisão integrativa da literatura. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012;33(1):147–56.
 79. PNUD. Relatório de Desenvolvimento Humano 2010. *Communicat. Relatório de Desenvolvimento Humano*. Washington D.C; 2010. 253 p.
 80. Escosteguy ACD, Felippi ÂCT, Sifuentes L. Reconfigurações do espaço rural e do cotidiano familiar: os sujeitos e suas práticas com as tecnologias de comunicação. *Redes*. 2020;25(1):211–31.
 81. Panorama Mobile Time/Opinion Box. Chamadas Indesejadas no Brasil [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 6]. Available from: <https://www.mobiletime.com.br/pesquisas/chamadas-indesejadas-no-brasil-2021>
 82. Cavalcanti P, Fernandez M, Gurgel Junior GD. Cooperação entre academia e

- governo para avaliar a Atenção Primária à Saúde no Sistema Único de Saúde. *Interface - Comun Saude, Educ.* 2021;25:1–17.
83. Fleischer S. Autoria, subjetividade e poder: devolução de dados em um centro de saúde na Guariroba (Ceilândia/DF). *Cien Saude Colet.* 2015;20(9):2649–58.
 84. Simões TC, Meira KC, Dos Santos J, Câmara DCP. Prevalence of chronic diseases and access to health services in brazil: Evidence of three household surveys. *Cienc e Saude Coletiva.* 2021;26(9):3991–4006.
 85. Cruz MM, Pereira M. Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease in Brazil: A systematic review and meta-analysis. *Cienc e Saude Coletiva.* 2020;25(11):4547–57.
 86. Rossetto V, Toso BRG de O, Rodrigues RM, Viera CS, Neves ET. Development care for children with special health needs in home care at Paraná - Brazil. *Esc Anna Nery.* 2019;23(1):1–10.
 87. Bertoldo C da S, Neves ET, Ribeiro AC, Schimith MD, Oliveira DC de, Toso BRG de O. Revisão Integrativa sobre a atenção domiciliar a crianças e adolescentes. *Res Soc Dev.* 2020;9(11):1–21.
 88. Santana PPC, Ramos ADV, Campos CE, Andrade M, Menezes HF, Camacho ACLF, et al. O impacto da polifarmácia na qualidade de vida de idosos. *Rev Enferm UFPE line.* 2019;13(3):773–82.
 89. do Nascimento RCRM, Álvares J, Guerra Junior AA, Gomes IC, Silveira MR, Costa EA, et al. Polypharmacy: A challenge for the primary health care of the Brazilian Unified Health System. *Rev Saude Publica.* 2017;51:1s-12s.
 90. Sousa dos Santos Melo M, Pereira V, Santana Nascimento L, Lima Gomes Rodrigues J. Importância do serviço de revisão da farmacoterapia no home care: uma revisão narrativa. *AcervomaisComBr [Internet].* 2021;32:1–7. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/9381>
 91. Doherty AJ, Boland P, Reed J, Clegg AJ, Stephani AM, Williams NH, et al. Barriers and facilitators to deprescribing in primary care: A systematic review. *BJGP Open.* 2020;4(3):1–14.
 92. Alencar VA. Contribuições da internação domiciliar para promover a desospitalização e prevenir no âmbito do SUS. 2013.
 93. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary

- behaviour. *Br J Sports Med.* 2020;54(24):1451–62.
94. Burton E, Farrier K, Galvin R, Johnson S, Horgan NF, Warters A, et al. Physical activity programs for older people in the community receiving home care services: Systematic review and meta-analysis. *Clin Interv Aging.* 2019;14:1045–64.
 95. Levine DM, Ouchi K, Blanchfield B, Diamond K, Licurse A, Pu CT, et al. Hospital-Level Care at Home for Acutely Ill Adults: a Pilot Randomized Controlled Trial. *J Gen Intern Med.* 2018;33(5):729–36.
 96. Marques FP, Bulgarelli AF. The significance of home care in caring for the elderly in their twilight years: The human perspective of the SUS professional. *Cien Saude Colet.* 2020;25(6):2063–72.
 97. Vasconcelos GB, Pereira PM. Cuidados paliativos em atenção domiciliar: uma revisão bibliográfica. *Rev Adm Saúde [Internet].* 2018;18(70). Available from: <http://dx.doi.org/10.23973/ras.70.85>
 98. Caetano R, Silva AB, Guedes ACCM, de Paiva CCN, da Rocha Ribeiro G, Santos DL, et al. Challenges and opportunities for telehealth during the COVID-19 pandemic: Ideas on spaces and initiatives in the Brazilian context. *Cad Saude Publica.* 2020;36(5):1–16.
 99. Sacco R da CC e. S, Cardoso PR dos R, Escalda PMF, Assis MG, Guimarães SMF. Evaluation of micro-level management of older person care in primary health centers in a health region in the Federal District of Brazil. *Cien Saude Colet.* 2019;24(6):2173–83.
 100. Santos NO dos, Costa MC da, Bierhals CCBK, Machado D de O, Jahn A do C, Silva EB da, et al. Atenção domiciliar no sistema único de saúde: reflexão acerca do processo de organização e gestão. *Res Soc Dev.* 2020;9(8).
 101. Savassi LCM. Os atuais desafios da Atenção Domiciliar na Atenção Primária à Saúde: uma análise na perspectiva do Sistema Único de Saúde. *Rev Bras Med Família e Comunidade.* 2016;11(38):1–12.
 102. Savassi LCM, Reis GVL, Dias MB, Vilela L de O, Ribeiro MTAM, Zachi MLR, et al. Recomendações para a Atenção Domiciliar em período de pandemia por COVID-19. *Rev Bras Med Família e Comunidade.* 2020;15(42):2611.
 103. Furlanetto D de LC, de Lima A de A, Pedrosa CM, Paranaguá TT de B, Xavier MF, da Silva AKP, et al. Primary health care users' satisfaction in the Federal District: The importance of timely access and home visits. *Cien Saude Colet.*

- 2020;25(5):1851–63.
104. DeSantana JM, Perissinotti DMN, Oliveira Junior JO de, Correia LMF, Oliveira CM de, Fonseca PRB da. Definition of pain revised after four decades. *Brazilian J Pain*. 2020;3(3):197–8.
 105. Wang T, Chen L, Yang T, Huang P, Wang L, Zhao L, et al. Congenital Heart Disease and Risk of Cardiovascular Disease: A Meta-Analysis of Cohort Studies. *J Am Heart Assoc*. 2019;8(10):17–24.
 106. Wang J, Cato K, Conwell Y, Yu F, Heffner K, Caprio T V., et al. Pain treatment and functional improvement in home health care: Relationship with dementia. *J Am Geriatr Soc*. 2021;69(12):3545–56.
 107. Garin O, Ayuso-Mateos JL, Almansa J, Nieto M, Chatterji S, Vilagut G, et al. Validation of the “World Health Organization Disability Assessment Schedule, WHODAS-2” in patients with chronic diseases. *Health Qual Life Outcomes*. 2010;8.
 108. Ferrer MLP, Perracini MR, Rebusini F, Buchalla CM. WHODAS 2.0-BO: Normative data for the assessment of disability in older adults. *Rev Saude Publica*. 2019;53(1):1–10.
 109. Tarvonen-Schröder S, Hurme S, Laimi K. The world health organization disability assessment schedule (whodas 2.0) and the who minimal generic set of domains of functioning and health versus conventional instruments in subacute stroke. *J Rehabil Med*. 2019;51(9):675–82.
 110. Tarvonen-Schröder S, Kaljonen A, Laimi K. Utility of the world Health Organization disability assessment schedule and the World Health Organization minimal generic set of domains of functioning and health in spinal cord injury. *J Rehabil Med*. 2019;51(1):40–6.
 111. Downing NR, Kim JI, Williams JK, Long JD, Mills JA, Paulsen JS. WHODAS 2.0 in prodromal Huntington disease: Measures of functioning in neuropsychiatric disease. *Eur J Hum Genet [Internet]*. 2014;22(8):958–63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/ejhg.2013.275>
 112. Ferreira EH, Pernambuco AP, Silva HAG da, Pereira PF, Santos MO, Lopes RA, et al. Análise da funcionalidade de pacientes com hemiparesia por meio do WHODAS 2.0. *Conex Ciência*. 2019;14(3):29–39.
 113. Koopmans AB, van Hoeken D, Clarke DE, Vinkers DJ, van Harten PN, Hoek HW. Proxy WHO Disability Assessment Schedule 2.0 Is Clinically Useful for

- Assessing Psychosocial Functioning in Severe Mental Illness. *Front Psychiatry*. 2020;11(April):1–8.
114. Huang SW, Chang KH, Escorpizo R, Hu CJ, Chi WC, Yen CF, et al. Using the world health organization disability assessment schedule 2.0 (WHODAS 2.0) for predicting institutionalization of patients with dementia in Taiwan. *Med (United States)*. 2015;94(47):e2155.
 115. Anderson WL, Wiener JM. The Impact of Assistive Technologies on Formal and Informal Home Care. *Gerontologist*. 2015;55(3):422–33.
 116. Matter R, Harniss M, Oderud T, Borg J, Eide AH. Assistive technology in resource-limited environments: a scoping review. *Disabil Rehabil Assist Technol*. 2017;12(2):105–14.
 117. Secretária de Saúde do Distrito Federal. Centros Especializados [Internet]. 2022. Available from: <https://www.saude.df.gov.br/centro-especializados>
 118. Rede SARA. SARA BRASÍLIA [Internet]. Available from: <https://www.sarah.br/a-rede-SARA/nossas-unidades/unidade-brasilia/>
 119. D’Cunha NM, Isbel S, Goss J, Pezzullo L, Naumovski N, Gibson D. Assistive technology, information asymmetry and the role of brokerage services: a scoping review. *BMJ Open*. 2022;12(12):e063938.
 120. Missio MM, Queiroz LF de. Tecnologias assistivas: aspectos que influenciam na assiduidade e no abandono dos recursos. *Acta Fisiátrica*. 2018;25(4):185–90.
 121. Jiménez Arberas E, Ordóñez Fernández FF. Interrupción o abandono en el uso de productos de apoyo para la movilidad en personas con afectación neurológica. *Rev Neurol*. 2021;72(12):426.
 122. Costa CR, Ferreira FMM, Bortolus MV, Carvalho MGR. Dispositivos de tecnologia assistiva: fatores relacionados ao abandono. *Cad Ter Ocup [Internet]*. 2015;23(3):611–24. Available from: <http://dx.doi.org/10.4322/0104-4931.ctoAR0544>
 123. Corredato M, Rodrigues R, Medola FO, Costa FA, Soares L, Delsim JC, et al. Assistive technology devices: abandonment related factors. 2015;11(17):611–24. Available from: <http://dx.doi.org/10.4322/0104-4931.ctoAR0544>
 124. Smith EM, Boger J. Better together: Promoting interdisciplinary research in assistive technology. *Assist Technol [Internet]*. 2022;34(1):1. Available from: <https://doi.org/10.1080/10400435.2022.2047397>

125. Rosa MABF da, Freitas CCG, Rosa VF da. Tecnologia assistiva e tecnologia social: análise dos limites da relação entre ambas. *Rev Tecnol e Soc.* 2020;16(40):1.
126. Fleck MP de A. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. *Cien Saude Colet.* 2000;5(1):33–8.
127. Almeida-Brasil CC, Silveira MR, Silva KR, Lima MG, Faria CDC de M, Cardoso CL, et al. Qualidade de vida e características associadas: aplicação do WHOQOL-BREF no contexto da Atenção Primária à Saúde. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2017;22(5):1705–16. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017002501705&lng=pt&tlng=pt

APÊNDICES

APÊNDICE 1. Termo de consentimento livre e esclarecido



Universidade de Brasília

CAMPUS DE CEILÂNDIA
Faculdade de Ceilândia



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

EM BUSCA DE DISPOSITIVOS ASSISTIVOS PARA LOCOMOÇÃO INSTRUMENTALIZADA DE USUÁRIOS PERMANENTES OU TEMPORÁRIOS DE TECNOLOGIAS

Pesquisador responsável: Fisioterapeuta Danielle Brasil Barros da Silva

Orientador: Prof. Dr. *Emerson Fachin Martins*

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar do projeto de pesquisa: **Em busca de dispositivos assistivos para locomoção instrumentalizada de usuários permanentes ou temporários de tecnologias**, sob a responsabilidade da pesquisadora **Danielle Brasil Barros da Silva**. Este estudo será apresentado como dissertação de mestrado no Programa de Pós Graduação em Ciências da Reabilitação da Faculdade de Ceilândia (PPG-CR/ FCE) – Universidade de Brasília, pela fisioterapeuta Danielle Brasil Barros da Silva, sob a orientação do professor Prof. Dr. Emerson Fachin Martins. Todos estarão à disposição para esclarecimentos por meio dos telefones e e-mails disponíveis ao final deste documento. O projeto permitirá o desenvolvimento e aprimoramento de novas tecnologias para locomoção que propiciará a instrumentalização das tecnologias assistivas convencionais ou surgimento de protótipos (dispositivos ainda inexistentes) que poderão melhorar a mobilidade e acessibilidade nos deslocamentos.

O objetivo do presente estudo é analisar possibilidades e limites de utilização e instrumentalização de dispositivos para a locomoção assistida (como andador, cadeira de rodas, muletas, bengalas, órteses e próteses) em diferentes populações em que seja detectada dificuldade de locomoção.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

A sua participação se dará por meio de dinâmicas individuais e em grupo que durarão no mínimo 30 e no máximo 120 minutos. Quando em grupo, a dinâmica envolverá um máximo de 10 participantes para debater sobre questões inerentes ao tema conduzidas por um moderador. Esta dinâmica ocorrerá em dois momentos na data a ser combinada de acordo com a disponibilidade do grupo. O momento inicial para discutir sobre os pontos positivos e negativos dos dispositivos de auxílio utilizado e o segundo momento após todas as modificações realizadas por meio de uma simulação, a fim de verificar se todas as indicações foram contempladas de modo a proporcionar mais aspectos positivos no dispositivo em questão. Toda dinâmica será gravada por meio de vídeo e áudio com o objetivo da pesquisa para análise de conteúdo e não serão publicadas em mídias sociais. Todos participantes terão que assinar o presente termo de consentimento livre e esclarecido e o termo de autorização imagem e som a ser lido posteriormente.

Os procedimentos aplicados nesta pesquisa podem apresentar riscos aos envolvidos, como constrangimento ao responder às perguntas e participação nas dinâmicas desenvolvidas pelo projeto. As entrevistas não irão questionar aspectos pessoais relacionados às informações privadas e confidenciais dos participantes, garantindo o desconhecimento da privacidade dos participantes. As únicas informações privadas serão utilizadas para caracterização geral da amostra e a confidencialidade das informações serão consideradas mediante deste termo. Se você aceitar participar, estará contribuindo para o desenvolvimento de novas tecnologias de dispositivos para locomoção que poderá facilitar a mobilidade de um indivíduo ou de uma população.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a)

senhor(a). Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.

Todas as despesas que você tiver relacionadas diretamente ao projeto de pesquisa (passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da pesquisa ou exames para realização da pesquisa) serão cobertas pelo pesquisador responsável.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, você poderá ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil.

Os resultados da pesquisa serão divulgados nos meios de divulgação acadêmica e científica podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de no mínimo cinco anos, após isso serão destruídos ou mantidos na instituição.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Danielle Brasil Barros da Silva, na Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia no telefone (61) 98189-6605(TIM) ou 99858-6606 (VIVO) – as ligações podem ser realizadas a cobrar, ou por email: danyebrasil@hotmail.com.

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília e pela Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde/ FEPECS/ SES/ DF – (CAAE/FS: 57733016.5.0000.0030 - CAAE/ FEPECS/ SES/ DF: 57733016.5.3001.5553) Número do Parecer: 1.831.173(FS) e 1.861.317(FEPECS). O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser obtidos através do telefone: (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br ou cepfsunb@gmail.com, horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

Brasília, ____ de _____ de _____.

Nome / assinatura

Danielle Brasil Barros da Silva

APÊNDICE 2. Termo de Autorização para Utilização de Imagem e Som de Voz
Termo de Autorização para Utilização de Imagem e Som de Voz
para fins de pesquisa

Eu, _____,
autorizo a utilização da minha imagem e som de voz, na qualidade de entrevistado(a) no projeto de pesquisa intitulado **EM BUSCA DE DISPOSITIVOS ASSISTIVOS PARA LOCOMOÇÃO INSTRUMENTALIZADA DE USUÁRIOS PERMANENTES OU TEMPORÁRIOS DE TECNOLOGIAS**, sob responsabilidade da fisioterapeuta Danielle Brasil Barros da Silva, pesquisadora responsável vinculada à Faculdade de Ceilândia no **Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação** da Universidade de Brasília.

Minha imagem e som de voz podem ser utilizadas apenas para análise metodológica da pesquisa, sendo transcrita para análise do discurso e fins acadêmicos.

Tenho ciência de que não haverá divulgação da minha imagem nem som de voz por qualquer meio de comunicação, sejam elas televisão, rádio ou internet, exceto nas atividades vinculadas ao ensino e a pesquisa explicitadas acima. Tenho ciência também de que a guarda e demais procedimentos de segurança com relação às imagens e sons de voz são de responsabilidade do(a) pesquisador(a) responsável.

Deste modo, declaro que autorizo, livre e espontaneamente, o uso para fins de pesquisa, nos termos acima descritos, da minha imagem e som de voz.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o(a) pesquisador(a) responsável pela pesquisa e a outra com o(a) participante.

Assinatura do (a) participante

Danielle Brasil Barros da Silva

Brasília, ____ de _____ de 2018

APÊNDICE 3. Estrutura da entrevista**Entrevista Inicial**

Nome: _____

idade - ____/____/____ Sexo: F / M

Estado Civil: Solteiro (a)/Casado(a)/ Divorciado (a)/ Viúvo(a)/ União
estávelEscolaridade: fundamental/ médio/ superior/ pós-graduado + () completo
() incompleto

Profissão: _____

Endereço: _____

Telefone _____ - _____ Email: _____

Dados clínicos:

Altura: _____ Peso: _____ IMC: _____

PA: _____ mmhg FC: _____

Fuma: () não () sim (/) fumei/ tempo

Bebe: () não () socialmente (/) sim/ dose

Pratica exercício físico: () não () sim Qual: _____

Minutos/dias da semana: ____ min/_____

Sedentarismo: () Não () Sim

QUEDA no último ano: () Não () Sim - Quantas? _____ Onde?

Como aconteceu? _____

Doenças: Diabetes / Hipertensão/ osteoartrite/ Osteoporose/

Outras _____

Medicamentos em uso: _____

Observações domicílio (barreiras ou facilitadores):

Sobre o dispositivo

Uso de tecnologias assistivas(cadeira de banho, prancha de transferência; cadeira de rodas andador outras...): 1. Sim 2. Não

Quantas: _____ Para qual fim (listar):

Há quanto tempo o(a)senhor(a)faz dessa tecnologia(listar)?

Qual a frequência do uso? _____

Quais locais de uso? Domiciliar / locais externos a casa/ outros:

O que fez o(a)senhor(a) buscar esse dispositivo?

Quem indicou? _____ O(a)senhor(a)teve algum treinamento ou orientação com relação ao uso?

Não / Sim

Quais foram elas? _____

Quais benefícios o dispositivo proporcionou para o(a) senhor(a)?

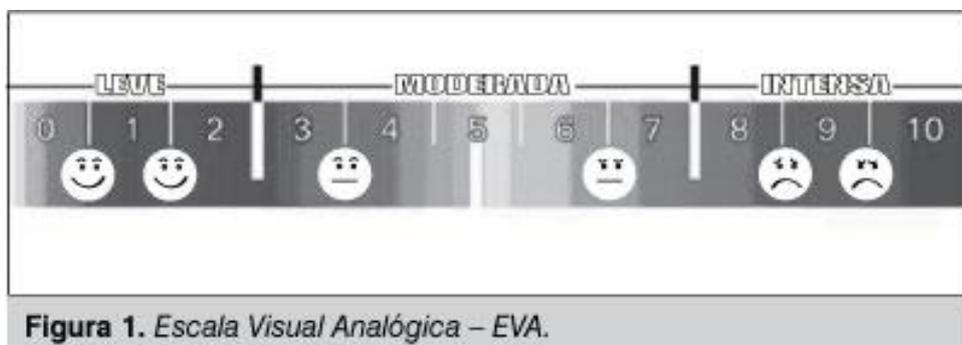
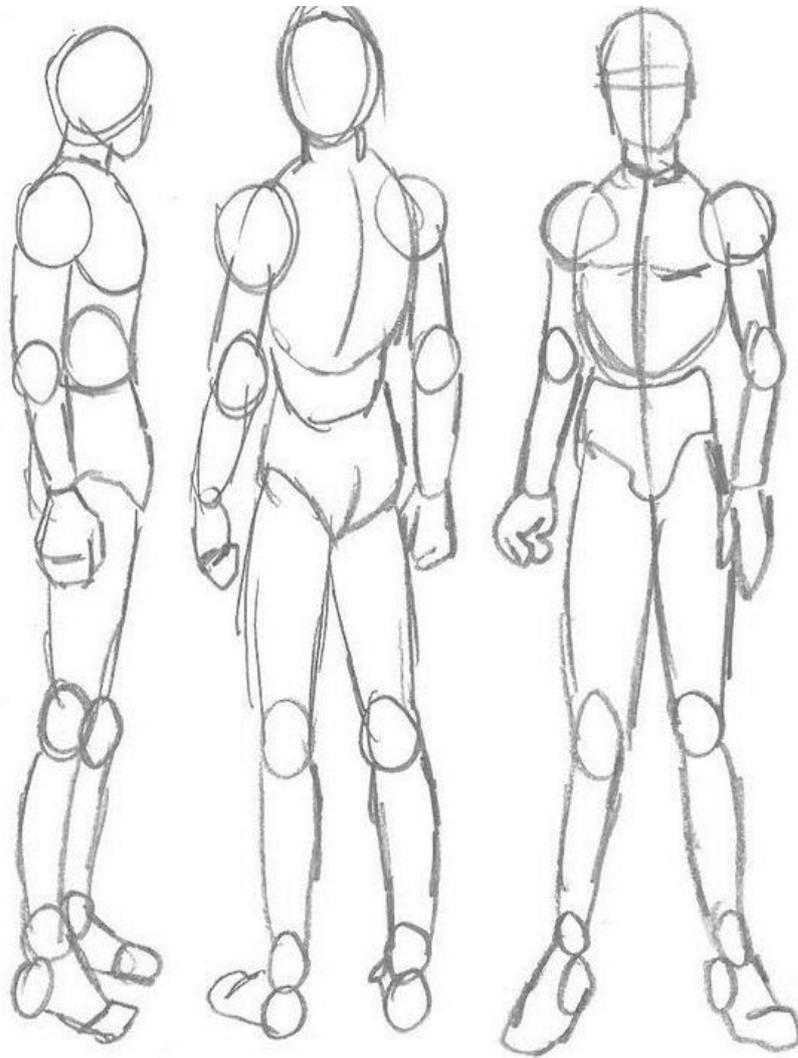
Quais aspectos negativos o dispositivo apresenta para o(a) senhor(a)?

Teve alguma queda/ intercorrência decorrente do uso? Não / Sim

Como foi? _____

Você tem alguma ideia de aperfeiçoamento ou criação de alguma tecnologia (pode não existir) para facilitar alguma atividade ou função(listar)?

Alteração Física (dor - x, edema - +, eritema - #)



ANEXOS

Anexo 1. Questionário WHODAS 2.0 incorporado ao questionário



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

Versão com 36 itens, administrada ao proxy

Este questionário pergunta sobre dificuldades decorrentes de condições de saúde vivenciadas pela pessoa por quem você está respondendo em sua posição de amigo, parente ou cuidador. Condições de saúde incluem doenças ou enfermidades, outros problemas de saúde de curta ou longa duração, lesões, problemas mentais ou emocionais, e problemas com álcool ou drogas.

Pense nos últimos 30 dias e, com o conhecimento que você tem, responda a essas questões pensando em quanta dificuldade seu amigo, parente ou pessoa que é cuidada por você teve enquanto fazia as seguintes atividades. (Nota: o questionário usa o termo "parente" com significado de "amigo", "parente" ou "pessoa que é cuidada"). Para cada questão, por favor, marque somente uma resposta.

H4 ^a	Eu sou o(a) _____ (escolha uma) dessa pessoa.	1	Marido ou	5	Outro parente
		=	esposa	=	
		2	Pai ou mãe	6	Amigo(a)
		=		=	
3	Filho ou filha	7	Cuidador(a)		
=		=	profissional		
4	Irmão ou	8	Outro (especifique)		
=	irmã	=	_____		

^a Questões H1-H3 aparecerão no final do questionário.

Por favor, continue na próxima página...



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Proxy

Nos últimos 30 dias, quanta dificuldade o seu parente teve em:						
Compreensão e comunicação						
D1.1	<u>Concentrar-se para fazer alguma coisa durante dez minutos?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D1.2	<u>Lembrar-se de fazer coisas importantes?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D1.3	<u>Analisar e encontrar soluções para problemas do dia-a-dia?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D1.4	<u>Aprender uma nova tarefa, por exemplo, como chegar a um lugar desconhecido?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D1.5	<u>Compreender de forma geral o que as pessoas dizem?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D1.6	<u>Começar e manter uma conversa?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
Mobilidade						
D2.1	<u>Ficar em pé por longos períodos como 30 minutos?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D2.2	<u>Levantar-se a partir da posição sentada?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D2.3	<u>Movimentar-se dentro da casa dele(a)?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D2.4	<u>Sair da casa dele(a)?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D2.5	<u>Andar por longas distâncias como por 1 quilômetro.</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer

Por favor continue na próxima página...



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Proxy

Por causa da condição de saúde dele(a), nos últimos 30 dias, quanta dificuldade seu parente teve em:

Auto-cuidado						
D3.1	<u>Lavar o corpo inteiro?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D3.2	<u>Vestir-se?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D3.3	<u>Comer?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D3.4	Ficar sozinho(a) <u>sem a ajuda de outras pessoas por alguns dias?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
Relações interpessoais						
D4.1	<u>Lidar com pessoas que ele(a) não conhece?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D4.2	<u>Manter uma amizade?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D4.3	<u>Relacionar-se com pessoas que são próximas a ele(a)?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D4.4	<u>Fazer novas amizades?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D4.5	<u>Ter atividades sexuais?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
Atividades de vida						
D5.1	Cuidar das <u>responsabilidades domésticas dele(a)?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D5.2	Fazer <u>bem</u> as tarefas domésticas <u>mais importantes dele(a)?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D5.3	Fazer <u>todas</u> as tarefas domésticas que ele(a) <u>precisava?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D5.4	Fazer as tarefas domésticas na <u>velocidade necessária?</u>	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer

Se seu parente trabalha (remunerado, não-remunerado, autônomo) ou vai à escola, complete as questões D5.5-D5.8, abaixo. Caso contrário, pule para D6.1, perto do início da próxima página.



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Proxy

Nos últimos 30 dias, quanta dificuldade seu parente teve em:						
D5.5	Atividades diárias do trabalho/escola dele(a)?	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D5.6	Realizar bem as atividades mais importantes do trabalho/escola?	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D5.7	Fazer todo o trabalho que ele(a) precisava?	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D5.8	Fazer todo o trabalho na velocidade necessária?	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer

Participação social nos últimos 30 dias:						
D6.1	Quanta dificuldade seu parente teve ao participar em atividades comunitárias (por exemplo, festividades, atividades religiosas ou outra atividade) do mesmo modo que qualquer outra pessoa?	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D6.2	Quanta dificuldade seu parente teve por causa de barreiras ou obstáculos no mundo à volta dele (a)?	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D6.3	Quanta dificuldade seu parente teve para viver com dignidade por causa das atitudes e ações dos outros?	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D6.4	Quanto tempo seu parente gastou com a condição de saúde dele(a) ou suas consequências?	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D6.5	Quanto seu parente tem sido emocionalmente afetado(a) pelas condições de saúde dele(a)?	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D6.6	Quanto a saúde dele(a) tem prejudicado financeiramente ele(a) ou outros parentes?	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D6.7	Quanta dificuldade você ou o resto da família dele(a) teve por causa do problema de saúde dele(a)?	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer
D6.8	Quanta dificuldade seu parente teve para fazer as coisas por si mesmo(a) para relaxamento ou lazer?	Nenhuma	Leve	Moderada	Grave	Extrema ou não consegue fazer

Por favor, continue na próxima página...



WHODAS 2.0

WORLD HEALTH ORGANIZATION
DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE 2.0

36

Proxy

H1	Em geral, nos últimos 30 dias, <u>por quantos dias</u> essas dificuldades estiveram presentes?	Anote o número de dias
H2	Nos últimos 30 dias, por quantos dias seu parente esteve <u>completamente incapaz</u> de executar as atividades usuais ou de trabalho dele(a) por causa de qualquer condição de saúde?	Anote o número de dias _____
H3	Nos últimos 30 dias, sem contar os dias que seu parente esteve totalmente incapaz, por quantos dias seu parente <u>diminuiu</u> ou <u>reduziu</u> as atividades usuais ou de trabalho dele(a) por causa de alguma condição de saúde?	Anote o número de dias _____

Isto completa o questionário. Obrigado por sua participação.

Anexo 2. Artigo publicado na revista *Assistive Technology*, ISSN 1040-0435, Qualis A4 na área Interdisciplinar, Fator de impacto 2.431 no ano de 2020.



Assistive Technology
The Official Journal of RESNA



ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/uaty20>

Pain mapping and health-related conditions in relation to forearm crutch usage: A cross-sectional study

Danielle Brasil-Barros-da-Silva & Emerson Fachin-Martins

To cite this article: Danielle Brasil-Barros-da-Silva & Emerson Fachin-Martins (2020): Pain mapping and health-related conditions in relation to forearm crutch usage: A cross-sectional study, *Assistive Technology*, DOI: [10.1080/10400435.2020.1819914](https://doi.org/10.1080/10400435.2020.1819914)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/10400435.2020.1819914>



Published online: 13 Oct 2020.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 12



View related articles [↗](#)



View Crossmark data [↗](#)

Anexo 3. Artigo publicado na revista *International Journal of Modelling, Identification and Control*, ISSN 1746-6172, Qualis A4 na área de Engenharia IV, Fator de impacto de 1.679 no ano de 2020.

Improvement and analysis of a mechanically adapted Lofstrand Crutch model through bond graph modelling

Rebeca Hannah de M. Oliveira*
and Danilo dos S. Oliveira

Postgraduate Program in Biomedical Engineering,
University of Brasilia at Gama- FGA,
Brasilia-DF, 72.444-240, Brazil
Email: rebeca.hannah.m.oliveira@gmail.com
Email: unbdanilo@gmail.com
*Corresponding author

Andrey N. Pimenta

Graduate Program in Energy Management for Buildings and Infrastructures,
Polytechnic University of Milan -POLIMI,
Milan, 72.444-240, Italy
Email: arp.eng.mec@gmail.com

Ludmila Evangelista dos Santos and Giselle de O. Lima

Postgraduate Program in Biomedical Engineering,
University of Brasilia at Gama- FGA,
Brasilia-DF, 72.444-240, Brazil
Email: ludmila.evangelista20@gmail.com
Email: giselleolima7@gmail.com

Emerson Fachin-Martins and Danielle Brasil B. da Silva

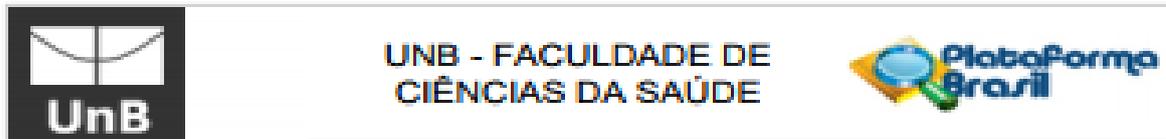
Graduate Program in Health Sciences and Technologies,
University of Brasilia at Ceilândia,
Brasilia-DF, 72220-275, Brazil
Email: danycbrasil@gmail.com
Email: emersonmtai@gmail.com

Jackson Paz B. de Souza, José Henrique de Oliveira
and Suélia de Siqueira Rodrigues Fleury Rosa

Postgraduate Program in Biomedical Engineering,
University of Brasilia at Gama- FGA,
Brasilia-DF, 72.444-240, Brazil
Email: jackson.paz@gmail.com
Email: henrique0015@gmail.com
Email: suelia@unb.br

Abstract: Lofstrand Crutches represent a mobility device applied temporarily during the rehabilitation process or permanently as an assistive device. As a permanent device, they have a deep impact on the body due to the reactive force redistributed on the upper limbs. We present a review on the development and implementation of an innovative cushioning crutch-mounting device as well as a sensorial system for gathering feedback data. Following, we propose a bond graph mathematical model to compare the traditional Lofstrand Crutches (LC) with modified LC (mLC). Through state-space equations extracted from our model, we demonstrate a reduction in the resulting force through the introduction of the damping device on the crutch system. The simulation by the mathematical models demonstrated that the cushioning might incur effective minimisations on the upper limbs force redistribution, avoiding further movement disabilities for permanent users.

Anexo 4. Parecer comitê de ética em pesquisa com Seres Humanos – Faculdade de Saúde – Universidade de Brasília (FS/UnB)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EM BUSCA DE DISPOSITIVOS PARA LOCOMOÇÃO ASSISTIDA DE USUÁRIOS PERMANENTES OU TEMPORÁRIOS DE TECNOLOGIAS

Pesquisador: DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 57733016.5.0000.0030

Instituição Proponente: Universidade de Brasília Faculdade de Ceilândia

Patrocinador Principal: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.831.173

Apresentação do Projeto:

“Os avanços tecnológicos são um aspecto importante da sustentabilidade de uma sociedade em que pessoas com deficiências estruturais e funcionais de diversas naturezas exercem sua atividade e participação no mesmo contexto ambiental de pessoas sem deficiência. Neste cenário, os avanços tecnológicos refletem a proposição de soluções a problemas de enfrentamento e superação de obstáculos. Dispositivos para locomoção assistida, como: cadeia de rodas, andador, bengalas, muletas, palmilhas dentre outros; são instrumentos comuns desenvolvidos para um público abrangente que contribuem para garantir a funcionalidade, independência e autonomia de indivíduos em uma sociedade. Objetivo: O presente projeto pretende analisar as possibilidades e os limites de se propor soluções tecnológicas por meio da instrumentalização de dispositivos para a locomoção assistida em diferentes populações que enfrentam dificuldades na locomoção. Material e métodos: Trata-se de uma pesquisa de desenvolvimento tecnológico associado à produção de conhecimento científico por delineamento observacional do tipo transversal, incluindo seguimentos longitudinais prospectivos para validação de produtos tecnológicos aplicados em duas etapas. Utiliza métodos de testagem e avaliação analíticos para verificação de hipóteses e percepções subjetivas tanto para validação dos produtos desenvolvidos como para controle e comparação das possibilidades e das limitações destes produtos em relação aos já

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
 Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900
 UF: DF Município: BRASÍLIA
 Telefone: (61) 3197-1947 E-mail: cepfsunb@gmail.com



UNB - FACULDADE DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 1.821.173

existentes. Fundamenta-se na Revisão Sistemática da Literatura e na Análise Documental, bem como na estratégia Design for Six Sigma (DFSS), combinada ao método ICOV (identificar, classificar, otimizar, validar). A primeira etapa (exploratória) compreende a identificação de soluções tecnológicas e será iniciada por uma revisão bibliográfica nas bases de dados e nos documentos normativos identificando o uso dos principais dispositivos de locomoção assistida por diferentes populações de usuários permanentes ou temporários; seguida por procedimentos de abordagem qualitativa apreendendo percepções destes usuários e dos especialistas na prescrição de tecnologias assistivas com o propósito de levantar requisitos que aprimorariam os dispositivos identificados. Técnicas de análise de conteúdo de discursos transcritos de grupos focais e entrevistas em profundidade serão aplicadas para criação de requisitos para protótipos. A segunda etapa (validação) compreende a verificação da aceitação dos produtos pelo B-QUEST e pelo método Delphi para os grupos de usuários, bem como pela testagem e avaliação dos efeitos promovidos pelo uso do dispositivo instrumentalizado (protótipo) em comparação ao dispositivo originalmente identificado por meio de ensaios clínicos (convencional). Resultados esperados: Promover o desenvolvimento tecnológico por meio do aprimoramento instrumental das tecnologias assistivas convencionais que resultem em dispositivos de auxílio à locomoção instrumentalizada pelos anseios da população de usuários permanentes e temporários. Espera-se ainda contribuir para o conhecimento científico investigando as vantagens e efeitos advindos dos protótipos instrumentalizados em relação aos dispositivos convencionais nas diferentes populações de usuários de locomoção assistida..” Hipótese: “Aperfeiçoar as tecnologias assistivas de locomoção convencional, já utilizadas, por tecnologias assistivas aprimoradas de acordo com as interpretações das demandas físico-funcionais atuais de uma população de usuários, sob o olhar dos especialistas da área de reabilitação que prescreveriam o uso dos dispositivos assistivos.” Metodologia: “Trata-se de uma pesquisa clínica de desenvolvimento tecnológico associado à produção de conhecimento científico por delineamento observacional do tipo transversal, incluindo seguimentos longitudinais prospectivos para validação de produtos tecnológicos desenvolvidos aplicados em duas principais etapas: (1) exploratória e (2) validação. Utiliza métodos de testagem e avaliação analíticos para verificação de hipóteses e percepções subjetivas tanto para validação dos produtos desenvolvidos como para controle e comparação das possibilidades e limitações destes produtos em relação aos já existentes. Fundamenta-se na Revisão Sistemática da Literatura e Análise Documental, bem como na estratégia de Design for Six Sigma (DFSS), combinada ao método ICOV para o desenvolvimento. Esse método é utilizado na construção de novos produtos e processos sendo constituído por quatro etapas: 1. Identificar; 2.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-600

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61) 3107-1947

E-mail: caphunb@gmail.com



UNB - FACULDADE DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 1.831.173

existentes. Fundamenta-se na Revisão Sistemática da Literatura e na Análise Documental, bem como na estratégia Design for Six Sigma (DFSS), combinada ao método ICOV (identificar, classificar, otimizar, validar). A primeira etapa (exploratória) compreende a identificação de soluções tecnológicas e será iniciada por uma revisão bibliográfica nas bases de dados e nos documentos normativos identificando o uso dos principais dispositivos de locomoção assistida por diferentes populações de usuários permanentes ou temporários; seguida por procedimentos de abordagem qualitativa apreendendo percepções destes usuários e dos especialistas na prescrição de tecnologias assistivas com o propósito de levantar requisitos que aprimorariam os dispositivos identificados. Técnicas de análise de conteúdo de discursos transcritos de grupos focais e entrevistas em profundidade serão aplicadas para criação de requisitos para protótipos. A segunda etapa (validação) compreende a verificação da aceitação dos produtos pelo B-QUEST e pelo método Delphi para os grupos de usuários, bem como pela testagem e avaliação dos efeitos promovidos pelo uso do dispositivo instrumentalizado (protótipo) em comparação ao dispositivo originalmente identificado por meio de ensaios clínicos (convencional). Resultados esperados: Promover o desenvolvimento tecnológico por meio do aprimoramento instrumental das tecnologias assistivas convencionais que resultem em dispositivos de auxílio à locomoção instrumentalizada pelos anseios da população de usuários permanentes e temporários. Espera-se ainda contribuir para o conhecimento científico investigando as vantagens e efeitos advindos dos protótipos instrumentalizados em relação aos dispositivos convencionais nas diferentes populações de usuários de locomoção assistida..” Hipótese: “Aperfeiçoar as tecnologias assistivas de locomoção convencional, já utilizadas, por tecnologias assistivas aprimoradas de acordo com as interpretações das demandas físico-funcionais atuais de uma população de usuários, sob o olhar dos especialistas da área de reabilitação que prescreveriam o uso dos dispositivos assistivos.” Metodologia: “Trata-se de uma pesquisa clínica de desenvolvimento tecnológico associado à produção de conhecimento científico por delineamento observacional do tipo transversal, incluindo seguimentos longitudinais prospectivos para validação de produtos tecnológicos desenvolvidos aplicados em duas principais etapas: (1) exploratória e (2) validação. Utiliza métodos de testagem e avaliação analíticos para verificação de hipóteses e percepções subjetivas tanto para validação dos produtos desenvolvidos como para controle e comparação das possibilidades e limitações destes produtos em relação aos já existentes. Fundamenta-se na Revisão Sistemática da Literatura e Análise Documental, bem como na estratégia de Design for Six Sigma (DFSS), combinada ao método ICOV para o desenvolvimento. Esse método é utilizado na construção de novos produtos e processos sendo constituído por quatro etapas: 1. Identificar; 2.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-600

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61) 3107-1947

E-mail: caphunb@gmail.com



UNB - FACULDADE DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 1.831.173

Caracterizar; 3. Otimizar; 4. Validar (MADER, 2002; FIORAVANTI, 2005). A primeira etapa (exploratória) compreende a identificação de soluções tecnológicas e será iniciada por uma revisão bibliográfica nas bases de dados e nos documentos normativos identificando o uso dos principais dispositivos de locomoção assistida por diferentes populações de usuários permanentes ou temporários; seguida por procedimentos de abordagem qualitativa apreendendo percepções destes usuários e dos especialistas na prescrição de tecnologias assistivas com o propósito de levantar requisitos que aprimorariam os dispositivos identificados. Técnicas de análise de conteúdo de discursos transcritos de grupos focais e entrevistas de profundidade serão aplicadas para criação de protótipos. A segunda etapa (validação) compreende a verificação da aceitação dos produtos pelo B-QUEST para os grupos de usuários e a testagem e avaliação dos efeitos promovidos pelo uso do dispositivo instrumentalizado (protótipo) em comparação ao dispositivo originalmente identificado por meio de ensaios clínicos (convencional). A pesquisa será submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília para apreciação e, uma vez aprovado, todos os participantes assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. **POPULAÇÃO ALVO E AMOSTRAGEM** A população alvo deste estudo é constituída por usuários de dispositivos de auxílio à locomoção que serão amostrados de diferentes maneiras a depender da etapa considerada. Esses grupos participarão da etapa exploratória e de validação. Dessa forma a seleção dos usuários estabelecerá de forma não-aleatória, no CETEFE – Associação Centro de Treinamento e Educação Física Especial e por contato com profissionais da área de saúde. Serão incluídos indivíduos com alterações na marcha que levem ao uso de dispositivos de auxílio, ou seja, façam o uso deles por pelo menos um ano. Serão excluídos os indivíduos que não obtiverem o ponto de corte (MEEM < 20) estabelecido pelo Mini-Exame de Estado Mental (BRUCKI et al., 2003), que apresentem deficiências mentais que inviabilizem entender e dar opiniões acerca do produto. Na etapa exploratória haverá duas amostras uma constituída por grupos focais de usuários de dispositivo de auxílio e outra por entrevista em profundidade dos especialistas que indicam o uso das tecnologias assistivas na marcha. A amostra dos usuários será constituída por 10 indivíduos usuários para cada grupo focal, usuários crônicos (UC) e temporários (UT) no Distrito Federal. A amostra de especialistas também será selecionada de forma não-aleatória, por profissionais na área da saúde com foco na reabilitação da marcha e engenheiros que possuam aperfeiçoamento ou especialização na área de biomecânica e equipamentos biomédicos. Essa amostra será constituída por sete especialistas do Distrito Federal, Brasil. A busca pelos especialistas será realizada por meio do sítio eletrônico e pela plataforma Lattes. Na etapa de validação a amostra será composta pelos usuários

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61) 3107-1947

E-mail: cepsunb@gmail.com



UNB - FACULDADE DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 1.891.173

selecionados anteriormente.”

Objetivo da Pesquisa:

“O objetivo geral deste projeto é verificar as possibilidades e os limites de se instrumentalizar dispositivos para locomoção assistida de forma a favorecer a mobilidade de indivíduos cuja marcha bipede foi afetada, certificando que tal instrumentalização proporcionará vantagens em relação aos modelos convencionais já existentes.”

“Objetivo Secundário: Como se trata de uma proposta de pesquisa associada ao desenvolvimento tecnológico, foram definidos os objetivos específicos voltados para as metas de desenvolvimento, aprimoramento e validação da tecnologia, na seguinte ordem:

1. Sistematizar e organizar evidências de uso de dispositivos para locomoção assistida classificando as populações de usuários e os relatos de vantagens e inconvenientes da utilização. 2. Apreender, com base na percepção dos usuários e especialistas em reabilitação que prescrevem dispositivos para locomoção assistida, quais seriam as implementações que favoreceriam o uso permanente ou temporário dos dispositivos;
3. Verificar se existem diferenças de percepções quanto à utilidade e aos benefícios da instrumentalização de dispositivos para locomoção assistida segundo o tipo de utilização (permanente versus temporário) e o tipo de visão de uso (usuário versus prescritor);
4. Verificar as vantagens da instrumentalização dos dispositivos para locomoção assistida comparando o dispositivo alternativo (protótipo) ao convencionalmente utilizado pelos usuários permanentes e temporários.”

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o pesquisador:

Riscos: “A probabilidade de ocorrência de eventos desfavoráveis na etapa exploratória é mínima no que se refere às entrevistas em profundidade e aos grupos focais, pois o estudo irá empregar técnicas em que não se realizará nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas ou psicológicas e sociais dos indivíduos que participam no estudo, sendo a confidencialidade das informações preservada em todo o processo. Contudo, por se tratar de um grupo em que haverá discussão sobre perspectivas e visão sobre um instrumento, existe os riscos não mensuráveis de conflito entre os participantes, embora o moderador do grupo focal estará

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: capfscunb@gmail.com



UNB - FACULDADE DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 1.801.173

devidamente preparado para intervir na moderação de conflitos e ideias divergentes. Já na fase de adequação do produto, onde haverá testes dos dispositivos, o principal risco está em possíveis quedas, uma vez que os indivíduos não estão acostumados ao uso do protótipo. Contudo no início do teste haverá cuidados redobrados com relação a segurança desses indivíduos com uso de capacetes e equipamentos de proteção para familiarização com o equipamento, além de uma equipe bem treinada para o acompanhamento do teste e de eventos indesejáveis. Se necessário, os participantes serão conduzidos ao pronto atendimento do Hospital Regional de Celândia.”

Benefícios: “Os benefícios estão em poder expandir as discussões dos usuários e as ideias dos especialistas no aperfeiçoamento dos instrumentos que favorecerão a população usuária de dispositivos de auxílio a marcha.”

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisador apresentou carta resposta contendo os esclarecimentos às solicitações deste CEP para a análise do projeto, conforme elencado no parecer consubstanciado postado 1767148 postado em 08/10/2016. Observa-se adequação da resposta conforme os apontamentos do CEP.

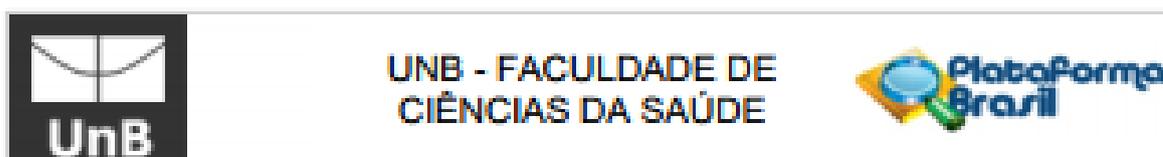
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos que compõem o processo:

1. **Informações básicas do projeto - documento não editável** “PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_728274.pdf” postado em 11.07.2016.
2. **Folha de rosto assinada pelo pesquisador responsável e com assinatura/carimbo da Profª Diana Lucia Moura Pinho, diretora da Faculdade de Celândia-UnB, como instituição proponente – documento editável** “FolhadeRDSTO.docx” postado em 12.06.2016;
3. **Carta de encaminhamento ao CEPFS, assinada pela pesquisadora responsável informando tratar-se de projeto mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação- documento versão não editável assinada** “ Carta.pdf”, postada em 06.07.016;
4. **Termo de responsabilidade e compromisso de ciência e cumprimento da Res. CNS 466/2012, assinada pela pesquisadora responsável – documento versão não editável e assinado** “TermoRespCompromPesqCEPFS.pdf”, postada em 06.07.2016;
5. **Termo de Concordância Instituição proponente, documento não editável** “TermoConcordancia.pdf” postado em 11.07.2016, contendo assinatura da Profª Diana Lucia Moura Pinho, diretora da

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsub@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.631.173

Faculdade de Ceilândia-UnB, autorizando a realização da pesquisa após aprovação do comitê de ética.

6. Termo de Ciência da Instituição Coparticipante- assinado pela Dra. Talita Lemos Andrade diretora do Hospital Regional de Ceilândia, declara estar ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante no cumprimento da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, na realização do projeto de pesquisa "FEPECS.pdf", postado em 11.07.2016.

7. Termo de Concordância da Instituição coparticipante- assinado pela Dra. Talita Lemos Andrade diretora do Hospital Regional de Ceilândia e a Marília Gabriela Rodrigues chefe do Núcleo Regional de Atenção Domiciliar autorizando realização, na instituição, a pesquisa – documento versão não editável "TermoConcordInstituicaoCoparticipante.pdf" postado em 11.07.2016.

8. Projeto detalhado - versão editável "projeto.pdf", postado em 03.06.2016;

9. Modelo de TCLE- documento editável – "TermodeConsentimentoLivreEsclarecidoTCLE.doc"; postado em 02.06.2016.

10. Modelo Termo de Autorização de uso de imagem e som: documento editável – "TermoAutorizImagemSom.doc" postado 03.06.2016.

Documentos anexados ao projeto após parecer nº 1683713 postado em 23/08/2016:

1. Informações básicas do projeto - documento não editável "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_728274.pdf" postado em 27/09/2016, contém alterações solicitadas pelo CEP.

2. Carta de Pendências ao CEP: documento editável "CartaRespPendenciasCEPFS.doc" postado em 27/09/2016 apresenta respostas ao questionamento deste comitê.

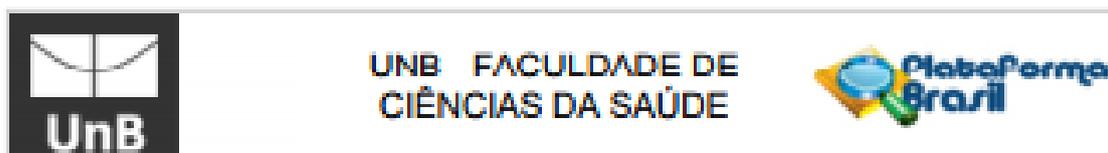
3. Modelo TCLE: documento editável "TCLEteste.doc" aplicáveis aos participantes usuários de dispositivos para locomoção assistida.

4. Modelo TCLE: documento editável "TCLEgrupoFocal.doc" aplicáveis aos participantes usuários de dispositivos para locomoção assistida. 5. Modelo TCLE: documento editável "TCLEentrevistaEspecialista.doc" aplicável aos especialistas participantes da pesquisa, os arquivos foram postados em 18/09/2016.

Documentos anexados ao projeto após parecer nº 1767148 postado em 08/10/2016:

1. Carta Resposta à Pendência: documento editável "CartaRespPendenciasCEPFS2.doc" Posta do em 10/10/2016 contendo as respostas aos questionamentos do CEP.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
 Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-000
 UF: DF Município: BRASÍLIA
 Telefone: (61)3107-1947 E-mail: cepf@unb@gmail.com



Continuação do Parecer 1.891.173

2. Modelo de TCLE versão 2: arquivo editável "TCLEgrupoFocal.doc" postado em 10/10/2016 contendo as alterações solicitados no parecer.
3. Modelo de TCLE versão 2: arquivo editável "TCLEteste.doc" postado em 10/10/2016 contendo as alterações solicitados no parecer.
4. Modelo de TCLE versão 2: arquivo editável "TCLEentrevistaEspecialista.doc" em 10/10/2016 contendo as alterações solicitados no parecer.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Análise das respostas às pendências apontadas no parecer nº 1.767.148 postado em 08/10/2016:

Nos documentos "TCLEgrupoFocal", "TCLEentrevistaEspecialista" e "TCLEteste", foi observada uma nova pendência, no parágrafo lê-se: "Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Danielle Brasil Barros da Silva, na Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia no telefone (61) 98189-6605(TIM) ou 99858-6606 (VIVO), ou por email: danyebrazil@hotmail.com, no horário das 08h00hr às 12h00 e das 14h00 às 18h00 de segundas às sextas-feiras." Solicita-se refinar restrição de horário para contato, bem como, disponibilizar a possibilidade de realização de ligação a cobrar.

ANÁLISE: A pesquisadora apresenta a nova redação do parágrafo que consta nos três modelos de TCLE, lê-se: "Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Danielle Brasil Barros da Silva, na Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia no telefone (61) 98189-6605(TIM) ou 99858-6606 (VIVO) – as ligações podem ser realizadas a cobrar, ou por email: danyebrazil@hotmail.com. **PENDÊNCIA ATENDIDA.**

Conclusão: Todas as pendências foram atendidas. Não há óbices éticos para a realização deste projeto. Protocolo de pesquisa está em conformidade com a Resolução CNS 466/2012 e Complementares.

Considerações Finais a critério do CEP:

De acordo com a Resolução 466/12 CNS, itens X.1.- 3.b. e XL2.d, os pesquisadores responsáveis

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
 Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-000
 UF: DF Município: BRASÍLIA
 Telefone: (61) 3107-1347 E-mail: cepfurb@gmail.com



UNB - FACULDADE DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 1.891.173

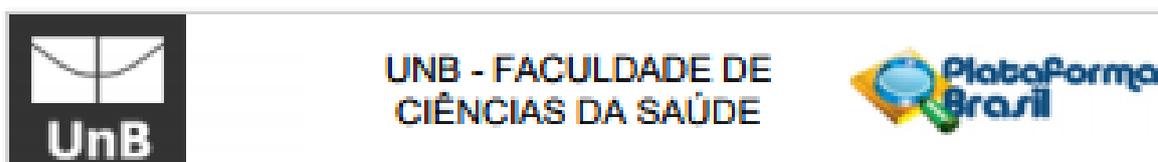
deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_728274.pdf	10/10/2016 22:07:51		Aceito
Outros	CartaRespPendenciasCEPFS2.pdf	10/10/2016 22:03:21	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
Outros	CartaRespPendenciasCEPFS2.doc	10/10/2016 22:02:58	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEteste.doc	10/10/2016 22:01:43	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEgrupoFocal.doc	10/10/2016 22:01:27	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEentrevistaEspecialista.doc	10/10/2016 22:01:11	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
Outros	CartaRespostaPendencia.pdf	27/09/2016 21:24:14	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
Outros	CartaRespPendenciasCEPFS.doc	27/09/2016 21:23:22	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
Outros	Carta.pdf	11/07/2016 21:46:11	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
Outros	TermoRespCompromPesq.pdf	11/07/2016 21:33:55	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
Outros	TermoConcordInstituicaoCoparticipante.pdf	11/07/2016 21:32:44	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
Outros	TermoConcordancia.pdf	11/07/2016 21:32:04	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
Outros	FEPECS.pdf	11/07/2016 21:31:03	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
Outros	CurriculosLattesTalitaLemosAndrade.pdf	16/06/2016 10:57:19	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
Outros	CurriculosLattesSueliadaSiqueiraRodriguesFleuryRosa.pdf	16/06/2016 10:56:36	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
Outros	CurriculosLattesJoseHenriquedeOliveira.pdf	16/06/2016 10:55:36	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
 Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-000
 UF: DF Município: BRASÍLIA
 Telefone: (61) 3107-1947

E-mail: cepfusb@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.831.173

Outros	CurriculosLattesDanielleBrasilBarrosdaS ilva.pdf	16/06/2016 10:54:31	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
Outros	CurriculosLattesEmersonFachinMartins. pdf	16/06/2016 10:53:47	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaddeROSTO.docx	12/06/2016 17:27:41	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	03/06/2016 00:08:14	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito
Outros	TermoAutorizImagemSom.doc	03/06/2016 00:05:58	DANIELLE BRASIL BARROS DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 22 de Novembro de 2016

Assinado por:
Kella Elizabeth Fontana
(Coordenador)

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-000

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61) 3107-1547

E-mail: cepfurb@gmail.com