

sobre tudo

INCLUSÃO NO CONTEXTO ESCOLAR: PRÁTICAS E SABERES DO LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA E ERGONOMIA

Lizandra Garcia Lupi Vergara

Josiane Eugênio

Luana Zimmer Sarzi

Fernanda Albertina Garcia

Resumo: A sociedade vem caminhando na direção da inclusão, e para promover uma educação de qualidade, inclusiva e equitativa, torna-se necessário buscar maneiras de enfrentar barreiras e minimizar as dificuldades. Uma forma de garantir e qualificar esse processo, é propor soluções ergonômicas a partir de metodologias, estratégias, recursos e serviços de TA. Sendo assim, o presente artigo visa apresentar uma iniciativa de projeto e implementação do Laboratório de Tecnologia Assistiva e Ergonomia (LABTAE) do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina CA/UFSC, voltado à elaboração de projetos de formação interdisciplinar e desenvolvimento de recursos/produtos ergonômicos e serviços de Tecnologia Assistiva (TA) para estudantes com deficiência, limitações comunicacionais e/ou

mobilidade reduzida. O objetivo é descrever iniciativas de ações na área de TA e Ergonomia propostas na implementação do LABTAE. Para tanto, a metodologia envolve o desenvolvimento de estudos teóricos, práticas e estudos dirigidos, pesquisa de campo e estudos de caso com o público-alvo do projeto, além de trabalhos em grupo da equipe multidisciplinar, de diferentes áreas do conhecimento relacionadas à temática central. Tal planejamento de atividades foi realizado com base em estudos de casos das demandas específicas, de aproximadamente sessenta estudantes matriculados no CA/UFSC, bem como nas demais demandas trazidas pela comunidade. Acredita-se que a implementação de ações na área de TA e Ergonomia pode apoiar os diferentes segmentos da universidade, equipe multidisciplinar e da comunidade em geral. O LABTAE se propõe a ser um espaço de extrema relevância social para construção de novos pontos de vista em relação às necessidades e potencialidades destes estudantes, visando favorecer assim a efetiva inclusão no contexto escolar.

Palavras-chave: Ergonomia; Tecnologia Assistiva; Acessibilidade; Inclusão Escolar

Abstract: Society has been moving towards inclusion, and to promote quality education, inclusive and equitable, it is necessary to seek ways to face barriers and minimize difficulties. One of the possible ways to guarantee and qualify this process is to propose ergonomic solutions from TA resources and services. Thus, this article aims to present an initiative of design and implementation of LABTAE - Laboratory of Assistive Technology and Ergonomics of the College of Application of the Federal University of Santa Catarina CA /UFSC, aimed at the elaboration of interdisciplinary training projects and development of ergonomic resources /products and assistive technology services (TA) for students with disabilities, communication limitations and/or

reduced mobility. The objective is to describe initiatives of actions in TA and Ergonomics areas proposed in the implementation of LABTAE. To do so, the methodology involves the development of theoretical studies, practices and directed studies, field research and case studies with the target audience of the project, in addition to group work of the multidisciplinary team, involving the different areas of knowledge related to the central theme. This activity planning was carried out based on case studies of the specific demands of approximately sixty students enrolled in the CA/UFSC, as well as on the other demands brought by the community. It is believed that the implementation of actions in AT and Ergonomics areas can support the different segments of the university, multidisciplinary team, and the community in general. LABTAE proposes to be a space of extreme social relevance for the construction of new points of view in relation to the needs and potentialities of these students, aiming at effective inclusion in the school context.

Keywords: Ergonomics; Assistive Technology; Accessibility; School Inclusion.

Introdução

Ao refletir sobre Tecnologia, é comum se pensar em recursos como computadores, softwares, internet, recursos muitas vezes com alto custo no mercado. Porém, a tecnologia assume uma condição muito maior, quando nos reportamos a Tecnologia Assistiva (TA) . Atualmente, há uma grande diversidade de recursos tecnológicos que podem auxiliar os estudantes com deficiência ou Transtorno do Espectro Autista (TEA). Para tanto, é preciso buscar constantemente formação, capacitação para aprender sobre o que já existe, e pesquisar o que pode ser desenvolvido em prol desses estudantes.

A legislação nacional, descreve a tecnologia assistiva da seguinte forma:

[...] uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência física, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2008 apud Bersch, 2017, p.3).

A TA pode ser entendida a partir de categorias organizadas por seus objetivos, tais como: Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA); Órteses e Próteses; Auxílios para a vida diária e vida prática; acessibilidade ao computador; projetos arquitetônicos; acessibilidade em transportes; Sistemas de controle de ambiente; adequação postural, auxílios de mobilidade; recursos ópticos e não ópticos. Recursos de TA podem ser adquiridos comercialmente, mas muitos deles ainda podem ser desenvolvidos artesanalmente, ou ainda, modificados, personalizados, para que possibilite uma maior interação do estudante, de acordo com suas singularidades.

A sociedade vem caminhando na direção da inclusão, e para promover uma educação de qualidade, inclusiva e equitativa, torna-se necessário buscar maneiras de enfrentar barreiras e minimizar as dificuldades existentes. A Ergonomia, como disciplina científica voltada aos fatores humanos, busca compreender as interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, tendo como objetivo projetar e otimizar o bem-estar humano e o desempenho geral do sistema (IEA, 2022). Sendo assim, a Ergonomia tem emergido nos últimos anos como importante fonte de estudo e pesquisa, sobretudo

por atenderem demandas sociais e profissionais relevantes relacionadas à análise da relação pessoa-ambiente. Uma das formas possíveis de garantir e qualificar esse processo, é propor soluções ergonômicas e inclusivas a partir de recursos e serviços de Tecnologia Assistiva (TA), que se refere a recursos ou procedimentos pessoais, que atendam a necessidades diretas de pessoas com deficiência, mobilidade reduzida ou limitações comunicacionais, visando sua independência e autonomia.

Na escola, essa área do conhecimento contempla todo o arsenal de estratégias, metodologias, recursos e serviços que contribuem para proporcionar acessibilidade e/ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão. Logo, acredita-se que a aquisição de diferentes recursos, como, impressora 3D, mouses e teclados adaptados, softwares específicos, mobiliário acessível, aliados a oferta de serviço de Tecnologia Assistiva pode proporcionar uma melhor qualidade de vida para as pessoas com deficiência, e que, um espaço/projeto de pesquisa e extensão em Tecnologia Assistiva dentro da escola, pode oportunizar à profissionais de várias áreas do conhecimento uma formação contínua e ampla na área.

Destaca-se, a importância de se criar uma cultura de respeito a todas as diferenças, objetivando construir um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que compreende igualdade e diferença como valores indissociáveis. Neste sentido, visando a elaboração de projetos de formação interdisciplinar e desenvolvimento de recursos/produtos ergonômicos e serviços de Tecnologia Assistiva (TA) para estudantes com deficiência, limitações comunicacionais e/ou mobilidade reduzida, somado a luta pelas melhorias na educação que busca ser inclusiva e cada vez mais de qualidade à todos. Logo, considera-se que o Colégio de Aplicação, por meio do Laboratório de Tecnologia Assistiva e Ergonomia (LABTAE),

apresenta condições de se tornar referência no atendimento à diversidade de todos os estudantes.

O LABTAE se propõe a ser um espaço de extrema relevância social para construção de novos pontos de vista em relação às necessidades e potencialidades dos estudantes atendidos, visando a efetiva inclusão no contexto escolar. Assim, este artigo pretende responder as seguintes questões: Como vem sendo o projeto de implementação do LABTAE no Colégio de Aplicação da UFSC? Quais as primeiras ações desenvolvidas por esse laboratório para promover a acessibilidade aos estudantes dessa instituição? Tem como objetivo apresentar o processo de implementação do LABTAE, bem como as principais ações planejadas no laboratório, para o desenvolvimento de projetos relacionados às áreas de Tecnologia Assistiva e Ergonomia.

Acredita-se que a implementação de ações na área de TA e Ergonomia pode apoiar os diferentes segmentos da universidade, equipe multidisciplinar e da comunidade em geral, buscando assegurar uma educação mais inclusiva e de qualidade, em busca da promoção de oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. O LABTAE se propõe a ser um espaço de extrema relevância social para construção de novos pontos de vista em relação às necessidades e potencialidades dos estudantes atendidos, visando a efetiva inclusão no contexto escolar.

Assim, este texto tem como objetivo apresentar o processo de implementação do LABTAE, bem como as principais ações planejadas para o desenvolvimento de projetos relacionados às áreas de Tecnologia Assistiva e Ergonomia.

1. O CA/UFSC, o LABTAE e a Tecnologia Assistiva

O Colégio de Aplicação segue a política educacional adotada pela UFSC que visa atender à trilogia de Ensino, Pesquisa e Extensão. Ainda, segue as exigências da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996), por ser uma escola da rede pública inclusiva e experimental, campo de estágio destinado ao desenvolvimento de experiências pedagógicas e estágios supervisionados para os cursos de Licenciatura e Educação.

Sendo assim, além dos estudantes da instituição, ainda serão beneficiados pesquisadores e alunos (graduação e pós-graduação) envolvidos com o desenvolvimento das ações propostas no laboratório, e os demais estudantes e professores/profissionais da rede pública. Dentre os pesquisadores participantes das ações do LABTAE, estão os integrantes dos grupos que fazem parte das Redes de Pesquisa: Grupo de pesquisa Interdisciplinar em Tecnologia Assistiva e Inclusão - GITAI (UFSC/CNPq) e Grupo Multidisciplinar de Ergonomia do Trabalho e Tecnologias Aplicadas - GMETTA (UFSC/CNPq).

A parceria dos grupos de estudo foi fundamental para a implementação do espaço no CA/UFSC, pois a complementaridade de saberes de ambos os grupos de pesquisadores permitiu a elaboração de um projeto consistente, visando atender à demanda da área da educação especial do colégio. Desde 2014, com a entrada das professoras de educação especial no Colégio e a consequente avaliação de demandas dos estudantes, já se percebiam e apontavam necessidades de investimento para a formação em serviço na área da TA.

Com histórico de práticas educacionais inclusivas, atende atualmente cerca de sessenta e um alunos com deficiências, transtornos do espectro autista e altas habilidades/superdotação, sujeitos definidos como público-alvo da educação especial na Política

Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (MEC/SEESP, 2008). Estes estudantes, bem como aqueles que apresentam necessidades educacionais especiais ocasionadas por transtornos específicos de aprendizagem, têm seu percurso educacional acompanhado pela equipe multidisciplinar, formada por: professores, professores de Educação Especial, pedagogos de Educação Especial, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, assistentes sociais, psicólogos, enfermeiros e nutricionistas.

De natureza interdisciplinar, a área da TA demanda um trabalho em rede, que vai desde o levantamento das demandas de acessibilidade apresentadas pela pessoa com deficiência, familiares e/ou profissionais que atuam com essa, à identificação de recursos e/ou serviços necessários para suprir essas demandas, e a organização de um projeto para produzir e/ou viabilizar tais recursos e serviços. Assim, a implementação do LABTAE vem possibilitando a interlocução e trabalho em equipe de pesquisadores e profissionais de diversas áreas do conhecimento, como: a Equipe multidisciplinar do CA, Pesquisadores (Professores/Profissionais de Instituições de Ensino Superior, Educação Básica); Estudantes da UFSC, dentre eles: mestrandos e doutorandos da Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) e pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PosARQ), alunos de Graduação da Engenharia de Produção e Sistemas, da Engenharia de Controle e Automação, Arquitetura e Urbanismo e de Design Industrial; Graduação dos cursos de licenciatura, Graduação dos cursos da área da saúde, Psicologia e Fonoaudiologia; além de professores da rede pública de Florianópolis e de instituições especializadas, e Comunidade escolar.

2. Metodologia: planejando ações no LABTAE

A implementação e início das atividades no LABTAE exigem que a equipe de pesquisadores compreenda as duas grandes áreas

relacionadas, a TA e a Ergonomia, e para isso, estejam em constante formação. A produção de um recurso personalizado para uma pessoa com deficiência demanda que sejam observadas suas especificidades, os materiais adequados, o tamanho e/ou posições corretas. Quando muito grandes ou muito pequenos, leves ou muito pesados, podem não cumprir com os objetivos pensados, exigindo que seja repensado e reformulado, pois podem atrapalhar a circulação ou cair, não ser seguro, resistente ou não funcionar. Por consequência, quem avaliará se o recurso está ou não de acordo, será o usuário que receberá o auxílio do profissional ou pesquisador que está participando do processo, mas que não decidirá o mesmo.

Desta forma, compreendendo a importância de todos esses passos, assim como da responsabilidade não só técnica, mas também científica e formativa do LABTAE, a metodologia proposta para o desenvolvimento das ações deste projeto, apresenta uma sequência de etapas minuciosamente planejadas, quais sejam:

- **Etapa 1: Pesquisa com fundamentação teórica e Identificação de Tecnologia Assistiva:** Compreende o levantamento de todo referencial teórico que fundamenta as ações propostas por este projeto de implementação do LABTAE, o que envolve temas de pesquisas de diversas áreas de atuação, tais como: Tecnologia Assistiva, Educação Especial, Ergonomia, Acessibilidade, Design de produto e gráfico, Terapia Ocupacional, Engenharias, entre outras. Pretende-se realizar encontros entre a equipe multiprofissional envolvida com o LABTAE para a execução do projeto, para estudo das ferramentas ergonômicas a serem utilizadas, avaliação das possibilidades de integração das áreas na elaboração de projetos a serem desenvolvidos no LABTAE. Desenvolver pesquisas bibliográfica e documental sobre os principais temas do projeto: Tecnologia Assistiva (TA), Ergonomia e Acessibilidade, Experiência do Usuário (UX), Inclusão, Educação

Inclusiva, Desenho Universal de Aprendizagem (DUA) em bases científicas, normativas, portarias, entre outras fontes de informação e demais documentos relevantes.

- **Etapa 2: Mapeamento de elementos de Experiência do Usuário (UX) dos estudantes usuários de TA:** Após formação e consolidação das ações propostas pela equipe de profissionais e pesquisadores, pretende-se realizar o mapeamento de cada atividade realizada na escola pelo usuário de TA, por meio de estudos de caso com os estudantes e com a equipe multiprofissional envolvida no trabalho com esses, para identificação das necessidades individuais, organizacionais e sociais relacionadas. Para tanto, pretende-se: fazer um levantamento dos recursos e serviços de TA existentes na instituição; estudar e registrar os limites e potencialidades da demanda tecnológica do mercado comercial de TA para os estudantes com deficiência, limitações comunicacionais e/ou mobilidade reduzida no ambiente escolar, a partir das vozes destes usuários, para a utilização dos serviços e recursos disponíveis e/ou projetos a serem desenvolvidos no LABTAE. Quando necessário, far-se-á uso de Instrumentos de pesquisa, como questionários elaborados por meio de ferramentas como Google Forms, a fim de ampliar a possibilidade de levantamento de dados, bem como facilitar a sua organização e categorização. Ressalta-se que, cada projeto a ser desenvolvido no LABTAE, quando envolvendo seres humanos e/ou animais, deverá seguir os preceitos éticos estabelecidos pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH-UFSC), seguindo todos os procedimentos éticos previstos na Resolução CNS Nº 510, de 07 de abril de 2016, da Universidade Federal de Santa Catarina. Assim sendo, buscando a qualidade e fidedignidade da pesquisa, o pesquisador deverá obter a autorização da instituição e departamentos vinculados para o seu desenvolvimento.
- **Etapa 3: Análise dos dados compilados:** Nesta etapa, a equipe multiprofissional integrante do projeto reunirá as informações

coletadas por meio do referencial e mapeamento das demandas dos estudantes identificadas, para análise dos dados a fim de obter uma visão geral das interações estudante - TA, utilizando para tanto, um instrumentos de edição de texto e imagens, como por exemplo o site ou aplicativo Canvas, para alinhar motivações, ações e condições dos envolvidos nas atividades avaliadas, levando em consideração as demandas organizacionais e ambientais que possam impactar o processo de ensino-aprendizagem destes estudantes, e sua inclusão no contexto escolar. Poderão ainda ser utilizadas metodologias de análise de cunho qualitativo e quantitativo, de forma isolada ou combinada.

- **Etapa 4: Desenvolvimento de recursos/produtos e serviços de TA e Ergonomia:** Após formação e consolidação das ações propostas pela equipe do projeto, propõe-se desenvolver projetos para a utilização dos serviços e recursos disponíveis e/ou elaboração de ações ergonômicas e desenvolvimento de recursos/produtos e serviços de TA no próprio LABTAE. Exemplos: recursos para acesso ao computador, CAA, mobiliário adaptado, órteses funcionais para apoio ao estudante, recursos de adequação postural e mobilidade, entre outros.

- **Etapa 5: Divulgação e gestão do LABTAE:** Nesta etapa serão realizadas ações contínuas de gestão e acompanhamento das necessidades individuais, organizacionais e sociais relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem do estudante público-alvo da pesquisa, para consolidação de um ambiente de pesquisa científica multiprofissional, para todos os envolvidos no processo escolar. Pretende-se ainda, fomentar novas pesquisas dos grupos de pesquisa do LABTAE, tanto de ensino médio (IC), graduação (IC, TCC) como de mestrado, doutorado e extensão, e registrar os resultados e experiências desenvolvidas no LABTAE em publicações em diversos meios (científicos, acadêmicos, institucionais, sociais), materiais de apoio, manuais, e-book e informativos disponibilizados em plataforma online do CA e da UFSC.

4. Potenciais impactos resultantes

O laboratório de Tecnologia Assistiva e Ergonomia do CA vem proporcionando a integração necessária entre pesquisadores e alunos (graduação e pós-graduação) para realização das avaliações ergonômicas em campo, e para a elaboração dos projetos de recursos/produtos e serviços para os estudantes da educação básica.

No presente momento, estão sendo organizadas ações e direcionando as primeiras pesquisas, os protocolos estão sendo pensados, além dos recursos serem utilizados na compra de equipamentos e materiais de consumo necessários para a implementação do LABTAE. Para tanto, vem-se realizando reuniões semanais de estudos, além de ações como: análise de ambientes físicos e das atividades dos estudantes para a elaboração de recursos, pesquisa sobre produtos e materiais de TA e de equipamentos para auxílio nas atividades cotidianas e instrumentais de vida diária, além de avaliação ergonômica, de adequação postural e desenvolvimento de produtos e serviços de TA. Tais ações estão sendo realizadas com base em estudos de casos das demandas específicas de aproximadamente sessenta estudantes com deficiência, limitações comunicacionais e/ou mobilidade reduzida matriculados no CA/UFSC. Posteriormente, também pretende estender às demais demandas trazidas pela comunidade.

A exemplo das ações que já vem sendo desenvolvidas no LABTAE, pode-se citar a elaboração de um jogo educativo (Figuras 1 e 2), como estratégia de ensino mais lúdica e motivadora, visando promover o Desenho Universal de Aprendizagem. Este jogo foi elaborado de forma multidisciplinar, em parceria com uma professora dos anos finais do Ensino Fundamental, para trabalhar Grécia antiga na disciplina de História considerando as características individuais de alunos com e sem deficiência, de três turmas do 7º ano.

Para tornar o jogo acessível a todos estudantes, vêm sendo utilizadas metodologias, estratégias e recursos específicos da TA. Para a aplicação pedagógica do jogo, serão distribuídos, inicialmente, quatro tabuleiros por turma, sendo que alguns estudantes poderão jogar em pares, atendendo aos princípios de Desenho Universal de Aprendizagem (DUA). O DUA permite o acesso de todos ao currículo, respeitando as singularidades de cada aluno, por meio de estratégias pedagógicas diferenciadas que permitem essa interação entre eles, observando os aspectos cognitivos e emocionais dos indivíduos. (PLETSCH et al. 2021).

Figuras 1 e 2: Processo de elaboração de um jogo sobre Grécia Antiga no LABTAE, com o auxílio da impressora 3D



Descrição das Imagens: Na primeira imagem temos uma peça do jogo de tabuleiro sendo confeccionada na impressora 3D. Na segunda imagem, temos duas peças prontas, as quais correspondem a deusa Atena e deus Ares, produzidas com filamento amarelo. As peças estão em sob uma superfície de madeira. No fundo da parede, parte do painel do LABTAE de cor branca com um sombreado cinza e o símbolo de acessibilidade em Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS no canto esquerdo da imagem. Fim da descrição.

Fonte: Arquivos do Projeto (2022).

Por meio das propostas interdisciplinares estabelecidas entre os grupos e do consequente desenvolvimento de recursos de TA, os potenciais impactos das ações propostas são:

- oferecer aos estudantes público-alvo deste projeto, oportunidades de aprendizagem justa, equitativa e de qualidade, promovendo a inclusão no ambiente escolar da escola;
- propor ações ergonômicas que atendam às necessidades individuais, educacionais e sociais relacionadas, pelo desenvolvimento de soluções as quais favoreçam a inclusão de estudantes com deficiência, limitações comunicacionais e/ou mobilidade reduzida;
- divulgar os resultados deste projeto de pesquisa entre alunos, comunidade escolar e extraescolar e profissionais da área, através de eventos de iniciação científica, seminários e/ou congressos na área de Engenharia de Produção e Ergonomia, Educação e Educação Especial;
- conscientizar todos os agentes envolvidos com a gestão do trabalho sobre o essencial papel que cada formação profissional assume na promoção da inclusão escolar para os estudantes com deficiência, limitações comunicacionais e/ou mobilidade reduzida do Colégio de Aplicação, como também para a comunidade em geral.

Por isso, esse ambiente de laboratório multidisciplinar vem, desde o seu início, possibilitando o diálogo permanente e a qualidade educacional para todos os profissionais envolvidos, e em especial, aos estudantes público-alvo do projeto que necessitam de tecnologias assistiva para sua inclusão escolar.

A essência da TA é congruente com os princípios da ergonomia, a qual utiliza teorias e métodos para melhorar a qualidade de vida do ser humano, bem como a performance global dos sistemas, aplicando-a ao planejamento, projeto e avaliação de tarefas, produtos, ambientes para torná-los compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas. Nesse sentido, o projeto faz uso dos princípios da ergonomia, aqui aplicado em TA e acessibilidade, pois entende que

medidas para tratar o atendimento à educação especial com qualidade, depende em grande parte da eficiência dos serviços prestados, tendo apoio técnico da equipe multiprofissional do GMETTA e GITAI para implementação do LABTAE no ambiente escolar do CA/UFSC.

5. Considerações finais

Ações como a proposta de implementação do LABTAE certamente auxiliam profissionais das diversas áreas de conhecimento envolvidos, a compreender melhor o contexto de inclusão social e escolar e o papel da TA e da Ergonomia como auxílio a melhor assistência à saúde, educação e bem-estar, assim como para que sejam elaborados e fornecidos produtos/recursos/serviços aos estudantes, contribuindo assim para melhor qualidade de vida destes no contexto escolar e na comunidade em que está inserido. A integração da equipe multiprofissional vem permitindo a ampliação de projetos de cooperação, troca de experiências, fortalecimento da rede para publicação de artigos e eventos relacionados ao tema, e principalmente para apoio ao processo de ensino-aprendizagem na escola.

Do ponto de vista socioeconômico e político nacional, considerando o crescimento de matrículas de estudantes público-alvo da educação especial na escola pública, a implementação e pleno funcionamento do LABTAE certamente irá impactar positivamente as ações de inclusão e acessibilidade no Colégio de Aplicação, devido à possibilidade de atendimento às demandas de ensino e aprendizagem destes estudantes, a medida que, por meio dos resultados aplicados em TA, possam surgir novas oportunidades para maior independência e redução de barreiras de acesso ao conhecimento.

Destacam-se ainda as ações que o LABTAE propõe-se a desenvolver, voltadas a promover maior conscientização da comunidade escolar sobre a importância da TA e ergonomia no

processo de inclusão na escola, além de oferecer ao governo, a comunidade e demais pesquisadores de áreas afins, alternativas voltadas à melhoria na qualidade dos serviços de TA, e desenvolvimento de projetos e/ou produtos de TA. A tríade - Ensino, Pesquisa e Extensão atribuídas às Universidades apresenta potencial impacto relacionado aos objetivos propostos nesta iniciativa, o que assegura sua exequibilidade na UFSC.

Referências

BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva. Porto Alegre:** Assistiva Tecnologia e Educação, 2017. Disponível em: http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf>.

Acesso em: 26 de agosto de 2019.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Ministério da Educação. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional:** Lei nº 9394/96. 1996.

BRITO, Leonardo Nunes de. **Tecnologias Assistivas para Inclusão Escolar.** Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientadora: Lizandra Garcia Lupi Vergara, 2015.

CALMON, Daniela Costa dos Santos. **Acessibilidade: a inclusão de alunos com deficiência na rede pública de ensino.** 2018. 29 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharelado em Humanidades, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, São Francisco do Conde, 2018. Disponível em:

https://repositorio.unilab.edu.br/jspui/bitstream/123456789/842/1/2018_proj_dcalmon.pdf Acesso em: 03 jul. 2022.

DÍAZ, Félix. et al. **Educação Inclusiva, Deficiência e Contexto Social:** questões contemporâneas. Salvador: EDUFBA, 2009. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ufba/170/3/Educacao%20Inclusiva.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2022.

GALVÃO FILHO, Teófilo Filho. **A construção do conceito de Tecnologia Assistiva:** alguns novos interrogantes e desafios. Revista entreideias: educação, cultura e sociedade, v. 2, n. 1, 2013.

GIROTO, Claudia Regina Mosca. et al. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas.** Marília: Cultura Acadêmica, 2012. Disponível em: <<http://www.galvaofilho.net/noticias/livro2.htm>>. Acesso em: 10 jul. 2022.

HORST, Maik; BRITO, Leonardo Nunes de; VERGARA, Lizandra Garcia Lupi; EUGENIO, Josiane. **Ergonomia e usabilidade aplicadas no desenvolvimento de website inclusivo em uma escola pública de Florianópolis-SC.** In: III Encontro Internacional De Inovação Na Educação: Educação fora da caixa, Florianópolis, 2019.

HORST, Maick. **Desenvolvimento de um website inclusivo como tecnologia assistiva para alunos com deficiência múltipla.** Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina. Orientadora: Lizandra Garcia Lupi Vergara, 2017.

IEA - Associação Internacional de Ergonomia. **What Is Ergonomics (HFE)?** Disponível em: <<https://iea.cc/what-is-ergonomics/>>. Acesso em: 11 jul. 2022.

ONU. **Declaração de Salamanca sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais.** Salamanca, 1994.

PLETSCH, Márcia Denise. et al. **Desenho Universal na Aprendizagem**. Campo dos Goytacazes: Encontrografia, 2021. Disponível em: <<https://includi.org//wp-content/uploads/2021/05/Ebook-Acessibilidade-e-Desenho-Universal-na-Aprendizagem.pdf>>. Acesso em 23 jun. 2022.

NOTAS DE AUTORIA

Lizandra Garcia Lupi Vergara é Arquiteta e Urbanista e Engenheira de Segurança do Trabalho, com Mestrado e Doutorado na área de Ergonomia pela Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora Associada da UFSC na Graduação (DEPS) e Pós-graduações da Engenharia de Produção (PPGEP) e da Arquitetura (PosARQ). É Supervisora dos Laboratórios: LABERGO e LABTAE. Líder do grupo de pesquisa GMETTA - Grupo Multidisciplinar de Ergonomia do Trabalho e Tecnologias Aplicadas (UFSC-CNPq). Áreas de atuação: Ergonomia na Saúde e Segurança, Acessibilidade, Lean-Ergonomics, Experiência do Usuário, Tecnologia Assistiva e Envelhecimento Saudável.

Contato: l.vergara@ufsc.br

Josiane Eugênio é Mestre em Educação e doutoranda pela Universidade do Extremo Sul Catarinense. Atualmente é Professora de Educação Especial no Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, Campus Araranguá.

Contato: josiane.eugenio@ifsc.edu.br

Luana Zimmer Sarzi é Professora de Educação Especial no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Mestre em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Educação na UFSC.

Contato: luh.edesp@gmail.com

Fernanda Albertina Garcia é Mestre em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação na UFSC. Atua como Professora de Educação Especial no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC),

Contato: f.garcia@ufsc.br

Como citar esse artigo de acordo com as normas da ABNT

VERGARA, Lizandra *et al.* Inclusão no contexto escolar: práticas e saberes do Laboratório de Tecnologia Assistiva e Ergonomia. Sobre Tudo, v. 13, n. 2, p. 91-110, 2022.

Financiamento

FAPESC, por meio do projeto de pesquisa do Edital N°. 12/2020 - PROGRAMA DE PESQUISA UNIVERSAL.

Consentimento de uso de imagem

Não se aplica.

Aprovação de comitê de ética em pesquisa

Não se aplica.

Licença de uso

Os/as autores/as cedem à Revista Sobre Tudo os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que terceiros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não

exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

Publisher

Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Educação. Colégio de Aplicação. Publicação na página da [Revista Sobre Tudo](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus/suas autores/as, não representando, necessariamente, a opinião dos/as editores/as ou da universidade.

Histórico

Recebido em: 17/09/2022

Aprovado em: 20/12/2022

Publicado em: 22/12/2022