



INTERNACIONALIZAÇÃO NA GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN: EXPERIÊNCIAS A PARTIR DE UMA COLABORAÇÃO COM UMA UNIVERSIDADE NORUEGUESA

FAUSTO ORSI MEDOLA • ALINE DARC PICULO DOS SANTOS
AMANDA COELHO FIGLIOLIA • ANA LYA MOYA FERRARI
GUILHERME DA SILVA BERTOLACCINI



A internacionalização na formação acadêmica representa uma experiência de desenvolvimento acadêmico-científico e pessoal que pode trazer novos caminhos e oportunidades. A vida em um país de clima, cultura e idioma diferentes impõe experiências enriquecedoras e desafios que, em última análise, contribuem para o crescimento do estudante/pesquisador, preparando-o para o desenvolvimento de suas atividades a partir de um contexto mundial.

(...)

Ilustração digital, bandeiras da Noruega e República Federativa do Brasil.
Fonte: autores.

As universidades têm buscado promover ações de internacionalização com o objetivo de melhorar a qualidade e impacto de suas atividades. O desenvolvimento de colaborações em ensino e pesquisa com pesquisadores estrangeiros representa uma construção de favorecimento mútuo, e permite a abordagem a problemas a partir de diferentes perspectivas. Neste contexto, a internacionalização representa importante plataforma para construção de propostas de abordagem a problemas de âmbito mundial.

A Organização das Nações Unidas (ONU) apresentou, em 2015, um conjunto de 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015), os quais representam um chamado para ações de países em parcerias para questões globais. Um destes objetivos compreende ações de redução das desigualdades, estando relacionado a inclusão social da pessoa com deficiência. Alinhado a esta questão, há o envelhecimento populacional observado em todo o mundo, o que destaca a necessidade de promoção de condições para a vida independente e com qualidade. A Tecnologia

e o Design exercem papel fundamental neste contexto, o qual foi a base para a proposição de um projeto de colaboração internacional estabelecido entre a UNESP e a Oslo Metropolitan University (OsloMet, Oslo, Noruega). Neste projeto, estão envolvidos docentes e pesquisadores da OsloMet, muitos deles vinculados ao Departamento de Design de Produto (Figura 1).



FIGURA 1

Departamento de Design de Produto da OsloMet: vista externa (esquerda) e vista interna (direita). Fonte: autores

Em 2017, foi iniciado o projeto “*Collaborative Design and Prototyping of Assistive Technologies and Products for Independent Living*” (UTF2016-long-term/10053), submetido e aprovado em um edital financiado pelo Norwegian Centre for International Cooperation in Higher Education (DIKU). Construído a partir de um planejamento estratégico de ações de ensino e pesquisa, o projeto propôs o desenvolvimento, em um período de quatro anos, de ações em diferentes modalidades, dentre as quais inclui-se a mobilidade acadêmica (SANDNES et al., 2017).

Neste texto, apresentamos as experiências, desafios e resultados desta parceria internacional, destacando as experiências acadêmicas de mestrandos e doutorandos do Programa de Pós-graduação em Design (PPGDesign-UNESP) da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FAAC-Bauru), assim como as experiências de ensino com a realização de disciplina na graduação.

EXPERIÊNCIAS DE ENSINO NA DISCIPLINA “DESIGN INCLUSIVO”

A disciplina Design Inclusivo é uma disciplina optativa do curso de Design criada em 2014 e desde então tendo sido ministrada todos os anos. A proposta central da disciplina é abordar o Design aplicado ao contexto dos produtos para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, a partir de uma abordagem prática e interdisciplinar de desenvolvimento de projeto.

Durante os anos de 2018 e 2019 a disciplina Design Inclusivo foi desenvolvida na UNESP-Bauru em um formato especial, buscando promover uma experiência de internacionalização entre alunos de graduação em Design da UNESP e OsloMet. O curso caracterizou-se por uma abordagem prática de desenvolvimento de projeto relacionado à reabilitação de pessoas com deficiência, tendo a participação de terapeutas ocupacionais e fisioterapeutas que atuam em centros de reabilitação.

No ano de 2018, a disciplina foi realizada de forma intensiva durante quatro semanas, tendo a participação de vinte e quatro alunos (dezenove alunos da UNESP e cinco da OsloMet), um docente da UNESP e outro da OsloMet, assim como colaboradores do centro de reabilitação SORRI-BAURU. Inicialmente, um bloco teórico introduziu os conceitos e aplicações do Design Inclusivo, favorecendo a familiarização dos alunos com esta abordagem de projeto. Em seguida, trabalhando em grupos, os alunos visitaram a SORRI BAURU e puderam conhecer a abordagem interdisciplinar em reabilitação e, com o apoio dos terapeutas responsáveis, avaliaram demandas de pessoas em programas de reabilitação em fisioterapia e terapia ocupacional e propuseram soluções a partir de projeto desenvolvido sob a perspectiva do Design Inclusivo. O trabalho de avaliação, criação e prototipagem contou com a participação de docentes da UNESP e OsloMet e de profissionais da SORRI BAURU. Ao final, os alunos puderam realizar uma avaliação do protótipo junto aos usuários na SORRI BAURU, o que representou um

importante feedback sobre o projeto a partir de observações com os usuários e análise dos profissionais de reabilitação e professores de design.

No ano seguinte, também por meio de uma estrutura de curso ministrada de maneira intensiva durante quatro semanas, houve aumento da participação de estudantes noruegueses na disciplina Design Inclusivo, com dez estudantes de Design da UNESP e nove da OsloMet, além de dois professores, um de cada instituição. Ainda, o curso contou com a colaboração de três pesquisadoras (1 mestrado, 2 doutorados) do PPGDesign-UNESP. A abordagem e estrutura do curso seguiu a mesma de 2018, com a diferença de que a parte prática - desenvolvimento e avaliação de protótipos - foi realizada em colaboração com o Centro Especializado em Reabilitação da UNESP-Marília, tendo a participação de docente e estudantes do curso de Terapia Ocupacional. Os resultados foram muito positivos, os alunos de design puderam ter a colaboração da área de reabilitação durante o desenvolvimento do projeto e, ao final

do curso, a oportunidade de realizar uma avaliação do protótipo desenvolvido diretamente com o usuário e a equipe de reabilitação.

Apesar dos desafios inerentes a uma primeira experiência neste formato de curso pautado em internacionalização, interdisciplinaridade e abordagem prática de desenvolvimento de projeto em contexto real, considera-se que foi bem-sucedida, tendo os objetivos acadêmicos atendidos e promovido uma experiência muito positiva aos envolvidos. O fato de os projetos terem sido desenvolvidos para pessoas em reabilitação contribuiu de forma significativa para o engajamento dos alunos no desenvolvimento das propostas de design, os quais demonstraram-se preocupados em tentar atender da melhor forma possível as necessidades e expectativas dos usuários. Ainda, a participação dos profissionais e estudantes da área de reabilitação possibilitou uma troca muito positiva de conhecimento e experiências que, em última análise, promoveu uma percepção mais ampla com

relação às necessidades funcionais, resultando no desenvolvimento de protótipos com potencial para implementação em rotina de reabilitação.

Embora a comunicação em outra língua (no caso, o Inglês) possa inicialmente representar um desafio, considera-se que o formato intensivo, prático e de trabalho em grupo facilitou a adaptação e contribuiu para que isto não representasse uma barreira, mas uma possibilidade de desenvolvimento das habilidades de comunicação. No transcorrer dos cursos, observou-se um engajamento dos alunos no desenvolvimento dos projetos, e a comunicação aconteceu de forma bem-sucedida contribuindo para a qualidade das propostas desenvolvidas.

EXPERIÊNCIAS NA PARTICIPAÇÃO EM DISCIPLINAS NA OSLOMET DURANTE ESTÁGIO DE PESQUISA NA NORUEGA

As disciplinas aqui relatadas são oferecidas pelo programa de Pós-graduação *Applied Computer and Information Technology*, com especialização em Design Universal das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) (*Universal Design of ICT*), da *Oslo Metropolitan University* (OsloMet). As aulas ocorreram durante o segundo semestre de 2018, o segundo semestre de 2019 e início de 2020.

Por se tratar de um programa de pós-graduação internacional, as aulas eram oferecidas em inglês e as turmas contavam com estudantes de diferentes nacionalidades. Essa característica contribuiu para enriquecer ainda mais as discussões em sala de aula graças às inúmeras perspectivas socioculturais.

As disciplinas da OsloMet eram condensadas e as aulas ocorriam em períodos de cerca de dois meses. Mesmo não fazendo parte do currículo do programa de Design, as disciplinas cursadas abordavam temáticas que permeiam o projeto de design, em especial no que diz respeito ao desenvolvimento de aplicativos com enfoque na experiência do usuário (*user experience*) e no design universal.

A disciplina *User Diversity and ICT Barriers* tratava dos requisitos específicos de grupos de usuários para uma variedade de interfaces (*hardware e software*), com enfoque nas barreiras decorrentes da interação entre os usuários e estas interfaces e como essas barreiras podem ser reduzidas a fim de promover o amplo acesso através dos conceitos do design universal.

As aulas eram expositivas, mesclando conteúdo teórico com discussões sobre os tópicos que compõem a matéria e algumas atividades práticas. Assim como ocorre na maioria das disciplinas da pós-graduação em Design, atividades como

leitura de textos de apoio seguidos de debates ou apresentação de seminários também ocorreram nessa disciplina.

A disciplina contava com dois tipos de avaliação individuais: (1) um relatório teórico sobre temática previamente definida e (2) uma prova oral sobre o conteúdo teórico apresentado em sala de aula. A nota final do relatório era composta por três entregas distintas, acompanhando o progresso no desenvolvimento do mesmo. Um método de avaliação comumente utilizado pela instituição é o *peer review*, onde cada aluno é responsável por avaliar o trabalho de outros dois colegas. Entretanto a nota final era dada pelo professor da disciplina. Este método de avaliação era interessante pois fornecia a oportunidade de colaboração entre os colegas e seus projetos.

Ainda nesta disciplina ocorreram visitas à organização governamental *Norwegian Labour and Welfare Administration* (NAV), que fornece serviços como assistência financeira e fornecimento de medicamentos e equipamentos adaptados às

necessidades dos usuários (NAV, 2020), e à *Statlig Spesialpedagogisk Tjeneste* (STATPED), uma organização nacional voltada à educação para pessoas com deficiência. Durante a disciplina, a visita à STATPED foi voltada à vivência e aprendizado de pessoas cegas ou com baixa visão, permitindo que os alunos utilizassem um teclado adaptado para braile e o screen reader, compreendendo assim algumas dificuldades de uso e a importância de tanto os websites, quanto qualquer conteúdo virtual (incluindo arquivos para leitura), sejam criados de forma acessível (como a formatação do texto/títulos das seções e a correta descrição de imagem).

A disciplina *Master's Thesis* não contava com aulas e era destinada ao desenvolvimento da tese de mestrado. Essa disciplina foi cursada para possibilitar o desenvolvimento da pesquisa realizada durante o estágio na OsloMet, além de possibilitar a apresentação final de seus resultados frente a uma banca examinadora, sendo essa a avaliação final da disciplina. Essa experiência foi enriquecedora, tanto do ponto de vista acadêmico quanto para o desenvolvimento em pesquisa.

A disciplina de Design Universal de Sistemas Interativos (*Universal Design of Interactive Systems*) abordou métodos e formas de projetar e validar os sistemas interativos de forma a serem acessíveis e de acordo com conceitos do design universal tornando esses sistemas aptos a serem utilizados por diferentes grupos de usuários. A disciplina envolveu aulas tanto teóricas quanto práticas em que cada aula conta com conteúdo expositivo e uma atividade prática para assimilação do conteúdo. Entre as atividades destacam-se apresentação de seminários, *quizzes*, leitura e apresentação de artigos e capítulos de livros e avaliação oral final. Durante a disciplina foram realizadas algumas palestras de professores e profissionais convidados. A disciplina foi muito enriquecedora tanto profissional quanto pessoalmente, permitindo adquirir conhecimento sobre o assunto e podendo colocá-lo em prática, o que facilita a assimilação e o processo de aprendizagem, bem como possibilita um olhar mais inclusivo considerando diferentes necessidades dos usuários desses sistemas.

A disciplina Inovação Interdisciplinar: usando a diversidade para resolver problemas complexos (*Interdisciplinary Innovation: using diversity to solve complex problems*) busca permitir que os estudantes encontrem soluções para situações cotidianas complexas da sociedade, sendo que tais situações podem se relacionar com o envelhecimento da população, mudanças climáticas, direitos humanos, desenvolvimento sustentável, indústria 4.0 entre outros. O aprendizado da disciplina é realizado com base na experiência e na gamificação.

DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS DURANTE O ESTÁGIO NO EXTERIOR

Durante o estágio de pesquisa na OsloMet, os alunos do PPGDesign-UNESP trabalharam no desenvolvimento de pesquisas relacionadas aos temas Design e Tecnologia Assistiva.

Uma das pesquisas realizadas abordou a percepção do estigma associada a dispositivos de tecnologia assistiva para pessoas com deficiência

visual. Para isto, foram estudados os fatores que influenciam o estigma percebido de dois dispositivos de tecnologia assistiva para pessoas com deficiência visual: a bengala branca, dispositivo tradicionalmente utilizado como auxílio para a mobilidade independente; e *smart glasses*, moderno dispositivo da linha das tecnologias vestíveis (*wearable technologies*).

A funcionalidade de uma tecnologia assistiva é um fator imprescindível na experiência de uso e na adaptação do usuário com a mesma. Da mesma forma, a estética também é um importante fator devido à sua influência na percepção do usuário com o produto, que pode ser positiva ou negativa. Uma percepção negativa pode levar ao abandono da tecnologia assistiva. Diversos estudos têm abordado o abandono de tecnologias assistivas, visando compreender como a estética se relaciona ao estigma, como os usuários de tecnologia assistiva são percebidos na sociedade e como essa percepção influencia o abandono dos dispositivos (Pape TLB, Kim J, Weiner B., 2002; Soderstrom S, Ytterhus B., 2010; Verza R, Carvalho MLL,

Battaglia MA, et al., 2006; Federici S, Meloni F, Borsci S., 2016; Cruz D, Emmel MLG, Manzini MG, et al., 2016; Petrie H, Carmien S, Lewis A., 2018; Jonge D, Aplin T, Larkin S, et al., 2016).

Nesta pesquisa, foi realizada uma abordagem qualitativa através de entrevistas semiestruturadas, conduzidas presencialmente em inglês, com duração aproximada de 30 minutos, tendo a participação de oito estudantes europeus (entre eles seis noruegueses, uma alemã e um holandês), com idades entre 24 e 33 anos. As questões abordaram quatro tópicos de interesse: deficiência, tecnologia assistiva, pessoas com deficiência visual e tecnologia assistiva, e dispositivos vestíveis (*wearables*) versus dispositivos portáteis. Para preservar o anonimato dos participantes, nenhuma gravação ou filmagem foi feita, seguindo as Regulamento Geral de Proteção de Dados (*General Data Protection Regulation*, em inglês). Desta forma, as pesquisadoras transcreveram todas as respostas verbais e meta-comunicação como pausas e linguagem corporal.

Sob o ponto de vista do design de produtos assistivos, esta pesquisa trouxe contribuições interessantes pois os resultados indicaram que a estética exerce um importante papel na percepção de tecnologias assistivas e seus usuários, o que por sua vez pode influenciar o abandono ou adoção das mesmas. No geral, os participantes demonstraram maior aceitabilidade ao uso dos *smart glasses*, que foram considerados como dispositivos mais modernos e, em alguns casos, desejáveis do que das bengalas brancas, que são dispositivos símbolos da deficiência visual. Alguns participantes também relataram que não usariam uma tecnologia assistiva que atraísse uma atenção negativa, apesar da funcionalidade, indicando a necessidade de se levar em consideração tanto a funcionalidade quanto a estética no desenvolvimento destes produtos. Este estudo fundamentou a elaboração de um trabalho, o qual foi publicado na revista *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology* (Santos et al., 2020).

Uma outra pesquisa desenvolvida durante o estágio na OsloMet foi o desenvolvimento de um aplicativo voltado ao desenvolvimento e produção de próteses customizadas. Tais etapas são caracterizadas pela definição do conceito do aplicativo, estudo de similares, desenvolvimento dos protótipos iniciais e realização do primeiro teste de usuário. A ideia do aplicativo surgiu de uma necessidade percebida durante o projeto de conclusão de curso da graduação ao desenvolver uma prótese customizada, em que poucos modelos foram encontrados. Portanto, o projeto foi iniciado definindo o conceito do aplicativo e alguns protótipos de baixa fidelidade (protótipos de papel) foram criados. Também foi utilizada a técnica de criação de personas e novos protótipos foram criados e os aplicativos foram sofrendo algumas modificações. Após a finalização dessa etapa, um novo protótipo foi realizado, com maior fidelidade e focando na interface e melhor usabilidade do protótipo. Tais protótipos foram criados no software Adobe XD e então o primeiro teste foi realizado. Este teste preliminar foi realizado com quatro estudantes

de mestrado em Design Universal das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) (*Universal Design of ICT*), da Oslo Metropolitan University, e o método utilizado foi o de entrevista. Inicialmente os sujeitos simularam o uso do aplicativo e então deram um *feedback* sobre a sua experiência durante o teste, incluindo dificuldades e sugestões. O *feedback* somado às observações feitas pela pesquisadora durante o teste apontaram algumas alterações necessárias, as quais foram realizadas posteriormente e incluídas em um novo protótipo feito no software Figma.

Este estudo ainda está em desenvolvimento, e as experiências no uso de softwares de prototipagem de aplicativos resultou na publicação do artigo *Experiences using Three App Prototyping Tools with different Levels of Fidelity from a Product Design Student's Perspective* que foi apresentado no *International Conference of Innovative Technologies and Learning (ICITL)* em 2020 (Figliolia, Sandnes e Medola, 2020).

Ainda durante o intercâmbio na OsloMet, outra pesquisa foi desenvolvida com o objetivo comparar dois diferentes dispositivos de som, considerando aspectos estéticos, simbólicos e sociais através do uso de um questionário com gamificação, em que a plataforma Kahoot! (Kahoot, 2021) foi utilizada. Tal questionário foi realizado presencialmente e também virtualmente. A coleta de dados foi realizada tanto na Noruega, quanto no Brasil, de forma a encontrar possíveis variações no uso dos dispositivos de acordo com características culturais e sociais. O estudo resultou na publicação do artigo *Users Perceptions of Headphones and Earbuds in Norway and Brazil: An Empirical Study Based on a Kahoot Quiz* apresentado no *Human-Computer Interaction International 2021* (Figliolia et al., 2021).

No desenvolvimento de ambas as pesquisas foi muito relevante a internacionalização, permitindo a pesquisadora conhecer uma nova cultura e nova forma de desenvolvimento de projetos. Especialmente em relação ao projeto do aplicativo,

foram imprescindíveis o intercâmbio e a orientação de professores da OsloMet que permitiu um grande aprendizado sobre desenvolvimento de aplicativos e diferentes metodologias, inclusive através da vivência e desenvolvimento da pesquisa unindo tanto a visão do design quanto das ciências da computação.

Uma outra pesquisa foi desenvolvida durante estágio na OsloMet, como parte do projeto de doutorado denominada “ERGONOMIA APLICADA AO DESIGN DE CADEIRAS DE RODAS: demandas metabólicas, biomecânicas e cinética do sistema”. A pesquisa foi realizada no laboratório de análise do movimento humano (*Motion Analysis Lab - Bevlab*), o qual foi projetado para ser uma área conjunta de pesquisa e ensino para quatro departamentos da Faculdade de Ciências da Saúde e da Faculdade de Tecnologia, Arte e Design (Figura 2). O laboratório constitui um ponto de encontro entre tecnologia e ciências da saúde.

A pesquisa foi realizada com o intuito de se responder algumas questões relacionadas à utilização de diferentes designs de cadeiras de rodas e sua influência na demanda metabólica dos usuários durante o uso desse equipamento. Sendo assim, para melhor entendimento do assunto uma breve descrição e contextualização se apresenta abaixo.

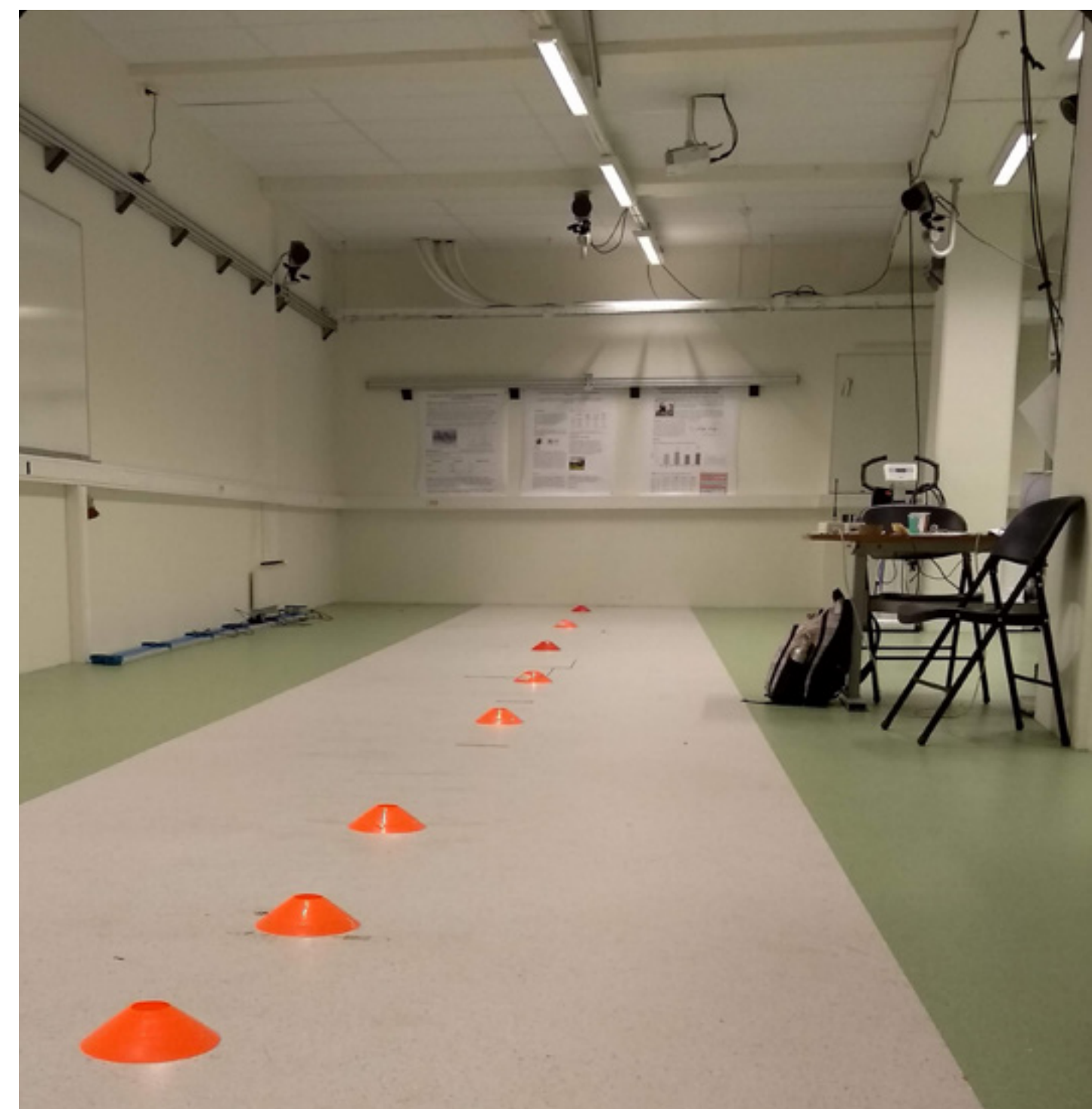


FIGURA 2

Ambiente do Motion Analysis Lab (BevLab) – preparação para testes de mobilidade em cadeira de rodas. Fonte: autores.

Quando se trata do uso da cadeira de rodas na rotina de vida diária, a prevalência de dores, principalmente nos membros superiores, é relativamente alta, sendo um dos principais impeditivos para a participação social, resultando em baixa qualidade de vida para esse grupo. O desempenho durante as tarefas de mobilidade da cadeira de rodas pode ser influenciado pelo design da cadeira de rodas. Muitos aspectos devem ser levados em consideração neste contexto, e o design e a configuração da cadeira de rodas são alguns deles. Assim, o design e prescrição de cadeira de rodas adequada deve buscar corresponder às necessidades dos usuários. No presente estudo, foram avaliadas as respostas cardiorrespiratórias, percepção de esforço e desempenho de mobilidade influenciam a eficiência da propulsão manual da cadeira de rodas usando duas cadeiras de rodas manuais diferentes (quadro rígido e dobrável), durante três tarefas de mobilidade (linha reta, trajetória mista e teste de agilidade) em duas velocidades diferentes (confortável e rápida). Os resultados mostraram que o design da cadeira

de rodas influencia as respostas cardiorrespiratórias percebidas no esforço e no desempenho geral. Uma cadeira de rodas com estrutura rígida apresentou características mais benéficas, como maior distância percorrida, aumento da velocidade média, menores taxas de percepção de esforço e menor consumo de oxigênio. Porém, apenas o efeito do tipo de cadeira de rodas na eficiência (consumo de oxigênio por metro percorrido) foi estaticamente significativo.

Melhorar o design da cadeira de rodas pode ser a maneira mais rápida de impactar positivamente as vidas dos usuários de cadeiras de rodas. Para isso, compreender como as respostas cardiorrespiratórias, o esforço percebido e o desempenho da mobilidade durante a mobilidade manual são afetados pelo design do dispositivo pode fornecer informações que podem contribuir para fabricantes, pesquisadores e profissionais de saúde. Estudos futuros podem usar essas informações para construir uma relação entre o design da cadeira de rodas durante outras atividades diárias e avaliar os diferentes designs e configurações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os relatos aqui apresentados são parte de um conjunto de iniciativas de internacionalização a partir de uma colaboração estabelecida com a Oslo Metropolitan University, por meio de um projeto de ensino e pesquisa na área do Design e Tecnologia Assistiva com fomento da agência norueguesa DIKU (Norwegian Agency for International Cooperation and Quality Enhancement in Higher Education, UTFORSK grant UTF-2016-long-term/10053). Estas iniciativas têm contribuído, além da internacionalização, tanto para o

aprimoramento nas estratégias de ensino em design quanto para a qualidade das pesquisas desenvolvidas. A possibilidade de uma parceria com docentes e pesquisadores de uma instituição do exterior traz a possibilidade de uma construção conjunta de conhecimento a partir de múltiplas e diferentes perspectivas que, como resultado, favorece o desenvolvimento acadêmico-científico de ambas as partes. É, portanto, muito positivo o estabelecimento de ações no sentido de propiciar condições para que experiências de internacionalização se tornem possíveis e cada vez mais frequentes à toda comunidade acadêmica.

REFERÊNCIAS

Cruz D, Emmel MLG, Manzini MG, et al. **Assistive technology accessibility and abandonment: challenges for occupational therapists**. Open J Occup Ther. 2016;4(1):1–10.

Federici S, Meloni F, Borsci S. **The abandonment of assistive technology in Italy: a survey of users of the national health service**. Eur J Phys Rehabil Med. 2016;52(4):516–526.

Figliolia A.C., Sandnes F.E., Medola F.O. (2020) **Experiences Using Three App Prototyping Tools with Different Levels of Fidelity from a Product Design Student's Perspective**. In: Huang TC., Wu TT., Barroso J., Sandnes F.E., Martins P., Huang YM. (eds) **Innovative Technologies and Learning. ICITL 2020. Lecture Notes in Computer Science, vol 12555**. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63885-6_60

Figliolia A.C., Sandnes F.E., Medola F.O. (2021) **Users Perceptions of Headphones and Earbuds in Norway and Brazil: An Empirical Study Based on a Kahoot Quiz**. In: Antona M., Stephanidis C. (eds) **Universal Access in Human-Computer Interaction. Design Methods and User Experience. HCII 2021. Lecture Notes in Computer Science, vol 12768**. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78092-0_10

Jonge D, Aplin T, Larkin S, et al. **The aesthetic appeal of assistive technology and the economic value baby boomers place on it: a pilot study**. Aust Occup Ther J. 2016;63(6): 415–423.

Kahoot. **Kahoot: a global educational technology and software as a service group**. Página inicial. Disponível em: <<https://kahoot.it/>>. Acesso em: 21 de dez. de 2021.

NAV. Disponível em: <<https://www.nav.no/en/home/benefits-and-services/information-about-nav-s-services-and-benefits#chapter-11>>. Acesso em: 14 Out. 2020.

Pape TLB, Kim J, Weiner B. **The shaping of individual meanings assigned to assistive technology: a review of personal factors**. Disabil Rehabil. 2002;24(1–3):5–20.

Petrie H, Carmien S, Lewis A. **Assistive technology abandonment: research realities and potentials**. In: Miesenberger K, Kouroupetroglou G, editors. **Computers helping people with special needs. ICCHP 2018. Lecture Notes in Computer Science, 10897**. Cham (Switzerland): Springer; 2018. p. 532–540.

Sandnes, F.E., Medola, F.O., Berg, A., Rodrigues, O.V., Mirtaheri, P., Terje, G.: **Solving the grand challenges together: a Brazil-Norway approach to teaching collaborative design and prototyping of assistive technologies and products for independent living**. In: Berg, A., Bohemia, E., Buck, L., Gulden, T., Kovacevic, A., Pavel, N. (eds.) **Proceedings of E&PDE 2017 – International Conference on Engineering and Product Design Education. Building Community: Design Education for a Sustainable Future**, pp. 122–127. The Design Society (2017)

Santos A.D.P., Ferrari A.M.F., Medola F.O. & Sandnes F.E. (2020): **Aesthetics and the perceived stigma of assistive technology for visual impairment, Disability and Rehabilitation: Assistive Technology**, DOI: 10.1080/17483107.2020.1768308

Soderstrom S, Ytterhus B. **The use and non-use of assistive technologies from the world of information and communication technology by visually impaired young people: a walk on the tightrope of peer inclusion.** Disabil Soc. 2010; 25(3):303–315.

United Nations (UN). **17 Sustainable Development Goals.** Acesso em 13 Out 2020. Disponível em: <https://sdgs.un.org/goals>

Verza R, Carvalho MLL, Battaglia MA, et al. **An interdisciplinary approach to evaluating the need for assistive technology reduces equipment abandonment.** Mult Scler. 2006; 12(1):88–93.



**FAUSTO ORSI
MEDOLA**

Professor do Departamento de Design e Programa de Pós-graduação em Design - FAAC/UNESP. Doutor em Ciências pelo Programa de Pós-graduação Interunidades Bioengenharia - EESC/FMRP/IQSC - USP (2013), com estágio de doutorado sanduíche na Georgia Institute of Technology, Atlanta, EUA. É líder do Grupo de Pesquisa Design e Tecnologia Assistiva, atuando principalmente nos temas: Tecnologia Assistiva, Ergonomia, Biomecânica, Cadeira de Rodas, Engenharia de Reabilitação, Acessibilidade e Design Inclusivo.

EMAIL: fausto.medola@unesp.br



**ALINE DARC
PICULO DOS
SANTOS**

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Design, pela UNESP, mestre em Design (2019) pelo mesmo programa, com estágio-pesquisa na Oslo Metropolitan University (OsloMet, 2018). Possui graduação em Design pela UNESP, habilitação em Design de Produto (2016), com intercâmbio na California State University Long Beach (CSULB, 2013-2014). É membro do Grupo de Pesquisa Design e Tecnologia Assistiva e do Laboratório de Ergonomia e Interfaces, atuando principalmente nos temas: design centrado no usuário, design inclusivo, usabilidade, mobilidade, e tecnologia assistiva.

EMAIL: alinedarcps@gmail.com



**AMANDA COELHO
FIGLIOLIA**

Mestre em Design, na linha de pesquisa Ergonomia pelo Programa de Pós-Graduação em Design, pela UNESP, com estágio-pesquisa na Oslo Metropolitan University (OsloMet, 2019-2020). Possui graduação em Design, com habilitação em Design de Produto, pela UNESP em 2018, tendo sido membro do BAJA e do laboratório de pesquisa e extensão CADEP - Centro Avançado de Desenvolvimento de Produtos da UNESP. É membro do Grupo de Pesquisa Design e Tecnologia Assistiva e do Laboratório de Ergonomia e Interfaces (LEI) onde atua principalmente nos temas: design inclusivo, ergonomia, tecnologia assistiva, usabilidade, prototipagem rápida, impressão 3D e design centrado no usuário.

EMAIL: amanda.figliolia@unesp.br



**ANA LYA MOYA
FERRARI**

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Design, pela UNESP, mestre em Design pelo mesmo programa, com estágio-pesquisa na Oslo Metropolitan University (OsloMet). Possui graduação em Design, habilitação em Design de Produto pela UNESP, com intercâmbio na Universidad de Chile. Membro do Grupo de Pesquisa Design e Tecnologia Assistiva e do Laboratório de Ergonomia e Interfaces (LEI) onde atua principalmente nos temas de ergonomia, design inclusivo, design centrado no usuário, usabilidade e tecnologia assistiva.

EMAIL: analya_mf@hotmail.com



**GUILHERME
DA SILVA
BERTOLACCINI**

Doutor em Design (2021), linha de pesquisa Ergonomia, pela Universidade Júlio de Mesquita Filho – UNESP-Bauru, onde se graduou em Design (habilitação em Design de Produto) (2014) e também defendeu o título de Mestre (2017). Trabalhou como pesquisador Convidado na Oslo Metropolitan University (OsloMet) durante o doutorado (2018-2019). Foi professor bolsista no curso de graduação em Design da UNESP (disciplinas de ergonomia, Projeto I e Metodologia do Projeto II nos anos de 2018 e 2020). É membro do Grupo de Pesquisa Design e Tecnologia Assistiva e do Laboratório de Ergonomia e Interfaces, atuando principalmente nos temas: Design de interfaces, Ergonomia, Tecnologia Assistiva, experiência do usuário e usabilidade. Atualmente atua, também, como consultor técnico em design de produtos na empresa Olympus Ergonomia.

EMAIL: guilherme.bertolaccini@unesp.br