



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN
MESTRADO ACADÊMICO EM DESIGN**

RENAN SENA DE CASTRO E SILVA

**AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DO IDOSO NO USO DE EQUIPAMENTOS DE
GINÁSTICA AO AR LIVRE**

CAMPINA GRANDE
2020

RENAN SENA DE CASTRO E SILVA

**AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DO IDOSO NO USO DE EQUIPAMENTOS DE
GINÁSTICA AO AR LIVRE**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Campina Grande como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Design.

Linha de Pesquisa: Ergonomia, ambiente e processos

Orientadora: Profa. Dra. Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso

CAMPINA GRANDE
2020

S586a

Silva, Renan Sena de Castro e.

Avaliação da satisfação do idoso no uso de equipamentos de ginástica ao ar livre / Renan Sena de Castro e Silva. - Campina Grande, 2020.

121f. : il. Color.

Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia, 2020.

"Orientação: Profª. Dra. Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso".

Referências.

1. Design. 2. Ergonomia. 3. Idosos. 4. Usabilidade. 5. Academias ao Ar Livre. 6. Satisfação. I. Veloso, Isis Tatiane de Barros Macêdo. II. Título.

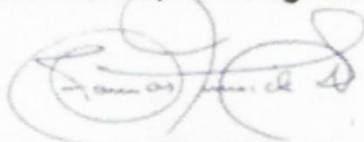
CDU 7.05(043)

Renan Sena de Castro e Silva

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

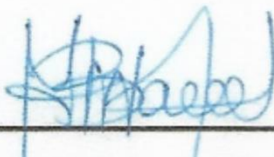
Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do grau de Mestre em Design e aprovada em sua forma final pelo programa de Pós-Graduação em Design, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

Campina Grande, 19 de agosto de 2020.

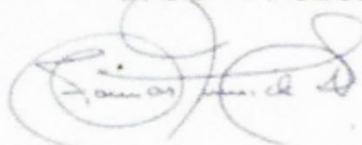


Dr. Itamar Ferreira da Silva
Coordenador da Pós-Graduação em Design

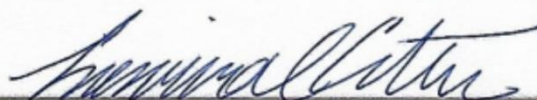
BANCA EXAMINADORA:



Prof.^a. Dra. Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso (Orientadora)
UFCG – PPGDesign



Prof. Dr. Itamar Ferreira da Silva (Membro Interno)
UFCG – PPGDesign



Prof. Dr. Lourival Lopes Costa Filho (Membro Externo)
UFPE – CAA

Dedico este trabalho a meu pai e minha mãe, George e Osaneide, a Ricardo, a Yale,
a Bob e Pitoco, e a minha orientadora, Isis.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer à Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), a todo o núcleo de design, aos professores do curso, a Gil, que sempre me auxiliou demais, e aos demais funcionários do centro por terem me dado toda estrutura e apoio para minha formação e permanência no curso de Pós-graduação em Design.

Quero agradecer a minha querida orientadora Isis Tatiane por me orientar neste projeto, contribuindo para meu crescimento profissional e pessoal, mostrando-se muito prestativa e presente durante toda a realização do trabalho, pronta para me orientar com qualquer dúvida, sendo ela muitas vezes a luz que eu precisava para trazer foco e tranquilidade. E agradeço à banca, professores Itamar Ferreira e Lourival Costa, que, desde a qualificação da pesquisa, tem trazido ótimas contribuições.

Agradeço também a minha família, meu pai George, minha mãe Osaneide, meu irmão Ricardo e minha namorada Yale, que sempre me apoiaram e me incentivaram em todos os momentos para continuar e concluir o curso e, claro, meus dois cachorros, Bob e Pitoco, que são minhas grandes companhias, sempre me trazendo alegria e força.

Gostaria de agradecer também a todos os entrevistados que fizeram parte da pesquisa voluntariamente, pois ajudaram demais na minha formação, tanto com os dados gerados em pesquisa, como também por bons momentos e trocas de experiência durante nossa vivência.

SILVA, R. S. C. **Avaliação da satisfação do idoso no uso de equipamentos de ginástica ao ar livre.** 2020. 121 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Pós-graduação em Design, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2020.

RESUMO

A população idosa está aumentando gradativamente devido à melhoria na qualidade de vida das pessoas na atualidade. A maioria dos países, inclusive o Brasil, vem adotando novas políticas pensando no bem-estar dessa parcela da população, e uma forma de promovê-lo é por meio da atividade física. Este trabalho tem como objetivo avaliar a satisfação dos idosos em relação ao uso dos equipamentos de ginástica das academias ao ar livre. Para tal, lança-se mão de uma pesquisa básica exploratória envolvendo um estudo de caso, sendo mista e pragmática. Foram utilizados métodos observacionais e interacionais com usuários idosos divididos em dois grupos, Grupo 1 (não experientes) e Grupo 2 (experientes), segundo sua experiência de uso dos equipamentos de ginástica da academia ao ar livre do Parque da Criança, localizado em Campina Grande (PB), após concordarem em assinar um TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Apêndice IX). Como instrumentos, utilizaram-se formulários e testes de usabilidade como o método SUS (System Usability Scale) e o DS (Diferencial Semântico), embasando-se em estudos produzidos por autores especialistas na área para o levantamento e mensuração de aspectos referentes a satisfação. Os resultados alcançados são qualitativos e quantitativos e apontam para uma satisfação com o grupo de equipamentos, tendo em vista que o método SUS apresentou pontuações de 74,87 a 85,50 para o Grupo 1 e 78,37 a 88,75 para o Grupo 2, expondo, então, viabilidade no que diz respeito à manutenção da qualidade de vida e à promoção de saúde para a população. 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: Ergonomia. Design. Idosos. Usabilidade. Academias ao ar livre. Satisfação.

SILVA, R. S. C. **Elderly satisfaction evaluation with the use of outdoor fitness equipment.** 2020. 121 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Pós-graduação em Design, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2020.

ABSTRACT

The elderly population is gradually growing due to the improvement in the quality of life nowadays. Most countries including Brazil have been adopting new policies aiming the well-being of this portion of the population, and one way to promote it is through physical activity. This work aims to evaluate the satisfaction of the elderly regarding the use of gym equipment in outdoor gyms. To this purpose, a mixed pragmatic basic exploratory research involving a case study was carried out. Observational and interactional methods were used, with elderly users divided into two groups, group 1 (not experienced) and group 2 (experienced), according to their experience using the gym equipment at the outdoor gym at Parque da Criança, located in Campina Grande (PB), after agreeing to sign a Free and Informed Consent Form (Appendix IX). As instruments, forms and usability tests such as the SUS (System Usability Scale) method and the SD (Semantic Differential) were used, with basis on studies produced by expert authors in the area, to survey and measure aspects related to satisfaction. The results achieved are qualitative and quantitative, and lead to satisfaction with the equipment, given that the SUS method presented scores from 74.87 to 85.50 for group 1, and 78.37 to 88.75 for group 2. Thus, it shows viability about maintaining quality of life and promoting health for the population. The study showed that the more the public is used to the equipment, the higher are the satisfaction rates, and that impressions can vary as the user gets used to the equipment, both in positive and negative aspects. It was noticed for both experienced and non-experienced users that the equipment is considered satisfactory within the verified aspects, safety, ease of use, comfort, intuitiveness, pleasantness and pleasure.

Keywords: Ergonomics. Design. Elderly people. Usability. Outdoor gyms. Satisfaction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Idosos em atividade física.....	15
Figura 2 - Academia ao ar livre.	16
Figura 3 - Mapeamento dos locais que dispõem de academias ao ar livre em Campina Grande (PB).....	17
Figura 4 - Fachada do Parque da Criança.	19
Figura 5 - Vista superior do Parque da Criança.	19
Figura 6 - Placa de instrução de exercícios.	20
Figura 7 - disposição dos equipamentos na ilha	21
Figura 8 - Ilha de equipamentos de ginástica no Parque da Criança.....	21
Figura 9 - Equipamentos de ginástica existentes da academia do Parque da Criança.	22
Figura 10 - Público idoso.....	28
Figura 11 - Número de países com Índice de Envelhecimento (IE) superior ou igual a 100.	29
Figura 12 - Manutenção da capacidade funcional durante o curso da vida.	31
Figura 13 - Esquema metodológico.....	49
Figura 14 - Equipamentos escolhidos.	51
Figura 15 - Método DS.	54
Figura 16 - Usuários utilizando os equipamentos de ginástica.....	55
Figura 17 - Método SUS.....	55
Figura 18 - Gráfico de estado civil de usuários.	57
Figura 19 - Frequência de prática de atividade física.	58
Figura 20 - Gráfico de forma de iniciar atividade física (Grupo 2).	58
Figura 21 - Dados do método DS. Em verde, percepção positiva e em vermelho, negativa.....	59
Figura 22 - Estado de depreciação dos equipamentos.	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Expectativa de vida da população brasileira - 2000/2060.	14
Quadro 2 - Lista de academias populares monitoradas pela SEJEL, em Campina Grande.	17
Quadro 3 - Instrumentos e participantes para coleta de dados.	26
Quadro 4 - Tipologia da pesquisa.	48
Quadro 5 - Média dos aspectos de usabilidade para cada equipamento, a partir do método DS.	62
Quadro 6 - Média da percepção mais ativa considerando o grupo de equipamentos, utilizando o método DS.	62
Quadro 7 - Pontuação média de equipamentos segundo escala de <i>Likert</i> (Grupo 1).	66
Quadro 8 - Comparação entre a percepção antes e após o uso dos equipamentos.	67
Quadro 9 - Pontuação média de equipamentos segundo escala de <i>Likert</i> (Grupo 2).	68
Quadro 10 - Ordem de pontuação média dos equipamentos entre os grupos.	69

LISTA DE ABREVIações

ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
DS - Diferencial Semântico
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IE - Índice de Envelhecimento
IEA - *International Ergonomic Association*
OMS - Organização Mundial da Saúde
ONU - Organização das Nações Unidas
PMCG - Prefeitura Municipal de Campina Grande
SEJEL - Secretaria de Esporte, Juventude e Lazer
SUS - *System Usability Scale*
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	14
1.2 PROBLEMÁTICA	22
1.3 OBJETIVOS	23
1.3.1 Objetivo Geral	23
1.3.2 Objetivos Específicos	23
1.4 JUSTIFICATIVA	24
1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	25
1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	26
2 REVISÃO DA LITERATURA	28
2.1 O IDOSO E O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO	28
2.2 ERGONOMIA E ERGODESIGN	32
2.2.1 Usabilidade	36
2.3 PRODUTOS DE USO COLETIVO	39
2.3.1 Equipamentos Urbanos	41
2.4 PERCEPÇÃO E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO	42
3 METODOLOGIA	48
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	48
3.2 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	49
3.2.1 Etapa 1: Investigação	50
3.2.1.1 Coleta e processamento de dados (fase de investigação)	52
3.2.2 Etapa 2: Exploração	52
3.2.2.1 Coleta e processamento de dados (fase de exploração)	53
4 RESULTADOS	57
4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS USUÁRIOS	57
4.2 GRUPO 1: IDOSOS NÃO EXPERIENTES	59

4.2.1	Percepção do usuário não experiente sobre os equipamentos (método DS)	59
4.2.2	Análise do pesquisador sobre o conjunto de equipamentos e experiência do usuário (Grupo 1) sobre a sua utilização	63
4.2.3	Satisfação do usuário não experiente sobre os equipamentos (método SUS)	65
4.2.4	Satisfação do idoso não experiente (Grupo 1) antes e após o uso dos equipamentos	66
4.3	GRUPO 2: IDOSOS EXPERIENTES	67
4.3.1	Satisfação do usuário experiente sobre os equipamentos (Método SUS)	67
4.4	ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS GRUPOS 1 E 2 SOBRE OS NÍVEIS DE USABILIDADE PARA CADA EQUIPAMENTO	69
5	CONCLUSÕES	71
	REFERÊNCIAS	74
	APÊNDICES	83
	ANEXOS	115

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A população idosa no mundo está aumentando cada vez mais pois, com o avanço da medicina e as melhorias na qualidade de vida, vêm-se desenvolvendo novas formas de minimizar e tratar algumas doenças, contribuindo para o aumento da longevidade. E, inserida nesse contexto, 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. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Quadro 1) mostram um gradativo aumento na expectativa de vida da população brasileira de 2000 a 2060.

Quadro 1 - Expectativa de vida da população brasileira - 2000/2060.

Ano	Expectativa de vida
2000	69,8 anos
2010	73,9 anos
2020	76,7 anos
2030	78,6 anos
2040	79,9 anos
2050	80,7 anos
2060	81,2 anos

Fonte: adaptado de IBGE (2013).

Com essa mudança de expectativa de vida existem, por exemplo, condomínios específicos para idosos, que dispõem de uma estrutura própria para recebê-los. Eles têm surgido como uma nova modalidade de habitação para idosos de baixa renda, constituindo-se em estratégia de garantia do direito à moradia e promoção de qualidade de vida, principalmente para os que vivem em condições de vulnerabilidade econômica e social (TESTON; CARREIRA; MARCON, 2014).

A implantação de condomínios para idosos, de acordo Teston, Rossi e Marcon (2013), deve estar diretamente associada a outras áreas, principalmente à área da saúde, já que atende a uma política pública de habitação. Além do mais, são concebidos pensando em seu convívio social, pois alguns deles oferecem espaços de convivência, como pistas de caminhada, piscinas para hidroginástica, salão de jogos, entre outros locais.

Para atingir o objetivo de melhoria na qualidade de vida, pode-se pensar também em atividade física (Figura 1), que, de acordo com Pereira e Rodrigues (2012), é essencial para a manutenção e preservação da capacidade funcional dos idosos, pois pode mantê-los independentes em suas tarefas cotidianas durante toda a vida.

Figura 1 - Idosos em atividade física.



Fonte: www.google.com

Além de trazer ganhos à saúde do corpo, a atividade física pode ajudar com ganhos na saúde mental, no sentido de trazer 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.

A OMS (2010) sugere que adultos saudáveis devem acumular por semana no mínimo 150 minutos de atividades físicas moderadas a vigorosas para terem benefícios à saúde. Para Costa, Freitas e Silva (2016), com intuito de atingir essa meta, a Política Nacional de Promoção da Saúde tem priorizado a ampliação de oportunidades para a Atividade Física.

No entanto, para atingir tais oportunidades 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. Recentemente, por volta de 2005, começaram a ser instaladas algumas academias de ginástica ao ar livre (Figura 2), 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. Geralmente os equipamentos contidos nessas academias são adquiridos por prefeituras ou empresas privadas e alocados em espaços públicos como parques e praças.

Figura 2 - Academia ao ar livre.



Fonte: www.google.com

Essas academias ao ar livre têm surgido em diversas cidades brasileiras, e são também chamadas de Academias da Terceira Idade ou, ainda, têm sido empregadas outras terminologias, como Academia da Melhor Idade, e até mesmo Academia da Saúde. Em Campina Grande existem várias academias ao ar livre de uso público espalhadas em diversos pontos da cidade (Figura 3).

O Quadro 2 apresenta a lista de todos os locais da cidade onde existem Academias Populares (desde academias da terceira idade até outros tipos de academias ao ar livre) monitoradas e cadastradas pela Secretaria de Esporte, Juventude e Lazer (SEJEL) da Prefeitura Municipal de Campina Grande (PMCG), tendo sido estas instaladas pela própria prefeitura ou por empresas privadas.

Figura 3 - Mapeamento dos locais que dispõem de academias ao ar livre em Campina Grande (PB).



Fonte: Produzido pelo autor.

Quadro 2 - Lista de academias populares monitoradas pela SEJEL, em Campina Grande.

EQUIPAMENTO PÚBLICO	LOCAL	QUANTIDADE DE ACADEMIAS
Praça Papa João Paulo II	Palmeira	01
Praça 13 de Maio	Palmeira	01
Praça Ivan Coelho	Vila Castelo Branco	01
Vila Olímpica Plínio Lemos	José Pinheiro	02
Praça Isaac Catão	José Pinheiro	01
Praça do Tambor	Rua do Juá (Tambor)	01
Praça da FIEP	Catolé	01
Praça Ricardo Rick	Chico Mendes	01
Praça Severina Elza de Araújo	Belo Monte	01
Praça Vila Cabral	Distrito de Santa Terezinha	01
Praça Cristiano Colaço	Vila Paulistano	01
Parque da Criança	Catolé	03 (uma delas p/ idosos)
Praça da ACI	Próxima ao Açude Velho	01
Praça São José da Mata	Distrito São José da Mata	01
Praça Tobias de Pace	Catolé	02
Praça Joacir Oliveira AV. JK	Presidente Médici	01
Praça Santa Rosa	Santa Rosa	01
Praça Muritão do Serrotão	Serrotão	01
Praça Catolé de Boa Vista	Distrito Catolé de Boa Vista	01
Praça Novo Horizonte	Novo Horizonte	01
Praça Evanilson Menezes	Liberdade	01
Praça na Feirinha das Malvinas	Malvinas	01
Praça dos Esportes e Cultura	Malvinas	01
Praça do Cascudo	Novo Cruzeiro	01
Praça Rocha Cavalcanti	Rocha Cavalcanti	01
Praça Gumercindo Dunda	Distrito de Galante	01
Praça do CERAST	Dinâmica	01

Fonte: SEJEL, Campina Grande (PB), 2019.

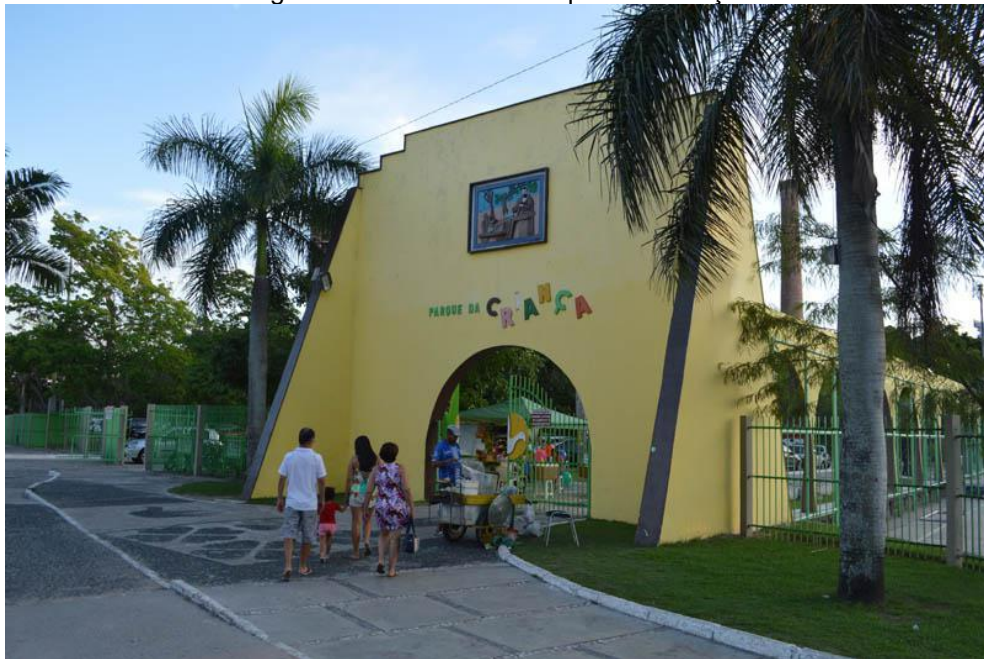
Essa pesquisa buscou embasamento em artigos e dissertações com temática análoga, como o trabalho de Santos (2018), que trouxe reflexões sobre a questão do equipamento urbano fixo social. E também a dissertação de Oliveira (2014), que propôs recomendações para ampliação da acessibilidade das Academias ao Ar Livre a pessoas cegas e com baixa visão, alcançando dimensões da inclusão social. Esses estudos serviram bastante como parâmetro nesta pesquisa.

Foram importantes também artigos que trouxeram à tona questões como a percepção de uso dos equipamentos e a prática de atividade física moderada a vigorosa entre frequentadores de Academias ao Ar Livre, como exemplo o escrito por Costa, Freitas e Silva (2016). Foram vistos trabalhos que propuseram diretrizes para o planejamento e avaliação do mobiliário urbano de espaços públicos com apelo emocional, como a tese de doutorado de Pizzato (2013), além de várias outras pesquisas importantes que serviram como apoio e trouxeram o embasamento necessário.

Nesta pesquisa, foi feito um recorte para o aspecto mais subjetivo da usabilidade. O seu foco é referente à satisfação do usuário, que é um tema menos explorado isoladamente quando se fala em usabilidade, além de que é notória a importância de entender como e qual é a satisfação do idoso sobre produtos a eles destinados para que possam usufruir da melhor maneira possível de forma segura e autônoma.

Para a realização deste trabalho, optou-se por analisar os equipamentos da academia popular situada no Parque da Criança (Figuras 4 e 5) o maior parque ao ar livre da cidade de Campina Grande (PB), uma vez que o local dispõe de uma maior estrutura para a prática de atividades físicas e de lazer, recebendo diariamente várias pessoas, onde é possível encontrar idosos realizando suas atividades físicas, principalmente nos períodos matinais.

Figura 4 - Fachada do Parque da Criança.



Fonte: www.google.com

Figura 5 - Vista superior do Parque da Criança.



Fonte: Produzido pelo autor.

O parque concentra muitas árvores e áreas verdes em seu espaço, trazendo sombra para os usuários em momentos mais quentes, o que pode aumentar ainda mais o uso do local. Ele foi fundado no Dia das Crianças de 1993, e possui 6.700 m², dispondo de pista de 1 km para caminhada, rampa de skate, estruturas para crianças, como parque com escorregas e balanços, além de áreas gramadas, campos de futebol de areia, vôlei, quadras e pistas de bicicross.

Está localizado precisamente no centro da cidade, às margens do Açude Velho. A entrada é gratuita e o lugar é marcado por comemorações abertas ao público e programas sociais e esportivos.

No interior do parque, o local onde se encontram os equipamentos de ginástica (ilha de equipamentos) possui placas de instrução (Figura 6) que indicam o modo de execução dos exercícios em cada equipamento, embora tenha-se percebido que muitos idosos utilizam o maquinário sem consultá-las, o que pode sugerir o uso de modo intuitivo.

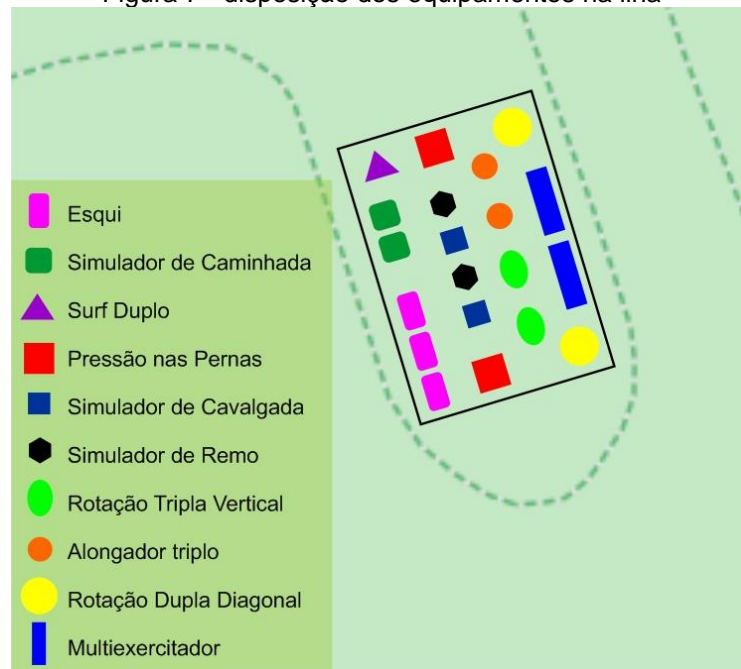
Figura 6 - Placa de instrução de exercícios.



Fonte: Produzido pelo autor.

A ilha de equipamentos possui mais de um exemplar de cada equipamento de ginástica específico, abrangendo assim mais pessoas durante os horários de funcionamento. O esquema da Figura 7 ilustra como é a disposição dos equipamentos dentro da ilha.

Figura 7 - disposição dos equipamentos na ilha



Fonte: Produzido pelo autor.

Recentemente, a ilha de equipamentos recebeu uma cobertura para proteção de intempéries, trazendo assim mais conforto aos usuários (Figura 8).

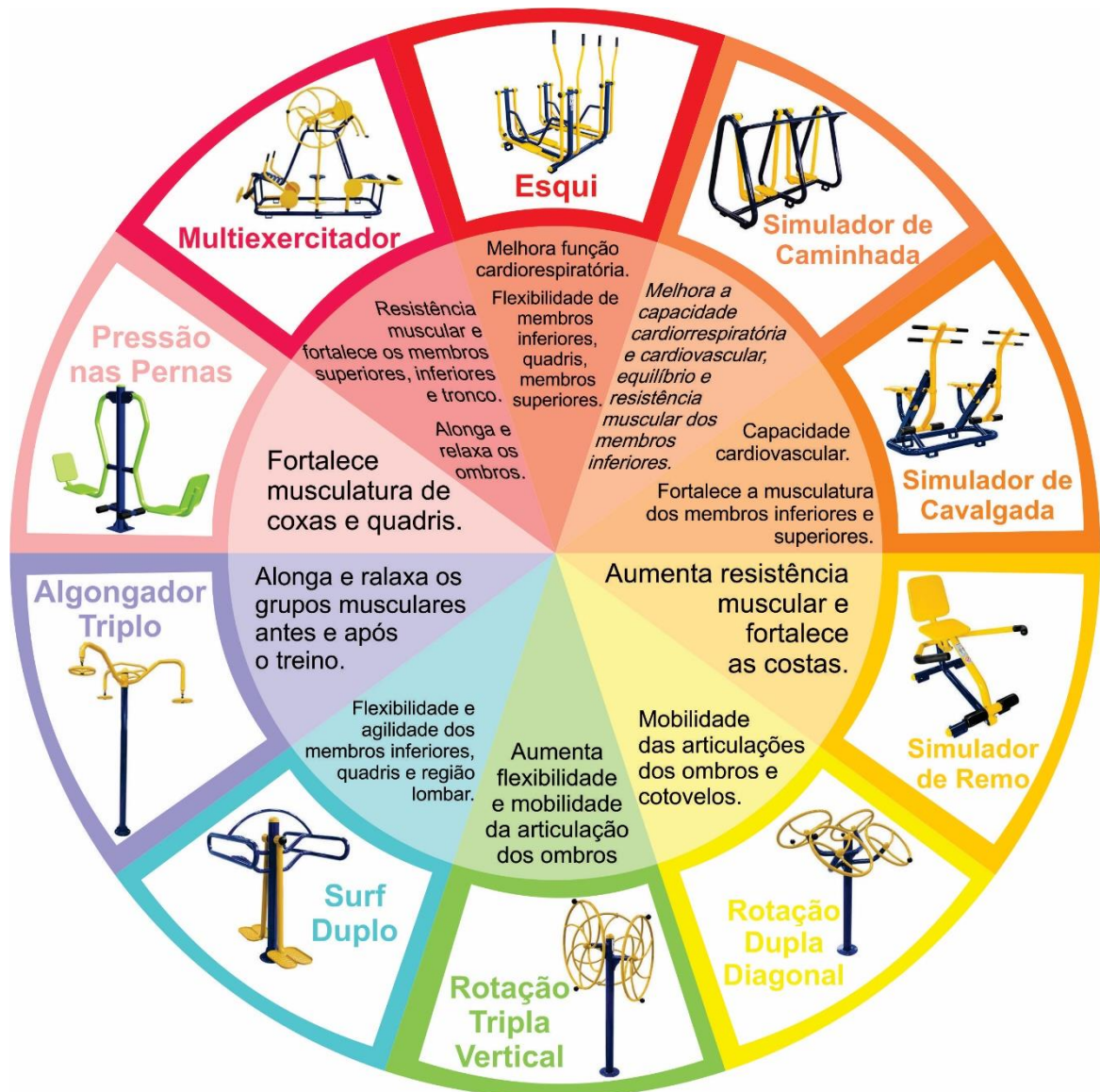
Figura 8 - Ilha de equipamentos de ginástica no Parque da Criança.



Fonte: Produzido pelo autor.

A Figura 9 apresenta os equipamentos de ginástica da academia ao ar livre encontrados no local.

Figura 9 - Equipamentos de ginástica existentes da academia do Parque da Criança.



Fonte: Produzido pelo autor.

1.2 PROBLEMÁTICA

Sabe-se que existem várias academias ao ar livre para idosos espalhadas em todo o Brasil. O Parque da Criança possui três espaços para atividades ao ar livre,

dos quais dois são para exercícios em barras, e um deles é a ilha de equipamentos de ginástica. Esses equipamentos são usados diariamente em diversos horários.

Porém, é de grande importância trazer um feedback do próprio usuário a respeito desses equipamentos, se eles realmente estão cumprindo suas funções, se estão contemplando todos os usuários, e se esses equipamentos estão de fato ajudando com a questão da promoção de saúde e melhoria da qualidade de vida.

Considerando essas questões, o problema de pesquisa que norteia o presente estudo é verificar a satisfação dos usuários sobre os equipamentos de ginástica da academia ao ar livre do Parque da Criança, considerando sua usabilidade. Pois é notório que esses equipamentos têm como proposta o uso equitativo, ou seja, que possam ser utilizados por “todos”. Diante do exposto, a pergunta base é a seguinte: qual é o grau de satisfação dos idosos com o uso dos equipamentos de ginástica das academias ao ar livre?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Avaliar a satisfação dos idosos com o uso dos equipamentos de ginástica das academias ao ar livre.

1.3.2 Objetivos específicos

- Definir os equipamentos que serão objetos do estudo a partir de sua funcionalidade;
- Avaliar os equipamentos a partir da experiência dos usuários, considerando a percepção e o uso do objeto para os idosos não experientes, e o uso para os idosos experientes;
- Comparar a satisfação do idoso antes e após o uso dos equipamentos, considerando sua experiência (Grupo 1 - não experientes);
- Avaliar se a experiência de uso dos equipamentos altera ou não a satisfação dos usuários (Grupos 1 e 2).

1.4 JUSTIFICATIVA

O público idoso é uma parcela da população que vem ganhando mais notoriedade na sociedade com o passar do tempo por conta do seu aumento populacional, graças a qualidade de vida que se pode oferecer nos dias de hoje. Percebe-se então a importância da realização de estudos voltados para esses indivíduos e, neste caso, no que se refere à satisfação com o uso de equipamentos de ginástica presentes em academias ao ar livre, podendo, assim, melhorar cada vez mais a convivência dessas pessoas na sociedade.

As academias ao ar livre em locais como o Parque da Criança oferecem uma ótima oportunidade para que as pessoas que as frequentam se tornem fisicamente ativas em seu tempo livre, em um espaço de lazer gratuito, que dispõe de locais para a prática de exercícios, podendo ser palco para intervenções sociais e programas comunitários que promovem atividade física para a população.

É necessário compreender a relação usuário-produto, o que se pode trazer de dados e informações sobre a experiência do usuário e pensar em formas de melhorá-la para atingir todos aspectos da sua satisfação. A partir desse entendimento, pode-se avançar, tanto no campo acadêmico e científico, através de artigos, pesquisas, monografias e literatura, como também no campo da indústria, através de novos produtos, sistemas, tecnologias e processos.

Este estudo mostra-se relevante no que diz respeito ao olhar do profissional de Design para perceber e aprender a projetar visando o usuário idoso, através de dados qualitativos e quantitativos gerados em pesquisa, com intenções de qualificar e mensurar a satisfação dos usuários, podendo então alcançar dados que apontam quais equipamentos são mais fáceis e mais difíceis de usar, de acordo com a experiência dos usuários com o uso dos equipamentos. Esses dados podem auxiliar na concepção de novos equipamentos.

Tal pesquisa também se justifica nos campos da ergonomia e da usabilidade como um trabalho que pode trazer várias informações no sentido de métricas para avaliação de equipamentos, produtos e sistemas a partir dos métodos utilizados e os resultados gerados, quantitativos e qualitativos.

Diversas áreas têm buscado atingir esses objetivos, como as áreas de saúde e de aprendizagem. Não diferente, essa pesquisa busca, por meio do Design e da Ergonomia, se utilizando do estudo da satisfação e percepção do usuário sobre o uso

de equipamentos. E para tal, locais como parques mostram-se aptos a receber esse tipo de estudo, onde o usuário idoso pode sair para praticar atividades físicas e de lazer, além de ser um bom espaço para socialização.

Esta pesquisa mostra-se aplicável, pois pretende levantar questionamentos que possam contribuir com o entendimento da **relação** entre o **usuário idoso** e os **equipamentos de ginástica** das academias ao ar livre (o que será possível pela vivência com os usuários e equipamentos durante os testes de usabilidade), identificando seu grau de satisfação acerca desses equipamentos.

1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa, quanto ao público, se restringe ao público idoso por conta de todas as mudanças que ocorrem a partir do processo de envelhecimento, e por ser uma parcela da população que vem necessitando de bastante atenção, principalmente nos últimos tempos, pois tem aumentado consideravelmente.

O objeto estudado são os equipamentos de ginástica presentes nas academias ao ar livre para idosos, com foco em sua usabilidade e, mais precisamente, na satisfação do usuário sobre o uso de tais equipamentos.

Esta pesquisa corresponde a um estudo de caso realizado no Parque da Criança, localizado na cidade de Campina Grande (PB), por ser uma área central e bastante movimentada, com alto fluxo de usuários praticando atividades físicas.

A pesquisa foi realizada de 2019 a 2020, com usuários idosos, convidados a participar de forma direta e presencial, por meio de abordagens em campo, logo após concordarem em assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice IX). Os usuários foram classificados em dois grupos: não experientes e experientes, com relação à experiência de uso dos equipamentos de ginástica no local de estudo.

Os instrumentos para coleta de dados foram, na primeira etapa, observações e registros fotográficos. Na segunda etapa foram utilizados a aplicação de formulários, o método de Diferencial Semântico (DS) e o método System Usability Scale (SUS), segundo o Quadro 3, a seguir:

Quadro 3 - Instrumentos e participantes para coleta de dados.

Etapa	Participantes	Instrumento de Pesquisa
1	Pesquisador	Observações e registros fotográficos
2	20 usuários não experientes (Grupo 1)	Formulário, DS e SUS
	20 usuários experientes (Grupo 2)	Formulário e SUS

Fonte: Produzido pelo autor.

Foi escolhido o número de 40 usuários para participar do experimento, sendo 20 do Grupo 1 (não experientes), e 20 do Grupo 2 (experientes). A literatura mostra trabalhos que envolvem um variado número de usuários de uma pesquisa para outra em testes de usabilidade, que vão de 3 a 36 usuários (Apêndice XI), então a escolha da quantidade (40 usuários) se deu para trazer mais consistência aos resultados.

Antes de realizar a pesquisa, foi feito um teste piloto com 10 usuários, no Parque da Liberdade, um parque análogo ao Parque da Criança, que também se localiza em Campina Grande (PB) e possui os mesmos equipamentos e o mesmo público, facilitando assim a abordagem. Esse teste teve como objetivo avaliar os instrumentos e a abordagem de pesquisa, para assim verificar o que estaria adequado e o que precisaria melhorar.

1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Neste capítulo de Introdução foram abordados os aspectos introdutórios da pesquisa para uma imersão quanto aos assuntos de que ela trata. Ele ateu-se aos tópicos: contextualização, problemática, objetivos (geral e específicos), justificativa e delimitação da pesquisa, além deste último, que é a estrutura.

No capítulo seguinte, a Fundamentação Teórica, aborda-se a leitura no estado da arte dos assuntos pertinentes à pesquisa, ou seja, a revisão da literatura especializada para melhor entendimento do assunto geral. Nessa parte são

abordados os tópicos: o público idoso e envelhecimento, Ergonomia e Ergodesign, produtos de uso coletivo e, por fim, percepção e experiência do usuário.

O capítulo de Metodologia aborda os assuntos pertinentes ao processo de realização desta pesquisa para o entendimento de como ela será executada, atendo-se aos seguintes tópicos: caracterização da pesquisa e procedimento metodológico.

O capítulo seguinte é o dos Resultados da pesquisa, no qual abordam-se a discussão e a mensuração dos dados gerados durante a pesquisa com usuários, e expõe-se todos os resultados obtidos, contemplando os seguintes tópicos: caracterização dos usuários, Grupo 1: idosos não experientes, Grupo 2: idosos experientes e, por fim, a análise comparativa dos níveis de usabilidade para cada equipamento entre os Grupos 1 e 2.

O último capítulo é o de Considerações Finais. Nele são apontadas as conclusões sobre todo o trabalho produzido, acerca do público alvo e os equipamentos, da aplicação da metodologia, além de trazer sugestões para estudos posteriores.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O IDOSO E O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

O público idoso (Figura 10) é uma parcela importante da população e requer atenção e apoio das demais. A OMS (2018) diz que idoso é todo o indivíduo com 60 anos ou mais para países em desenvolvimento, como no caso do Brasil, e para países desenvolvidos é considerado idoso o indivíduo com idade acima de 65 anos, devido ao aumento da qualidade de vida na atualidade. No entanto, conforme afirma Silva (2016), é importante considerar que a idade cronológica – ou biológica – isoladamente não é um determinante tão preciso para as alterações que acompanham o processo de envelhecimento, pois pode haver variações quanto às condições de saúde, independência do indivíduo, níveis de participação na sociedade, entre vários outros contextos.

Figura 10 - Público idoso.



Fonte: www.google.com

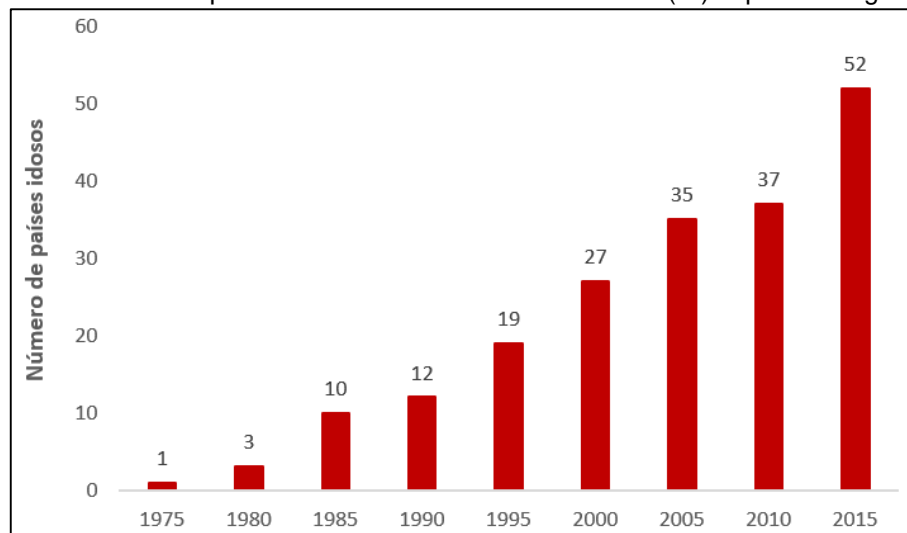
O número de indivíduos que chegam à terceira idade tem crescido em ritmo mais acelerado do que o número de pessoas que nascem, trazendo muitas alterações na estrutura de gastos dos países em várias áreas importantes, no que diz respeito especialmente aos aspectos de inclusão, acessibilidade e participação social, além de organização nas políticas públicas, gastos previdenciários e a organização social e projetual dos espaços e equipamentos urbanos (FERNANDES, 2009; FADIGATTI et

al., 2015). Vale também salientar que a ascensão dessa faixa etária impulsiona em várias oportunidades de negócios para o mercado e traz à tona problemas que antes eram desconsiderados (PORTO e REZENDE, 2017).

De acordo com Alves (2017), quando a proporção de pessoas idosas aumenta muito em relação aos demais grupos etários da população, ocorre o envelhecimento populacional. Ele pode ser medido por meio do Índice de Envelhecimento (IE), que é a razão entre o número de pessoas idosas sobre os jovens (crianças e adolescentes). Refere-se a uma razão entre os componentes extremos da pirâmide etária e pode ser medido pelo número de pessoas idosas (considerando 60 anos ou mais), para cada 100 pessoas menores de 15 anos de idade.

Um país é considerado idoso quando o IE é igual ou superior a 100, sendo o topo da pirâmide maior que a sua base. Em 1975 havia apenas um país considerado idoso. Já em 1980 esse número saltou para 3 países e chegou a 52 países em 2015. Então, o envelhecimento populacional acaba sendo o resultado esperado e inevitável da transição demográfica. A Figura 11 mostra o número de países com o IE igual ou superior a 100 até o ano de 2015.

Figura 11 - Número de países com Índice de Envelhecimento (IE) superior ou igual a 100.



Fonte: UM/ESA, Word Population Prospects (2015).

Segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU, 2016), a população de idosos deve triplicar até 2050, inclusive o Brasil, nas palavras de Fernandes (2009, pág. 1), “[...] que sempre foi referência por ter uma população constituída predominantemente por jovens, está envelhecendo”, tornando-se um ponto muito

importante para o futuro do país. O Brasil, em 2025, deverá ter um número de idosos superior a 13,8% do total da população, o que em números absolutos significa que serão mais de 32 milhões de pessoas, fazendo com que o país se torne o 6º do mundo com maior quantidade de idosos. Além do mais, de acordo com Silva (2016), a população idosa chegará, em 2060, ao número de 58,4 milhões de pessoas, o equivalente a 26,7% da população brasileira. Considerando os dados do IBGE (2013), nesse período a expectativa de vida da população brasileira deverá saltar para mais de 81 anos, conforme os dados já apresentados no Quadro 1 (pág. 7).

Em paralelo ao aumento do número de idosos, também tem crescido o número de idosos que estão buscando melhorar sua qualidade de vida (Figura 10), tornando-se mais ativos apesar das transformações biológicas, psicológicas e sociais advindas das idades extremas que afetam na “vida ativa” e que, segundo Laville e Volkoff (2007), são sinais do envelhecimento.

O envelhecimento é um processo natural que ocorre em todos os organismos vivos, de forma evolutiva, começando com a perda da adaptabilidade, depois vem a deficiência funcional e posteriormente a morte do indivíduo. O processo natural de envelhecimento é, do ponto de vista biológico, fomentado por alterações moleculares e celulares em que as células diminuem a sua capacidade de renovação, o que acaba resultando em perdas funcionais progressivas dos órgãos e, depois, de todo o organismo (FERNANDES, 2009).

Diversos fatores contribuem ou não com a qualidade do nosso envelhecimento e no futuro podem ser determinantes para o sucesso na qualidade de vida durante a velhice. Esses fatores podem ser internos ou externos. Os fatores internos – ou individuais – são biológicos, psicológicos e genéticos. Já os fatores externos são comportamentais, sociais e ambientais. Alguns hábitos podem exercer influência no aparecimento ou não de doenças ao longo da vida (PAIVA, 2012).

Com o avanço da idade, o ser humano apresenta alguns sinais e perda de capacidades regenerativas, além de limitações que surgem progressivamente, indicando processos de declínio e seus efeitos sobre as funções fisiológicas e mentais (FALZON, 2007). Além disso, o processo de envelhecimento pode vir a trazer alguns impactos no corpo, que podem se expressar através de:

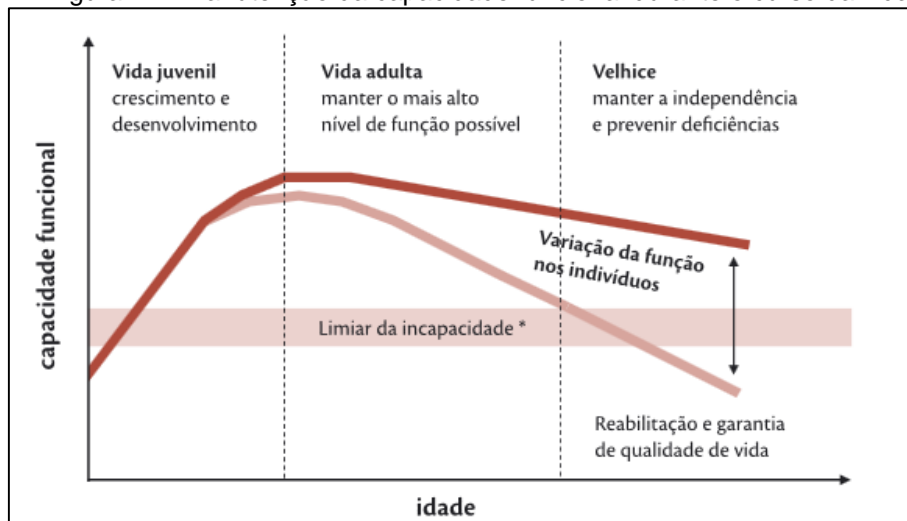
- Comprometimento ou diminuição no desempenho visual e auditivo;
- Redução do tônus muscular e perda de cálcio nos ossos, gerando uma diminuição na capacidade de esforço físico e mobilidade articular, o que

também já acarreta em uma redução na amplitude de movimento e no envelope de alcance, além da redução na mobilidade (CLARES, FREITAS e BORGES, 2013; FALZON, 2007; OMS, 2008; SILVA, 2016);

- O sono pode sofrer modificações, tornando-se mais fragmentado, com interrupções, provocando sonolência excessiva no decorrer do dia, ele também pode causar diminuição no estado de alerta do idoso e aumentar a necessidade de dormir durante o dia (LOPES, 2018);
- Fragilização e perda da memória imediata, além da atenção continuada, partilhada, alternativa ou seletiva (LAVILLE e VOLKOFF, 2007);
- Alterações na marcha e no equilíbrio, podendo acarretar uma predisposição a quedas, dores e incapacidade funcional (CLARES, FREITAS e BORGES, 2013; OMS, 2008).

O conjunto desses fatores caracteriza o processo natural de envelhecimento, sendo basicamente uma lenta e contínua regressão da saúde de forma geral que vai acontecendo aos poucos nos seres humanos. A Figura 12 ilustra bem a questão da diminuição na capacidade funcional advinda desse processo, que vai acontecendo ao longo da vida dos indivíduos.

Figura 12 - Manutenção da capacidade funcional durante o curso da vida.



Fonte: Kalache e Kickbusch, (1997). In: OMS (2005).

É necessário pensar em envelhecimento saudável, principalmente ao atingir idades avançadas, por isso o incentivo à promoção da saúde se torna algo importante. Podendo ser através de atividade física, o que se pode chamar de “envelhecimento ativo” é, segundo a OMS (2005, p. 13), o “processo de otimização das oportunidades

de saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas”.

Esse envelhecimento ativo pode vir a apresentar diversos efeitos benéficos ao organismo, tais como: melhora no controle da obesidade, na utilização de glicose, na hipertensão arterial, na hipercolesterolemia, na composição corporal, na força e na flexibilidade, no perfil lipídico; diminuição das taxas de diabetes *mellitus*, das dores articulares; aumento da densidade mineral óssea, da capacidade aeróbia e proteção da capacidade funcional. Além dos benefícios físicos, a atividade física também proporciona benefícios psicossociais, como a melhoria na função cognitiva, o alívio da depressão, o aumento da autoestima e do bem-estar individual, bem como da autoconfiança (MENDES et al. 2006; FRANCHI e JUNIOR, 2005).

De acordo com Franchi e Junior (2005), no passado, geralmente eram recomendados exercícios físicos aeróbios para idosos por conta de seus efeitos no sistema cardiovascular e no controle de doenças relacionadas a ele, além dos benefícios psicológicos. Porém, na atualidade, é percebida através de estudos a importância dos exercícios que integram força e flexibilidade, por causa da melhora e manutenção da capacidade funcional.

Porém, é preciso pensar em alguns aspectos, como a falta de confiança e até mesmo a insegurança advindas do processo de envelhecimento, na hora da utilização dos aparelhos, pois, de acordo com Costa, Freitas e Silva (2016), podem afetar diretamente não só os indicadores de prática, mas também a autoeficácia para fazer exercício físico. Os autores também alertam sobre a questão postural durante o uso do equipamento como sendo um outro fator importante nos exercícios, pois podem se associar lesões no sistema musculoesquelético.

Para uma promoção de saúde através de atividades físicas, é importante manter o pensamento também voltado para como os idosos fazem esses exercícios, que tipos de equipamentos eles utilizam, e se estes contemplam princípios da Ergonomia, tema que será abordado com mais profundidade no próximo tópico da fundamentação teórica.

2.2 ERGONOMIA E ERGODESIGN

É de extrema importância pontuar a questão da Ergonomia para esse tipo de pesquisa, pois a interação entre o usuário – idoso ou não – e os equipamentos de ginástica irá passar por uma análise que considera os princípios da Ergonomia, tanto para questões físicas, quanto em questões cognitivas. O termo “Ergonomia” deriva da palavra grega *ergonomos*, sendo que *ergon* significa trabalho, e *nomos* significa leis.

De acordo com a International Ergonomic Association (IEA),

Ergonomia (ou fatores humanos) 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. Os praticantes da Ergonomia e ergonomistas contribuem para o planejamento, projeto e a avaliação de tarefas, postos de trabalho, produtos, ambientes e sistemas para torná-los compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas¹ (IEA, 2019, tradução nossa).

A Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO, 2013) conceitua a Ergonomia como uma disciplina orientada para a abordagem sistêmica de todos os aspectos da atividade humana. Alguns autores inclinam-se a trazer seus pensamentos próprios acerca da Ergonomia. Dentre tantos, podemos destacar Wisner (1987, p. 12), que afirma que a Ergonomia é “o conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários para a concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficácia”.

E, mais recentemente, Vidal (2008) afirma que a Ergonomia vem para ajudar no desempenho das pessoas em suas atividades, trazendo mais segurança, conforto e eficácia para sua realização através da modificação do processo de trabalho, adequando essa atividade as características, capacidades e limitações dos usuários.

Com a mesma linha de pensamento no que se refere a ação ergonômica, Veloso et al. (2009) afirma que ela deve ser entendida como um conjunto de princípios e conceitos eficazes para viabilizar as mudanças necessárias para adequação do

¹ “Ergonomics (or human factors) is the scientific discipline concerned with the understanding of interactions among humans and other elements of a system, and the profession that applies theory, principles, data and methods to design in order to optimize human well-being and overall system performance. Practitioners of ergonomics and ergonomists contribute to the design and evaluation of tasks, jobs, products, environments and systems in order to make them compatible with the needs, abilities and limitations of people.”

trabalho as características, habilidades e limitações dos trabalhadores, bem como dos produtos e sistemas, à luz dos critérios da saúde, segurança e efetividade.

A ergonomia, assim como várias áreas do conhecimento, tem suas especificações, cada uma traz suas particularidades e todas juntas são necessárias para uma boa interação do sistema homem-máquina-ambiente. A IEA (2018) traz definições adotadas para algumas áreas mais específicas da ergonomia, tais como a Ergonomia Física e a Ergonomia Cognitiva.

A Ergonomia Física diz respeito às características anatômicas, antropométricas, fisiológicas e biomecânicas humanas relacionadas à atividade física. Há, ainda, alguns tópicos relevantes que incluem posturas de trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, layout do local de trabalho, segurança e saúde (IEA, 2018).

E a Ergonomia Cognitiva se ocupa de processos mentais, como percepção, memória, raciocínio e resposta motora, pois afetam as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Nela existem alguns tópicos relevantes, incluindo carga de trabalho mental, tomada de decisão, desempenho qualificado, interação humano-computador, confiabilidade humana, estresse no trabalho e treinamento (IEA, 2018).

Corroborando esse entendimento, Morais e Mont'Alvão (2010) afirmam que o principal objetivo da Ergonomia é melhorar as condições específicas do trabalho humano. E que os organizadores do trabalho estudam o trabalho real para determinar os procedimentos mais racionais e as formas mais produtivas de efetuar a tarefa. Então, mostra-se necessário um conhecimento profundo do trabalho que é realizado para assim evitar erros e diminuir os riscos.

Quando se interligam os campos da Ergonomia com o Design como uma forma de se pensar os projetos chega-se ao Ergodesign, ou Design Ergonômico, que, segundo Nunes (2013), pode desempenhar um papel de grande valor e surge como uma potencial resposta para as exigências de projeto. O conceito de Ergodesign, de acordo com Quaresma (2007), surgiu há pelo menos duas décadas com o intuito de acabar com as diferenças que existiam entre as disciplinas de Ergonomia e Design.

Antigamente havia uma grande dificuldade de entender quais eram os benefícios que uma disciplina poderia trazer para a outra. Para o Design, incluindo projetistas em geral, como designers, engenheiros e arquitetos, muitos viam a Ergonomia como um elemento complicador no desenvolvimento de um projeto, pois

exigia estudos e análises mais aprofundados sobre o usuário e o cumprimento de diversos requisitos, o que tornaria o projeto mais demorado e oneroso. Pelo lado da Ergonomia, muitos ergonomistas não conseguiam enxergar a dinâmica do processo de desenvolvimento de projeto, não conseguindo transmitir as suas descobertas aos designers de maneira sintetizada e de fácil aplicação (QUARESMA, 2007).

Entretanto, Yap (2011) afirma que os aspectos simbióticos do Ergodesign o tornam uma ferramenta de design eficaz e sinérgica, sendo significativamente mais poderosa e eficaz do que as abordagens convencionais de aplicação de ergonomia e design como disciplinas separadas.

O Ergodesign, segundo Pimenta et al. (2008), possui um enfoque macroergonômico criativo que busca conciliar os atributos do ser humano e do sistema simultaneamente com a conceituação e o desenvolvimento do projeto. E corroborando, Yap (2011) afirma que o Ergodesign foi proposto para criar conhecimentos e praticar design de forma mais eficiente, interativa e transparente. Ainda segundo o autor, o “ergodesigner” como cientista e designer, bem como agente de mudança, desempenha um papel vital na resolução de problemas, projetando e garantindo que a função, a usabilidade e a segurança de intrincados sistemas humanos-equipamentos-ambientais sejam bem pesquisados e desenvolvidos.

O que se mostra bastante importante nos dias atuais, pois, como expõe Friedman (2003), o mundo artificial está cada vez mais substituindo o mundo natural pela introdução progressiva de tecnologia e artefatos que alteram nosso ambiente, então a Ergonomia e o Design agora desempenham um papel na evolução geral do ambiente, e o processo de design ganha novo significado.

Conseqüentemente, as novas tecnologias e sua implementação bem-sucedida através do design e inovação evoluíram a maneira como vemos o design, da tradição artesanal simples a produtos, infraestruturas e sistemas cada vez mais complexos e outros artefatos comerciais, industriais e ambientais (FRIEDMAN, 2003).

Como afirma Quaresma (2007), hoje em dia acredita-se que o conceito de “Ergodesign” já seja aplicado, mesmo que não levando esse nome, mas ele às vezes vem embutido em outros conceitos como “usabilidade”, “design centrado no usuário”, “experiência do usuário”, “Design Emocional” etc., quando o foco principal de todos esses é, na verdade, o usuário e sua relação com uma interface qualquer.

É importantíssimo saber que se deve projetar pensando no ser humano, baseando-se em suas necessidade e interesses, e lembrando de suas habilidades e

limitações, com ênfase em tornar os produtos/sistemas úteis e compreensíveis. Mas como adequar os produtos, ambientes e sistemas às pessoas e a suas diferenças? As pessoas não são iguais, cada indivíduo traz consigo suas particularidades. É necessário o conhecimento na área de Usabilidade, que é o próximo tópico a ser abordado.

2.2.1 Usabilidade

Quanto ao “uso dos equipamentos” e/ou produtos, pensando através da ergonomia, é necessário adentrar-se em uma questão importante, a “**usabilidade**”, que antes de se utilizar esse termo, a literatura usava “amigável ao usuário”, porém no início dos anos de 1980 acabou adquirindo conotações indesejavelmente vagas e subjetivas, levando a ser substituído pela expressão que usamos atualmente, “usabilidade” (LANUTTI e PASCHOARELLI, 2015).

Segundo afirmam os autores Tullis e Albert (2008), existem várias definições encontradas na literatura para o termo, onde praticamente cada profissional da área traz a sua própria, mas geralmente se tem alguns pontos em comum independentemente da definição a ser adotada, 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. Ela destaca, então, a importância da adaptação dos produtos, o quão eles são adaptáveis a fatores diversos. Reforçando, Lida (2005), afirma que a usabilidade se refere à facilidade e à comodidade para o uso dos produtos, tanto no ambiente doméstico quanto no profissional. Além de que os produtos devem ser fáceis de entender e operar e pouco sensíveis a erros, devem ser “amigáveis”.

Já de acordo com Krug (2000), a usabilidade é caracterizada como a certeza de que alguma coisa funciona bem, que uma pessoa com habilidade e experiência média (ou mesmo abaixo da média) pode usar, seja ela o que for e a que se destina, sem gerar frustração do usuário.

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).

Segundo apontam Lanutti e Paschoarelli (2015), os pesquisadores e a indústria têm se apropriado bastante dos critérios de usabilidade para avaliação da interface homem-computador, porém seu escopo tem se expandido para produtos de uso diário, podendo então contribuir com mais confiabilidade no que diz respeito a interface do homem com toda interface tecnológica disponível. Além disso, eles afirmam que, na usabilidade, a expectativa dos usuários em relação aos produtos com valor simbólico reconhecido pode ter grande influência sobre a percepção deles.

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”.

Eficácia é a precisão e integridade com que os usuários atingem objetivos específicos. Podemos dizer então que a eficácia ocorre quando o usuário alcança o objetivo inicial da tarefa. Já a Eficiência são os recursos gastos em relação à precisão e completude com as quais usuários atingem essas metas, ela tem a função de trazer a relação do nível de eficácia alcançada e o consumo dos recursos. E Satisfação é a ausência de desconforto e presença de atitudes positivas em relação ao uso do produto, sistema, serviço ou ambiente. A satisfação é considerada a dimensão de usabilidade mais difícil de avaliar, por ser subjetiva.

A definição da ISO 9241-11 mostra claramente que a usabilidade não é uma propriedade intrínseca do produto de forma isolada, mas depende do seu “contexto específico de uso”, quem utiliza o produto, sua finalidade e em qual ambiente. (CATECATI et al., 2018).

Ainda assim, alguns autores acrescentam outros aspectos importantes como sendo 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 considerarmos 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 questão de 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 prever riscos e doenças – relacionadas ao uso de produtos – com antecedência, permitindo o manuseio de forma segura para o usuário e para o próprio sistema. Então 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). Ela 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). Então, o conforto se caracteriza como: até que ponto o usuário está satisfeito com 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 algo mais do que benefícios funcionais, mas também emocionais. 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 sob o uso.

A **facilidade de uso** é o quão fácil de usar é um produto, ela afeta 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, 2005).

2.3 PRODUTOS DE USO COLETIVO

Dentro do universo do Design, há o Design De Produtos, que tem como objetivo melhorar e desenvolver novos produtos ou redesenhar antigos produtos. Essa disciplina está diretamente ligada a outras, principalmente técnicas objetivas, porém algumas disciplinas subjetivas também são importantes (SOUSA, 2016).

Existem atualmente vários tipos de produtos industriais, com as mais diversas funções, formas e cores, feitos dos mais distintos materiais e processos, e para todos os tipos de usuários. “Os produtos industriais são objetos destinados a cobrir determinadas necessidades e são produzidos de forma idêntica para um grande número de pessoas.” (LÖBACH, 2001, p. 38).

O Processo de Desenvolvimento de Produtos é composto por várias etapas, compreendendo desde a descoberta de novas necessidades do usuário, passando pelo desenvolvimento, análise, testes e descarte do produto (SOUSA, 2016).

O fato de possuírem funções que são exercidas durante o seu ciclo de consumo, é um ponto de partida inicial para efetuar uma classificação desses produtos industriais. É importante observar qual é a intensidade e o tipo de interação existente entre o usuário e o produto, principalmente no momento do uso, se atentando as seguintes questões: (1) como ocorre o processo de uso do produto? (2) Qual é o significado ou valor do produto para o usuário? (3) Quantas pessoas diferentes utilizam o produto? (4) O produto é utilizado como propriedade particular ou coletiva? (LÖBACH, 2001).

A classificação dos produtos segue geralmente uma premissa da destinação de seu uso. De acordo com o tipo de relações existentes entre o usuário e o produto, Löbach (2001) destaca as seguintes categorias: (1) produtos de consumo (deixam de existir após o uso), (2) produtos de uso 1: uso individual, (3) produtos de uso 2: uso de determinados grupos, (4) produtos de uso 3: uso indireto.

A abordagem desta pesquisa é sobre os “produtos de uso 2: uso de determinados grupos” ou, produtos de uso coletivo. Geralmente os produtos de uso coletivo são concebidos para atender necessidades, muitas vezes indispensáveis, de um maior número de pessoas em comparação com produtos de uso individual (PIZZATO, 2013).

Os produtos pertencentes a esta categoria, de acordo com Löbach (2001), são utilizados por um grupo pequeno de pessoas que se conhecem, porém podendo-se ampliar o grupo a um grande grupo de pessoas que não se conhecem. Geralmente seu uso está à disposição de várias pessoas, trazendo mais economia e favorecendo as relações entre elas.

Em contra partida, a relação usuário-produto se relaxa a medida em que os grupos ficam maiores e os usuários não se conhecem. Assim os indivíduos mantêm relações cada vez menos marcantes, e na maioria dos casos, não existe nenhuma identificação com os produtos (LÖBACH, 2001).

Se o usuário não apresenta um sentimento de pertencimento junto aos equipamentos instalados no ambiente urbano, a possibilidade de depreciação devido à falta de uso aumenta proporcionalmente (SILVA JÚNIOR, 2019). Isso acarreta, certas vezes, uso irresponsável por parte das pessoas e, até, torna os equipamentos mais propensos a vandalismo (LÖBACH, 2001).

Mesmo assim, Pizzato (2013), afirma que os produtos de uso coletivo também podem ser enriquecidos com respostas que traduzam reações afetivas, sendo então

emocionais. Então o designer, como agente de criação dos produtos, deve pesquisar amplamente o comportamento dos futuros usuários. Já que, nesse caso, não é economicamente viável produzir diversas variações do mesmo produto, cabe ao designer encontrar uma solução aceitável para o grupo de usuários. Considerando as necessidades gerais do grupo no processo de projeto, de forma que o resultado “agrade” a maioria dos usuários (LÖBACH, 2001).

2.3.1 Equipamentos Urbanos

Os equipamentos de ginástica ao ar livre são equipamentos de uso coletivo, e também são considerados equipamentos urbanos que, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), são todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados. Já Mobiliário Urbano são todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária ou não, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados. O Anexo 1 apresenta uma classificação para Equipamento e Mobiliário Urbano.

É notável uma certa semelhança entre os termos, e ainda considerando o ponto de vista do Design de Produto, segundo afirma Gomes Filho (2006, p. 17), o Design de Equipamento Urbano é a “concepção de produtos industriais, para uso público, que compõem principalmente a cena urbana. Muitos deles contém mensagens informacionais e, por conseguinte, mantêm interface com o design gráfico.” Portanto, esse estudo tratará, como equipamentos de ginástica, todos esses produtos/sistemas utilizados na prática de atividades físicas por parte da população na academia ao ar livre do Parque da Criança.

Os equipamentos, assim como o espaço no qual são inseridos, precisam contemplar diferentes públicos. De acordo com Santos (2018), eles têm a função de trazer um suporte material para a prestação de serviços básicos de saúde, educação, esporte, dentre outros.

Neves (2015) discorre que os equipamentos urbanos comunitários são um grande potencial de ordenamento urbano, haja vista que através deles é possível criar

ambientes que possibilitem uma maior qualidade e uma distribuição coerente do espaço. Para isso, é importante pensar que as diferentes maneiras de planejamento para implantação desses equipamentos necessitam ser compreendidas, tanto em seus aspectos qualitativos como técnicos.

Então, esses equipamentos urbanos na concepção de Santos (2018), podem ser objetos de estudo, com o objetivo de entendê-los em seus diversos momentos, sendo sociais e/ou comunitários, pois eles estão inseridos no cotidiano da comunidade, trazendo uma importância vital para a dinâmica dos elementos urbanos e da morfologia urbana.

De modo geral, uma parte desses serviços sociais e/ou comunitários são públicos. Contudo, parte deles podem também ser oriundos da iniciativa privada – com as devidas autorizações legais e de acordo com a legislação em vigor no momento – e na falta dos mesmos, podem causar transtornos de inclusão, acessibilidade e também algumas barreiras para a população. É necessário que esses equipamentos possam funcionar de maneira conjunta com os demais serviços da comunidade, pois com a falta de integração e interação destes, os serviços não vão funcionar corretamente, denotando uma falha de cuidados no monitoramento da cidade e trazendo insuficiência na eficácia do poder público em gerir a cidade (SANTOS, 2018).

Em paralelo à sua instalação, Oliveira (2014), em seu estudo, mostra que há uma crescente preocupação no sentido de que princípios mínimos de ergonomia, design universal, acessibilidade e usabilidade destes equipamentos e espaços sejam atendidos.

2.4 PERCEPÇÃO E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Desde o seu surgimento, o campo do design e emoção tem atraído pesquisas em diversas áreas do conhecimento, relacionando a experiência no uso de produtos, a emoção (PIZZATO, 2013). Tornando-se uma questão de ponto inicial e foco de projeto, o design centrado no usuário obriga que a experiência dos usuários seja o objetivo principal, e todas as outras perspectivas sejam secundárias (KALBACH, 2009).

A percepção emocional se associa ainda à capacidade humana de identificação, reconhecimento e lembrança de elementos sensoriais dos produtos e dos contextos de vida (SILVEIRA e MARIÑO, 2020). Então, a percepção se associa bastante à memória do indivíduo como sendo um encontro inicial de qualquer atividade humana.

Segundo a definição da maioria dos dicionários de língua portuguesa, a percepção pode ser entendida como o ato ou efeito de perceber; combinação dos sentidos no reconhecimento de um objeto; recepção de um estímulo; faculdade de conhecer independentemente dos sentidos; sensação; intuição; ideia; imagem; representação intelectual (MARIN, 2008).

A percepção refere-se a como uma informação é captada pelos seus órgãos perceptivos; é um processo complexo que envolve outros processos cognitivos como a memória, a atenção e a linguagem, assim formando a percepção humana. (CYBIS, 2010; PREECE et al., 2013).

Segundo Cybis et al. (2010), a experiência do usuário surge com a interação entre o homem e a tecnologia, proporcionando uma visão abrangente entre as propriedades estéticas, funcionais e interacionais do produto, e da maneira que as pessoas respondem com aspectos físicos, emocionais e cognitivos. Todo produto tende a gerar uma experiência para o usuário, sendo ela satisfatória ou não, e quanto mais complexo é o produto, mais difícil é ter sucesso na experiência do usuário (GARRET, 2011).

Tullis et al. (2008) afirmam que a experiência do usuário faz referência a todos aspectos da interação entre um determinado sujeito e um produto, uma aplicação ou sistema. E de acordo com Rosenfeld e Morville (2002), a arquitetura da informação que melhor se adequa a uma boa experiência do usuário consiste em compreender e atender três dimensões de variáveis das quais a primeira são os *usuários*, com suas necessidades, tarefas, hábitos e comportamentos. A segunda é o *conteúdo* que será apresentado, com suas características, objetivos, volume, formato e estrutura. E a terceira é o *contexto de uso* (proposta de valor, cultura e política da empresa, restrições tecnológicas, localização etc.).

A experiência do usuário, então, não se faz de maneira negligente, pois ela é o resultado do trabalho de profissionais diversos, que desempenham vários papéis que envolvem as questões de usabilidade, interação e contexto de uso (GUIMARÃES, SANTOS, FONTANA, 2017). De acordo com Tullis et al. (2008), existe diferença entre

os termos “usabilidade” e “experiência do usuário”, ou *User Experience (UX)*. A experiência do usuário pode ser medida a partir de métricas de usabilidade, como por exemplo, número de tentativas, tempo de resposta, tempo de realização de tarefas, quantidade de erros dos usuários, entre outras.

- Método de Diferencial Semântico (DS) para avaliação da percepção

Uma das maneiras de verificar a percepção dos usuários sobre produtos e equipamentos pode ser através do Método de Diferencial Semântico (DS). Criado em 1957 por Charles Osgood, o DS é uma importante ferramenta de pesquisa sobre percepção e sentimentos em relação a um objeto, conceitos na área da psicologia e ciências sociais (LANUTTI et al., 2013; PAZMINO, 2015).

Não existe um conjunto definido de itens no DS, nem pontuação específica, pois essa ferramenta é uma maneira geral para realizar a análise visual de uma informação. Os critérios de avaliação e as escalas utilizadas são adaptáveis a qualquer tipo de pesquisa (PAZMINO, 2015).

Esse método tem sido aceito como ferramenta que explica aspectos perceptivos e atitudinais através da conotação das palavras, frases e conceitos (SANTA ROSA e MORAES, 2012). As escalas de diferencial semântico são aquelas onde cada item avaliado é polarizado em dois adjetivos/conceitos opostos e contrários (AGUIAR et al., 2011). Recomenda-se que esses conceitos bipolares sejam familiares ao repertório do entrevistado, a sua idade e cultura, e cada pesquisador pode estabelecer sua quantidade da forma que mais se adeque à pesquisa (OSGOOD; SUCI; TANNEBAUN, 1976; TULLIS, ALBERT, 2008; PAZMINO, 2015).

Outras questões que devem ser levadas em consideração na preparação de um protocolo de DS, segundo alertam Lanutti et al. (2013). São elas: o número de pares de conceitos deve contemplar todas as dimensões que se deseja investigar, porém deve ser o menor possível; e deve haver uma alternância de posição dos pares de conceitos, para evitar a polarização dos mesmos em positivos de um lado e negativo do outro, impedindo que os sujeitos criem tendências de polarização ou de comparação.

O método DS pode ser aplicado para analisar as alternativas mais votadas, porém a melhor aplicação é para realizar uma análise da percepção do significado que o produto tem para os usuários ou consumidores (PAZMINO, 2015). Entende-se que, através da apresentação do produto aos usuários, associada à escala de

diferencial semântico, os estímulos de entrada são simultaneamente processados pela razão e pela emoção (SILVEIRA e MARIÑO, 2020).

Esta pesquisa buscou embasamento em vários materiais que abordam o assunto, e entre eles estavam: livros, artigos e monografias; como exemplo, o livro da autora Pazmino (2015) “Como se cria: 40 métodos para design de produtos”. E, também, o artigo de Lanutti et al. (2013) com título “Usabilidade de Objetos de Uso Cotidiano: Comparativo de Técnicas de Avaliação Subjetiva (SUS E DS)”. Além de referências de vários autores corroborando o método DS, como Osgood (1957); Santa Rosa e Moraes (2012); Aguiar et al. (2011); Tullis e Albert (2008), Silveira e Mariño (2020), entre outros.

- *Método System Usability Scale (SUS) para avaliação da satisfação*

Para proporcionar uma boa experiência ao usuário, um sistema tem que ser útil, apresentar uma interação boa e adequada, pressupondo que o sistema seja fácil de usar, e que tenha credibilidade. O usuário deve sentir o desejo de usar o sistema, que deve ser acessível e que propicie valor, de maneira que essa experiência seja agradável e produtiva (GUIMARÃES, 2008).

É bastante necessário pensar nesses aspectos pois, no caso de interações frustrantes com produtos e sistemas, podem levar o usuário a afetos negativos, como insegurança, medo e até mesmo raiva (NORMAN, 2004). Então, usa-se a criatividade e a inovação para desenvolver soluções em um ambiente de design aberto, de maneira que propicie oportunidades de propostas que não sejam tão convencionais; mas soluções que sejam elegantes e afetem de maneira positiva a experiência do usuário (GUIMARÃES, SANTOS e FONTANA, 2017).

E para chegar a esses objetivos, tanto o design de experiência do usuário quanto o design de interação, se utilizam da estética, que adquire novos papéis, atraindo o usuário para o uso do produto ou sistema pela beleza. O usuário faz, então, decisões e julgamentos rápidos, que são muitas vezes influenciados pela estética (GUIMARÃES, SANTOS e FONTANA, 2017). Ainda segundo os autores, é preciso pensar também na avaliação, que é vital para determinar a experiência do usuário, e seus processos devem ser bem documentados.

Uma maneira bastante utilizada para avaliar a experiência do usuário, é o método SUS (*System Usability Scale*). Criado em 1986 por John Brooke, esse é um

questionário de avaliação subjetiva da usabilidade, geralmente utilizado ao final de um teste de interação.

De acordo com Lanutti et al. (2013), o fato de ser apontado como rápido, fazendo uso de até dez declarações, é uma das características que tornam o método SUS atraente para ser utilizado em pesquisas com usuários, sendo considerado um método de aplicação eficaz e de baixo custo.

O método SUS foi pensado para trazer agilidade ao processo de coleta de dados já que, após uma interação da qual se deseja coletar a medida subjetiva de usabilidade, existe a possibilidade de que os usuários podem estar fatigados. Principalmente se tiverem dificuldades na execução da atividade, visto que nenhuma assistência pode ser dada nesse tipo de teste. Caso os usuários fossem apresentados a um questionário com uma grande quantidade de perguntas, provavelmente não iriam respondê-lo por completo ou, a fadiga poderia comprometer a expressividade dos dados que avaliariam as informações subjetivas de usabilidade (BROOKE, 1996).

O SUS trabalha com 10 afirmações de visão global, das quais metade são frases afirmativas, e a outra metade, frases negativas. O cálculo é realizado através da escala de *Liker*² com 5 ou 7 pontos; uma declaração é feita e em seguida o entrevistado indica um grau de concordância ou discordância da afirmação (BROOKE, 1996; LANUTTI et al., 2013).

O cálculo desse método se dá da seguinte maneira:

- Para as sentenças 1, 3, 5, 7 e 9 (por terem peso negativo em relação ao equipamento), o resultado será 5 menos o valor da posição da escala selecionada pelo sujeito (que varia de 1 a 5). Por exemplo, se na sentença número 1 o sujeito selecionar o terceiro quadrado da escala, a conta a ser feita é: $5 - 3 = 2$.
- Para as sentenças 2, 4, 6, 8 e 10 (por terem um peso positivo em relação ao produto), o resultado será o valor da posição da escala selecionada pelo sujeito (que varia de 1 a 5) menos 1. Por exemplo, se na sentença número 2 o sujeito selecionar o quarto quadrado da escala, a conta a ser feita é: $4 - 1 = 3$.

² **Escala de Likert:** criada em 1932 pelo norte-americano Rensis Likert, essa escala mede as atitudes e o grau de conformidade do respondente com uma questão ou afirmação. Ao contrário de responder apenas “sim” ou “não”, ao dar uma nota em uma escala, o respondente mostra mais especificamente o quanto ele concorda ou discorda de uma atitude ou ação, ou o quanto ele está satisfeito ou insatisfeito com um produto (SCHERMANN, 2019).

- A porcentagem final é dada pela soma dos valores de todas as sentenças do protocolo (ressaltando que o valor de cada sentença só pode variar de 0 a 4), multiplicando esse valor da soma por 2,5. Essa porcentagem indica, então, o nível de satisfação do usuário.

Pensando nos requisitos mínimos, quando o valor dos pontos resultam de 68 acima, significa que o produto está em níveis aceitáveis de usabilidade, porém é considerado abaixo da média qualquer valor inferior a este, mostrando que o produto está enfrentando problemas sérios de usabilidade (SIN et al. 2015; TEIXEIRA, 2015).

Segundo Bangor et al. (2009), geralmente uma escala padrão de pontuação aceitável na maioria das universidades é a seguinte: quando o produto atingir qualquer pontuação abaixo de 70% quer dizer que ele possui problemas de usabilidade e devem ser motivos de preocupação, já os que pontuaram acima de 70% são considerados aceitáveis, aqueles que obtiveram acima de 80% são bons, e os produtos que obtiveram acima de 90% são considerados excepcionais.

São incluídas frases positivas e negativas na busca de evitar distorções causadas pela resposta dos entrevistados mais acomodados, que não querem ler todas as sentenças, então, ao alternar itens positivos e negativos, o voluntário é influenciado a ler cada declaração e fazer um esforço para pensar se concordam ou não (BROOKE, 1996).

Para realizar essa pesquisa, buscou-se embasamento em vários materiais que abordam o assunto, entre eles estavam: livros, artigos e monografias. É um grande exemplo o livro de Norman (2004), "Emotional Design", para ajudar no entendimento do design relacionado com a emoção. Além do artigo de Lanutti et al. (2013), com título "Usabilidade de Objetos de Uso Cotidiano: Comparativo de Técnicas de Avaliação Subjetiva (SUS E DS)". Além de outras referências de vários autores que também corroboram o método SUS, como Guimarães (2008); Sin et al. (2015); Teixeira (2015); Bangor et al. (2009), entre outros.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa caracteriza-se de acordo com as informações do Quadro 4, a seguir:

Quadro 4 - Tipologia da pesquisa.

Finalidade	Objetivos	Abordagem da pesquisa	Linha Teórica	Estratégia da pesquisa	Método	Técnica
Básica	Exploratória	Mista	Pragmática	Estudo de caso	Observação in loco Entrevistas Semi-estruturadas	Registro de Imagens Aplicação de formulários DS SUS

Fonte: Produzido pelo autor.

Quanto à finalidade, é caracterizada como básica, o que, segundo Gerhardt e Silveira (2009), objetiva gerar conhecimentos novos e úteis para o avanço da Ciência sem aplicação prática prevista, envolvendo verdades e interesses universais. Normalmente é orientada ao aprofundamento de um conhecimento científico já estudado, neste caso, a Ergonomia e a Usabilidade, dirigidos às questões de mensuração da experiência de usuários idosos em contexto de uso dos equipamentos de ginástica em academias ao ar livre.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é exploratória, o que se caracteriza por proporcionar maior familiaridade com o problema de estudo, com vistas a torná-lo mais claro e explícito, ou a construir hipóteses. Em sua maioria, essas pesquisas envolvem: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que estimulem a compreensão (GIL, 2007).

Quanto à estratégia de pesquisa, corresponde a um estudo de caso que, de acordo com Fonseca (2002), caracteriza-se pelo estudo de uma entidade bem definida, podendo ser um programa, instituição, sistema educativo, pessoa ou unidade social. No caso desta pesquisa especificamente, os objetos do estudo são os idosos e os equipamentos de ginástica. O pesquisador, ainda como afirma Fonseca (2002), tem a intenção de revelar o objeto de estudo tal como ele o percebe, podendo decorrer

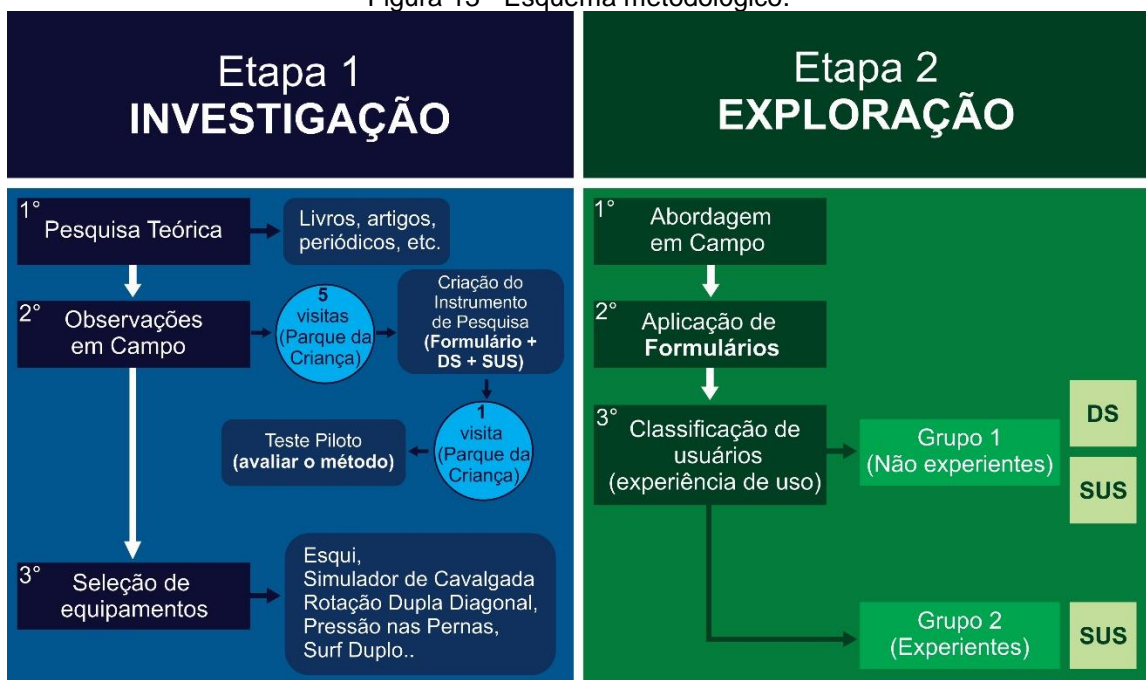
de acordo com uma perspectiva interpretativa, através da qual busca entender como é o mundo do ponto de vista dos participantes; ou uma perspectiva pragmática, com intensão de simplesmente apresentar uma perspectiva global, tanto quanto possível, completa e coerente, do objeto de estudo.

A abordagem da pesquisa é mista pois, de acordo com Moraes e Neves (2007), utiliza características associadas de abordagens quantitativas e qualitativas, sua orientação metodológica pode ter base de caráter racionalista ou naturalista. Sua linha teórica é pragmática, pois “[...] visa simplesmente apresentar uma perspectiva global, tanto quanto possível completa e coerente, do objeto de estudo do ponto de vista do investigador” (FONSECA, 2002, p. 33). O conhecimento é gerado a partir de ações, situações práticas e consequências, onde o sentido de uma ideia corresponderá ao conjunto dos seus desdobramentos práticos.

3.2 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A estratégia metodológica (Figura 13) foi dividida em duas etapas: **investigação** profunda do tema da pesquisa, considerando fatores como o local, o usuário, contexto de uso e equipamentos; e **exploração** dos fatores pertinentes a pesquisa com aplicação de métodos e ferramentas de avaliação e geração de dados.

Figura 13 - Esquema metodológico.



Fonte: Produzido pelo autor.

O fluxograma metodológico com todo o detalhamento da pesquisa está inserido no Apêndice II.

3..2.1 Etapa 1: Investigação

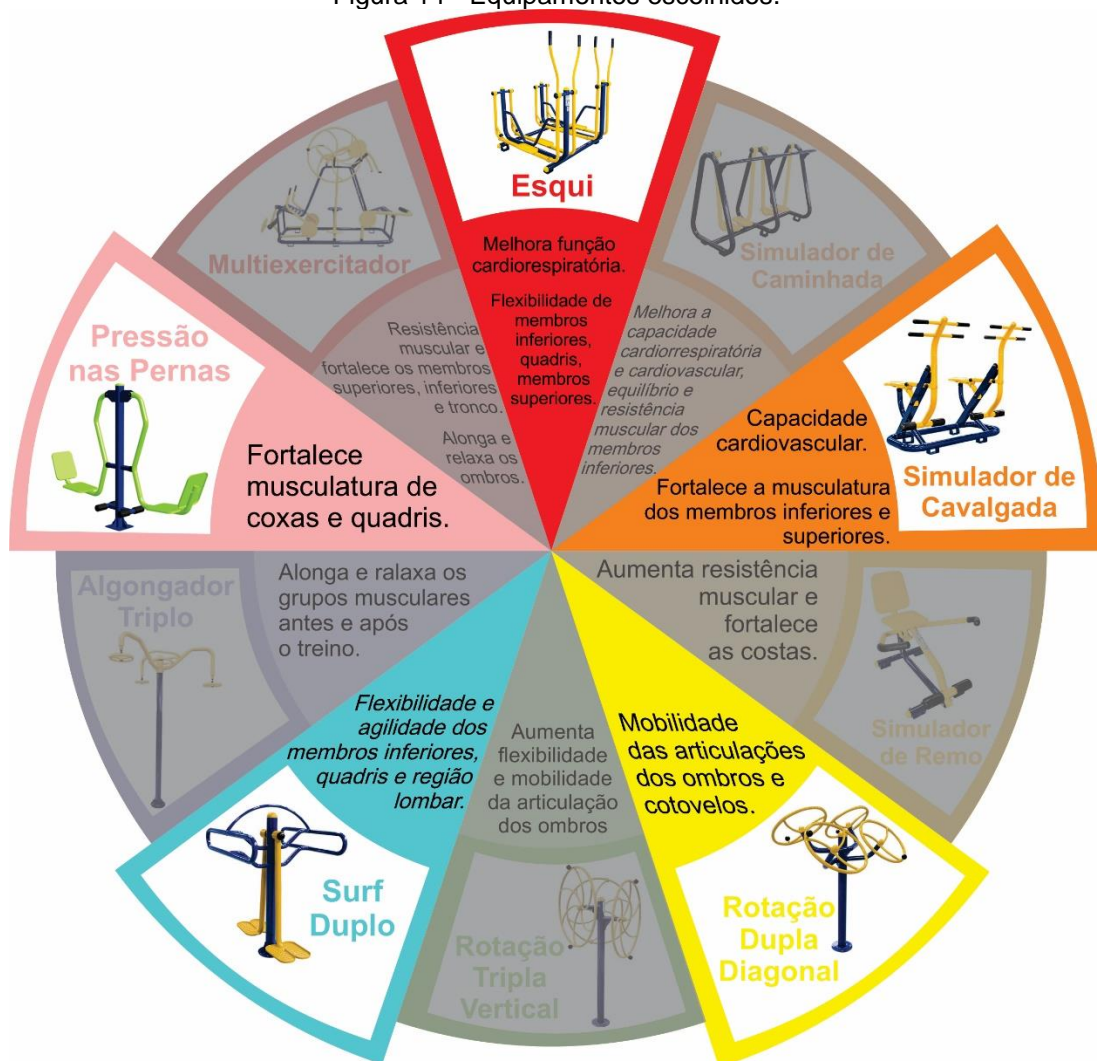
Nesta etapa buscou-se averiguar as informações que iriam subsidiar a pesquisa, sendo elas: pesquisa teórica, observações em campo (Parque da Criança e parque da Liberdade) e seleção dos equipamentos investigados na pesquisa:

- Pesquisa teórica: levantamentos bibliográficos acerca dos assuntos pertinentes ao contexto da pesquisa, tais como: idosos, equipamentos de ginástica, ergonomia, ergodesign e usabilidade.
- Observações em campo: visitas no Parque da Criança em horários com maior incidência de usuários, para observação de uso dos equipamentos. Criação dos instrumentos da pesquisa, compostos por formulário, método DS e método SUS. Visita em parque similar ao local de pesquisa, para realização de teste piloto como situação de referência³, incluindo observações e interações.
- Seleção dos equipamentos investigados na pesquisa: realizada a partir da observação dos mais utilizados pelos usuários através de visitas no Parque da Criança nos horários matinais e ao entardecer, entre maio e agosto de 2018.

Observando 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 (Figura 14). Outro fator que influenciou a seleção dos equipamentos analisados foi a frequência de uso por parte dos idosos, baseada na preferência do público, de acordo com as observações e interações realizadas previamente. Os equipamentos escolhidos para análise foram os seguintes: esqui, rotação dupla diagonal, pressão nas pernas, surf duplo e simulador de cavalgada.

³ **Situação de Referência:** observação e análise prévia da atividade em um local similar ao da pesquisa, em uma análise ergonômica do trabalho (VIDAL, 2008; FERREIRA e RIGHI, 2009).

Figura 14 - Equipamentos escolhidos.



Fonte: Produzido pelo autor.

De acordo com o Instituto Sabin (2019), os equipamentos apresentam as seguintes funções:

- Esqui – aumenta a flexibilidade dos membros inferiores, quadris, membros superiores e melhora a função cardiorrespiratória;
- Rotação Dupla Diagonal - Aumenta a mobilidade das articulações dos ombros e cotovelos;
- Pressão nas pernas – Fortalece a musculatura das coxas e quadris;
- Surf Duplo – Melhora a flexibilidade e agilidade dos membros inferiores, quadris e região lombar;
- Simulador de Cavalgada - Fortalece a musculatura dos membros inferiores e superiores. Auxilia na melhora da capacidade cardiovascular.

3.2.1.1 Coleta e processamento de dados (fase de investigação)

Foram feitas observações durante cinco visitas ao Parque da Criança, 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). Com a escolha desses instrumentos, foi realizado um teste piloto utilizando uma situação de referência com 10 usuários, optando-se pelo Parque da Liberdade para não influenciar no resultado final desta pesquisa. No teste piloto foram feitas entrevistas com usuários com aplicação de formulário, e posteriormente houve a aplicação do método DS, seguido pelo uso dos equipamentos por parte dos entrevistados, e ao final a realização do método SUS.

O Parque da Liberdade foi escolhido por possuir os mesmos equipamentos e o mesmo público existentes no Parque da Criança. Ele contempla a realização de atividade física de várias pessoas diariamente e está localizado no bairro da Liberdade, em Campina Grande (PB). O objetivo do teste piloto foi de avaliar os instrumentos adotados para o método proposto, observando o que estava adequado e o que precisaria melhorar, além de verificar a sua execução por parte do pesquisador e o entendimento dos usuários entrevistados. O teste piloto foi muito importante para a sucesso na realização dos testes de usabilidade do Parque da Criança, pois trouxe para o pesquisador a experiência necessária de como proceder durante a abordagem.

3.2.2 Etapa 2: Exploração

A etapa 2, exploração, 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) e experientes (Grupo 2). Esses usuários foram divididos em 2 grupos com objetivo de avaliar se a

experiência de uso altera ou não a satisfação dos usuários. Foram realizadas 40 entrevistas, sendo 20 para cada grupo.

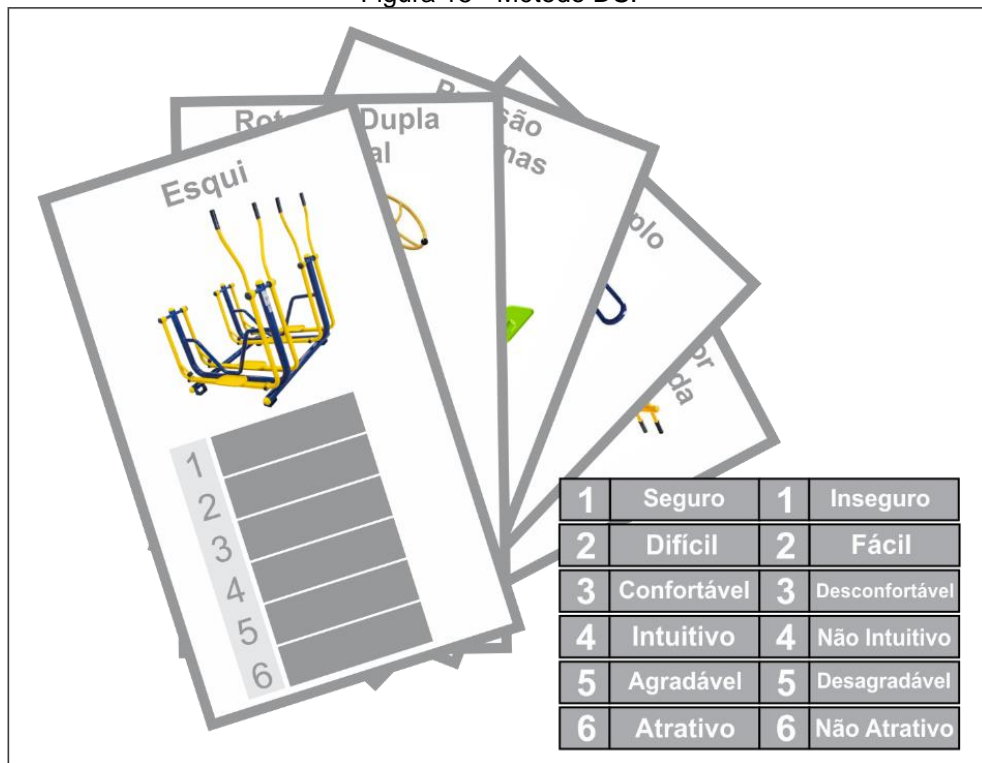
- Aplicação de formulário (Apêndice III), para caracterização do perfil social do usuário e classificação de grupo pertencente segundo a experiência de uso. Os usuários não experientes são os que nunca utilizaram os equipamentos de ginástica do parque ou equipamentos de ginástica semelhantes em outros locais. Os usuários experientes são os que já utilizam com frequência ou esporadicamente os equipamentos, ou que já utilizaram pelo menos uma vez.
- 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 ao Grupo 1 (não experientes) e ao Grupo 2 (experientes).

3.2.2.1 Coleta e processamento de dados (fase de exploração)

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 no local, 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” (Figura 15; Apêndice IV). 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 (Apêndice V).

Figura 15 - Método DS.



Fonte: Produzido pelo autor.

O DS foi realizado apenas com os usuários do Grupo 1 (não experientes), pois os experientes já têm a noção de como usar os equipamentos. Os resultados do método DS foram apresentados por meio de uma figura que expõe 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 (Figura 16), para então seguir ao próximo teste. Durante o uso dos equipamentos, foram destacadas algumas observações do pesquisador a respeito dos equipamentos, dos usuários e do parque. Também foram realizadas conversações com os usuários, durante as quais eles relataram suas percepções dos equipamentos e suas experiências com o local e outros usuários.


Figura 16 - Usuários utilizando os equipamentos de ginástica.



Fonte: Produzido pelo autor.

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 momento, foi entregue ao usuário uma cartela (Figura 17) com a imagem e nome do equipamento analisado, além de 10 afirmações sobre ele, sendo 5 positivas e 5 negativas (apêndice VI).

Figura 17 - Método SUS.



Esqui

		1	2	3	4	5	
O equipamento é muito complicado de usar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Usaria o equipamento com frequência.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Não é possível usar o equipamento sem ler a placa de informação.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
O equipamento é fácil de usar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Me senti desconfortável ao usar o equipamento.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
O equipamento parece seguro no uso.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Achei o equipamento desagradável.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Ao olhar o equipamento, posso perceber a maneira correta de utilizá-lo.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Não me senti confiante no uso do equipamento.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
A experiência de uso foi prazerosa.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente

Fonte: Produzido pelo autor.

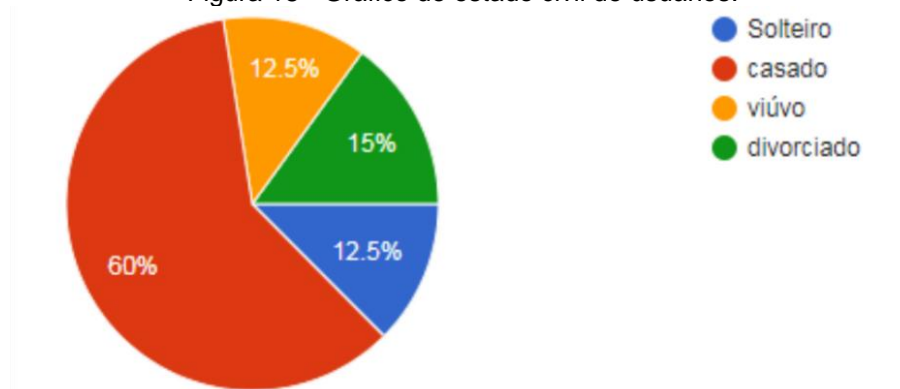
Em cada afirmação, existe uma linha com 5 quadros enumerados de 1 a 5 de forma crescente, em que 1 corresponde a “discordo totalmente” e 5 corresponde a “concordo totalmente” (Apêndice VI). O usuário marcou 1 quadro em cada afirmativa e, ao término das respostas, foi feito pelo pesquisador o cálculo de acordo com a escala de *Likert* para chegar ao resultado final. O procedimento foi realizado 5 vezes, uma para cada equipamento. Os resultados são apresentados com uso de tabelas que obtêm em números as respostas dos usuários para cada grupo, nas quais existem valores que apresentam a média de usabilidade dos equipamentos (apêndice VIII).

4 RESULTADOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS USUÁRIOS

Dos usuários entrevistados, 60% são do sexo feminino e 40%, do sexo masculino, com idade entre 60 e 78 anos. Em relação ao estado civil, a maioria é casada (60%); 12,5% são viúvos, e solteiros são também 12,5%. Divorciados são 15%. Esses números podem ser indicativos de que os usuários em sua maioria façam exercícios por conta do cuidado com a saúde, e não por uma questão meramente de estética corporal.

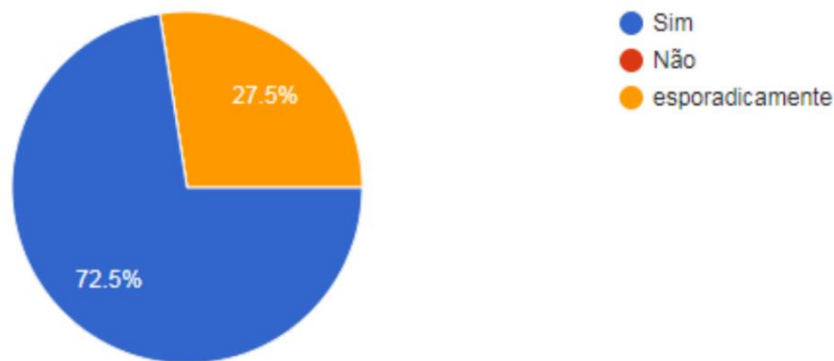
Figura 18 - Gráfico de estado civil de usuários.



Fonte: Produzido pelo autor.

A maior parte ainda trabalha (52,5%) e 47,5% são aposentados. Todos praticam atividade física com alguma frequência. A maioria sempre pratica (72,5%), e o restante pratica atividade física esporadicamente (27,5%). Esses dados sugerem que todos são idosos ativos e, provavelmente, devem ser independentes quanto a suas atividades diárias e têm conhecimento da existência dessas academias ao ar livre.

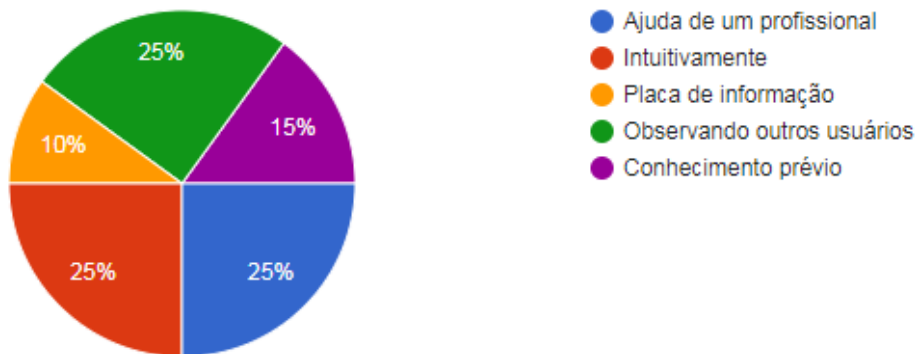
Figura 19 - Frequência de prática de atividade física.



Fonte: Produzido pelo autor.

Questionados quanto ao uso dos equipamentos (Grupo 2: experientes), houve equilíbrio nas respostas: 25% afirmaram que usam intuitivamente, 25% disseram que observam outros usuários e 25% afirmaram que sabem utilizar os equipamentos devido a ajuda de um profissional de Educação Física, 15% afirmaram que já possuem um conhecimento prévio, e apenas 10% responderam que leem a placa de informação.

Figura 20 - Gráfico de forma de iniciar atividade física (Grupo 2).



Fonte: Produzido pelo autor.

Esses dados podem explicar um pouco dois fatores observados nas visitas ao local e através das informações passadas pelos idosos. O primeiro fator é que os equipamentos se apresentam intuitivos para o público no momento do uso, corroborando Jordan (1998) quando diz que o produto deve ser entendido facilmente, sem a necessidade de conhecimentos especializados, conhecimentos de idioma ou nível de concentração.






O segundo fator é que algumas vezes os usuários negligenciam a placa, ou não percebem sua presença à primeira vista, remetendo às limitações advindas do processo de envelhecimento, como diminuição de desempenho e acuidade visual, sonolência excessiva, diminuição do estado de alerta e diminuição da atenção (FALZON, 2007; CLARES, FREITAS e BORGES, 2013; OMS, 2008; SILVA, 2016; LAVILLE e VOLKOFF, 2007; LOPES, 2018).

4.2 GRUPO 1: IDOSOS NÃO EXPERIENTES

4.2.1 Percepção do usuário não experiente sobre os equipamentos (método DS)

A Figura 21 mostra os dados gerados pelo método DS através de índices de porcentagem para os equipamentos e os aspectos da satisfação.

Figura 21 - Dados do método DS. Em verde, percepção positiva e em vermelho, negativa.

	 Esqui	 Simulador de Cavalgada	 Rotação Dupla Diagonal	 Pressão nas Pernas	 Surf Duplo
segurança	65% 35%	100% 0%	95% 5%	75% 25%	45% 55%
facilidade de uso	95% 5%	80% 20%	90% 10%	80% 20%	80% 20%
conforto	85% 15%	60% 40%	65% 35%	55% 45%	60% 40%
intuitividade	85% 15%	60% 40%	55% 45%	50% 50%	45% 55%
agradabilidade	90% 10%	75% 25%	75% 25%	50% 50%	60% 40%
prazer	75% 25%	60% 40%	75% 25%	70% 30%	55% 45%

Fonte: Produzido pelo autor.

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 da 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. Quanto à **facilidade de uso**, o Esqui foi o equipamento percebido como sendo o mais fácil de usar, de acordo com 95% dos usuários.

Sobre o aspecto de **conforto**, o equipamento com maior percentual foi o Esqui, onde 85% dos entrevistados acreditou que ele seja confortável. O mesmo resultado se aplica ao falar de **intuitividade**, que também obteve 85% das respostas positivas. Além do mais, este equipamento também obteve o índice com maior número positivo na **agradabilidade** segundo a percepção dos entrevistados (90%).

Sobre o aspecto do **prazer**, dois equipamentos obtiveram maiores índices: 75% dos entrevistados acreditam que os equipamentos Esqui e Rotação Dupla Diagonal fornecem atividades prazerosas.

- *Sobre os equipamentos:*

Percebeu-se que o Esqui foi o equipamento com os maiores percentuais positivos dentre a maioria dos aspectos de usabilidade, exceto o de segurança, no qual é superado por 3 equipamentos.

Considerando a percepção dos usuários exclusivamente sobre o Esqui, o Simulador de Cavalgada e o Rotação Dupla Diagonal em termos gerais, foi visto que eles se apresentam de maneira majoritariamente positiva para os todos os aspectos.

O Pressão nas Pernas apresentou-se de maneira majoritariamente positiva para os aspectos da satisfação (segurança, facilidade de uso, conforto e prazer). Porém, nos aspectos de intuitividade e agradabilidade houve equilíbrio total nas respostas de positivo e negativo.

O Surf Duplo apresentou respostas majoritariamente positivas para a maioria dos aspectos da satisfação (facilidade de uso, conforto, agradabilidade e prazer). Apenas nos aspectos de segurança e intuitividade houve maioria negativa de respostas.

De acordo com a percepção do usuário antes do uso, o Esqui foi percebido como o equipamento mais fácil de usar, mais confortável, mais intuitivo e agradável, além de mais prazeroso, juntamente com o Rotação Dupla Diagonal. O mais seguro foi o Simulador de Cavalgada.

Apenas o Surf Duplo apresentou resultados negativos, os quais foram nos aspectos de segurança e intuitividade, levando em consideração que 55% dos entrevistados perceberam esses equipamentos como inseguro e não intuitivo. Já o equipamento Pressão nas Pernas apresentou equilíbrio nos aspectos de intuitividade e agradabilidade, visto que metade dos usuários o perceberam como intuitivo e agradável, e a outra metade como não intuitivo e desagradável.

- Maiores percentuais de respostas negativas:






O Surf Duplo juntamente com Pressão nas Pernas e Simulador de Cavalgada tiveram os maiores índices negativos a respeito da 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 menos intuitivo é o Surf Duplo, e também o menos prazeroso, pois as respostas sobre esses aspectos foram de 55% e 45% respectivamente, de acordo com a percepção dos usuários.

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

Considerando a soma dos percentuais positivos em cada equipamento com relação aos aspectos de usabilidade (segurança, facilidade de uso, conforto, intuitividade, agradabilidade e prazer) podemos chegar a uma média (Quadro 5) que indica os equipamentos com maiores níveis de percepções positivas. Por exemplo, escolhendo o **Esqui** e somando os percentuais de todos os aspectos de usabilidade, conforme detalhado na Figura 19, chega-se a um resultado de 495, cuja média de usabilidade é 82,50.

Quadro 5 - Média dos aspectos de usabilidade para cada equipamento, a partir do método DS.

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

Fonte: Produzido pelo autor.

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 que o restante. E a menor média pertence ao **Surf Duplo**, considerando que foi o equipamento que mais houve respostas negativas por parte dos entrevistados, sugerindo então uma tendência na preferência dos usuários não experientes a partir da sua percepção dos equipamentos, antes de utilizá-los.

- Média de percepção sobre aspectos da satisfação com relação ao grupo de equipamentos:

De outro modo, ao considerar o somatório dos aspectos de usabilidade em todos os equipamentos, podemos chegar a uma média (Quadro 6) que indica a percepção mais forte e ativa dos usuários não-experientes antes do uso dos equipamentos.

Quadro 6 - Média da percepção mais ativa considerando o grupo de equipamentos, utilizando o método DS.

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

Fonte: Produzido pelo autor.

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).

4.2.2 Análise do pesquisador sobre o conjunto de equipamentos e experiência do usuário (Grupo 1) sobre a sua utilização

Após a realização do método DS, o pesquisador passou a observar os idosos não experientes (Grupo 1) utilizando cada equipamento, concluindo que:

Apesar do receio de não conseguir utilizar alguns equipamentos, de uma forma geral, os usuários executaram os exercícios com sucesso e sem grandes dificuldades, dada a facilidade de uso dos equipamentos no momento de realização da atividade. Os usuários foram induzidos ao uso correto devido à forma dos equipamentos, que diminuiu a margem de erros.

A maioria considerou a experiência de uso como bastante agradável, pois não necessita do uso de força extrema. A dúvida foi com relação ao tempo de movimentação e intensidade nos exercícios, de acordo com as suas habilidades e limitações físicas pessoais, pois não foi visto profissional de Educação Física atuando diariamente no local.

No geral, as representações gráficas contidas nas placas de instrução não colaboram para a realização da atividade dos usuários. Alguns possuíam dificuldade no entendimento, relatando que faltavam informações nas placas ou que a informação era muito generalizada, e outros preferiam copiar outros usuários.

Alguns indivíduos negligenciam a existência das placas no ambiente; uma parte afirmou possuir problemas de visão (CLARES, FREITAS e BORGES, 2013; FALZON (org.), 2007; OMS, 2008, SILVA, 2016; LOPES, 2018).

Dos poucos usuários que utilizam as placas, a maioria compreendeu bem as informações nelas contidas quanto às execuções dos movimentos, no momento em que estavam no passo inicial à realização da tarefa.

Alguns usuários temem por colegas que não sabem usar os equipamentos da forma correta, bem como pessoas com menor força e equilíbrio, pois alguns equipamentos não dispõem de uma trava de segurança para embarque e desembarque, ocasionando certa insegurança pela oscilação constante do equipamento. Os usuários que já conhecem melhor os equipamentos não mostraram nenhuma hesitação ou dificuldade em sua utilização.

Alguns entrevistados relataram que não se sentiram confortáveis em usar um ou outro equipamento específico, pois sentiam desconfortos em algumas regiões, como costas, ombros ou membros superiores, e outros sentiam dores nas pernas, porém esses usuários comentaram que já possuíam problemas físicos, possivelmente advindos do processo natural de envelhecimento (CLARES, FREITAS e BORGES, 2013; FALZON, 2007; OMS, 2008; SILVA, 2016; LOPES, 2018), não por conta do equipamento; porém, sua utilização é passível de potencializar essas condições.

Os testes desses usuários não foram descartados; pelo contrário, foram mantidos na pesquisa, tendo em vista a questão de situações adversas que surgem com o envelhecimento, pois é algo comum em idosos. Além de que, como foram apenas algumas observações pontuais, não houve um montante suficiente para alterar drasticamente os resultados finais da pesquisa.

Usuários alertaram sobre a questão da segurança na estrutura exclusivamente do equipamento “Pressão nas Pernas”, que é preso apenas por dois parafusos na parte superior, suportando todo o peso do indivíduo. Porém os mesmos afirmaram não conhecer registros de nenhum tipo de acidente envolvendo qualquer um dos equipamentos. Alguns dos equipamentos estão precisando de manutenção urgente para continuar a realizar as atividades às quais são destinados (Figura 22), outros se encontram em bom estado para uso. Considerando essa questão, os testes foram realizados nos equipamentos que estavam em bom estado – já que existe mais de uma unidade de cada equipamento – para não alterar os resultados dos testes.

Figura 22 - Estado de depreciação dos equipamentos.



Fonte: Produzido pelo autor.

4.2.3 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. Essas respostas numéricas encontram-se no apêndice VII (pág. 88), que contém os cálculos do método SUS por usuários do Grupo 1 – não experientes, de acordo com o procedimento da escala de *Likert*.

Logo, chegou-se às médias nos índices de usabilidade, através do método SUS, calculado pela escala de *Likert* (Quadro 7):

Quadro 7 - Pontuação média de equipamentos segundo escala de *Likert* (Grupo 1).

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

Fonte: Produzido pelo autor.

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 (74,875), estando ainda em níveis positivos de acordo com o recomendável pela metodologia.

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

O Quadro 8 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 8 - Comparação entre a percepção antes e após o uso dos equipamentos.

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

Fonte: Produzido pelo autor.

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 receio de não conseguir executar os exercícios da maneira correta, ou apenas falta de afinidade com os equipamentos, como sendo os motivos para nunca utilizarem a academia ao ar livre do parque. 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 só aumenta à medida que se acostumam a usá-los.

4.3 GRUPO 2: IDOSOS EXPERIENTES

4.3.1 Satisfação do usuário 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. Sua aplicação originou resultados numéricos para as respostas dos entrevistados nos enunciados de múltipla escolha. Essas respostas numéricas encontram-se no apêndice VIII (pág. 94), que contém os cálculos do método SUS aplicado a usuários do Grupo 2 – experientes, de acordo com o procedimento da escala de *Likert*.

Então, chegou-se às médias nos índices de usabilidade através do método SUS, calculado pela escala de *Likert* (Quadro 9):

Quadro 9 - Pontuação média de equipamentos segundo escala de *Likert* (Grupo 2).

Usuário	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1	70	80	87,5	90	85
2	52,5	87,5	75	100	75
3	72,5	25	65	90	97,5
4	70	62,5	100	92,5	100
5	50	60	75	70	75
6	82,5	92,5	97,5	85	95
7	77,5	100	100	100	2,5
8	67,5	80	85	87,5	72,5
9	77,5	93,5	95	100	100
10	40	100	100	92,5	75
11	100	100	47,5	62,5	100
12	82,5	100	95	100	90
13	80	100	82,5	85	97,5
14	100	100	75	100	100
15	90	52,5	80	50	82,5
16	82,5	90	92,5	100	95
17	87,5	90	90	70	65
18	85	45	87,5	100	100
19	100	100	100	100	100
20	100	67,5	100	100	90
MÉDIA	78,37	80,75	86,50	88,75	84,87

Fonte: Produzido pelo autor.

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.

Somando as médias de usabilidade dos equipamentos nos dois grupos, e trazendo a média geral por grupo, o Grupo 2, a média de satisfação superou a média do Grupo 1 (Quadro 10), pois esses já conhecem bem os equipamentos, não possuindo receio para utilizá-los.

4.4 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS GRUPOS 1 E 2 SOBRE OS NÍVEIS DE USABILIDADE PARA CADA EQUIPAMENTO

Os Quadros 7 e 9 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 10:

Quadro 10 - Ordem de pontuação média dos equipamentos entre os grupos.

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: 84,87
4º	Pressão nas pernas: 80,12	Simulador de cavalgada: 80,75
5º	Surf duplo: 74,87	Esqui: 78,37
MÉDIA	81,80	: 83,70

Fonte: Produzido pelo autor.

Enquanto no Grupo 1 o equipamento com maior média é o Esqui, com 85,50 pontos, seguido pelo Rotação Dupla Diagonal, o Simulador de Cavalgada e o Pressão nas Pernas, 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, seguido por Rotação Dupla Diagonal, Surf Duplo e Simulador de Cavalgada, e com menor média é o Esqui, com 78,37.

Esse dado traz à tona questionamentos com relação à causa dessa diferença de posição do Pressão nas Pernas entre os Grupos 1 e 2, talvez por conta do costume com os equipamentos, os usuários do Grupo 2 não possam receio em utilizá-lo, considerando que seja seguro e, mais agradável e prazeroso. Outra possibilidade é de que os usuários do Grupo 2, por conta do costume com os equipamentos, acabem preferindo os equipamentos que entregam um exercício mais intenso, como é o caso do Pressão nas Pernas.

Já para o Esqui ocorre o contrário, ele cai de posição do Grupo 1 para o Grupo 2. Considerando o mesmo pensamento anterior, pode-se inverter a situação, o usuário

do Grupo 2, ao conhecer bem o equipamento, não vê nele um grande “desafio”, e acaba preferindo outros com maior intensidade. Outra ideia é de que o usuário experiente, já conhecendo os equipamentos, conhece também as suas “falhas”. pensando por exemplo na falta de uma trava de segurança para o momento de embarque e desembarque, esse usuário já percebendo o risco, talvez prefira não o utilizar, e usar outros equipamentos.

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, quando tratados de forma isolada, mostraram que os usuários acostumados com seu uso podem ter uma satisfação diferente da que é gerada para um usuário que está vivendo a primeira experiência com os equipamentos.

Por exemplo: o Esqui, entre os usuários do Grupo 1, obteve a mais alta média de usabilidade dentre os equipamentos, já no Grupo 2, foi a menor média, ou seja, ele caiu um pouco no conceito dos usuários quando se acostumaram.

Já o “Pressão nas Pernas” que, na satisfação do Grupo 1, obteve a segunda menor média, foi a maior média dentre os equipamentos no grupo 2. Então, esse equipamento subiu no conceito dos usuários à medida que se acostumaram a usar.

5 CONCLUSÕES

Foi de extrema importância conhecer bem o público estudado, observando suas limitações e assim refletindo sobre a sua satisfação com o uso dos equipamentos de ginástica do Parque da Criança. Optou-se pela escolha de indivíduos idosos por conta das implicações específicas relacionadas às suas habilidades e às limitações provenientes do processo de envelhecimento. Além disso, na busca de familiaridade com o tema, o usuário e o local, foi observado que a maioria dos usuários já praticam atividade física de alguma forma e têm conhecimento das academias, ou seja, a maioria já possui familiaridade com o assunto da pesquisa, além de que metade dos usuários entrevistados já são usuários da academia ao ar livre.

Através de observações das atividades sendo realizadas *in loco*, e entrevista semiestruturada com aplicação de formulário e métodos de avaliação da usabilidade (DS e SUS), foi possível responder à questão base norteadora da pesquisa, que se referia a satisfação dos idosos sobre o uso dos equipamentos de ginástica das academias ao ar livre. Então foram atingidas algumas conclusões após a resolução dos objetivos da pesquisa.

Os usuários idosos que utilizam os equipamentos de ginástica do parque foram caracterizados (Capítulo 4, quesito 4.1), os equipamentos foram avaliados a partir da experiência dos usuários, considerando a percepção e o uso dos equipamentos para os idosos não experientes, e o uso para os idosos experientes (capítulo 4, nos quesitos 4.2 e 4.3). Os resultados apontaram para uma satisfação positiva sobre o grupo de equipamentos, levando a uma viabilidade no que diz respeito à qualidade de vida e à promoção de saúde para a população.

Foi realizada uma comparação entre satisfação do idoso antes e após o uso dos equipamentos (Grupo 1), considerando sua experiência (Capítulo 4, quesito 4.2.4). Os resultados mostraram que quanto mais o público se acostuma com os equipamentos, mais elevados são os índices de satisfação com seu uso.

Por último, foi avaliado se a experiência de uso dos equipamentos altera ou não a satisfação dos usuários, comparando os Grupos 1 e 2 (capítulo 4, quesito 4.4). Os resultados mostraram que as impressões podem variar entre cada equipamento à medida que o usuário é mais experiente com os equipamentos, tanto em aspectos positivos como negativos.

Para os entrevistados que relataram não se sentir confortáveis em usar um ou outro equipamento específico por conta dos desconfortos em algumas regiões do corpo, apesar de suas respostas serem mantidas nos resultados, ficou a ressalva de que se tal usuário já tem determinado problema físico, existe a possibilidade de que ele já adquira um pré-conceito negativo em relação a tal equipamento que trabalhe com essa parte do corpo específica. Então a questão da usabilidade pode estar influenciada pela condição física e/ou limitação desse usuário.

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.

Foi percebido durante a abordagem que existe a necessidade latente da presença de um profissional de Educação Física no local para o auxílio com a execução de exercícios, pois alguns usuários (principalmente do Grupo 1) mostram receio em praticar atividade física sem as instruções de alguém especializado na área.

Outro fator importante observado é sobre a manutenção dos equipamentos, que precisam ser realizadas com maior frequência, pois alguns deles encontram-se danificados, e esse é um grande motivo de insegurança nos usuários idosos para a prática de exercícios.

Os métodos utilizados 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, que puderam ficar à vontade para expor todas as suas experiências positivas e negativas a respeito dos equipamentos da academia e de sua vivência no local.

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. Alguns entrevistados ficaram um pouco impacientes com o tempo levado para realização dos testes; os que não completaram os testes foram descartados e novos usuários foram entrevistados.

Compreender as percepções positivas do usuário contribui no campo prático do Design com possíveis orientações que auxiliem na busca por melhorias técnicas e

na concepção de novos equipamentos, de modo que busquem contemplar os requisitos de usabilidade e principalmente referentes a satisfação do usuário. Podendo, dessa forma, enxergar os aspectos com menor índice de satisfação e buscar melhorá-los em futuros projetos para novos equipamentos, para que assim seja promulgada a inclusão e haja melhorias na interação usuário-produto, além de novas tecnologias em equipamentos e produtos.

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 sua metodologia a outros ambientes e a 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.

REFERÊNCIAS

- ABERGO. **Norma ERG BR 1002** - Código de Deontologia do Ergonomista Certificado. Disponível em: http://www.abergo.org.br/arquivos/normas_ergbr/norma_erg_br_1002_deontologia.pdf. Acesso em: 02 ago. 2018.
- AGUIAR, B.; CORREIA, W.; CAMPOS, F. **Uso da Escala de Diferencial Semântico na Análise de Jogos**. Universidade Federal de Pernambuco, Salvador, 2011.
- ALVES, José Eustáquio Diniz. O envelhecimento se espalha pelo mundo. *In: EcoDebate*. 2017. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2017/01/04/o-envelhecimento-se-espalha-pelo-mundo-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>. Acesso em: 13 set. 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724: TRABALHOS ACADÊMICOS**, 2011. Rio de Janeiro, 2011. 11p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2015. 162 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9241-11: Requisitos ergonômicos para trabalho de escritório com computadores**. Rio de Janeiro, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724: TRABALHOS ACADÊMICOS**, 2011. Rio de Janeiro, 2011. 11p.
- BANGOR, A.; KORTUM, P.; MILLER, J. Determining what individual SUS score mean: adding an adjective rating scale. *In: JUS Journal of Usability Studies*, v.4 (3), p. 114-123, 2009.
- 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.
- BEAU, M. **Arte da Tese**. Rio de Janeiro: ABDR, 1996.
- Bevan N. 1995. Measuring usability as quality of use. **Journal of Software Quality**, Issue 4, p. 115-140.
- BROOKE, J. SUS: a "quick and dirty" usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & A. L. McClelland (eds). **Usability Evaluation in Industry**. London: Taylor and Francis, p. 189-194, 1996.
- CATECATI, T.; FAUST, F. G.; ROEPKE, G. A. L.; ARAUJO, F. S.; ALBERTAZZI, D.; GARCIA RAMIREZ, A. R.; FERREIRA, M. G. G. Métodos para a avaliação da usabilidade no design de produtos. **DAPesquisa**, [S. l.], v. 6, n. 8, p. 564-581, 2018.

DOI: 10.5965/1808312906082011564. Disponível em:
<https://www.revistas.udesc.br/index.php/dapesquisa/article/view/14035>. Acesso em:
13 set. 2020.

CLARES, J. W. B.; FREITAS, M. C.; BORGES, C. L. **Fatores sociais e clínicos que causam limitação da mobilidade de idosos**. Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil. *In: Acta Paulista de Enfermagem* 2014; 27(3):237-42.

COSTA, Bruno Gonçalves Galdino; FREITAS, Cíntia de la Rocha; SILVA, Kelly Samara. Atividade física e uso de equipamentos entre usuários de duas Academias ao Ar Livre. *In: Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. DOI: 10.12820/rbafs., v.21, n1, p 29-38, 2016.

CRESWELL, J.W. **Projeto de Pesquisa. Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. São Paulo: SAGE, 2010.

CYBIS, Walter de Abreu; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. São Paulo: Novatec, 2010

DEJEAN, Pierre-Henri; NAEL, Michael. Ergonomia do Produto. *In: FALZON, Pierre. Ergonomia*. São Paulo: Blucher, 2007. Cap. 28, p. 393-405.

FALCÃO, Christianne Soares; SOARES, Marcelo Márcio. 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.

FADIGATTI, Thaylla F. Mazzei; RIGOLINO, Marcelo Rolan; MEDOLA, Fausto Orsi; PASCHOARELLI, Luiz Carlos. Necessidades especiais e dificuldades do idoso no ambiente de supermercado: uma revisão dos aspectos ergonômicos. *In: 15° ERGODESIGN & USIHC*, Recife, 2015.

FALZON, Pierre (org.). **Ergonomia**. 1º edição. São Paulo - SP: Blucher, 2007. Cap. 1, p. 3-19.

FERNANDES, Brunno De Pieri. **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.

FERNANDES, Júlio Cesar Felix de Alencar. **Abordagem da Ergonomia para a análise da acessibilidade de uma instituição de longa permanência para idosos da cidade de Natal-RN**. 2009. 213 f. Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Engenharia de Produção - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2009.

FERREIRA, Mário S.; RIGHI, Carlos Antônio Ramires. **Ergonomia- Análise Ergonômica do Trabalho**, 7 f. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. 2009.

FILHO, João Gomes. **Design do Objeto: Bases conceituais**. Editora Escrituras, 2006. 253 p.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FRANCHI, Kristiane Mesquita Barros; JUNIOR, Renan Magalhães Montenegro. ATIVIDADE FÍSICA: UMA NECESSIDADE PARA A BOA SAÚDE NA TERCEIRA IDADE. *In: Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. V. 18, N.3, 2005.

FRIEDMAN, K. **Theory construction in design research: Criteria: Approaches, and methods**. *Design Studies*, 24(6). p. 507-522, 2003.

GALLIANO, A.G. **O método científico**. Teoria e prática. São Paulo: Ed. HARBRA, 1986.

GARRETT, Jesse James. **The Elements of User Experience: user-centered design for the web and beyond**. 2. Ed. Berkley: New Riders, 2011.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. 1. Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120 p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOKALTIN, E. Eskişehir Tarihi Odunpazarı Evleri Bağlamında Dönüşüm ve Sürdürülebilirlik. Paper presented at the **1 Uluslararası Sanat ve Tasarım Kongresi**, İzmir, 2014.

GOUD, John D; LEWIS, Clayton. **Designing for Usability: What Designers Think**. *Março*, v. 28 n. 3. *Communications of the ACM*, 1985.

GUIMARÃES, C. **A Usabilidade no dia-a-dia** - a interação de seres humanos com sistemas. Belo Horizonte: FUNDAC-BH. 2008.

GUIMARÃES, Cayley; SANTOS, Leandro Augusto F; FONTANA, Isabela M. Design & Engenharia de Usabilidade - aplicação prática na criação de um aplicativo. **Design & Tecnologia**. Porto Alegre - RS, v. 7, n. 14, p. 11-29, dezembro, 2017.

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.

HOUAISS, A. **Dicionário de sinônimos e antônimos**. São Paulo: Publifolha, 2008.

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. Ergonomia: **Projeto e Produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da população por sexo e idade para o período 2000/2060**. 2013.

ISO 9241. **Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores**. Parte 11: Orientações sobre Usabilidade, 2002.

ISO FDIS 9241-171. **Ergonomics of humansystem interaction**. Part 171: Guidance on software accessibility. ISO, 2008.

ISO CD 9241-210. **Ergonomics of human-system interaction**. Part 210: Human-centered design process for interactive systems. ISO, 2008.

JORDAN, Patrick W. **An introduction to usability**. London: Taylor & Francis, 1998.

JORDAN, Patrick W. Human factors for pleasure in product use. **Applied Ergonomics**, v. 29, n. 1, p. 25-33, 1998.

JORDAN, Patrick W. **Designing pleasurable Products: an introduction to the new human factors**. London: Taylor and Francis, 2000.

KALACHE, A. & KICKBUSCH, I. **A global strategy for healthy ageing**. World Health, 1997.

KALBACH, James. **Design de Navegação Web: otimizando a experiência do usuário**. 1. ed. Porto Alegre – RS: ARTMED EDITORA S.A. 2009.

KRUG, Steve. **Don't make me think!** A commonsense approach to web usability. Indianapolis: New Riders Press, 2000.

KÜLLER, R. Architecture and emotions. *In*: MIKELLIDES, B. **Architecture for People**. New York: Holt, Rinehart & Winston, p. 87-100, 1980.

LANUTTI, Jamille Noretza de Lima; FERNANDES, Fabiane; CAMPOS, Livia; PASCHOARELLI, Luiz Carlos. Usabilidade de objetos de uso cotidiano: comparativo de Técnicas de avaliação subjetiva (SUS e DS). *In* **13º ERGODESIGN**, Juiz de Fora, MG, 2013.

LANUTTI, Jamille Noretza de Lima; PASCHOARELLI, Luiz Carlos. Avaliação de produto de uso cotidiano por meio de critérios de usabilidade: espremedores de fruta. *In*: **Human Factors in Design (HFD)**, v.4, n.7, p 003-015, junho 2015.

LAVILLE, A.; VOLKOFF. S. Envelhecimento e trabalho. *In*: **FALZON, Pierre. Ergonomia**. São Paulo: Blucher, 2007. Cap. 9, p. 111-123.

LAW, Effie L-C.; BEVAN, Nigel; CHRISTOU, Georgios; SPRINGETT, Mark; LARUSDÓTTIR, Marta. **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.

LÖBACH, B. **Design Industrial** – Bases para a configuração dos produtos industriais. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

LOPES, Gisela Margarida Coelho. **A Qualidade do Sono no Idoso**. 2018. 178 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem em Associação) - Escola Superior de Enfermagem de São João de Deus, Universidade de Évora, Évora, 2018.

MARIN, Andreia Aparecida. **Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental**. *Pesq. Educ. Ambient.* [online]. 2008, vol.3, n.1, p. 203-222. ISSN 1980-1165.

MENDES, Marcelo; ALVES, João; ALVES, Ane; SIQUEIRA, Pollyana; FREIRE, Emilises. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. *In: Revista Brasileira de Saúde Materna Infantil*. v.6, supl. 1, Recife, maio, 2006.

MONT'ALVÃO, C; DAMAZIO, V. **Design, Ergonomia e Emoção**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2008.

MORAES, Anamaria de; MONT'ALVÃO, Claudia. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. 4. ed. Ed. 2AB: Rio de Janeiro, 2010. 224 p.

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.

MORAIS, Ana Maria; NEVES, Isabel Pestana. Fazer investigação usando uma abordagem metodológica mista. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga - Portugal, 20(2), p. 75-104, setembro 2007.

NEVES, Fernando Henrique. Planejamento de equipamentos urbanos comunitários de educação: algumas reflexões. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 17, n. 34, p. 503-516, nov. 2015. p. 503-504.

NORMAN, Donald. **Emotional Design**. New York, NY: Basic Books, 2004.

NORMAN, Donald A. **Design Emocional**. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

NUNES, Cláudia. O ergodesign no contexto do idoso. **Convergências: Revista de Investigação e Ensino das Artes**. Castelo Branco – Portugal. ISSN 1646-9054. N. 11. 2013.

OLIVEIRA, Sabrina Talita. **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.editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/Comunicacao_oral_idinscrito_336_6bee6635856104630f2bb0552e4c8712.pdf. Acesso em: 29 ago. 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; WHO. **Global recommendations on physical activity for health**. 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde / World Health Organization**; tradução Suzana Gontijo. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

OSGOOD, C. E., SUCI G. J.; TANNEMBAUM, P. H. Medicion de actitudes. *In*: **SUMMERS, G. F. Medicion de Actitudes**. México: Trilhas, 1976.

ONU BRASIL. Nações Unidas no Brasil. **A ONU e as pessoas idosas**. Disponível em: <http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-em-acao/a-onu-e-as-pessoas-idosas/>. Acesso em: 30 maio 2016.

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.

PAIVA, Marie Monique Bruère. **Ergonomia no Ambiente Construído de Instituições para Idosos** - Estudo de caso em instituição brasileira e portuguesa. 2012. Dissertação (Mestrado em Design) – PPGD-Design. UFPE, Recife, 2012.

PARQUE DA CRIANÇA (PDC). Disponível em:
<http://euamocampinagrande.com.br/empresas/eservicos/parque-da-crianca.html>. Acesso em: 04 nov. 2018.

PAZMINO, Ana Veronica. **Como se cria: 40 métodos para design de produtos**. São Paulo: Blucher, 2015.

PEARSON, D. **New organic architecture: The breaking wave**. Berkeley: University of California, 2001.

PEREIRA, Maria Angélica Leite; RODRIGUES, Minéia Carvalho. 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.

PIMENTA, Denise Nacif; DINIZ, Heloisa Maria Nogueira; ANDRADE, Manoel de Almeida Magalhães; OLIVEIRA, Patrícia Rezende; SILVA, Juliana Ferreira; DIAS, João Carlos Pinto; SCHALL, Virgínia Torres; SANTOS, Robson. A importância do ergodesign na avaliação de cd-rom sobre dengue e doença de chagas na educação em saúde. **Trab. Educ. Saúde**, v. 6, n. 1, p. 147-167, 2008.

PIZZATO, Gabriela Zubarán de Azevedo. **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.

PORTO, C. F.; REZENDE, E. J. C. The kitchen and the elderly: universal design of environment and products. Revista **Kairós-Gerontologia**, 20(3), 287-307. ISSN 2176-901X. São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP, 2017.

PREECE, J. et al. **Design de Interação: além da interação homem-computador**. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

QUARESMA, Manuela. **Mas afinal, o que é Ergodesign?** Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www.manuelaquaresma.com/?p=55> Acesso em: 12 jun. 2019.

RENATO, Paulo. Action Labs. 2017. USABILIDADE X INTUITIVIDADE. Disponível em: <https://www.actionlabs.com.br/insights/usabilidade-x-intuitividade/> Acesso em: 16 jul. 2020.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. **Information Architecture for the World Wide Web**. 2 ed. Sebastopol: O'Reilly, 2002.

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.

SANTOS, Aguinaldo dos. **Seleção do método de pesquisa: guia para pós-graduando em design e áreas afins**. Curitiba: Insight, 2018.

SANTOS, Fábio Nunes dos. **Reflexões sobre o equipamento urbano educação: o caso da Escola Municipal Prof. Mateus Viana**. Bairro, João XXIII, em Caicó-RN. 2018. 60 f. Monografia (Graduação) - Curso de Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó, RN, 2018.

SCHERMANN, Daniela. 2019. **Escala de Likert: como usar a pergunta de escala no seu questionário de pesquisa**. Disponível em: <https://blog.opinionbox.com/pergunta-de-escala-ou-escala-de-likert/>. Acesso em: 06 jul. 2020.

SEJEL (Secretaria de Esporte, Juventude e Lazer). **Lista de Academias Populares monitoradas pela Secretaria de Esporte, Juventude e Lazer – SEJEL**. Documento em PDF fornecido pela SEJEL. Campina Grande, 11 de março de 2019.

SHACKEL, Brian. **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 JÚNIOR, A. V. da. **Avaliação afetiva do mobiliário urbano inspirado no “Déco Sertanejo” em Campina Grande-PB**. 2019. 110 f. Dissertação (Mestrado em Design) Pós-Graduação em Design, Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2019.

SILVA, Renan Sena de Castro. **Idosos e cozinhas domésticas: recomendações ergonômicas e projeto conceitual direcionado a idosos acometidos pela Chikungunya em um estudo de caso.** Universidade Federal de Pernambuco – Campus CAA. Caruaru - PE. 2016.

SILVEIRA, Carina Santos; MARIÑO, Suzi Maria Carvalho. Design e emoção: métodos e técnica para avaliação emocional de bens de moda. **ModaPalavra**, Florianópolis, V. 13, N. 28, p. 130–163, abr./jun. 2020

SOUSA, Adriano José Sorbille. Design como forma de inovação no Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) e seus conceitos metodológicos. **Revista DI Factum**, vol. 1, n. 1, p. 69-74. Dezembro, 2016.

STONE, Patricia W.; HARRISON, Michael I.; FELDMAN, Penny; LINZER, Mark; PENG, Timothy; ROBLIN, Douglas; SCOTT-CAWIEZELL, Jill; WARREN, Nicholas; WILLIAMS, Eric S. **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.

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.

TEIXEIRA, F. **O que é o SUS (System Usability Scale) e como usá-lo em seu site.** Uxdesign.cc Brasil. [S.l.], 03 aug. 2015. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/o-que-é-o-sus-system-usability-scale-e-como-usá-lo-em-seu-site-6d63224481c8>. Acesso em: 20 nov. 2019.

TESTON, Elen Ferraz; CARREIRA, Lígia; MARCON, Sonia Silva. Sintomas depressivos em idosos: comparação entre residentes em condomínio específico para idoso e na comunidade. **Revista Brasileira de Enfermagem**, vol. 67, núm. 3, pp. 450-456, maio-junho 2014.

TESTON, Elen Ferraz; ROSSI, Robson Marcelo; MARCON, Sonia Silva. Utilização dos serviços de saúde por residentes em um condomínio exclusivo para idosos. **Rev Esc Enferm**, v. 47, n. 5, p. 1125-32, abr. 2013.

TULLIS, Thomas; ALBERT, Willian. **Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics.** Burlington: Morgan Kaufman, 2008.

UM/ESA. **Word Population Prospects: the 2015 revision.** Disponível em: <https://esa.un.org/unpd/wpp/>. Acesso em: 21 nov. 2018.

UTABERTA, NIYA, SABIL. Universal Design and Accessibility for people with disabilities in Masjid Negara, Malaysia. *In*: **Journal of Islamic Architecture**, P-ISSN: 2086-2636 E-ISSN: 2356-4644, 2017.

VELOSO, Isis Tatiane de Barros Macedo; OLIVEIRA, Larissa Praça; JAESCHKE, Anelena; CELESTINO, Joyce Elanne Mateus; SALDANHA, Maria Christine Werba.

Instrução da Demanda ergonômica como ferramenta para o design de produtos: um estudo de caso na atividade jangadeira. *In: 9º ERGODESIGN*, Curitiba, 2009.

VIDAL, Mário César Rodriguez. **Guia para análise ergonômica do trabalho (AET) na empresa**. 2. ed. Virtual Científica: Rio de Janeiro, 2008. 332 p.

WISNER, Alain. **Por Dentro do Trabalho - Ergonomia: Método e Técnica**. Ed. Obore. São Paulo, 1987.

YAP, Leong. The ergodesign of childbirth. IASDR 2011: **4th World Conference on Design Research**, organized by IASDR (the International Association of Societies of Design Research), Delft University of Technology, 2011-10-31 - 2011-11-04, vol. 1. 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE I: Teste Piloto

Universidade Federal de Campina Grande
 Programa de Pós-Graduação em Design
 Mestrado em Design
 Aluno: Renan Sena de Castro e Silva
 Orientadora: Dra. Isis Tatiane de B. M. Veloso

Questionário

Data: __/__/__

1. Nome: _____

2. Sexo: Masculino __ Feminino __

3. Data de nascimento: __/__/__

4. Estado Civil: Solteiro(a) __
 Casado(a) __
 Viúvo(a) __
 Divorciado(a) __

5. Sabe ler e escrever? Sim __ Não __

6. Grau de instrução:

Fundamental incompleto ____	Superior incompleto ____
Fundamental completo ____	Superior completo ____
Médio incompleto ____	Pós graduação ____
Médio completo ____	


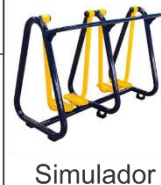

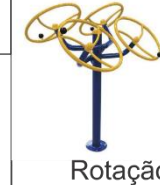




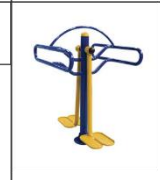

7. Trabalha? Se sim, qual sua profissão?

8. Pratica atividade física com frequência? Se sim, quais atividades costuma praticar?

9. Qual turno você pratica atividades físicas? Manhã: ____

Tarde: ____
 Ambos: ____
 Alternado: ____

10. Quais equipamentos você costuma usar?

<input type="checkbox"/>					
	Esqui	Simulador de Caminhada	Simulador de Cavalgada	Rotação dupla Diagonal	Pressão nas Pernas
					
Simulador de Remo	Rotação Tripla Vertical	Multiexercitador	Surf duplo	Alongador triplo	

11. Caso costume não usar algum(s) equipamento(s), por quê?

Dificuldade no uso: ____

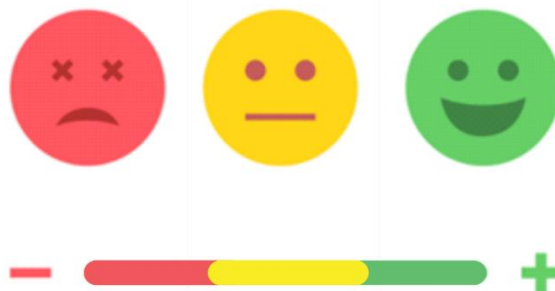
Problema físico: ____

Afinidade: ____

Outros: ____

Provoca desconfortos: ____

12. qual o seu grau de satisfação ao utilizar os equipamentos do Parque?



13. Como saber a forma de utilizar os equipamentos??

a) Com ajuda de um profissional

d) Observando outros usuários

b) Intuitivamente

e) Conhecimento prévio (empírico)



c) Vendo a placa de sinalização

14. Você sente segurança ao usar os equipamentos de ginástica do Parque? Se não, por quê?

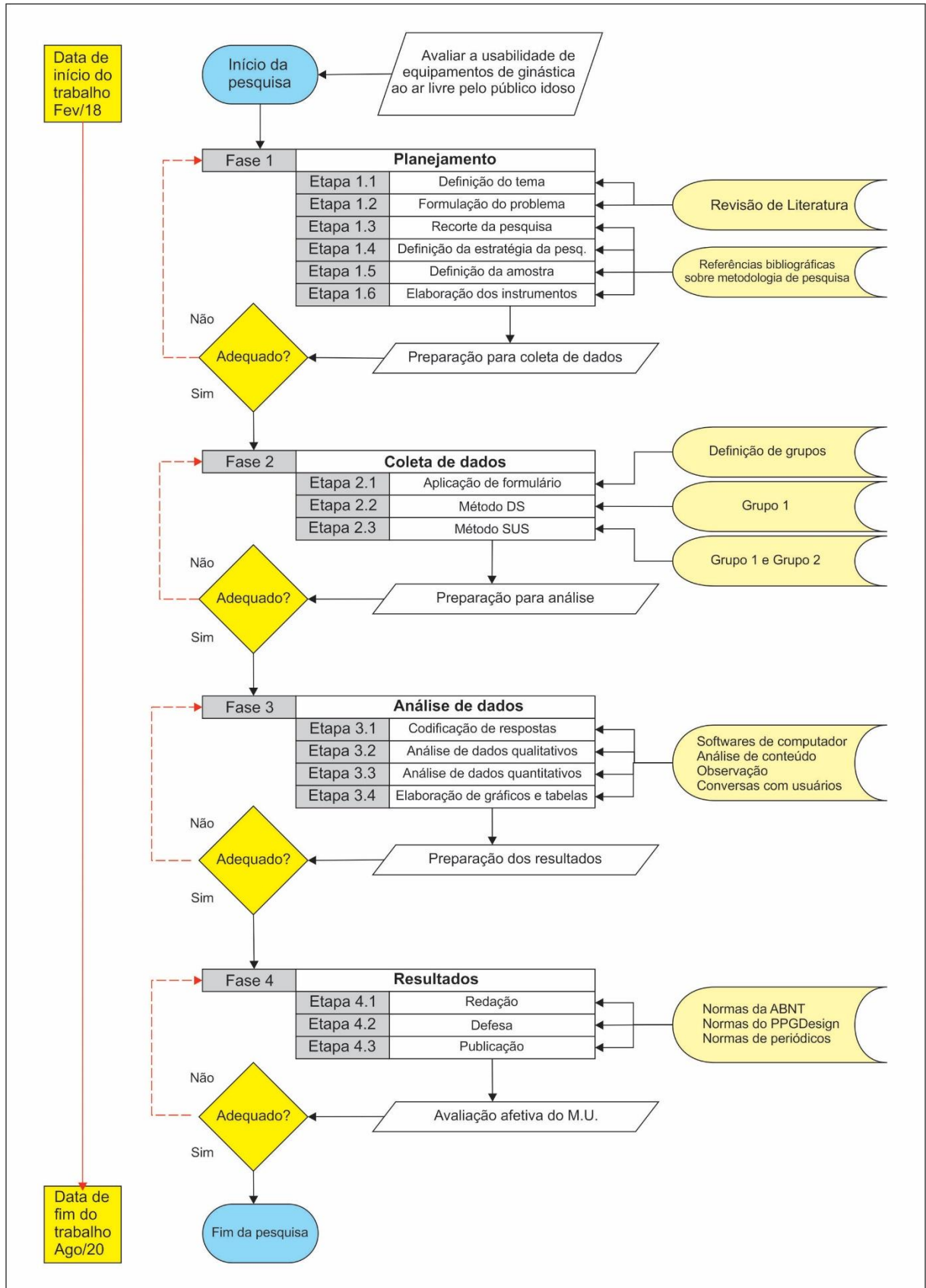
15. Você já sofreu alguma lesão praticando exercícios no Parque? Se sim, explique.

Sim () Não ()

16. Qual o grau de dificuldade no uso dos equipamentos?

		FÁCIL	MÉDIO	DIFÍCIL
	Esqui			
	Simulador de Caminhada			
	Simulador de Cavalgada			
	Rotação dupla Diagonal			
	Pressão nas Pernas			
	Simulador de Remo			
	Rotação Tripla Vertical			
	Multi-exercitador			
	Surf duplo			
	Alongador tripla			

APÊNDICE II: Fluxograma Metodológico



APÊNDICE III: Formulário

Universidade Federal de Campina Grande
Programa de Pós-Graduação em Design
Mestrado em Design
Aluno: Renan Sena de Castro e Silva
Orientadora: Dra. Isis Tatiane de B. M. Veloso

Data: __/__/__ Hora: _____

1. Nome: _____

2. Sexo: Masculino ___ Feminino___

3. Data de nascimento: __/__/__

4. Estado Civil: Solteiro(a) ___
Casado(a) ___
Viúvo(a) ___
Divorciado(a) ___

5. Trabalha? Se sim, qual sua profissão?

6. Pratica atividade física com frequência?

7. Utiliza ou já utilizou os equipamentos do parque?

8. Como saber a forma de utilizar os equipamentos??


- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| a) Com ajuda de um profissional | d) Observando outros usuários |
| b) Intuitivamente | e) Conhecimento prévio (empírico) |
| c) Vendo a placa de sinalização | |

APÊNDICE IV: Adesivos positivo e negativo Método Diferencial Semântico

1	Seguro	1	Inseguro
2	Difícil	2	Fácil
3	Confortável	3	Desconfortável
4	Intuitivo	4	Não Intuitivo
5	Agradável	5	Desagradável
6	Atrativo	6	Não Atrativo

APÊNDICE V: Cards do Método Diferencial Semântico

Esqui



1

2


3

4

5

6

Rotação Dupla Diagonal



1

2


3

4

5

6

Simulador de Cavalgada



1

2


3

4

5

6

Pressão nas Pernas



1

2


3

4

5

6

Surf Duplo



1

2

3

4

5

6

APÊNDICE VI: Cartela do Método System Usability Scale

Esqui



1 2 3 4 5

O equipamento é muito complicado de usar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Usaria o equipamento com frequência.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Não é possível usar o equipamento sem ler a placa de informação.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
O equipamento é fácil de usar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Me senti desconfortável ao usar o equipamento.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
O equipamento parece seguro no uso.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Achei o equipamento desagradável.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Ao olhar o equipamento, posso perceber a maneira correta de utilizar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Não me senti confiante no uso do equipamento.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
A experiência de uso foi prazerosa.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente

Simulador de Cavalgada



1 2 3 4 5

O equipamento é muito complicado de usar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Usaria o equipamento com frequência.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Não é possível usar o equipamento sem ler a placa de informação.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
O equipamento é fácil de usar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Me senti desconfortável ao usar o equipamento.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
O equipamento parece seguro no uso.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Achei o equipamento desagradável.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Ao olhar o equipamento, posso perceber a maneira correta de utilizar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Não me senti confiante no uso do equipamento.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
A experiência de uso foi prazerosa.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente

Rotação Dupla Diagonal



1 2 3 4 5

O equipamento é muito complicado de usar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Usaria o equipamento com frequência.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Não é possível usar o equipamento sem ler a placa de informação.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
O equipamento é fácil de usar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Me senti desconfortável ao usar o equipamento.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
O equipamento parece seguro no uso.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Achei o equipamento desagradável.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Ao olhar o equipamento, posso perceber a maneira correta de utilizar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Não me senti confiante no uso do equipamento.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
A experiência de uso foi prazerosa.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente

Pressão nas Pernas



1 2 3 4 5

O equipamento é muito complicado de usar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Usaria o equipamento com frequência.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Não é possível usar o equipamento sem ler a placa de informação.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
O equipamento é fácil de usar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Me senti desconfortável ao usar o equipamento.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
O equipamento parece seguro no uso.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Achei o equipamento desagradável.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Ao olhar o equipamento, posso perceber a maneira correta de utilizar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Não me senti confiante no uso do equipamento.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
A experiência de uso foi prazerosa.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente

Surf Duplo



1 2 3 4 5

O equipamento é muito complicado de usar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Usaria o equipamento com frequência.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Não é possível usar o equipamento sem ler a placa de informação.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
O equipamento é fácil de usar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Me senti desconfortável ao usar o equipamento.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
O equipamento parece seguro no uso.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Achei o equipamento desagradável.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Ao olhar o equipamento, posso perceber a maneira correta de utilizar.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
Não me senti confiante no uso do equipamento.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente
A experiência de uso foi prazerosa.	Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente

APÊNDICE VII: Cálculos do método SUS por usuário (Grupo 1 – não experientes), segundo a escala de *Likert*

Usuário 1	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	4
2°	4	4	3	4	4
3°	4	1	4	2	4
4°	4	4	4	4	4
5°	4	4	2	3	4
6°	4	4	4	3	4
7°	4	4	2	3	4
8°	4	0	3	3	4
9°	4	4	3	3	4
10°	4	4	4	3	4
soma x 2,5	100	82,5	82,5	80	100

Usuário 2	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	3	4
2°	3	3	4	1	4
3°	1	3	3	3	2
4°	4	4	4	3	4
5°	4	4	3	0	3
6°	2	4	4	4	3
7°	4	3	3	1	3
8°	1	3	2	2	3
9°	1	4	4	4	3
10°	4	3	4	2	3
soma x 2,5	70	87,5	87,5	57,5	80

Usuário 3	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	4
2°	4	4	3	3	4
3°	4	1	4	3	4
4°	4	4	4	4	4
5°	4	4	2	3	4
6°	4	4	4	4	4
7°	4	4	2	1	4
8°	4	0	3	3	4
9°	4	4	3	4	4
10°	4	4	2	2	4
soma x 2,5	100	82,5	77,5	77,5	100

Usuário 4	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	4
2°	4	4	4	4	4
3°	1	4	4	4	4
4°	4	4	4	3	4
5°	4	4	4	4	4
6°	4	4	4	4	4
7°	4	4	4	4	4
8°	4	4	4	4	4
9°	4	4	4	4	4
10°	4	4	4	4	4
soma x 2,5	92,5	100	100	97,5	100

Usuário 5	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	2	4	0	1	0
2°	4	4	4	0	0
3°	1	0	4	4	4
4°	4	4	4	0	4
5°	4	0	4	0	0
6°	2	2	4	1	4
7°	2	0	4	0	0
8°	4	4	4	4	4
9°	3	1	4	0	0
10°	4	0	4	0	0
soma x 2,5	75	47,5	90	25	40

Usuário 6	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	1	4	4	1	1
2°	1	4	4	1	1
3°	4	4	4	3	4
4°	1	4	4	3	4
5°	3	4	4	0	2
6°	2	4	4	4	2
7°	3	4	4	2	1
8°	4	4	4	3	4
9°	1	4	4	3	2
10°	2	4	4	2	3
soma x 2,5	55	100	100	55	60

Usuário 7	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	2
2°	4	4	0	0	0
3°	4	4	4	4	4
4°	4	4	4	4	4
5°	4	1	0	4	0
6°	4	4	4	4	2
7°	4	1	0	0	0
8°	3	4	4	4	0
9°	4	4	2	4	0
10°	4	4	0	4	0
soma x 2,5	97,5	85	55	80	30

Usuário 8	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	3	3	4	4
2°	4	1	2	0	2
3°	3	4	4	4	3
4°	4	4	4	4	4
5°	2	1	2	1	2
6°	1	4	4	3	4
7°	1	1	1	1	1
8°	4	4	4	4	1
9°	2	2	4	3	2
10°	2	1	3	1	2
soma x 2,5	67,5	62,5	77,5	62,5	62,5

Usuário 9	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	3	1	4	4
2°	4	3	4	4	3
3°	4	4	1	3	4
4°	4	3	4	4	3
5°	3	4	4	3	1
6°	4	3	4	4	4
7°	4	4	4	4	3
8°	4	3	1	3	0
9°	4	4	4	4	1
10°	4	4	4	4	2
soma x 2,5	97,5	87,5	77,5	92,5	62,5

Usuário 10	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	3	4	3
2°	4	4	4	4	4
3°	4	4	3	4	2
4°	4	4	4	4	4
5°	4	4	4	4	4
6°	4	4	4	4	4
7°	4	4	4	4	4
8°	4	4	2	4	2
9°	4	4	3	4	4
10°	4	4	4	4	4
soma x 2,5	100	100	87,5	100	87,5

Usuário 11	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	3	2	4	1
2°	4	4	1	4	1
3°	4	2	2	4	2
4°	4	4	4	2	3
5°	4	4	3	4	0
6°	4	4	4	3	2
7°	4	4	1	0	4
8°	4	2	4	2	2
9°	4	4	3	2	3
10°	4	4	1	1	2
soma x 2,5	100	87,5	62,5	65	50

Usuário 12	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	3	2	4	1
2°	4	4	1	4	1
3°	4	2	2	4	2
4°	4	4	4	2	3
5°	4	4	3	4	0
6°	4	4	4	3	2
7°	4	4	1	0	4
8°	4	2	4	2	2
9°	4	4	3	2	1
10°	4	4	1	1	2
soma x 2,5	100	87,5	62,5	65	45

Usuário 13	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	3	3	4	4	4
2°	4	4	4	4	3
3°	4	3	4	3	3
4°	4	4	4	4	3
5°	4	4	4	3	4
6°	3	4	4	3	3
7°	4	4	4	3	4
8°	3	3	3	3	2
9°	3	3	4	3	4
10°	4	4	4	4	4
soma x 2,5	90	90	97,5	85	85

Usuário 14	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	4
2°	4	1	4	4	3
3°	4	4	4	4	4
4°	3	4	4	4	4
5°	3	2	4	4	4
6°	4	4	4	4	4
7°	4	4	4	4	4
8°	3	4	3	3	4
9°	4	3	4	4	3
10°	4	3	4	4	4
soma x 2,5	92,5	82,5	97,5	97,5	95

Usuário 15	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	1	2	4	4	4
2°	4	4	2	4	4
3°	0	4	1	4	0
4°	4	4	4	4	4
5°	2	4	4	4	2
6°	4	4	3	4	4
7°	4	4	2	4	1
8°	4	4	4	4	1
9°	3	3	3	4	4
10°	4	4	2	4	4
soma x 2,5	75	92,5	72,5	100	70

Usuário 16	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	4
2°	4	2	4	4	3
3°	4	4	4	4	4
4°	3	4	4	4	4
5°	3	2	4	4	4
6°	4	4	4	4	4
7°	4	4	4	4	4
8°	3	4	3	3	4
9°	4	3	4	4	3
10°	4	3	4	4	4
soma x 2,5	92,5	85	97,5	97,5	95

Usuário 17	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	4
2°	4	0	4	4	4
3°	0	0	0	0	4
4°	4	4	4	4	4
5°	4	0	4	4	4
6°	4	4	4	4	4
7°	4	0	4	4	4
8°	4	4	4	4	3
9°	4	0	4	4	4
10°	4	0	4	4	4
soma x 2,5	90	40	90	90	97,5

Usuário 18	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	4
2°	1	1	1	4	1
3°	4	4	4	4	4
4°	2	2	4	4	2
5°	0	0	1	4	0
6°	0	0	4	4	0
7°	1	1	1	4	1
8°	4	4	4	4	4
9°	2	2	2	4	2
10°	1	1	1	4	1
soma x 2,5	47,5	47,5	65	100	47,5

Usuário 19	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	4
2°	4	4	4	4	4
3°	4	4	4	4	4
4°	4	4	4	4	4
5°	4	4	4	4	4
6°	0	4	4	3	4
7°	0	4	4	4	4
8°	4	4	4	4	4
9°	4	4	4	4	4
10°	4	4	4	4	4
soma x 2,5	80	100	100	97,5	100

Usuário 20	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	4
2°	4	4	4	3	4
3°	0	3	4	0	0
4°	4	4	3	4	4
5°	4	4	4	4	4
6°	3	4	4	4	4
7°	4	4	4	4	4
8°	4	3	0	0	4
9°	4	4	4	4	4
10°	4	4	4	4	4
soma x 2,5	87,5	95	87,5	77,5	90

APÊNDICE VIII: Cálculos do método SUS por usuário (Grupo 2 – experientes), segundo a escala de *Likert*

Usuário 1	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	4
2°	1	2	3	4	4
3°	4	3	3	4	3
4°	3	4	3	4	3
5°	4	4	4	4	4
6°	4	3	4	3	3
7°	3	3	4	4	4
8°	1	3	2	4	3
9°	1	3	4	1	2
10°	3	3	4	4	4
soma x 2,5	70	80	87,5	90	85

Usuário 2	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	3	4	4	4	4
2°	1	3	1	4	4
3°	4	3	2	4	3
4°	1	4	2	4	3
5°	3	4	4	4	4
6°	4	4	4	4	3
7°	3	3	4	4	3
8°	0	3	1	4	1
9°	0	4	4	4	1
10°	2	3	4	4	4
soma x 2,5	52,5	87,5	75	100	75

Usuário 3	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	0	0	4	4
2°	1	0	4	4	4
3°	0	0	0	2	4
4°	4	2	4	4	4
5°	4	0	4	4	4
6°	4	4	4	4	3
7°	4	2	2	3	4
8°	0	0	0	3	4
9°	4	2	4	4	4
10°	4	0	4	4	4
soma x 2,5	72,5	25	65	90	97,5

Usuário 4	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	1	4	4	4	4
2°	4	2	4	4	4
3°	1	4	4	4	4
4°	4	4	4	4	4
5°	4	4	4	4	4
6°	2	0	4	4	4
7°	4	4	4	4	4
8°	4	1	4	4	4
9°	0	0	4	1	4
10°	4	4	4	4	4
soma x 2,5	70	62,5	100	92,5	100

Usuário 5	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	3	4	4	4	4
2°	1	0	1	2	4
3°	4	4	2	4	3
4°	1	4	2	4	3
5°	3	1	4	3	4
6°	4	4	4	1	3
7°	3	1	4	4	3
8°	0	4	1	3	1
9°	0	0	4	0	1
10°	1	2	4	3	4
soma x 2,5	50	60	75	70	75

Usuário 6	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	4
2°	4	1	4	4	4
3°	4	4	4	4	4
4°	4	4	4	4	4
5°	4	4	4	4	4
6°	3	4	3	2	3
7°	3	4	4	4	4
8°	3	4	4	4	4
9°	0	4	4	0	3
10°	4	4	4	4	4
soma x 2,5	82,5	92,5	97,5	85	95

Usuário 7	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	0
2°	4	4	4	4	0
3°	4	4	4	4	0
4°	4	4	4	4	0
5°	1	4	4	4	0
6°	1	4	4	4	0
7°	1	4	4	4	1
8°	4	4	4	4	0
9°	4	4	4	4	0
10°	4	4	4	4	0
soma x 2,5	77,5	100	100	100	2,5

Usuário 8	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	3	4	4	4
2°	4	4	4	4	4
3°	0	1	2	1	0
4°	3	4	4	4	4
5°	3	4	4	4	4
6°	3	4	4	4	3
7°	3	4	4	4	4
8°	2	1	2	2	2
9°	2	4	4	4	4
10°	3	3	2	4	4
soma x 2,5	67,5	80	85	87,5	72,5

Usuário 9	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	3	4	4	4	4
2°	1	4	4	4	4
3°	2	1	3	4	4
4°	4	4	4	4	4
5°	3	4	4	4	4
6°	4	4	4	4	4
7°	4	4	4	4	4
8°	4	4	3	4	4
9°	4	4	4	4	4
10°	2	4	4	4	4
soma x 2,5	77,5	92,5	95	100	100

Usuário 10	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	1	4	4	4	4
2°	0	4	4	4	1
3°	4	4	4	4	0
4°	1	4	4	4	4
5°	1	4	4	4	4
6°	1	4	4	4	4
7°	0	4	4	4	4
8°	0	4	4	1	4
9°	4	4	4	4	1
10°	4	4	4	4	4
soma x 2,5	40	100	100	92,5	75

Usuário 11	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	3	3	4
2°	4	4	0	2	4
3°	4	4	4	3	4
4°	4	4	4	3	4
5°	4	4	0	0	4
6°	4	4	4	4	4
7°	4	4	0	0	4
8°	4	4	0	2	4
9°	4	4	4	4	4
10°	4	4	0	4	4
soma x 2,5	100	100	47,5	62,5	100

Usuário 12	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	2	4	4	4	4
2°	4	4	4	4	4
3°	3	4	4	4	4
4°	4	4	4	4	4
5°	4	4	4	4	0
6°	4	4	4	4	4
7°	0	4	4	4	4
8°	4	4	4	4	4
9°	4	4	4	4	4
10°	4	4	2	4	4
soma x 2,5	82,5	100	95	100	90

Usuário 13	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	4
2°	4	4	4	4	4
3°	1	4	4	4	3
4°	4	4	4	4	4
5°	0	4	2	2	4
6°	3	4	4	4	4
7°	4	4	1	2	4
8°	4	4	4	3	4
9°	4	4	4	4	4
10°	4	4	2	3	4
soma x 2,5	80	100	82,5	85	97,5

Usuário 14	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	2	4	4
2°	4	4	4	4	4
3°	4	4	4	4	4
4°	4	4	2	4	4
5°	4	4	2	4	4
6°	4	4	4	4	4
7°	4	4	4	4	4
8°	4	4	0	4	4
9°	4	4	4	4	4
10°	4	4	4	4	4
soma x 2,5	100	100	75	100	100

Usuário 15	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	1	4
2°	4	0	1	1	4
3°	4	4	3	4	4
4°	4	4	4	4	4
5°	4	2	4	2	0
6°	4	3	4	4	3
7°	4	0	4	0	4
8°	0	0	0	0	3
9°	4	4	4	0	3
10°	4	0	4	4	4
soma x 2,5	90	52,5	80	50	82,5

Usuário 16	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	4
2°	4	4	4	4	4
3°	4	0	4	4	4
4°	4	4	4	4	4
5°	4	4	4	4	4
6°	3	4	4	4	4
7°	1	0	2	4	2
8°	2	4	4	4	4
9°	3	4	4	4	4
10°	4	4	3	4	4
soma x 2,5	82,5	80	92,5	100	95

Usuário 17	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	2	4
2°	4	4	4	1	0
3°	4	4	4	4	4
4°	4	4	4	4	4
5°	4	0	4	0	0
6°	4	4	4	4	4
7°	0	4	0	0	2
8°	3	4	4	4	4
9°	4	4	4	4	4
10°	4	4	4	1	0
soma x 2,5	87,5	90	90	70	65

Usuário 18	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	3	3	4	4	4
2°	4	2	4	4	4
3°	0	0	4	4	4
4°	4	4	4	4	4
5°	4	1	3	4	4
6°	4	4	3	4	4
7°	4	4	4	4	4
8°	3	0	3	4	4
9°	4	0	2	4	4
10°	4	0	4	4	4
soma x 2,5	85	45	87,5	100	100

Usuário 19	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	4
2°	4	4	4	4	4
3°	4	4	4	4	4
4°	4	4	4	4	4
5°	4	4	4	4	4
6°	4	4	4	4	4
7°	4	4	4	4	4
8°	4	4	4	4	4
9°	4	4	4	4	4
10°	4	4	4	4	4
soma x 2,5	100	100	100	100	100

Usuário 20	Esqui	Simulador de Cavalgada	Rotação Dupla Diagonal	Pressão nas Pernas	Surf Duplo
1°	4	4	4	4	4
2°	4	0	4	4	0
3°	4	4	4	4	4
4°	4	3	4	4	4
5°	4	0	4	4	4
6°	4	4	4	4	4
7°	4	3	4	4	4
8°	4	1	4	4	4
9°	4	4	4	4	4
10°	4	4	4	4	4
soma x 2,5	100	67,5	100	100	90

APÊNDICE IX: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN
MESTRADO ACADÊMICO EM DESIGN

Convidamos o Sr(a) para participar da pesquisa intitulada “**Usabilidade em equipamentos de ginástica considerando o público idoso**”, que compõe a pesquisa (dissertação) do mestrando Renan Sena de Castro e Silva (Telefone: (81) 9 9240-0451 / e-mail: renan_sena_castro@hotmail.com), sob a orientação da professora Dra. Isis Tatiane de Barros Macedo Veloso (isis.veloso@ufcg.edu.br).

Informações sobre a pesquisa:

O estudo tem como objetivo geral avaliar o grau de satisfação dos idosos sobre o uso dos equipamentos de ginástica das academias ao ar livre considerando a sua usabilidade.

Os objetivos específicos são:

- Identificar os equipamentos de ginásticas presentes no ambiente estudado;
- Definir os equipamentos que serão objetos do estudo a partir de sua funcionalidade;
- Avaliar os equipamentos a partir da experiência dos usuários, considerando a percepção e o uso do objeto para os idosos não experientes, e o uso para os idosos experientes;
- Comparar a satisfação do idoso antes e após o uso dos equipamentos, considerando sua experiência;
- Avaliar se a experiência de uso dos equipamentos altera ou não a satisfação dos usuários.

Justificativa do estudo:

O público idoso é uma parcela da população que vem ganhando mais notoriedade na sociedade com o passar do tempo por conta do seu aumento populacional, graças a qualidade de vida que se pode oferecer nos dias de hoje. Nota-se então, a importância da realização de estudos voltados para esses indivíduos, e neste caso, no que se refere a satisfação sob o uso de equipamentos de ginástica

presentes em academias ao ar livre. Podendo assim, chegar a resultados satisfatórios de como conviver e proceder com eles da forma correta.

É necessário compreender a relação usuário-produto através do aspecto da satisfação do usuário, pois a partir desse entendimento pode-se avançar, tanto no campo acadêmico e científico, através de artigos, pesquisas, monografias e literatura, como também no campo da indústria, através de novos produtos, sistemas, tecnologias e processos.

Esse estudo mostra-se importante também no que diz respeito ao olhar do profissional de Design, em perceber e aprender a projetar visando o usuário idoso, através de dados qualitativos e quantitativos gerados em pesquisa, com intenções de qualificar e mensurar a satisfação dos usuários. Podendo então, alcançar dados que auxiliem em recomendações de melhorias não apenas técnicas relacionadas ao uso, mas também na concepção de equipamentos, além da interação e educação para o uso correto dessas interfaces.

Diversas áreas têm buscado atingir estes objetivos, como a área de saúde e aprendizagem. Não diferente, essa pesquisa busca por meio do Design e da Ergonomia, se utilizando do estudo da satisfação e percepção do usuário sob o uso de equipamentos. E para tal meio, locais como parques mostram-se aptos a receber esse tipo de estudo, onde o usuário idoso pode sair para praticar atividades físicas e de lazer, além de ser um bom espaço para socialização.

Esta pesquisa mostra-se aplicável, pois pretende levantar questionamentos que possam contribuir com o entendimento da relação entre o usuário idoso e os equipamentos de ginástica das academias ao ar livre (o que será possível pela vivência com os usuários e equipamentos, durante os testes de usabilidade), identificando seu grau de satisfação acerca desses equipamentos.

As academias ao ar livre em locais como a do Parque da Criança oferecem uma ótima oportunidade para que as pessoas que o frequentam se tornem fisicamente ativas em seu tempo livre, em um espaço de lazer gratuito, que dispõe de locais para a prática de exercícios, podendo ser palco para intervenções sociais e programas comunitários que promovem atividade física para a população.

Desenvolvimento da pesquisa:

Após a autorização do responsável pelo Parque da Criança e o parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa, o pesquisador iniciará a coleta de dados. Através de observações e entrevistas semiestruturadas, avaliará a satisfação do usuário sobre os equipamentos de ginástica da academia ao ar livre do Parque da Criança, trazendo o foco para a usabilidade.

Durante a observação de campo, haverá a necessidade de registros fotográficos, estas imagens serão utilizadas apenas para registrar a realização das atividades pelos usuários nos equipamentos de ginástica. É provável que alguma foto exponha alguns idosos, por isso, haverá o cuidado prévio para que tais fotos não os exponham e, em caso positivo, posteriormente, será utilizada a técnica de camuflagem para que a identidade destas pessoas seja preservada. Será disponibilizado para os entrevistados um Termo de Autorização Fotográfica.

Após a observação de campo, o pesquisador explicará os objetivos e justificativa do estudo, e convidará os usuários para participarem da pesquisa respondendo um formulário de apresentação, posteriormente realizando o método DS (Diferencial Semântico), em seguida o usuário é convidado a utilizar os equipamentos pré-estabelecidos pelo pesquisador e ao final, realizar o método SUS (System Usability Scale).

O local e horário das entrevistas será no início do dia, ou ao final da tarde por conta do maior fluxo de usuários no local praticando exercícios, local este que será o Parque da Criança. As entrevistas serão realizadas sem a presença de terceiros, com o intuito de garantir o sigilo e anonimato. Os entrevistados serão identificados por códigos. Será respeitada a disponibilidade dos participantes e, além disso, após consentimento dos voluntários e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E).

Risco e Benefício da Pesquisa:

De acordo com Resolução 466/12 do C.N.S, toda pesquisa que envolve seres humanos de forma direta ou indiretamente pode apresentar riscos imediatos ou tardios aos voluntários. Nesse caso específico, o risco ao qual os participantes poderão estar

expostos é o de constrangimento em responder algumas questões da entrevista e do questionário, como também algum constrangimento de exposição durante a observação no decorrer das aulas. O pesquisador garante que terá o máximo de cuidado em não expor os participantes, para isso, irá utilizar técnicas de camuflagem em fotos que porventura possam identificar os usuários entrevistados. As entrevistas serão semiestruturadas e realizadas sem a presença de terceiros, e respeitará se o participante não responder alguma das questões solicitadas. As entrevistas serão gravadas em mídia digital e a participação é voluntário e não remunerada. Mesmo que a possibilidade seja mínima, caso ocorra algum dano não previsível decorrente da pesquisa, o pesquisador indenizará os participantes do estudo.

Espera-se que a pesquisa contribua para as reflexões sobre a satisfação dos idosos sobre os equipamentos de ginástica das academias ao ar livre, sobretudo sobre um melhor e mais seguro funcionamento dessas academias, e também trazer um incentivo a promoção de saúde para essas pessoas. Espera-se também que o estudo possa subsidiar outros debates sobre os equipamentos e sua usabilidade.

A pesquisa não acarretará despesa aos participantes, ficando todos os encargos financeiros, se houver (ex: transporte, lanche, etc), sob a responsabilidade do pesquisador. Como será voluntário(a), caso aceite participar do estudo, não receberá nenhum tipo de bônus, prêmio ou contraprestação. Caso haja algum prejuízo, este será ressarcido pelo pesquisador.

Os usuários entrevistados que desistam de participar do estudo, em qualquer momento, não serão prejudicados em hipótese alguma. Ao final do estudo, se for do interesse dos participantes, eles terão livre acesso ao conteúdo do mesmo através de um relatório disponibilizado pelo pesquisador.

Em caso de dúvidas relacionadas a pesquisa, o(a) senhor(a) tem a liberdade de conversar com o pesquisador em qualquer momento do estudo pelos contatos abaixo:

Endereço: Rua Maria Lira de Moraes, nº 120 – Bairro Nova Santa Cruz – Santa Cruz do Capibaribe/PE. CEP: 55.194-303 / Telefone: (81) 99240-0451 / renan_sena_castro@hotmail.com

Se houver dúvidas em relação aos aspectos éticos, o(a) senhor(a) poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa da UFCG.

**Endereço: Rua Dr. Carlos Chagas, s/n, São José, Campina Grande – PB.
(83) 2101-5545 / cep@huac.ufcg.edu.br**

Após ser esclarecido(a) sobre o teor da pesquisa, no caso de aceitar fazer parte do estudo, rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua, e a outra pertence ao pesquisador, que também irá rubricar e assinar.

Eu, _____, abaixo assinado, concordo em participar da pesquisa **“Usabilidade em equipamentos de ginástica considerando o público idoso”**, e declaro que fui informado(a) de todos os procedimentos, dos possíveis riscos e benefícios da minha participação. Foi oferecida a mim a oportunidade de tirar dúvidas e também foi garantida a retirada do meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer tipo de prejuízo.

Campina Grande, ____/____/____

(Participante)

Impressão datiloscópica

Mão direita					
Dedo indicado	Polegar	Indicador	Médio	Anelar	Mínimo
Mão esquerda					

Renan Sena de Castro e Silva
 Pesquisador Responsável
 Programa de Pós-Graduação em Design (PPGDESIGN)
 Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

APÊNDICE X: Levantamento de Pesquisas Semelhantes

Nome do Trabalho	Autor	Ano	Objeto de estudo	Métodos e Ferramentas	Crítérios de satisfação avaliados
Recomendações para ampliação da usabilidade Das academias públicas para usuários Cegos e com baixa visão	Oliveira	2014	Academia ao ar livre e usuários cegos e baixa visão	Teste de Familiaridade, teste de usabilidade por DS, Inspeção cognitiva da intuitividade de uso, diagrama de Corllet, Círculo de emoções, Foto, vídeos, Educador físico prescrevendo tarefas,	Intuitividade, Facilidade, satisfação, Conforto, agradabilidade, atratividade
Usabilidade de objetos de uso cotidiano: comparativo de Técnicas de avaliação subjetiva (SUS e DS)	Lanutti, Fernandes, Campos, Paschoarelli	2013	SUS DS Esprededores manuais de frutas	SUS DS	Velocidade, eficiência, facilidade de uso, quantidade de esforço, segurança, intuitividade, satisfação,
Métodos Para a Avaliação da Usabilidade no Design de Produtos	Catecati, Faust, Roepke, Araujo, Albertazzi, Ramirez e Ferreira	2018	métodos de avaliação de usabilidade de produtos	Apresentação dos métodos de avaliação da usabilidade	-
Usabilidade do Lume – Repositório Digital da UFRGS: uma avaliação por meio das heurísticas e de testes com usuários	Santos, Pavão, e Moura	2016	interface do Lume - Repositório Digital da UFRGS	avaliação heurística e método empírico que envolve usuários	Facilidade de aprendizado, eficiência de uso, facilidade de memorização, baixa taxa de erros, satisfação subjetiva
Avaliação de produto de uso cotidiano por meio de critérios de usabilidade: espremedores de fruta	Lanutti, Paschoarelli	2015	Espremedores de fruta	Escala de dificuldade (pictograma), Teste não paramétrico de Wilcoxon	Eficiência (tempo e aproveitamento). Satisfação (dificuldade percebida).
Usabilidade de produtos de consumo: uma análise dos conceitos, métodos e aplicações	Falcão, Soares	2013	Usabilidade	Trazer conceitos e definições baseado em diversos autores	-
Ergonomia e usabilidade aplicados ao projeto de produtos focado no usuário idoso com eletrodomésticos e mobiliários na cozinha	Robbi, Reis, Bosse	2015	Eletrodomésticos Mobiliários	Comparação de usuários idosos e jovens	Desconforto, Eficácia, Eficiência, Satisfação, Número de erros Tempo de execução (eletro. e mobilia.) Amplitude (mobiliário)

Autor	Ano	N° de usuários	Observação
Lanutti et al.	2013	14	9 homens e 5 mulheres
Santos, Pavão, Moura	2016	3	Recomendado por Nilsen (2000)
Guimarães, Santos, Fontana	2017	10	5 + proficientes 5 - proficientes
Lanutti, Paschoarelli	2015	36	Todas mulheres
Gobbi, Reis, Bosse	2015	30	15 idosos 15 jovens
Bonfim, Paschoarelli	2014	10	5 masculino e 5 feminino. Essa amostra foi baseada em estudos como o de Nielsen (1993) e de Tullis e Albert (2008), nos quais amostras de 6 a 12 pessoas são apresentadas como suficientes.
Filho, Barros, Campos	2017	12 (entrevistas) 101 (questionário online)	9 homens e 3 mulheres 81 homens e 20 mulheres

ANEXOS

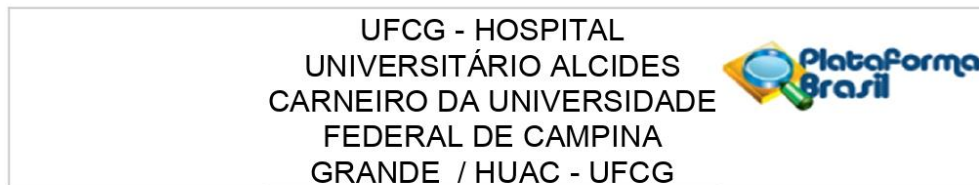
ANEXO 1: Quadro de classificação dos mobiliários urbanos e equipamentos urbanos para a ABNT.

Categorias e Subcategorias	Classificação	
	Equipamento Urbano	Mobiliário Urbano
Circulação e Transporte	Estacionamento, logradouros públicos, vias, terminais e estações do sistema de transporte em suas diversas modalidades.	Abrigo, acesso ao metrô, bicicletário, espelho parabólico, pequeno ancoradouro, rampa, escadaria, semáforo, sinalização horizontal.
Cultura e Religião	Biblioteca, cemitério e crematório, centro cultural, centro de convenção, cinema, concha acústica, jardim botânico, jardim zoológico, horto florestal, museu, teatro, templo.	Arquibancada, palanque, coreto, cruzeiro, escultura, estatuária, estação de via sacra, macro, mastro, monumento, mural, obelisco, oratório, painel, pira, plataforma, palco, placa comemorativa.
Esporte e Lazer	Autódromo, kartódromo, campo e pista de esportes, clube, estádio, ginásio de esporte, hipódromo, marina, piscina pública, parque, praça.	Aparelho de televisão coletivo, brinquedo, churrasqueira, circo, mesa, assentos, parque de diversões, playground, quadras de esporte.
Infraestrutura		
Sistema de Comunicação	Correios e telégrafos, rádio e televisão, telefonia.	Caixa de correio, cabine telefônica, orelhão, estrada de galeria telefônica, orelhão, posteação, fiação, torre, antena.
Sistema de Energia	Combustível doméstico canalizado, energia elétrica.	Entrada de galeria de gás, entrada de galeria de luz e força, tampão, posteação, fiação, torre, respiradouro.
Sistema de Iluminação pública		Luminária, poste de luz, fiação.
Sistema de Saneamento	Abastecimento de água, esgotamentos sanitário e pluvial, limpeza urbana, lavanderia coletiva.	Bebedouro, chafariz, fonte, tanque, entrada de galeria de águas, tampão, grade, tampa, lixeira, respiradouro, sanitário público.
Segurança Pública e Proteção	Corpo-de-bombeiros, delegacia, instalações militares, posto policial, posto de salvamento.	Balaustrada, cabine, defesa, frade, grade, gradil, guarita, hidrante, muro, mureta, cerca, posto salva-vidas.
Abastecimento	Armazém, silo, central de abastecimento, mercado municipal, posto de abastecimento de veículos, supermercado.	
Administração Pública	Sedes dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário.	
Assistência Social	Asilo, centro social comunitário, centro de triagem, creche, orfanato, penitenciária, reformatório	

Educação	Colégio, escola, escola técnica, faculdade, universidade.	
Saúde	Ambulatório, centro de saúde, hospital, posto de saúde.	
Abrigo		Abrigo, refúgio, caramanchão, pavilhão, Pérgula, quiosque.
Comércio		Banca, barraca, carrocinha, trailer.
Informação e Comunicação Visual		Posto, cabine, anúncios, relógio, Termômetro eletrônico, placa de logradouro e de informação.
Ornamentação da Paisagem e Ambientação Urbana		Arborização, banco, assento, canteiro, chafariz, fonte, escultura, estátua, espelho d'água, jardineira, vaso, mirante, obelisco, queda d'água.

Fonte: Barbosa (2010).

ANEXO 2: Parecer consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: USABILIDADE EM EQUIPAMENTOS DE GINÁSTICA AO AR LIVRE CONSIDERANDO O PÚBLICO IDOSO

Pesquisador: RENAN SENA DE CASTRO E SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 26827519.8.0000.5182

Instituição Proponente: Centro de Ciências e Tecnologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.034.969

Apresentação do Projeto:

De acordo com o pesquisador a pesquisa se caracteriza como básica exploratória, envolvendo um estudo de caso, sendo mista e pragmática. A pesquisa tem como finalidade verificar a satisfação dos usuários idosos sobre os equipamentos de ginástica da academia ao ar livre do Parque da Criança, na cidade de Campina Grande-PB, considerando sua usabilidade. Será realizada em duas etapas: a etapa 1 (exploração), busca investigar as informações que subsidiaram a pesquisa, como referencial teórico, observações em campo, e seleção dos equipamentos investigados na pesquisa; e a etapa 2 (exploração), que busca fazer a abordagem em campo, nela serão utilizados métodos observacionais e interacionais, como aplicação de formulários para identificação do perfil social e definição de grupo, e realização de testes de usabilidade, como o método DS (Diferencial Semântico) e o SUS (System Usability Scale), para o levantamento e mensuração de aspectos referentes à satisfação. A dinâmica dos testes ocorrerá da seguinte forma: os entrevistados após a aplicação dos formulários serão divididos em dois grupos: o grupo 1 (não experientes) e o grupo 2 (experientes), essa divisão dos entrevistados se dá por conta da diferença de satisfação entre usuários experientes e não experientes. Os entrevistados do grupo 1 irão passar pelo método DS, para análise da de sua percepção sob os equipamentos antes do uso, em seguida serão convidados a utilizar esses equipamentos, e posteriormente realizar o método SUS para análise da

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n	CEP: 58.107-670
Bairro: São José	
UF: PB	Município: CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)2101-5545	Fax: (83)2101-5523
	E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

UFCG - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ALCIDES
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE CAMPINA
GRANDE / HUAC - UFCG



Continuação do Parecer: 4.034.969

sua satisfação sob o uso dos mesmos. Já os entrevistados do grupo 2 irão passar apenas pelo método SUS, pois já conhecem os equipamentos.

Objetivo da Pesquisa:

O pesquisador destaca como objetivos:

Objetivo Primário: Avaliar o grau de satisfação dos idosos sobre o uso dos equipamentos de ginástica das academias ao ar livre considerando a sua usabilidade.

Objetivo Secundário:

- Identificar os equipamentos de ginásticas presentes no ambiente estudado;
- Definir os equipamentos que serão objetos do estudo a partir de sua funcionalidade;
- Avaliar os equipamentos a partir da experiência dos usuários, considerando a percepção e o uso do objeto para os idosos não experientes, e o uso para os idosos experientes;
- Comparar a satisfação do idoso antes e após o uso dos equipamentos, considerando sua experiência;
- Avaliar se a experiência de uso dos equipamentos altera ou não a satisfação dos usuários

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o pesquisador:

Riscos:

O risco ao qual os participantes poderão estar expostos é o de constrangimento em responder algumas questões da entrevista ou do questionário, como também algum constrangimento de exposição durante a observação durante a realização de suas atividades. O pesquisador garante que terá o máximo de cuidado em não expor os participantes, para isso, irá utilizar técnicas de camuflagem em fotos que porventura possam identificar os usuários. No entanto, a presente pesquisa não apresenta mais riscos aos participantes, visto que estes apenas verbalizarão sua opinião, através de respostas aos formulários e aos testes DS e SUS, acerca de sua percepção e satisfação sob os equipamentos de ginástica do local da pesquisa (Parque da Criança). Mesmo que a possibilidade seja mínima, caso ocorra algum dano não previsível decorrente da pesquisa, o pesquisador indenizará os participantes do estudo.

Benefícios:

Espera-se que a pesquisa contribua para reflexões sobre a satisfação de usuários sob o uso de equipamentos de ginástica das academias ao ar livre, sobretudo pensando no melhor funcionamento desses locais, podendo contribuir também como parâmetro para novas pesquisas

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n
Bairro: São José **CEP:** 58.107-670
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)2101-5545 **Fax:** (83)2101-5523 **E-mail:** cep@huac.ufcg.edu.br

UFCG - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ALCIDES
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE CAMPINA
GRANDE / HUAC - UFCG



Continuação do Parecer: 4.034.969

e/ou, projetos futuros ou revitalizações do próprio ambiente e equipamentos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa denota relevância científica por buscar subsidiar outros debates sobre os equipamentos de ginástica de academias ao ar livre. Além de que possibilite a identificação de prováveis problemas e soluções existentes desde a concepção desses equipamentos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram adicionados ao sistema:

1. Folha de rosto
2. Termo de Declaração de divulgação dos resultados
3. Termo de compromisso dos pesquisadores
4. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
5. Termo de Anuência Institucional
6. Instrumento de coleta de dados
7. Projeto Completo
8. Orçamento
9. Cronograma

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não existem inadequações éticas para o início da pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1458432.pdf	03/03/2020 20:01:25		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_de_pesquisa_tcle.pdf	03/03/2020 20:00:30	RENAN SENA DE CASTRO E SILVA	Aceito
Outros	apendice_5_TAF.pdf	03/03/2020 19:59:37	RENAN SENA DE CASTRO E SILVA	Aceito
Outros	apendice_4_metodo_SUS.pdf	03/03/2020	RENAN SENA DE	Aceito

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n
Bairro: São José **CEP:** 58.107-670
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)2101-5545 **Fax:** (83)2101-5523 **E-mail:** cep@huac.ufcg.edu.br

**UFCG - HOSPITAL
 UNIVERSITÁRIO ALCIDES
 CARNEIRO DA UNIVERSIDADE
 FEDERAL DE CAMPINA
 GRANDE / HUAC - UFCG**



Continuação do Parecer: 4.034.969

Outros	apendice_4_metodo_SUS.pdf	19:59:14	CASTRO E SILVA	Aceito
Outros	apendice_3_metodo_DS.pdf	03/03/2020 19:58:56	RENAN SENA DE CASTRO E SILVA	Aceito
Outros	apendice_2_questionario.pdf	03/03/2020 19:58:33	RENAN SENA DE CASTRO E SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	apendice_1_tcle.pdf	03/03/2020 19:58:01	RENAN SENA DE CASTRO E SILVA	Aceito
Outros	anexo_4_declaracao_coleta.pdf	03/03/2020 19:54:10	RENAN SENA DE CASTRO E SILVA	Aceito
Outros	anexo_2_divulgacao_de_resultados.pdf	10/12/2019 09:58:42	RENAN SENA DE CASTRO E SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	anexo_3_termo_de_compromisso.pdf	12/11/2019 19:19:07	RENAN SENA DE CASTRO E SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anexo_1_autorizacao_instituicao.pdf	29/10/2019 23:20:54	RENAN SENA DE CASTRO E SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	25/10/2019 14:54:10	RENAN SENA DE CASTRO E SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINA GRANDE, 19 de Maio de 2020

Assinado por:
Andréia Oliveira Barros Sousa
(Coordenador(a))

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n
Bairro: São José **CEP:** 58.107-670
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)2101-5545 **Fax:** (83)2101-5523 **E-mail:** cep@huac.ufcg.edu.br