

Artigo Original

Ensino de tecnologia assistiva nos cursos de graduação em terapia ocupacional do Estado de São Paulo

Teaching assistive technology in undergraduate courses in occupational therapy in the State of São Paulo

Marina Alves Teodoro^a , Ana Cláudia Tavares Rodrigues^a , Luciana Ramos Baleotti^b 

^aUniversidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP, Bauru, SP, Brasil.

^bUniversidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP, Marília, SP, Brasil.

Como citar: Teodoro, M. A., Rodrigues, A. C. T., & Baleotti, L. R. (2023). Ensino de tecnologia assistiva nos cursos de graduação em terapia ocupacional do Estado de São Paulo. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 31, e3424. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAO262434241>

Resumo

Introdução: O conhecimento sobre tecnologia assistiva relaciona-se aos aspectos do domínio da terapia ocupacional, assim, interroga-se se tal conhecimento tem sido abordado nos cursos de graduação. **Objetivos:** Identificar os cursos de graduação em terapia ocupacional no estado de São Paulo que ofertam disciplinas referentes à tecnologia assistiva, identificar as disciplinas, suas respectivas cargas horárias e o conteúdo presente em cada uma delas. **Método:** A amostra foi composta por oito universidades, cinco públicas e três privadas. A busca foi feita nas matrizes curriculares, planos de ensino de disciplinas específicas e não específicas, objetivos e conteúdos disponibilizados on-line ou solicitados ao coordenador de curso. Realizou-se análise descritiva dos dados. **Resultados:** Constatou-se a oferta do conteúdo de tecnologia assistiva nas universidades investigadas, com diferença entre a carga horária e o conteúdo ofertado. A análise por área de aplicação da tecnologia assistiva evidenciou que o conteúdo sobre órteses é oferecido em 100% dos cursos analisados, seguido de produtos assistivos para o desempenho de atividades cotidianas e de prótese, ambos conteúdos encontrados em 75% dos cursos; equipamentos para mobilidade; acessibilidade e desenho universal em 62,5%; comunicação alternativa em 50% dos cursos. **Conclusão:** Os resultados apontam a relevância de uma maior homogeneidade de conteúdo entre as universidades investigadas e sugerem que este estudo tem potencial para fomentar discussões sobre a formação do terapeuta ocupacional na área da tecnologia assistiva, uma vez que os resultados advêm da análise dos cursos de graduação localizados no estado que possui o maior número de cursos de terapia ocupacional no Brasil.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva, Terapia Ocupacional, Ensino Superior, Formação Profissional.

Recebido em Set. 19, 2022; 1ª Revisão em Set. 28, 2022; 2ª Revisão em Nov. 25, 2022; Aceito em Mar. 6, 2023.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Abstract

Introduction: Knowledge about assistive technology is related to aspects of the field of occupational therapy, thus, it is questioned whether such knowledge has been addressed in undergraduate courses. **Objectives:** To identify the undergraduate courses in occupational therapy in the state of São Paulo that offer disciplines related to assistive technology, identify the disciplines, their respective workloads and the content present in each of them. **Method:** The sample consisted of eight universities, five public and three private. The search was made in the curricular matrices, teaching plans of specific and non-specific disciplines, objectives and contents available online or requested from the course coordinator. Descriptive data analysis was performed. **Results:** It was found that assistive technology content was offered in the investigated universities, with a difference between the workload and the content offered. The analysis by assistive technology application area showed that the content on orthoses is offered in 100% of the analyzed courses, followed by assistive products for the performance of daily activities and prostheses, both contents found in 75% of the courses; mobility equipment; accessibility and universal design in 62.5%; alternative communication in 50% of the courses. **Conclusion:** The results point to the relevance of greater homogeneity of content between the investigated universities and suggest that this study has the potential to foster discussions about the formation of occupational therapists in the assistive technology area, since the results come from the analysis of undergraduate courses located in the state which has the largest number of occupational therapy courses in Brazil.

Keywords: Assistive Technology, Occupational Therapy, Higher Education, Professional Qualification.

Introdução

Dados globais mostram que, atualmente, mais de um bilhão de pessoas necessitam de um ou mais produtos assistivos. Além disso, com o envelhecimento populacional e o aumento das condições de saúde incapacitantes, mais de 2 bilhões de pessoas precisarão de pelo menos um produto assistivo até 2030 (World Health Organization, 2018). As Metas da Organização das Nações Unidas (ONU) para o Desenvolvimento Sustentável (United Nations, 2015) indicam dezessete objetivos integrados e indivisíveis, baseados nas reais demandas globais para alcançar um futuro melhor e mais sustentável para todos. Um dos objetivos da ONU se refere à construção de uma sociedade inclusiva baseada na igualdade de valor, de direito, de respeito à diversidade humana, incluindo as pessoas com deficiência. Quando se trata de favorecer a funcionalidade e eliminar barreiras, a TA representa um elemento indispensável para permitir que as pessoas com deficiência vivam vidas mais independentes, saudáveis, produtivas e dignas (World Health Organization, 2018).

Iniciativas como o *WHO Global Disability Action Plan 2014-2021*, da World Health Organization (2015), e a 4ª Conferência Nacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência no Brasil (Brasil, 2016) discutiram estratégias que objetivam a inclusão da pessoa com deficiência na sociedade, por meio de medidas para remoção de barreiras arquitetônicas, comunicacionais, atitudinais e ampliação do acesso a serviços de educação, saúde e reabilitação. Em ambos os eventos, a TA foi mencionada como uma das ferramentas essenciais para alcançar os objetivos propostos.

A TA engloba a aplicação de conhecimentos interdisciplinares relacionados a produtos, estratégias, metodologias e serviços que buscam promover a funcionalidade e a participação social (Brasil, 2009). A concepção de TA está alinhada aos conceitos de funcionalidade e incapacidade descritos na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), firmada pela World Health Organization (2001). Nessa direção, a TA implica a possibilidade de minimizar e/ou excluir as restrições na participação que impactam o desempenho ocupacional, o qual resulta da combinação entre as condições intrínsecas à pessoa e os contextos pessoais e ambientais em que está inserida.

A TA se articula a políticas públicas governamentais voltadas à educação, à saúde, à reabilitação e aos direitos humanos. Nesse contexto, tem despertado o interesse de estudiosos de diferentes áreas e tem ganhado suporte por meio da intenção política de viabilizar diretrizes que apoiem e divulguem o desenvolvimento de trabalhos de cunho científico e que promovam a inserção de conteúdos curriculares relativos à TA desde o ensino médio até a formação pós-graduada (Brasil, 2004, 2015).

Do ponto de vista da prática da terapia ocupacional, a Resolução CNE/CES n. 6/2002, que estabelece as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em terapia ocupacional no Brasil, destaca que, dentre as competências e habilidades necessárias para o exercício profissional, é necessário “conhecer a Tecnologia Assistiva e Acessibilidade, através da indicação, confecção e treinamento de dispositivos, adaptações, órteses, próteses e softwares” (Brasil, 2002, p. 3). Similarmente, a Resolução n. 316/2006 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) refere em seu artigo 2º que “Compete ao terapeuta ocupacional o uso da Tecnologia Assistiva nas Atividades de Vida Diária (AVDs) e Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVDs) [...]” (Brasil, 2006).

Pode-se dizer que a TA está diretamente relacionada aos aspectos do domínio da terapia ocupacional (TO), os quais residem no conhecimento sobre a relação entre o indivíduo, seu envolvimento em ocupações significativas e os contextos sociais e ambientais em que se insere. Profissionais da TO se preocupam com o resultado final da participação, sendo que uma das estratégias para facilitá-la consiste nas adaptações e modificações no ambiente ou em objetos que compõem o ambiente, quando necessário (American Occupational Therapy Association, 2020).

A TA tem sido utilizada pela TO como uma das estratégias de intervenção em diferentes áreas de atuação (Baleotti et al., 2020; Baleotti et al., 2018; Calheiros et al., 2019; Klein et al., 2015), impactando positivamente na funcionalidade de seus usuários (Ivanoff et al., 2006).

Por outro lado, estudos evidenciaram que terapeutas ocupacionais, embora se sentissem capacitados para implementar e indicar produtos de TA, tinham a percepção de que a formação acadêmica foi falha no que diz respeito ao ensino da TA (Alves et al., 2012). Na mesma direção, um estudo feito por Pelosi & Nunes (2009), junto a terapeutas ocupacionais e fonoaudiólogos brasileiros, evidenciou que a maior parte desses profissionais desconhecia os produtos assistivos utilizados para a Comunicação Alternativa (83%), dentre eles, as pranchas de comunicação (67%), comunicadores (91%) e computadores adaptados (80%).

Nessa perspectiva, é fundamental que graduandos em TO sejam munidos de conhecimento teórico e prático que lhes possibilite implementar a TA por meio de intervenções mais integradas, abrangentes, numa perspectiva interdisciplinar. De maneira indubitável, isso remete à reflexão sobre a formação profissional que vem sendo oferecida nas universidades públicas e privadas, interrogando-se se tal conhecimento tem sido abordado nos cursos de graduação em TO.

O estado de São Paulo concentra o maior número de cursos de graduação em TO em funcionamento no país (Brasil, 2018). Nesse contexto, discutir a formação teórica e prática de terapeutas ocupacionais no estado brasileiro que possui o maior número de cursos constitui elemento relevante na busca de fontes para a discussão relativa à formação graduada para atuar na área da TA. Face a essas considerações, o objetivo geral deste estudo foi o de identificar os cursos de graduação em TO no estado de São Paulo (SP) que ofertam disciplinas que abordam conteúdo relativo ao ensino de TA. Os objetivos específicos foram: identificar as disciplinas sobre TA e as suas respectivas cargas horárias e analisar o conteúdo presente em cada uma delas.

Método

O presente estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa de uma Universidade local, sob Parecer n. 3.139.700. Pesquisa de caráter exploratório, a qual tem a “[...] finalidade principal de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, baseado em problemas formulados que sejam mais precisos ou em hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores [...]” (Gil, 2008, p. 27), pois procurou reunir informações que contribuíssem para repensar a maneira como a formação do TO na área da TA tem sido efetivada no estado de SP. A seleção da amostra e coleta de dados foram realizadas no período de janeiro a julho de 2019.

Para a identificação e seleção dos cursos de graduação, inicialmente, foi realizada consulta no *site* do Ministério da Educação e Cultura (e-MEC), com vistas à identificação das Instituições de Ensino Superior Públicas (IPubs) e Instituições de Ensino Superior Privadas (IPrivs) que oferecem cursos de TO no estado de SP. No e-MEC constavam doze cursos de TO em atividade, entretanto, ao consultar o *site* oficial de cada um dos cursos, constatou-se a existência de nove cursos em funcionamento no estado de SP, dentre os quais, cinco ofertados por IPubs e quatro por IPrivs (Brasil, 2019). As etapas metodológicas para seleção e composição da amostra estão descritas nas Figuras 1 e 2.



Figura 1. Composição da amostra com base na consulta no *site* das IES.

Fonte: elaborada pelas autoras.

Realizou-se contato com os coordenadores de curso das quatro IES não incluídas na etapa anterior a fim de solicitar os documentos pertinentes ao andamento da pesquisa, conforme Figura 2.



Figura 2. Composição da amostra com base em contato via e-mail com os coordenadores de curso.

Fonte: elaborado pelas autoras.

Mediante procedimento anterior, a amostra deste estudo foi composta por oito IES, sendo cinco públicas e três privadas.

Como procedimento, adotou-se a pesquisa documental, a qual, de acordo com Gil (2008), utiliza-se de materiais que não foram analisados ou que ainda podem ser reanalisados dependendo dos objetivos da pesquisa. Assim, para a obtenção dos dados, primeiramente foram selecionadas as matrizes curriculares (MCs) e planos de ensino (PE) de todas as disciplinas específicas (DE) e não específicas (DNE) dos cursos de graduação em TO. Em seguida, realizou-se leitura criteriosa de toda a documentação, a fim de identificar as disciplinas com conteúdo de TA, utilizando-se os seguintes critérios: disciplinas obrigatórias, que continham no título, e/ou na ementa, e/ou nos objetivos, e/ou no conteúdo programático referências ao ensino de TA. Com base nessa leitura, foram compilados os PE para a extração das informações pertinentes ao objetivo deste estudo. Realizou-se análise descritiva dos dados considerando a carga horária de cada uma das DE e DNE selecionadas, semestre de oferta e ano do curso. No que diz respeito às DE, incluiu-se a análise da porcentagem da carga horária em relação à carga horária total de cada curso analisado. Por fim, buscou-se identificar o conteúdo ofertado nas DE e DNE, agrupando-o por área de aplicação da TA.

Resultados

As oito IES participantes deste estudo contemplam em suas matrizes curriculares disciplinas específicas (DE) relativas ao ensino de TA. Informações gerais sobre essas disciplinas são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Dados gerais sobre as DE referentes ao ensino de TA.

IES	DISCIPLINA	CH Teórica	CH Prática	CH Total	Sem/Ano
IPub 1	- TA I – Desenho Universal e Prótese	15	15	30	1ºsem/2ºano
	- TA II – Órteses e Adaptações	30	30	60	1ºsem/2ºano
	- Comunicação Alternativa	40**	10**	60	*sem/2ºano
IPub 2	- Ocupação Humana e Recursos Terapêuticos V: TA e Recursos de Apoio Técnico			30	2º sem/2ºano
	- Ocupação Humana e Recursos Terapêuticos VIII: Órtese e Prótese			30	2º sem/3ºano
IPub 3	-Atividades e Recursos Terapêuticos: Recursos Tecnológicos			30	2º sem/3ºano
IPub 4	- Atividades e Recursos Terapêuticos: TA	40	40	80	2º sem/3ºano
	- Atividades e Recursos Terapêuticos: Atividades de Vida Diária	40	40	80	2º sem/1ºano
IPub 5	- Terapia Ocupacional e Tecnologias	60	0	60	*sem/*ano
IPriv 1	- Atividades Tecnológicas e Recursos Terapêuticos			90	2º sem/1ºano
IPriv 2	- TA, Próteses, Órteses e Meios Auxiliares			96	1º sem/2ºano
	- TA: Aspectos conceituais e estruturais			40	1º sem/3ºano
IPriv 3	- Órteses e Próteses			60	2º sem/3ºano
	-TA: Recursos e estratégias			40	2º sem/3ºano

Fonte: elaborado pelas autoras. Legenda: *Não consta nos documentos em qual semestre e ano a disciplina é ministrada. ** No PE constam 10h teórico-práticas.

Considerou-se pertinente verificar a presença de carga horária destinada ao ensino de prática nas DE de TA, observou-se a distribuição da carga horária entre teoria e prática somente nos PE das IPubs 1 e 4. Entretanto, na análise dos PE, pode-se evidenciar alusão ao ensino de prática, sem especificação de sua carga horária, a exemplo:

[...] *oficina de habilidades para a confecção de TA [...] aulas práticas para confecção de órteses* (IPub 2).

[...] *órteses, confecção nas oficinas práticas* (IPub 3).

[...] *técnicas de confecção de órteses [...] adaptações de recursos para AVD* (IPriv 2 e 3).

A seguir (Figura 3), o resultado da análise da CH total de conteúdo de TA ofertado em DE, comparativamente à carga horária total (CHT) de cada curso participante.

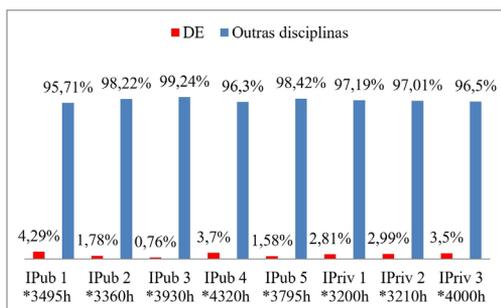


Figura 3. IPub, IPriv, DE e outras disciplinas.

Fonte: elaborado pelas autoras. DE: porcentagem de disciplinas específicas; Outras disciplinas: porcentagem de outras disciplinas. *Carga horária total do curso.

Na sequência, a Tabela 2 apresenta os resultados referentes ao conteúdo ofertado nas IES analisadas, de acordo com as áreas de aplicação da TA.

Tabela 2. Áreas de aplicação da TA e seu conteúdo.

Área de aplicação da TA	Conteúdo	N IES (%)
Acessibilidade e Desenho Universal	Conceito de acessibilidade e Desenho Universal, padronização da arquitetura ambiental acessível, análise das limitações ambientais encontradas por pessoas com necessidades especiais.	5 (62,5%)
Órteses e Próteses	Conceito, princípios básicos para avaliação, prescrição, confecção, compreensão dos principais modelos, tipos de materiais e de dispositivos, indicações para coluna, membro superior e inferior e utilização nas atividades diárias. Prática de confecção de órteses.	8* (100%)
Equipamentos para mobilidade	Dispositivos para mobilidade, como cadeira de rodas, muletas, bengalas e andadores, englobando alinhamento postural e adaptação.	5 (62,5%)
CSA e Recursos de Acessibilidade ao Computador	Softwares educacionais, adaptações para computador, recursos, indicação e formas de utilização, aplicabilidade em contextos educacionais, profissionais e do cotidiano. Sistemas alternativos-suplementares, sistemas de baixa e alta tecnologia.	4 (50%)
Produtos assistivos para AVDs, AIVDs, trabalho e lazer	Confecção, orientação do uso e acompanhamento de TA para as AVDs, AIVDs, trabalho e lazer.	6 (75%)

Fonte: elaborada pelas autoras. Legenda: N IES: Número de Instituições de Ensino Superior; TA: Tecnologia Assistiva; DE: Disciplina Específica; AVDs: Atividades de Vida Diária; AIVDs: Atividades Instrumentais de Vida Diária. CSA: Comunicação Suplementar e Alternativa. *O conteúdo relativo às próteses são abordados em seis IES, enquanto o conteúdo de órteses são contemplados nas oito IES estudadas.

Discussão

Merece destaque positivo o fato de o conteúdo sobre TA ser ofertado em DE nos oito cursos de graduação analisados, os quais representam quase a totalidade dos cursos de graduação em TO no estado de SP (N=9), ressaltando que apenas um curso não foi incluído na pesquisa. O ensino de TA não é algo recente na TO, sendo que desde o início da profissão esteve presente, porém, com outras terminologias. Em 1958, a World Federation of Occupational Therapy (1958) – *WFOT* destacou que, dentre as técnicas e os procedimentos utilizados pelo TO, estava a preocupação com a acessibilidade, as tecnologias, a utilização e confecção de adaptações. Além de a TA fazer parte da profissão desde o seu primórdio, seus fundamentos estão em consonância com as políticas públicas atuais de inclusão social e com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em TO no Brasil (Brasil, 2002), o que deixa explícito que uma das competências e habilidades necessárias para o exercício da profissão diz respeito ao conhecimento sobre TA e Acessibilidade, enfatizando que cabe ao TO a indicação, confecção e treinamento do uso de diferentes dispositivos assistivos, nas diversas áreas de aplicação da TA.

Verificou-se que nos PE de duas das IES investigadas (IPubs 1 e 4) está explícita a carga horária destinada ao ensino de prática. Entretanto, nas demais IES, constatou-se

referência à atividade prática, sem a especificação de sua carga horária. Considerou-se pertinente esta análise, uma vez que atividades práticas em disciplinas dessa natureza são relevantes para a formação do futuro profissional, pois possibilitam integrar conteúdos teóricos à dimensão prática das experimentações. Estudos demonstraram que a vivência de discentes de um curso de TO na confecção de produtos de TA despertou maior interesse com relação aos conhecimentos relativos à temática (Silva et al., 2016), e a inserção desse conteúdo nos primeiros anos do curso possibilitou, de maneira gradual e transversal, o conhecimento sobre a TA durante todo o curso (Paixão et al., 2016).

Com relação à análise da CH de conteúdo de TA ofertado em DE, comparativamente à CHT dos cursos de graduação investigados, constatou-se que a primeira é ínfima se considerarmos a CHT de cada curso. Resultado semelhante foi descrito de longa data em estudo realizado por Marins (2011), evidenciando que a CH ofertada em disciplinas que abordavam a temática foi proporcionalmente baixa em relação à CHT obrigatória nos cursos de graduação em TO no Brasil. Além disso, nota-se falta de equivalência na CH de DE entre as IES estudadas, sendo que as IPubs 1 e 3, seguidas da IPriv 1, oferecem um percentual maior de conteúdo relacionado ao ensino de TA, comparativamente às demais IES. Esse dado sugere que pode haver discrepâncias na formação dos estudantes em relação ao ensino de TA, e isso não é interessante, uma vez que o TO é um dos responsáveis pela utilização da TA na realidade brasileira (Alves et al., 2012). Assim, tanto a oferta reduzida desse conteúdo quanto a discrepância entre as IES podem implicar equívoco na abrangência do significado de TA, com impacto na formação do futuro terapeuta ocupacional.

Embora os dados apontem discrepância em relação à carga horária das DE, a análise das DNE evidenciou que o ensino de TA é abordado de forma transversal em outras disciplinas que compõem as matrizes curriculares dos cursos analisados, sobretudo em disciplinas aplicadas ofertadas nos últimos anos da formação graduada, as quais dão suporte específico para a prática da TO. As disciplinas profissionalizantes permitem ao graduando o conhecimento das diversas condições de saúde que acometem o sujeito, de técnicas e procedimentos específicos de intervenção. Esse conhecimento encontra apoio nos fundamentos da TO, os quais priorizam a reflexão acerca da relação entre fatores ambientais e pessoais (American Occupational Therapy Association, 2020), e permitem ao TO determinar metas de intervenção individualizadas, significativas e que impactem positivamente na vida do sujeito, dos grupos sociais e dos ambientes aos quais pertence. Para promover a saúde, a participação e o envolvimento na ocupação, muitas vezes o uso da TA se faz necessário.

Os resultados deste estudo sugerem que a formação do TO no estado de SP, Brasil, apresenta perspectivas profissionais compatíveis com os pressupostos de inclusão social, os quais destacam que a TA é uma das ferramentas para o seu alcance. É interessante que a temática relativa à TA não esteja relacionada a uma ou outra disciplina específica, pois é pertinente para o aprendizado em diferentes áreas de atuação, contribuindo para a formação integral dos alunos.

No que diz respeito à análise por área de aplicação da TA, os resultados sobre Acessibilidade e Desenho Universal mostraram que este conteúdo é abordado em cinco IES em DE com ênfase na acessibilidade ambiental em espaços coletivos, conforme exemplos a seguir:

Aspectos referentes a barreiras arquitetônicas [...] padronização da arquitetura acessível (IPub 1)

Uso de diversas tecnologias e realização de adaptações em ambientes (IPriv 2)

Avaliação ambiental (IPub 2).

Paralelamente à TA, é importante o conteúdo sobre Acessibilidade e Desenho Universal, de forma a contribuir para que o estudante compreenda que a acessibilidade aos espaços coletivos, mobiliários, transporte, edificações, entre outros, deve ser uma garantia para todas as pessoas (Brasil, 2004), levando o aluno a refletir que a falta de acessibilidade pode impactar na usabilidade do produto. Estima-se que 30% dos produtos de TA adquiridos são abandonados pelo usuário entre o primeiro e quinto ano de uso e alguns nem chegam a ser utilizados (Phillips & Zhao, 1993; Riemer-reiss & Wacker, 2000). O abandono desses produtos se dá por diversos motivos, dentre eles, a falta de acessibilidade pública (Costa et al., 2015; Cruz et al., 2016). Da mesma forma, o Desenho Universal é um conceito que abre perspectiva para a concepção de produtos e ambientes adequados que atendam simultaneamente à maioria de usuários possíveis, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade (Brasil, 2004; Brasil, 2015).

Com relação ao ensino de órteses, os resultados são animadores. Constatou-se que, nas oito IES estudadas, há a oferta de tal conteúdo em DE. Dessas IES, 50% abordam a temática também em DNE, cujo conteúdo é similar entre elas, com ênfase no conceito, procedimentos técnicos para prescrição, confecção, treinamento e acompanhamento do uso de órteses. Sabe-se que tal conhecimento cabe ao TO (Gradim & Paiva, 2018), sobretudo quando se trata de órteses de membros superiores, assim, é relevante e imprescindível desde a formação inicial, devendo aprimorar-se na formação continuada. Para que o TO tenha condições de desenvolver um trabalho criterioso nas avaliações e obter êxito na confecção de órteses, são necessárias aquisições de habilidades, conhecimentos e experiências (Agnelli & Toyoda, 2003) relacionados à biomecânica, funcionalidade, identificação do melhor material e de suas propriedades para cada tipo de órtese, considerando as demandas do usuário. Esses aspectos possibilitarão que as órteses sejam prescritas de forma adequada, quando necessárias, como adjuvantes ao processo de reabilitação de pessoas com disfunção física.

No que diz respeito ao ensino de próteses, observou-se que este conteúdo é ofertado juntamente com órteses em DE de seis IES com enfoque predominantemente técnico. As próteses podem ser classificadas quanto aos aspectos funcionais, características de sua construção, fonte de energia utilizada para acionamento e nível de amputação do usuário, permitindo a interlocução entre diferentes profissionais (Rodrigues et al., 2007). No entanto, assim como ocorre na confecção e utilização das órteses, a reabilitação do indivíduo amputado, além de requerer conhecimentos e habilidades específicas, envolve uma complexidade de fatores, e não somente habilidades técnicas. A reabilitação deve contar com uma equipe multiprofissional comprometida que implemente ações que visem à conservação da saúde física, mental, promoção da autonomia e inclusão social do usuário (Brasil, 2014). Nessa perspectiva, considera-se

relevante que as IES priorizem o enfoque interdisciplinar na formação graduada do TO, buscando articular os diferentes saberes no processo de ensinar e aprender.

Além do conhecimento técnico e científico, tanto no ensino de órteses quanto de próteses, é importante que o graduando seja estimulado a refletir sobre a relevância de um olhar ampliado para o sujeito, alvo da intervenção. O sucesso na adesão e habilidade no uso de qualquer produto assistivo está relacionado não apenas às questões de ordem prática, mas também a fatores humanos de ordem pessoal e social, que influenciam suas percepções e satisfação, sendo determinantes para garantir a aceitação e a eficiência do produto (Medola & Paschoarelli, 2014; Medola et al., 2019), com consequente impacto na usabilidade. À título de exemplificação, constatou-se nos PE de duas IES públicas preocupação explícita quanto aos fatores pessoais e sociais, conforme exposto nos excertos a seguir:

Relacionar conhecimento sobre diferentes tipos de órteses e próteses, visando o máximo de independência nas atividades de vida diária e de vida prática [...] satisfação do usuário (IPub 1)

Reconhecer a prótese e a órtese como recurso terapêutico ocupacional a medida que promove o resgate da funcionalidade e do desempenho ocupacional (IPub 2).

Embora reflexões dessa natureza não tenham sido detectadas de forma explícita nos PE das demais IES analisadas, não se pode afirmar que não estejam presentes nas relações de ensino e aprendizagem que ocorrem no cotidiano de sala aula. De acordo com Medeiros (2003, p. 58), a prática terapêutica ocupacional se fundamenta em “[...] modelos que se põem numa perspectiva mais ‘humanista’ e que, opondo-se a uma visão pragmática e utilitarista de terapia, buscam entender as manifestações humanas de maneira mais totalizante, no seu estar no mundo”.

O objeto de atenção do TO é o indivíduo, que é “[...] feixe de relações e que vive um determinado contexto ético, político, social, cultural e econômico [...]” (Francisco, 2004, p. 77). Esse olhar integral e holístico para o sujeito é transmitido nas relações que se estabelecem entre docentes e alunos (Baleotti & Omote, 2014), assim, mesmo que não explicitadas nos PE, é de se esperar que ocorram reflexões ampliadas, direcionadas aos fatores sociais, emocionais, ambientais e culturais dos sujeitos que podem impactar na usabilidade do produto assistivo.

Quanto aos equipamentos para a mobilidade, os resultados evidenciaram que cinco IES (duas DE e uma DNE de IPubs; duas DE de IPrivs) abordam conteúdo referente ao ensino de cadeira de rodas, muletas, bengalas e andadores. A literatura aponta expressiva e crescente demanda por esses produtos assistivos, com destaque para incapacidades ou mobilidade reduzida advindas de condições de deficiência e do processo de envelhecimento. Uma em cada sete pessoas vive com algum tipo de deficiência e 80% delas residem em países em desenvolvimento (World Health Organization, 2011). De acordo com o relatório *World Report on Disability* (World Health Organization, 2011), a deficiência faz parte da condição humana e quase todos os indivíduos podem estar prejudicados temporariamente ou permanentemente em algum momento de sua vida. Essa ocorrência ainda é mais frequente em indivíduos idosos, o que é preocupante considerando o aumento da expectativa de vida da

população mundial (World Health Organization, 2018). O envelhecimento populacional, assim como as condições de saúde incapacitantes, como as sequelas decorrentes do Acidente Vascular Encefálico (AVE), paralisia cerebral grave, traumatismo cranioencefálico, entre outras, aumentam a demanda por produtos de TA, dentre eles, equipamentos para mobilidade funcional (Caro et al., 2018; Giaquini et al., 2017), fato esse que justifica e expõe a importância do conhecimento sobre equipamentos para a mobilidade na formação do TO, a fim de que em suas intervenções possam adicionar tal conhecimento com vistas à priorizar a participação social, independência e autonomia às pessoas com mobilidade reduzida.

No que se refere ao ensino da Comunicação Suplementar e Alternativa, os resultados deste estudo evidenciaram que este é contemplado em 50% das IES analisadas (DE de três IPubs e uma IPriv). Esse dado é curioso, uma vez que a comunicação é uma habilidade necessária para o desempenho ocupacional, foco das intervenções da TO. Nesse sentido, alterações que ocorrem nas habilidades comunicativas podem limitar a interação do sujeito com outras pessoas nos diversos ambientes físicos e sociais que o circundam (American Occupational Therapy Association, 2020). A CSA tem sido utilizada por TOs com desfechos positivos para o usuário (Manzini et al., 2017; Rocha et al., 2015). Entretanto, a literatura brasileira ainda é escassa e indica a necessidade de mais estudos que tenham como foco a prática da TO na área da CA (Manzini et al., 2013). Além disso, um estudo realizado com TOs brasileiros evidenciou que a maior parte deles desconhecia os recursos utilizados para a CSA (Pelosi & Nunes, 2009). Esses dados revelam que a inserção do ensino sobre a CSA se faz necessária para os graduandos em TO, em universidades brasileiras.

Conclusões

Com este estudo, objetivou-se levantar dados que possam contribuir para subsidiar a discussão e reflexão sobre o ensino de TA nos cursos de graduação em TO no estado de SP, Brasil, tendo como base a análise dos conteúdos presentes nas matrizes curriculares e nos planos de ensino das disciplinas referentes à TA.

Os resultados evidenciaram que o ensino de TA nas IES investigadas está em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de TO e com as políticas públicas de inclusão e participação social. Embora a carga horária destinada à temática seja ínfima, pode-se inferir que na formação inicial dos estudantes de TO há a preocupação com a oferta de conhecimento e de aquisição de habilidades iniciais para que possam atuar na área da TA.

Apesar da limitação deste estudo no que diz respeito à análise dos cursos de TO de IES de um único estado brasileiro, sugere-se que tem potencial para fomentar discussões sobre a formação do TO na área da TA, uma vez que os resultados advêm da análise dos cursos de graduação localizados no estado que possui o maior número de cursos de TO no Brasil. Constituir parte dessas fontes é o que se espera com a realização desta pesquisa, obviamente, sem a pretensão de esgotar o assunto, mas de oferecer contribuição para as discussões, em especial no âmbito das universidades, a respeito do profissional que está sendo formado. Recomenda-se a continuidade deste estudo mediante investigações que

busquem mapear o ensino de TA em todo território brasileiro com vistas a verificar aproximações e divergências na formação do TO.

Referências

- Agnelli, L. B., & Toyoda, C. Y. (2003). Estudo de materiais para confecção de órteses e sua utilização prática por terapeutas ocupacionais no Brasil. *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*, 11(2), 83-94.
- Alves, A. C. J., Emmel, M. L. G., & Matsukura, T. S. (2012). Formação e prática do terapeuta ocupacional que utiliza tecnologia assistiva como recurso terapêutico. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, 23(1), 24-33.
- American Occupational Therapy Association – AOTA. (2020). Occupational therapy practice framework: domain and process fourth edition. *American Journal of Occupational Therapy*, 74(Suppl. 2), 1-87.
- Baleotti, L. R., & Omote, S. (2014). A concepção de deficiência em discussão: ponto de vista de docentes de terapia ocupacional. *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*, 22(1), 71-78. <http://dx.doi.org/10.4322/cto.2014.008>.
- Baleotti, L. R., Covello, L. A. C., Barbosa, R. B., & Zafani, M. D. (2020). Tecnologia assistiva para alunos com paralisia cerebral: desenvolvimento e análise colaborativa entre terapeutas ocupacionais e professores. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 20(1), 13-24. <http://dx.doi.org/10.5354/0719-5346.2020.52752>.
- Baleotti, L. R., Medola, F. O., & Rodrigues, O. V. (2018). Digitalização e impressão 3D na tecnologia assistiva: desenvolvimento de órtese de membro superior. In F. O. Medola & L. C. Paschoarelli (Orgs.), *Tecnologia assistiva: desenvolvimento e aplicação* (pp. 199-206). Bauru: Canal 6.
- Brasil. Conselho Nacional de Educação – CNE. (2002, 19 de fevereiro). Resolução CNE/CES 6, de 19 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Terapia Ocupacional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília.
- Brasil. (2004, 2 de dezembro). Decreto n. 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis n. 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília.
- Brasil. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional – COFFITO. (2006, 3 de agosto). Resolução n° 316/2006, de 19 de julho de 2006. Dispõe sobre a prática de atividades de vida diária, de atividades instrumentais da vida diária e tecnologia assistiva pelo terapeuta ocupacional e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília.
- Brasil. (2009). *Tecnologia assistiva*. Brasília: Corde.
- Brasil. Ministério da Saúde – MS. (2014). *Diretrizes de atenção à pessoa amputada*. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil. (2015, 6 de julho). Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília.
- Brasil. Secretaria Especial de Direitos Humanos. (2016). *Anais da IV Conferência Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência*. SDH. Recuperado em 6 de março de 2023, de <https://www.sas.sc.gov.br/index.php/conselhos/conede/conferencias/4-conferencia-dos-direitos-da-pessoa-com-deficiencia/2109-anais-da-4-conferencia-nacional-dos-direitos-da-pessoa-com-deficiencia-2/file>
- Brasil. Ministério da Educação – MEC. (2018). *Instituições de Educação Superior e cursos cadastrados*. Brasília: MEC.
- Brasil. Ministério da Educação – MEC. (2019). *Instituições de Educação Superior e cursos cadastrados*. Brasília: MEC. Recuperado em 6 de março de 2023, de <http://emec.mec.gov.br/emec/nova#simples>
- Calheiros, D. S., Mendes, E. G., Lourenço, G. F., Gonçalves, A. G., & Manzini, M. G. (2019). Consultoria colaborativa a distância em tecnologia assistiva para professoras: planejamento, implementação e avaliação de um caso. *Pro-Posições*, 30, 1-30. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-6248-2016-0085>.

- Caro, C. C., Costa, J. D., & Cruz, D. M. C. (2018). O uso de dispositivos auxiliares para a mobilidade e a independência funcional em sujeitos com Acidente Vascular Cerebral. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 26(3), 558-568. <http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAO11>.
- Costa, C. R., Ferreira, F. M. R. M., Bortolus, M. V., & Carvalho, M. G. R. (2015). Dispositivos de tecnologia assistiva: fatores relacionados ao abandono. *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*, 23(3), 611-624. <http://dx.doi.org/10.4322/0104-4931.ctoAR0544>.
- Cruz, D. M., Emmel, M. G., Manzini, M. G., & Braga Mendes, P. V. (2016). Assistive technology accessibility and abandonment: challenges for occupational therapists. *The Open Journal of Occupational Therapy*, 4(1), 1-7.
- Francisco, B. R. (2004). *Terapia ocupacional*. Campinas: Papirus.
- Giaquini, F., Lini, E. V., & Doring, M. (2017). Prevalência de dificuldades de locomoção em idosos institucionalizados. *Acta Fisiátrica*, 24(1), 1-6.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Gradim, L. C. C., & Paiva, G. (2018). Modelos de órteses para membros superiores: uma revisão da literatura. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 26(2), 479-488. <http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAR1174>.
- Ivanoff, S. D., Iwarsson, S., & Sonn, U. (2006). Pesquisa de terapia ocupacional sobre tecnologia assistiva e questões ambientais físicas: uma revisão de literatura. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 73(2), 109-119.
- Klein, A. N., Hukuda, M. E., Corrêa, A. G. D., Ficheman, I. K., & Lopes, R. D. (2015). Desenvolvimento e avaliação de jogo eletrônico interativo para o processo de aprendizagem do tratamento de crianças e adolescentes com distrofia muscular de Duchenne. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, 26(2), 281-287.
- Manzini, M. G., de Assis, C. P., & Martinez, C. M. S. (2013). Contribuições da Terapia Ocupacional na área da comunicação suplementar e/ou alternativa: análise de periódicos da Terapia Ocupacional. *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*, 21(1), 59-73. <http://dx.doi.org/10.4322/cto.2013.010>.
- Manzini, M. G., Martinez, C. M. S., Lourenço, G. F., & Oliveira, B. de B. (2017). Formação de interlocutores de uma criança com paralisia cerebral para o uso da comunicação alternativa. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 25(3), 553-564. <http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAO1103>.
- Marins, S. C. F. (2011). *Design universal, acessibilidade e tecnologia assistiva: a formação do profissional do terapeuta ocupacional na perspectiva da equidade* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Medeiros, M. H. R. (2003). *Terapia ocupacional: um enfoque epistemológico e social*. São Paulo: Hucitec.
- Medola, F. O., & Paschoarelli, L. C. (2014). Design e deficiência: história, conceitos e perspectivas. In A. B. P. Andrade, C. L. C. Domiciano, C. R. Goya, D. C. Rossi, F. O. Medola, F. Henriques, J. C. P. da Silva, L. C. Paschoarelli, M. Moura, O. V. Rodrigues, S. Bigal & T. Q. F. Barata (Orgs.), *Ensaio em design: práticas interdisciplinares* (pp. 126-135). Bauru: Canal 6.
- Medola, F. O., Sandnes, F. E., Rodrigues, A. C. T., Paschoarelli, L. C., & Silva, L. M. (2019). Rehabilitation and product design: Towards the inclusion of people with disabilities through interdisciplinary collaboration. In J. Machado, F. Soares & G. Veiga (Eds.), *Innovation, engineering and entrepreneurship* (pp. 185-191). Springer International Publishing.
- Paixão, M. C., Souza, J. N., Santos, K. M. B., Andrade, L. A., Oliveira, R. V., & Menta, S. A. (2016). Produção de tecnologia assistiva no início da graduação em terapia ocupacional. In *Anais do 14º Congresso Brasileiro de Terapia Ocupacional* (pp. 599). Rio de Janeiro: CREFITO-2.
- Pelosi, M. B., & Nunes, L. R. O. P. (2009). Formação em serviço de profissionais da saúde na área de tecnologia assistiva: o papel do terapeuta ocupacional. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, 19(3), 435-444.
- Phillips, B., & Zhao, H. (1993). Predictors of assistive technology abandonment. *Assistive Technology: the Official Journal of RESNA*, 5(1), 36-45.

- Riemer-reiss, M. L., & Wacker, R. R. (2000). Factors associated with assistive technology discontinuance among individuals with disabilities. *Journal of Rehabilitation*, 66(3), 44-50.
- Rocha, A. N. D. C., Deliberato, D., & Araújo, R. C. T. (2015). Procedimentos para a prescrição dos recursos de tecnologia assistiva para alunos da educação infantil com paralisia cerebral. *Revista Educação Especial*, 28(53), 691-708.
- Rodrigues, A. V. N., Cavalcanti, A., & Galvão, C. (2007). Órteses e próteses. In A. Cavalcanti & C. Galvão (Orgs.), *Terapia ocupacional, fundamentação & prática* (pp.435-449). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Silva, D. L. C., Oliveira, L. V. L., Diniz, T. K. B., Sousa, Z. P. B. T., & Oliveira, A. I. A. (2016). Tecnologia Assistiva e a sua importância como disciplina na graduação. In *Anais do 14º Congresso Brasileiro de Terapia Ocupacional* (pp. 609). Rio de Janeiro: CREFITO-2.
- United Nations – UN. (2015). *A/RES/70/1. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015*. Recuperado em 6 de março de 2023, de https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf
- World Federation of Occupational Therapy – WFOT. (1958). *Recommended minimum standards for the education of occupational therapist. Revised 2016*. Geneva: WFOT.
- World Health Organization – WHO. (2001). *International Classification of Functioning, Disability and Health*. Geneva: WHO.
- World Health Organization – WHO. (2011). *World report on disability*. Geneva: WFOT.
- World Health Organization – WHO. (2015). *Global disability action plan 2014-2021: Better health for all people with disability*. Geneva: WHO.
- World Health Organization – WHO. (2018). *Assistive technology*. Recuperado em 19 de setembro de 2022, de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/assistive-technology>

Contribuição das Autoras

Marina Alves Teodoro: idealização do estudo, aquisição, produção, análise e interpretação dos dados e contribuição intelectual para a redação do manuscrito. Ana Cláudia Tavares Rodrigues: análise e interpretação dos dados e contribuição intelectual para a redação do manuscrito. Luciana Ramos Baleotti: idealização e definição da questão do estudo, produção, análise e interpretação dos dados, contribuição intelectual para a redação do manuscrito e orientação de todo o processo de desenvolvimento da pesquisa e do manuscrito. Todas as autoras aprovaram a versão final do texto.

Fonte de Financiamento

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo 2018/19375-8.

Autora para correspondência

Marina Alves Teodoro
e-mail: marina.alves@unesp.br

Editora de seção

Profa. Dra. Marcia Maria Pires Camargo Novelli