

Renan Sena de Castro e Silva, Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso *

Avaliação da satisfação do idoso no uso de equipamentos de ginástica ao ar livre



Renan Sena de Castro e Silva é Mestre em Design pela Universidade Federal de Campina Grande (2020). Graduado em Design pela Universidade Federal de Pernambuco (2017). Tem experiência na área de Desenho Industrial, com ênfase em Desenho de Produto e projeto de ambientes.

<renan_sena_castro@hotmail.com>
ORCID: 0000-0003-3177-4140

Resumo Este trabalho apresenta resultados de uma pesquisa de mestrado, que objetivou avaliar a satisfação dos idosos em relação ao uso dos equipamentos de ginástica das academias ao ar livre, tendo como estudo de caso o Parque da Criança, localizado na cidade de Campina Grande (PB). Foram utilizados métodos observacionais e interacionais com usuários idosos divididos em dois grupos: Grupo 1 (não experientes) e Grupo 2 (experientes), após concordarem em assinar um TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). Como instrumentos, utilizaram-se formulários e testes de usabilidade como o método SUS (System Usability Scale) e o DS (Diferencial Semântico). O estudo mostrou que quanto mais o público está acostumado com os equipamentos, mais elevados são os índices de satisfação, e que as impressões podem variar à medida que o usuário se acostuma com o equipamento, tanto em aspectos positivos como negativos. Percebeu-se que, tanto para usuários experientes como não experientes, os equipamentos são considerados satisfatórios dentro dos aspectos verificados de segurança, facilidade de uso, conforto, intuitividade, agradabilidade e prazer.

Palavras chave Design, Idosos, Academias ao ar livre, Usabilidade, Satisfação.

Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso é Professora adjunta do curso de Design da UFCG. Professora permanente do Programa de Pós-graduação em Design (PPGDesign/UFCG), na linha “Ergonomia, ambientes e processos”. Doutora em Engenharia de Materiais (2016) pela UFCG, mestre em Engenharia de Produção (2010) pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e graduada em Desenho Industrial (2005) pela UFCG. Coordenadora do Grupo de Estudos em Design e Ergonomia (GEDE/UFCG). Trabalhou como professora assistente no curso de Design/FAU/UFAL (2014-2015) e no curso de Design/CAA/UFPE (2015-2016). Possui experiência nas áreas de design de produto, ergonomia, análise ergonômica do trabalho (AET) e reciclagem de materiais vítreos. <isis@design.ufcg.edu.br>
ORCID: 0000-0001-5481-7532

Elderly satisfaction evaluation with the use of outdoor fitness equipment

Abstract *This work presents the results of a master’s dissertation research, which aimed to assess the satisfaction of the elderly regarding the use of fitness equipment in outdoor gyms. The case study of this research is the Parque da Criança, in the city of Campina Grande (PB). Observational and interactional methods were used, and the elderly users were divided into two groups: Group 1 (non-experienced) and Group 2 (experienced) after agreeing to sign a TCLE (Free and Informed Consent Form). Forms and usability tests such as the SUS (System Usability Scale) and the DS (Semantic Differential) were applied as instruments. The study evidenced that the more the public is used to the equipment, the higher the satisfaction rates are, and that the impressions can vary as the user gets used to the equipment, whether in positive or negative aspects. For both experienced and non-experienced users, the equipment is considered satisfactory concerning the verified aspects of safety, usability, comfort, intuitiveness and pleasure.*

Keywords *Design, Eldery, Outdoor gyms, Usability, Satisfaction.*

Evaluación de satisfacción de las personas mayores con el uso de aparatos de gimnasio al aire libre

Resumen *Este trabajo presenta resultados de una investigación de maestría que pretendió evaluar la satisfacción de las personas mayores en relación al uso de los aparatos de los gimnasios al aire libre, teniendo como estudio de caso el Parque da Criança, en la ciudad de Campina Grande (PB). Fueron utilizados métodos observacionales e intercambiables con usuarios ancianos divididos en dos grupos: Grupo 1 (sin experiencia) y Grupo 2 (con experiencia), tras aceptaren firmar un TCLE (Termo de Consentimiento Libre y Esclarecido). Como instrumentos se utilizaron formularios y pruebas de usabilidad, como el SUS (System Usability Scale) y el DS (Diferencial Semántico). El estudio mostró que cuanto más se acostumbra el público a los aparatos, mayores son los índices de satisfacción, y que las impresiones pueden variar a medida que el usuario se acostumbra a los aparatos, tanto en aspectos positivos como negativos. Se observó que, para ambos grupos, los aparatos son considerados satisfactorios dentro de los aspectos verificados de seguridad, facilidad de uso, comodidad, intuición, agrado y placer.*

Palabras clave *Diseño, Personas mayores, Gimnasios al aire libre, Usabilidad, Satisfacción.*

Introdução

A população idosa está aumentando cada vez mais no mundo, graças ao avanço da medicina que implica em melhorias na qualidade de vida pelas novas formas de minimizar e tratar algumas doenças, contribuindo para o aumento da longevidade. A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2018) prevê que a população acima de 60 anos irá passar de 841 milhões para 2 bilhões até 2050.

A melhoria da qualidade de vida também pode ser alcançada por meio da prática de atividades físicas que, segundo Pereira e Rodrigues (2012), são essenciais para a manutenção e preservação da capacidade funcional dos idosos, pois pode mantê-los independentes em suas tarefas cotidianas durante toda a vida. Além de trazer ganhos à saúde do corpo, podem ajudar com ganhos à saúde mental, trazendo mais “ânimo” e disposição não apenas física, mas na promoção do bem-estar do indivíduo, além da confiança para as atividades diárias e para o relacionamento com as pessoas do meio em que vive.

No entanto, é necessário a construção e/ou adaptação de espaços, sejam estes públicos ou privados, que contemplem o público idoso juntamente com todos os outros usuários, envolvendo desde produtos de uso comum (equipamentos e mobiliário urbano) até sinalização, áreas verdes e espaços culturais. Por volta de 2005, começaram a ser instaladas algumas academias de ginástica ao ar livre (Figura 1), quando o Ministério da Saúde lançou o programa Brasil saudável (FERNANDES, 2015), destinadas à prática de exercícios físicos, de uso coletivo e gratuito por parte da população.

Fig 2. Vista Superior do Parque da Criança

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020



Fig 1. Academia ao ar livre

Fonte: www.google.com



Fig 2. Vista Superior do Parque da Criança

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020

Na maioria das vezes, os equipamentos contidos nessas academias são adquiridos por prefeituras ou empresas privadas e alocados em espaços públicos como parques e praças, presentes em diversas cidades brasileiras. Em Campina Grande-PB, existem várias academias ao ar livre de uso público, espalhadas em diversos pontos da cidade.

Para a realização deste trabalho, optou-se por analisar os equipamentos da academia popular situada no Parque da Criança (Figura 2), o maior parque ao ar livre da cidade, uma vez que o local dispõe de uma maior estrutura para a prática de atividades físicas e de lazer, onde é possível encontrar muitos idosos. Está localizado no centro da cidade, às margens do Açude Velho. A Figura 3 apresenta os tipos de equipamentos contidos na “ilha de equipamentos” do Parque da Criança.

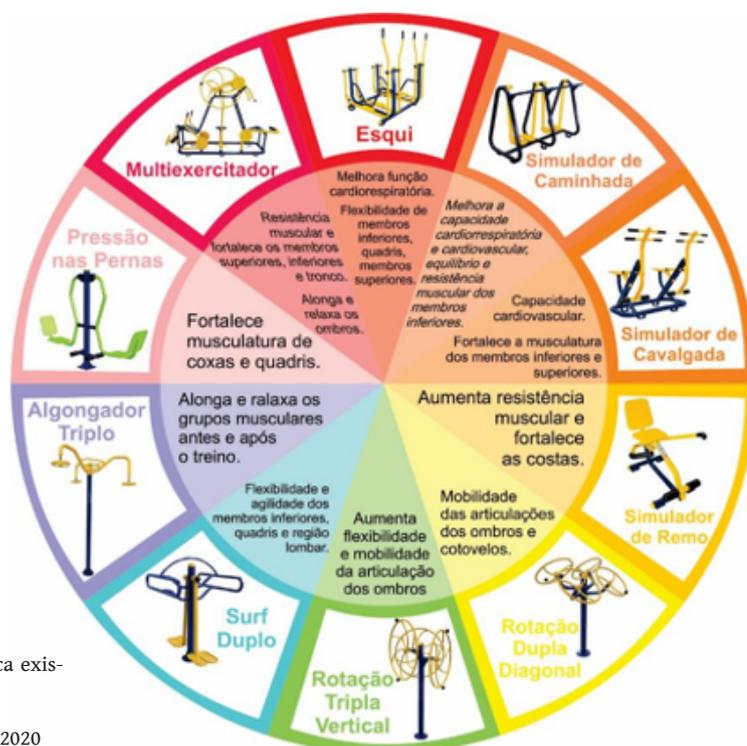


Fig 3. Equipamentos de ginástica existentes no Parque da Criança

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020

Tais equipamentos têm como proposta o uso equitativo, ou seja, que possam ser utilizados por “todos”. Porém, é importante compreender a percepção dos usuários idosos sobre a satisfação de uso desses produtos – uma vez que podem ter limitações ao utilizá-los devido ao processo natural de envelhecimento – e se estão de fato contribuindo com a promoção de saúde e melhoria da qualidade de vida. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi verificar a satisfação dos usuários idosos sobre os equipamentos de ginástica da academia ao ar livre do Parque da Criança.

Embora as academias ao ar livre ofereçam uma ótima oportunidade para que as pessoas se tornem fisicamente ativas em seu tempo livre, em um espaço de lazer gratuito, é necessário compreender a relação usuário-produto, quais dados e informações podem ser obtidas sobre a experiência do usuário, pensando em melhorias para atingir todos os aspectos de sua satisfação.

A partir deste estudo de caso, pretende-se despertar o olhar do profissional de Design para projetar visando o usuário, com intenções de qualificar e mensurar sua satisfação por meio de dados gerados em pesquisa, de acordo com a experiência de uso e que possam auxiliar na concepção de novos equipamentos. Com relação à ergonomia e à usabilidade, pode trazer métricas para avaliação de equipamentos, produtos e sistemas a partir dos métodos utilizados e dos resultados gerados, quantitativos e qualitativos.

Referencial Teórico

Usabilidade: aspectos de satisfação

O conceito de “usabilidade” é importante para compreender o uso dos equipamentos e/ou de produtos, sob a ótica da ergonomia¹. Segundo afirmam os autores Tullis e Albert (2008), existem várias definições encontradas na literatura para o termo, mas geralmente com alguns pontos em comum, sendo eles: (1) um usuário envolvido; (2) que desenvolve alguma atividade; (3) utilizando um produto, ou sistema.

Para Moraes (2001), a usabilidade refere-se a uma adequação entre o produto e as tarefas em que ele precisa desempenhar, ao usuário que irá utilizá-lo e ao contexto em que será usado. A autora destaca a importância da adaptação dos produtos, o quanto eles são adaptáveis a fatores diversos.

Desde meados da década de 1990, métodos de usabilidade já eram empregados nos projetos de softwares e sistemas, pensando em facilidade de uso, aprendizagem, memorização, isenção de erros e satisfação do usuário (SANTA ROSA e MORAES, 2012).

Para a ABNT, através do padrão ISO 9241-11 (2002), da Ergonomia do Sistema de Interação Humana, a usabilidade é a “medida em que um produto, serviço ou ambiente podem ser usados por usuários para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso”.

Ainda assim, alguns autores acrescentam outros aspectos importantes como parte da usabilidade: confiança, flexibilidade, capacidade de aprendizado, memorização, segurança, agradabilidade, conforto, prazer, facilidade de uso e intuitividade (DEJEAN e NAEL, 2007; GOULD e LEWIS, 1985; SHACKEL, 1990, 1991; PREECE, ROGERS e SHARP, 2013; STONE et al. 2005; LAW et al. 2008). É importante considerar que ela também consiste no grau em que os usuários são satisfeitos com o produto, no que diz respeito tanto à performance, mais ligada a eficácia e eficiência, quanto à impressão subjetiva, mais ligada a satisfação (HAN et al., 2001).

Como o foco desta pesquisa é referente à satisfação do usuário, ou seja, ao aspecto mais subjetivo da usabilidade, ela considera alguns aspectos importantes trazidos da literatura que estão embutidos ou ajudam a formar o conceito de satisfação, sendo eles: segurança, agradabilidade, conforto, prazer, facilidade de uso e intuitividade.

A **segurança** se preocupa com possíveis consequências adversas. Um produto pode ser testado em algumas situações adversas, para se prevenir riscos e doenças – relacionadas ao uso de produtos – com antecedência, permitindo o manuseio de forma segura para o usuário e para o próprio sistema. Pode ser entendida como determinante de níveis aceitáveis de risco (LAW et al., 2008; BASSANI et al., 2010; PREECE et al., 2013; FALZON, 2007).

A **agradabilidade** não é simplesmente uma propriedade de um produto, mas o resultado da sua interação com o usuário. Além de agradável, essa relação deve ser de alguma forma prazerosa para o usuário, e deve lhe proporcionar benefícios emocionais (JORDAN, 1998, 2000). Está principalmente associada às funções estética e prática do produto, relacionando-se a aspectos de segurança, confiança e satisfação (PIZZATO, 2013).

O aspecto de **conforto** é associado ao “baixo esforço físico”, onde o produto tem de ser usado eficientemente, confortavelmente e com o mínimo de desgaste físico (BASSANI et al. 2010; PREECE et al. 2013). Caracteriza-se como: até que ponto o usuário está satisfeito com o conforto físico (ISO, 2008).

O **prazer** pode ser visto como uma satisfação com objetivos hedônicos. Surgindo na experiência, quando os usuários optam em usar um produto, apesar da dificuldade de sua utilização porque este é desafiador, sedutor, divertido, surpreendente, memorável ou gratificante (ISO, 2008; OVERBEEKE et al. 2002). Jordan (1998) afirma que o usuário acostumado com produtos utilizáveis necessita de benefícios emocionais além de funcionais. É quando o prazer pode ser gerado, podendo ser entendido como um critério de aceitabilidade, o grau em que o usuário está satisfeito com a realização da tarefa, a experiência positiva ou negativa sobre o uso.

A **facilidade de uso** é o quão fácil de usar é um produto, afetando o desempenho do usuário e sua satisfação, e deve acontecer desde o primeiro contato com o objeto, inclusive na instalação e montagem (BEVAN, 1995; FALZON, 2007). Se um produto é difícil de usar, causa desperdício de tempo ao usuário, frustração e desconforto, desestimulando o seu uso, portanto o desenvolvimento de interfaces de qualidade é o principal fator para prover facilidade de uso (FALCÃO, SOARES, 2013; HERBERT, 1995).

Para Jordan (1998), a intuitividade é um dos componentes em que pode se avaliar a usabilidade. Ela diz respeito à eficácia, eficiência e satisfação com as quais determinados usuários conseguem realizar tarefas com um produto particular quando o utilizam pela primeira vez. O produto deve ser entendido facilmente, sem a necessidade de conhecimentos especializados, conhecimentos de idioma ou nível de concentração.

Segundo Renato (2017), “intuitividade não significa facilidade de uso. Não significa a melhor forma de se atingir um objetivo. Não significa a forma mais rápida ou a mais curta (ela normalmente não é). Isso é praticidade.”

Para simplificar o produto, é importante eliminar a complexidade desnecessária, ser consistente com estereótipos, coerente com as expectativas e com a intuição do usuário. É importante também se antecipar a possíveis problemas de linguagem ou diferenças culturais. Deve-se hierarquizar as informações existentes de acordo com seu nível de importância e gerar informações de realimentação rapidamente, durante e após o uso do produto (IIDA E BUARQUE, 2018).

Metodologia

A estratégia metodológica foi dividida em duas etapas (Figura 4):



Fig 4. Esquema metodológico

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020

Etapa 1 - Investigação

Nesta etapa buscou-se averiguar as informações que iriam subsidiar a pesquisa: pesquisa teórica, observações em campo (Parque da Criança e Parque da Liberdade) e seleção dos equipamentos investigados na pesquisa.

Ao observar os 10 equipamentos existentes no Parque da Criança, e dada a semelhança de alguns deles quanto à funcionalidade e procedimentos de uso, foram escolhidos 5 equipamentos para esta pesquisa (esqui, rotação dupla diagonal, pressão nas pernas, surf duplo e simulador de cavalgada). Outro fator que influenciou a seleção foi a frequência de uso por parte dos idosos, baseada na preferência do público, de acordo com as observações e interações realizadas previamente.

Foram feitas observações durante cinco visitas ao local, no período de maio a agosto de 2018, obtendo registros fotográficos das pessoas ao utilizarem os equipamentos de ginástica do parque. A partir dessas observações, foram escolhidos os seguintes instrumentos de pesquisa: formulário, método de Diferencial Semântico (DS) e método System Usability Scale (SUS). Em seguida, foi realizado um teste piloto utilizando uma situação de referência² com 10 usuários, optando-se pelo Parque da Liberdade – parque público semelhante ao local pesquisado – para não influenciar no resultado final desta pesquisa.

Etapa 2 – Exploração

A etapa 2 foi realizada no local da pesquisa e consistiu em aplicação do formulário aos usuários que concordaram previamente em participar da pesquisa assinando o TCLE; aplicação do método DS e aplicação do método SUS, de acordo com os grupos de usuários, classificados em dois grupos, de acordo com a experiência de uso dos equipamentos: não experientes (Grupo 1), composto por idosos que nunca utilizaram os equipamentos de ginástica do parque ou equipamentos de ginástica semelhantes em outros locais; e experientes (Grupo 2), composto por idosos que já utilizam com frequência ou esporadicamente os equipamentos, ou que já utilizaram pelo menos uma vez. Foram realizadas 40 entrevistas, sendo 20 para cada grupo.

- Aplicação de formulário para caracterização do perfil social do usuário e classificação de grupo pertencente segundo a experiência de uso (SILVA e VELOSO, 2020).
- Aplicação do método de Diferencial Semântico (OSGOOD, 1957) aos usuários do Grupo 1 (não experientes). Depois, os usuários foram convidados a usar 05 equipamentos predefinidos.
- Aplicação do método SUS aos Grupos 1 e 2.

Os experimentos foram realizados no início da manhã e no final da tarde, em dias aleatórios, visto que foram os horários com maior fluxo de idosos praticando atividade física, o que foi identificado durante a realização de observações em campo (Etapa 1).

Para os usuários do Grupo 1 (não experientes), a aplicação do método DS consistiu em entregar “cards” contendo a imagem do equipamento analisado e 6 lacunas para serem preenchidas com adesivos. Em seguida, foram entregues 6 pares de adesivos enumerados e com conceitos opostos (um positivo e um negativo), por exemplo: “agradável” e “desagradável”. O intuito foi fazer com que o usuário escolhesse um dos conceitos de cada par, preenchendo as lacunas do “card”. O procedimento foi realizado 5 vezes, uma para cada equipamento.

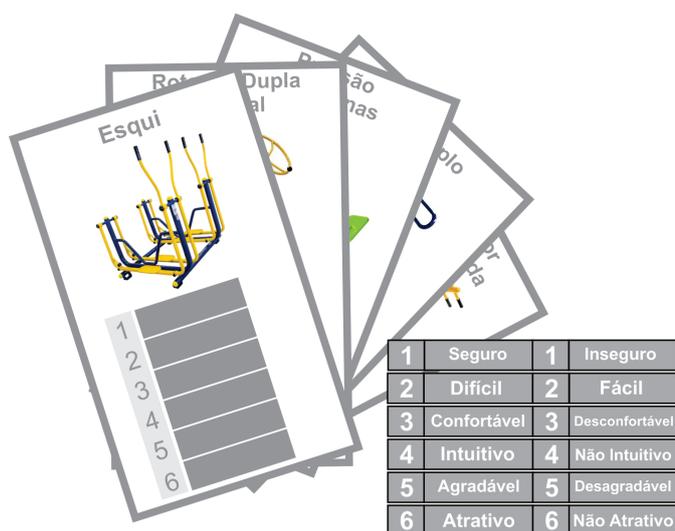


Fig 5. Método DS

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020

O DS foi realizado apenas com os usuários do Grupo 1 (não experientes), pois os experientes já tinham noção de como usar os equipamentos. Os resultados do método DS foram apresentados por meio de uma figura que expunha os níveis de respostas positivas e negativas através de porcentagem.

Posteriormente, os usuários do Grupo 1 foram convidados a utilizar os equipamentos indicados pelo pesquisador, para então seguir ao próximo teste. Durante o uso dos equipamentos, foram realizadas conversações com os usuários, durante as quais eles relataram suas percepções dos equipamentos e suas experiências com o local e outros usuários.

Após o uso dos equipamentos, foi realizada a análise da satisfação do usuário através do método System Usability Scale (SUS) para ambos os grupos. Nesse ínterim, foi entregue ao usuário uma cartela (Figura 6) com a imagem e nome do equipamento analisado, além de 10 afirmações sobre ele, sendo 5 positivas e 5 negativas.

Em cada afirmação, existia uma linha com 5 quadros enumerados de 1 a 5 de forma crescente, em que 1 correspondia a “discordo totalmente” e 5 corresponde a “concordo totalmente”. O usuário marcou 1 quadro em cada afirmativa e, ao término das respostas, foi feito pelo pesquisador o cálculo de acordo com a escala de Likert³ para chegar ao resultado final. O procedimento foi realizado 5 vezes, uma para cada equipamento.

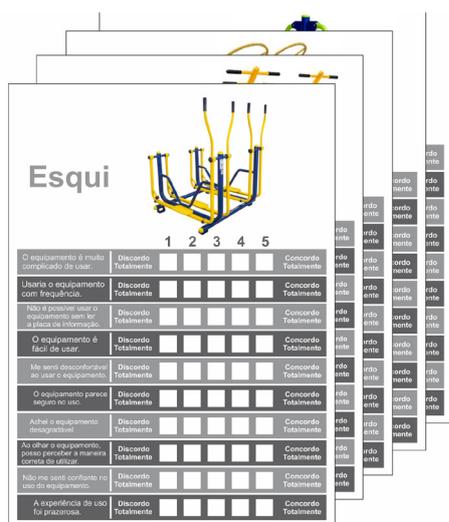


Fig 6. Método SUS

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020

Discussões

GRUPO 1 – Idosos não experientes

Percepção do usuário não experiente sobre os equipamentos – Método DS

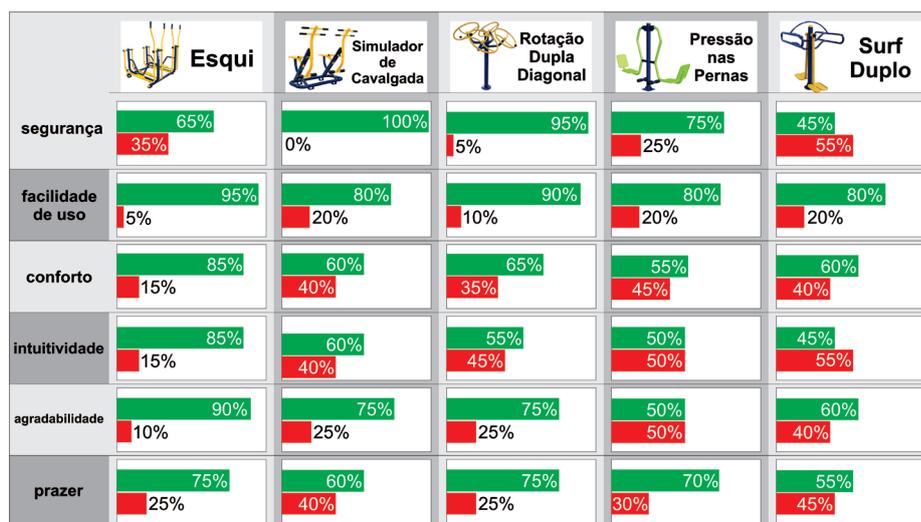


Fig 7. Dados do Método DS. Em verde, percepção positiva e em vermelho, negativa.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020

A Figura 7 mostra os dados gerados pelo método DS através de índices de porcentagem para os equipamentos e os aspectos da satisfação.

Antes de usar os equipamentos, a percepção dos usuários não experientes sobre eles foi, em geral, positiva.

- Equipamentos com maiores percentuais de respostas positivas por aspecto de satisfação:

Com relação à segurança, o equipamento que mostrou maior percentual foi o Simulador de Cavalgada (100%), ou seja, todos os entrevistados acreditam tratar-se de um equipamento seguro, tendo sido essa a única unanimidade dentre os aspectos investigados para cada equipamento.

O Esqui obteve um maior percentual de respostas positivas para os entrevistados com relação à facilidade de uso (95%), agradabilidade (90%), conforto (85%) e intuitividade (85%).

Sobre o aspecto do prazer, dois equipamentos obtiveram maiores índices (75%): Esqui e Rotação Dupla Diagonal.

- Maiores percentuais de respostas negativas:

O Surf Duplo, Pressão nas Pernas e Simulador de Cavalgada tiveram os maiores índices negativos quanto à facilidade de uso, considerando que 20% dos entrevistados acreditam ser difícil utilizá-los.

O equipamento Pressão nas Pernas foi percebido como desconfortável por 45% dos usuários e desagradável por 50%, classificando-se assim como os maiores índices negativos dentre todos os equipamentos sobre esses aspectos. O equipamento apontado como menos intuitivo foi o Surf Duplo, além de menos prazeroso, cujas respostas foram, respectivamente, 55% e 45%, de acordo com a percepção dos usuários.

- Média de respostas para os equipamentos sobre todos os aspectos de Satisfação:

Considerando a soma dos percentuais positivos em cada equipamento com relação aos aspectos de satisfação (segurança, facilidade de uso, conforto, intuitividade, agradabilidade e prazer) foi possível chegar a uma média (Quadro 1), que indica os equipamentos com maiores níveis de percepções positivas.

Equipamento					
	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
Soma	495	435	455	380	345
Média	82,50	72,50	75,83	63,33	57,50

Quadro 1. Média dos aspectos de usabilidade para cada equipamento, a partir do método DS

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020

Por exemplo, escolhendo o Esqui e somando os percentuais de todos os aspectos de usabilidade, chega-se a um resultado de 495, cuja média de usabilidade é 82,50.

Sendo assim, foi possível perceber que o Esqui possui a maior média de respostas positivas dentre os equipamentos, tendo em vista que em quase todos os aspectos ele obteve mais respostas positivas. Do contrário,

a menor média pertence ao Surf Duplo, considerando que foi o equipamento com mais respostas negativas. Os dados sugerem a preferência dos usuários não experientes a partir de sua percepção sobre equipamentos antes de utilizá-los.

- Média de percepção dos usuários sobre aspectos da satisfação com relação aos equipamentos:

De outro modo, ao considerar o somatório dos aspectos de satisfação para o grupo de equipamentos, podemos chegar a uma média (Quadro 6) que indica a percepção mais latente dos usuários não-experientes antes do uso.

Quadro 2. Média da percepção mais ativa considerando o grupo de equipamentos, utilizando o método DS
Fonte: Elaborado pelos autores, 2020

Aspecto	Segurança	Facilidade de uso	Conforto	Intuitividade	Agradabilidade	Prazer
Soma	380	425	325	295	350	335
Média	76	85	65	59	70	67

Foi possível perceber, então, que a maioria das respostas positivas se relacionaram à facilidade de uso e a minoria, à intuitividade. Sugere-se, então, que os usuários não experientes tiveram dificuldade de entender o funcionamento dos equipamentos antes do uso, porém acreditam que uma vez compreendendo o funcionamento, sejam fáceis de usar.

Segundo Jordan (1998), para atingir objetivos de intuitividade, o produto deve ser entendido facilmente. Porém, intuitividade não significa necessariamente facilidade de uso, e também não quer dizer que é a melhor forma de se atingir um objetivo (RENATO, 2017).

Satisfação do usuário não experiente sobre os equipamentos (método SUS)

Após o uso dos equipamentos, aplicou-se o método SUS com o Grupo 1 (não experientes). Sua aplicação originou resultados numéricos para as respostas dos entrevistados nos enunciados de múltipla escolha. Logo, chegou-se às médias nos índices de usabilidade, através do método SUS, calculado pela escala de Likert (Quadro 3):

Usuário	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1	100,0	82,5	82,5	80,0	100,0
2	70,0	87,5	87,5	57,5	80,0
3	100,0	82,5	77,5	77,5	100,0
4	92,5	100,0	100,0	97,5	100,0
5	75,0	47,5	90,0	25,0	40,0
6	55,0	100,0	100,0	55,0	60,0
7	97,5	85,0	55,0	80,0	30,0
8	67,5	62,5	77,5	62,5	62,5
9	97,5	87,5	77,5	92,5	62,5
10	100,0	100,0	87,5	100,0	87,5
11	100,0	87,5	62,5	65,0	50,0
12	100,0	87,5	62,5	65,0	45,0
13	90,0	90,0	97,5	85,0	85,0
14	92,5	82,5	97,5	97,5	95,0
15	75,0	92,5	72,5	100,0	70,0
16	92,5	85,0	97,5	97,5	95,0
17	90,0	40,0	90,0	90,0	97,5
18	47,5	47,5	65,0	100,0	47,5
19	80,0	100,0	100,0	97,5	100,0
20	87,5	95,0	87,5	77,5	90,0
MÉDIA	85,50	82,12	83,37	80,12	74,87

Quadro 3. Pontuação média de equipamentos segundo escala de Likert (Grupo 1)

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020

Todos os equipamentos tiveram, em média, níveis aceitáveis e satisfatórios de usabilidade, pois os resultados são superiores a 68 pontos (SIN et al., 2015; TEIXEIRA, 2015). O equipamento com maior média de pontos foi o Esqui (85,50), e com a menor foi o Surf Duplo (74,87), estando ainda em níveis positivos de acordo com o recomendável pela metodologia.

Satisfação do idoso não experiente (Grupo 1) antes e após o uso dos equipamentos

O Quadro 4 mostra um comparativo entre a percepção dos usuários do Grupo 1 sobre os equipamentos antes de usá-los, através do método DS, e sua satisfação após o uso, pelo método SUS.

Quadro 4. Comparação entre a percepção antes e após o uso dos equipamentos
Fonte: Elaborado pelos autores, 2020

GRUPO 1	Esqui	Simulador de cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
DS	82,50	72,50	75,83	63,33	57,50
SUS	85,50	82,12	83,37	80,12	74,87

A realização do método SUS endossou a informação encontrada com a aplicação do método DS de níveis positivos de satisfação do usuário com os equipamentos. Antes do uso, alguns usuários do Grupo 1 apontaram como motivos para nunca terem utilizado a academia ao ar livre do parque: o receio de não conseguir executar os exercícios da maneira correta, ou a falta de afinidade com os equipamentos. Após o uso essas ideias foram extintas, dando lugar a um julgamento mais positivo e satisfatório.

A percepção antes do uso e a satisfação após o uso dos equipamentos por parte dos usuários foi, em geral, positiva. Os equipamentos se mostram satisfatórios ao que se propõem, e a satisfação dos usuários com eles tende a aumentar à medida que se acostumam a usá-los.

GRUPO 2: Idosos experientes

Satisfação do usuário não experiente sobre os equipamentos (método SUS)

Conforme já mencionado, partiu-se diretamente para a aplicação do método SUS com o Grupo 2, uma vez que já tinham experiência de uso dos equipamentos, cujos índices de usabilidade estão detalhados no Quadro 5.

De acordo com os dados gerados pelo método SUS, todos os equipamentos tiveram, em média, níveis aceitáveis de usabilidade, pois foram superiores a 68 pontos (SIN et. al., 2015; TEIXEIRA, 2015). O equipamento com maior média de pontos foi o Pressão nas Pernas (88,75) e o menor foi o Esqui (78,37), estando ainda com sobras de acordo com o recomendável pela metodologia.

Usuário	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1	70,0	80,0	87,5	90,0	85,0
2	52,5	87,5	75,0	100,0	75,0
3	72,5	25,0	65,0	90,0	97,5
4	70,0	62,5	100,0	92,5	100,0
5	50,0	60,0	75,0	70,0	75,0
6	82,5	92,5	97,5	85,0	95,0
7	77,5	100,0	100,0	100,0	-
8	67,5	80,0	85,0	87,5	72,5
9	77,5	93,5	95,0	100,0	100,0
10	40,0	100,0	100,0	92,5	75,0
11	100,0	100,0	47,5	62,5	100,0
12	82,5	100,0	95,0	100,0	90,0
13	80,0	100,0	82,5	85,0	97,5
14	100,0	100,0	75,0	100,0	100,0
15	90,0	52,5	80,0	50,0	82,5
16	82,5	90,0	92,5	100,0	95,0
17	87,5	90,0	90,0	70,0	65,0
18	85,0	45,0	87,5	100,0	100,0
19	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
20	100,0	67,5	100,0	100,0	90,0
MÉDIA	78,37	80,75	86,50	88,75	82,37

Quadro 5. Pontuação média de equipamentos segundo escala de Likert (Grupo 2)
Fonte: Elaborado pelos autores, 2020

Somando as médias de usabilidade dos equipamentos nos dois grupos e trazendo a média geral por grupo, a média de satisfação do Grupo 2 superou a média do Grupo 1 (Quadro 6), uma vez que já conhecem bem os equipamentos, não possuindo receio em utilizá-los.

Análise comparativa entre os grupos 1 e 2 sobre os níveis de usabilidade para cada equipamento

Os Quadros 3 e 5 mostraram níveis aceitáveis de usabilidade para cada equipamento, superiores a 68 pontos (SIN et al., 2015; TEIXEIRA, 2015). No entanto, ao comparar a ordem de pontuação média dos equipamentos entre os grupos, percebem-se diferenças nos níveis de satisfação para cada equipamento, conforme o Quadro 6. Enquanto no Grupo 1 o equipamento com maior média é o Esqui, com 85,50 pontos, o de menor média é o Surf Duplo, com 74,87 pontos. Já no Grupo 2 o equipamento com maior média é o Pressão nas Pernas, com 88,75 pontos e o Esqui com menor média, (78,37 pontos).

Quadro 6. Ordem de pontuação média dos equipamentos entre os grupos
Fonte: Elaborado pelos autores, 2020

Ranking	Grupo 1	Grupo 2
1º	Esqui: 85,50	Pressão nas pernas: 88,75
2º	Rotação dupla diagonal: 83,37	Rotação dupla diagonal: 86,50
3º	Simulador de cavalgada: 82,12	Surf duplo: 82,37
4º	Pressão nas pernas: 80,12	Simulador de cavalgada: 80,75
5º	Surf duplo: 74,87	Esqui: 78,37
MÉDIA	81,80	83,70

A diferença da posição do equipamento Pressão nas Pernas entre os Grupos 1 e 2 pode ser explicada pela familiaridade, pois os usuários do Grupo 2 não possuem receio em utilizá-lo, considerando-o seguro, agradável e prazeroso. Outra possibilidade é que os usuários desse grupo tenham preferência por equipamentos que ofereçam um exercício mais intenso.

Já para o Esqui ocorre o oposto, que caiu de posição do Grupo 1 para o Grupo 2. Considerando o mesmo raciocínio anterior, por conhecer bem o equipamento, o usuário do Grupo 2 não vê nele um grande “desafio” e acaba priorizado outros com maior intensidade. Outra ideia é que o usuário experiente, ao conhecer o equipamento, também conhece suas “falhas”. Por exemplo, a ausência de uma trava de segurança para o momento de embarque e desembarque pode representar um risco, como relatado, talvez sendo a causa da não predileção em utilizar um equipamento em detrimento a outro.

Quando somadas as médias dos índices de satisfação com os equipamentos em cada grupo, verificou-se que o Grupo 2 apresentou uma média geral maior que o Grupo 1. Ambos os grupos mostraram satisfação positiva sobre o uso dos equipamentos, corroborando Oliveira (2014) quando afirma que há uma crescente preocupação no sentido de que princípios mínimos de ergonomia e usabilidade destes equipamentos sejam atendidos.

Esse dado mostrou que quanto mais o público está acostumado com os equipamentos, mais elevados são os índices de satisfação com seu uso.

Os equipamentos mostraram que os usuários acostumados com seu uso podem ter uma satisfação diferente da que é gerada para um usuário que está vivendo a experiência de uso pela primeira vez.

Considerações Finais

Foi realizada uma comparação entre satisfação do idoso antes e após o uso dos equipamentos (Grupo 1), considerando sua experiência. Os resultados mostraram que quanto mais o público se acostuma com os equipamentos, mais elevados são os índices de satisfação com seu uso. Foi avaliado, ainda, se a experiência de uso dos equipamentos altera ou não a satisfação dos usuários, comparando os Grupos 1 e 2. Os resultados mostraram que as impressões podem variar entre cada equipamento à medida que o usuário é mais experiente com relação ao seu uso, tanto em aspectos positivos como negativos.

Portanto, percebeu-se que em relação à satisfação, tanto para usuários experientes como não experientes, os equipamentos são considerados satisfatórios dentro dos aspectos verificados de segurança, facilidade de uso, conforto, intuitividade, agradabilidade e prazer, pois os equipamentos, em sua maioria, contemplam os requisitos verificados de usabilidade. Dessa forma, os resultados apontaram para uma satisfação positiva sobre o grupo de equipamentos, sugerindo que contribuem para uma melhor qualidade de vida e auxiliam na promoção da saúde à população.

Os métodos utilizados na pesquisa se mostraram adequados aos idosos, sem causar-lhes qualquer desconforto, pois durante todo o procedimento foram realizados de maneira calma e tranquila, seguindo o tempo dos entrevistados. Os formulários foram aplicados com facilidade, fluidez e sem problemas de entendimento; o mesmo foi verificado na aplicação do método DS. Porém, na aplicação do método SUS, foi observado que o entendimento foi mais custoso para alguns usuários, necessitando de mais calma e tempo para seguir até o final do teste.

Compreender as percepções positivas do usuário pode contribuir no campo prático do Design com possíveis orientações que auxiliem a busca por melhorias técnicas na concepção de novos equipamentos, buscando contemplar os requisitos de usabilidade. Igualmente importante, identificar os aspectos com menor índice de satisfação para buscar melhorá-los em futuros projetos é vital para que haja melhorias na interação usuário-produto,

Conforme verificado, os resultados obtidos nesta pesquisa se limitam à satisfação dos usuários idosos ao utilizarem equipamentos de ginástica ao ar livre. Para trabalhos futuros, recomenda-se: aplicar a metodologia em outros ambientes e outros produtos; considerar outros usuários utilizando os equipamentos de ginástica; ampliar a pesquisa, contemplando outros aspectos da usabilidade; propor recomendações para o projeto de equipamentos de ginástica focando em sua usabilidade.

1 Ergonomia é a disciplina científica que trata da compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos a projetos que visam otimizar o bem estar humano e a performance global dos sistemas (IEA, 2019).

2 Situação de Referência: observação e análise prévia da atividade em um local similar ao da pesquisa, em uma análise ergonômica do trabalho (VIDAL, 2008).

3 Escala de Likert: criada em 1932 por Rensis Likert, mede as atitudes e o grau de conformidade do respondente com uma questão ou afirmação, mostrando o quanto concorda ou discorda de uma atitude ou ação, ou o quanto está satisfeito ou insatisfeito com um produto (SCHERMANN, 2019).

Referências

- BASSANI, P. B. S.; BEHAR, P. A.; HEIDRICH, R. O.; BITTENCOURT, A.; ORTIZ, E. Usabilidade e acessibilidade no desenvolvimento de interfaces para ambientes de educação à distância. *Revista Novas Tecnologias na Educação*. UFRGS, v. 8, n. 1, EAD, 2010.
- BEVAN, N. Measuring usability as quality of use. *Journal of Software Quality*, Issue 4, p. 115-140, 1995.
- DEJEAN, P.; NAEL, M. Ergonomia do Produto. In: FALZON, Pierre. *Ergonomia*. São Paulo: Blucher, 2007. Cap. 28, p. 393-405.
- FALCÃO, C. S.; SOARES, M. M. Usabilidade de Produtos de Consumo: uma análise dos conceitos, métodos e aplicações. *Estudos em Design*. Rio de Janeiro: v. 21, n. 2, p. 01 – 26, 2013.
- GOULD, J. D.; LEWIS, C. *Designing for Usability: What Designers Think*. Março, v. 28, n. 3. *Communications of the ACM*, 1985.
- FALZON, P. (org.). *Ergonomia*. 1º edição. São Paulo - SP: Blucher, 2007. Cap. 1, p. 3-19.
- FERNANDES, B. D. P. *Motivação para a prática de exercícios físicos em academias ao ar livre em praças públicas*. 2015. 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.
- HAN, S. H.; YUN, M.H.; KWANK, J.; HONG, S.W. Usability of electronic consumer products. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 28, p. 143-151, 2001.
- HERBERT, J. S. *Métodos para a avaliação da qualidade de software*. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS, 1995.
- IEA - International Ergonomics Association. *Definition, Domains of Specialization, Systemic Approach*. 2019. Disponível em: <https://iea.cc/definition-and-domains-of-ergonomics/>. Acesso em: 2014 set. 2020.
- IIDA, I.; BUARQUE, L. *Ergonomia: Projeto e Produção*. 3ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2018.
- ISO FDIS 9241-171. *Ergonomics of humansystem interaction. Part 171: Guidance on software accessibility*. ISO, 2008.
- ISO 9241. *Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores. Parte 11: Orientações sobre Usabilidade*, 2002.
- JORDAN, P. W. *An introduction to usability*. London: Taylor & Francis, 1998.
- JORDAN, P. W. *Designing pleasurable Products: an introduction to the new human factors*. London: Taylor and Francis, 2000.
- LAW, E. L-C.; BEVAN, N.; CHRISTOU, G.; SPRINGETT, M.; LARÚSDÓTTIR, M. Classifying and selecting UX and usability measures. In the *Proceedings of Meaningful Measures: Valid Useful User Experience Measurement (VUUM)*, 5th COST294-MAUSE Open Workshop, 18th June, Reykjavik, Iceland, 2008.
- MORAES, A. D. *Ergonomia e usabilidade de produtos, programas, informação: área de concentração, linhas de pesquisa, projetos de pesquisa, ideias, realizações, produção e competências*. In: MORAES, A. D.; FRISONI, B. C. *Ergodesign: produtos e processos*. Rio de Janeiro: 2AB, 2001. p. 9-50.
- OLIVEIRA, S. T. *Recomendações para ampliação da usabilidade das academias públicas para usuários cegos e com baixa visão*. 2014. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Disponível em: <http://www.editorarea->

- lize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/Comunicacao_oral_idinscrito_336_6bee-6635856104630f2bb0552e4c8712.pdf. Acesso em: 29 ago. 2018.
- OSGOOD, C. E., SUCI G. J.; TANNEMBAUM, P. H. Medicion de actitudes. In: SUMMERS, G. F. Medicion de Actitudes. México: Trilhas, 1976.
- OVERBEEKE, C.J.; DJADJADININGRAT, T.; HUMMELS, C.; WENSVEEN, S. Beauty in usability: Forget about ease of use! In: W.S. GREEN; P.W. JORDAN (Eds.). *Pleasure with products: Beyond usability*. London: Taylor & Francis, p. 9-17, 2002.
- PEREIRA, M. A. L.; RODRIGUES, M. C. Perfil da capacidade funcional em idosos residentes no condomínio Vila Vida em Jataí-GO. *Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde, Florianópolis*, v. 12 n. 1, pp. 27-33, set. 2012.
- PIZZATO, G. Z. de A. Design e emoção na utilização do mobiliário urbano em espaços públicos. 2013. 159 f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.
- PREECE, J. et al. *Design de Interação: além da interação homem-computador*. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- RENATO, P. Usabilidade x Intuitividade. In: Action Labs, 2017. (<https://www.actionlabs.com.br/insights/usabilidade-x-intuitividade/>)
- SANTA ROSA, J. G.; MORAES, A. *Design Participativo - Técnicas para Inclusão de Usuários no Processo de Ergodesign de Interfaces*. 1. ed. Rio de Janeiro: Rio Books, 2012. 170 p.
- SCHERMANN, D. Escala de Likert: como usar a pergunta de escala no seu questionário de pesquisa. In: Opinion Box, 2019. (<https://blog.opinionbox.com/pergunta-de-escala-ou-escala-de-likert/>)
- SHACKEL, B. Usability - context, framework, definition, design & evaluation. In *Human Factors for Informatics Usability*, (Shackel B. and Richardson S. J., eds.); p. 21-37, Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 0-521-36570-8, 1991.
- SILVA, R. S. C.; VELOSO, I. T. B. M. Equipamentos de ginástica: satisfação e caracterização dos usuários idosos. *Brazilian Journal of Development*. São José dos Pinhais, v. 6, p. 1067 - 1078, 2020.
- SIN, A. K.; ZAMAN, H. B.; AHMAD, A.; SULAIMAN, R. Evaluation of wearable device for the elderly (W-Emas). In: ZAMAN, H. B.; ROBINSON, P.; SMEATON, A. F.; SHIH, T. K.; VELASTIN, S.; JAAFAR, A.; ALI, N. M. *Advances in visual informatics: 4th International Visual Informatics Conference*. Bangi: Springer, 2015.
- STONE, P. W. et al. *Organizational climate of staff working conditions and safety: an integrative model*. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. AHRQ Publication No 05-0021-2, 2005.
- TEIXEIRA, F. O que é o SUS (System Usability Scale) e como usá-lo em seu site. In: Uxdesign. cc Brasil, 2015. (<https://brasil.uxdesign.cc/o-que-e-o-sus-system-usability-scale-e-como-usa-lo-em-seu-site-6d63224481c8>)
- TULLIS, T.; ALBERT, W. *Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics*. Burlington: Morgan Kaufman, 2008.
- VIDAL, M. C. R. *Guia para análise ergonômica do trabalho (AET) na empresa*. 2. ed. Virtual Científica: Rio de Janeiro, 2008. 332 p.

Recebido: 08 de janeiro de 2021.

Aprovado: 10 de fevereiro de 2021.