



STAES19'

Seminário de Tecnologias
Aplicadas em Educação e Saúde

EDUCAÇÃO E SAÚDE: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROJETO DE EXTENSÃO EM PRÓTESE E ÓRTESE – INTEGRANDO ENSINO E PESQUISA

Menilde A. S. Bião Marcelo M. de Oliveira Paula H.S. Magalhães Jamilton A. Dias
André V. A. de Carvalho.

Faculdade Estácio Feira de Santana Departamento de Fisioterapia, Brasil.

Resumo

Este artigo consiste em um relato de experiência sobre as atividades realizadas pelo Projeto de Extensão em Prótese e Órtese: Integrando Ensino e Pesquisa, na Faculdade Estácio no município de Feira de Santana. O projeto desenvolveu ações de Ensino, Pesquisa e Extensão para produção de conhecimento na área de Tecnologia Assistiva com enfoque em prótese e órtese com o objetivo de capacitar estudantes e/ou profissionais para habilitação/reabilitação de pessoas com deficiência, usuárias de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção, além de compartilhar conhecimento sobre Tecnologia Assistiva (TA) com a comunidade acadêmica, usuários e/ou familiares e profissionais do município. Buscou-se realizar palestras, oficinas com experiência de aprendizado: avaliação, prescrição e moldagem, visitas técnicas, seminários, desenvolvimento de protótipos de baixo custo com os alunos da disciplina de órtese e prótese, exposições dinâmicas e esclarecedoras que proporcionaram entendimento claro e objetivo para todos. Os objetivos do projeto foram alcançados, com cerca de 450 estudantes e 40 profissionais beneficiados com esclarecimentos sobre os direitos da pessoa com deficiência e esclarecimentos sobre os aspectos legais para aquisição de recursos de TA, além de 50 pacientes beneficiados com recursos de Tecnologia Assistiva disponibilizados pelo projeto: próteses para membro superior (3D), órteses suropodálicas e meios auxiliares de locomoção. O Projeto contribuiu para educação e construção de conhecimento em Tecnologia Assistiva dos sujeitos envolvidos.

Palavras-chave: educação, saúde, tecnologia

Contatos: menildearaujo@hotmail.com;
 celomendes@hotmail.com.br.

1. Introdução

O presente artigo tem como objetivo demonstrar a importância das atividades extensionistas voltadas à educação e promoção em saúde. Este artigo descreve a prática do Projeto de Extensão em Prótese e Órtese: Integrando Ensino e Pesquisa no desenvolvimento de ações de Ensino, Pesquisa e Extensão para produção de conhecimento na área de Tecnologia Assistiva com enfoque em prótese e órtese com o objetivo de capacitar estudantes e/ou profissionais do município de Feira de Santana para habilitação/reabilitação de pessoas com deficiência, usuárias de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção, trazendo uma descrição sistemática do desenvolvimento teórico-prático dos objetivos, ações e recursos utilizados na execução do projeto.

No projeto de extensão foi destacado o fundamental papel da equipe multidisciplinar na avaliação e prescrição de órteses e próteses como recursos de Tecnologia Assistiva nos bem sucedidos programas de reabilitação, além de abordar os aspectos fundamentais envolvidos na criação, desde o projeto até a mecânica de sua aplicabilidade nas diversas regiões do corpo. Mediante esse objetivo foram adotadas metodologias que desenvolveram a autonomia dos discentes, a fim de torná-los protagonistas do seu processo de aprendizagem.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde [2012] mais de um bilhão de pessoas no mundo convivem com alguma deficiência, dentre essas 200



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

milhões apresentam comprometimento da função. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no censo de 2010, o Brasil apresentava 45,6% de pessoas com pelo menos uma deficiência, o que corresponde a 23,9% da população. Destes, um grande número necessita do uso de recursos de Tecnologia Assistiva a fim de melhorar o padrão anatômico e funcional de membros com limitação.

A tendência de pessoas que necessitem do uso de recursos para auxílio na mobilidade é crescente, considerando que a população está envelhecendo e há maior risco de deficiência devido condições crônicas de saúde associadas ao processo de envelhecimento, como diabetes e doenças cardiovasculares [IBGE 2011].

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) publicada pela Organização Mundial de Saúde tem o propósito de uniformizar a conceituação e terminologia dos processos de funcionalidade e incapacidade, bem como servir de parâmetro para organização de evidências. Essa classificação destaca que o não atendimento às necessidades de reabilitação, incluindo dispositivos assistivos, pode criar maiores desvantagens para a pessoa com deficiência, envolvendo desde a deterioração do estado geral de saúde, limitação de atividade e restrição de participação, impactando na redução na qualidade de vida [Who 2001].

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde é estruturada da seguinte forma: funções e estruturas do corpo, atividades e participação, fatores ambientais e fatores pessoais. Cada componente consiste de vários domínios, divididos em categorias de classificação, fornecendo as seguintes definições textuais no contexto de saúde:

- ✚ Funcionalidade – Termo abrangente para funções do corpo, estruturas, atividades e participação.
- ✚ Incapacidade: Termo que abrange as deficiências, limitações de atividades e restrição de participação.
- ✚ Funções do corpo – Funções fisiológicas dos sistemas do corpo incluindo funções psicológicas.

- ✚ Estruturas do corpo: Partes anatômicas do corpo como órgãos, membros e seus componentes.
- ✚ Deficiência – problemas na função ou estruturas do corpo.
- ✚ Atividade – execução de uma tarefa ou ação por um indivíduo.
- ✚ Participação – envolvimento em atividades de vida diária.
- ✚ Limitações de atividade – dificuldades que o sujeito pode encontrar na realização de atividades.
- ✚ Restrições de participação – são problemas que o indivíduo pode ter ao se envolver em situações de vida.
- ✚ Fatores ambientais – o ambiente que o indivíduo vive e conduz sua vida, podendo existir barreiras ou facilitadores para sua funcionalidade [OMS, 2013].

A funcionalidade de um indivíduo pode ser descrita como a interação ou relação entre o estado de saúde e os fatores ambientais e pessoais. A presença da deficiência pode modificar o estado de saúde, impondo uma limitação da capacidade ou uma restrição de desempenho por causa de uma ou mais limitações. É importante destacar que a CIF não classifica pessoas, ela descreve a situação funcional de cada indivíduo.

A deficiência está relacionada à desvantagem e nem todas as pessoas sofrem igualmente essa desvantagem, crianças de lares mais pobres, mulheres e idosos apresentam maior prevalência da deficiência, assim como pessoas com baixa renda, desempregadas ou com baixa qualificação profissional, estando estes expostos a um risco mais alto [Brasil 2013].

Embora muitos países já tenham iniciado a realização de ações para melhorar a vida das pessoas com deficiência, ainda há muito a ser feito. No Brasil, o Governo Federal por meio do Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011, lançou o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência por meio do Viver sem Limite para que todas as pessoas com deficiência alcancem equiparação de oportunidade, os principais



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

pontos envolvem acesso à educação, inclusão social, acessibilidade e atenção à saúde.

Para que essas necessidades sejam atendidas, é necessário o desenvolvimento de recursos tecnológicos que auxiliem na execução de tarefas ou locomoção, pois a mobilidade é considerada um aspecto essencial e desempenha papel determinante na realização de atividades de vida diária, participação social e laboral. Os recursos de Tecnologia Assistiva contribuem na melhora da qualidade de vida da pessoa com deficiência [Jonsonh 2008].

A Pesquisa Nacional de Tecnologia Assistiva (PNTA) disponibilizada pela Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social em parceria com o Instituto Social [ITS BRASIL] promoveu um levantamento entre os anos 2005-2006, 2007-2008. Em relação aos dados obtidos na pesquisa, observaram-se algumas conclusões importantes para reflexão sobre a situação da TA no Brasil, como a necessidade de que se analisem formas de ampliação e distribuição das ações e pesquisas para todo território nacional, em especial nos estados do Nordeste. [Garcia e Galvão Filho 2012].

De acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [2010], o Nordeste é a região com maior percentual da população que apresenta pelo menos um tipo de deficiência o que justifica a abertura de novos centros de reabilitação e expansão dos serviços de Tecnologia Assistiva (TA).

Segundo Bersch [2013] a TA é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que objetivam fornecer a funcionalidade, relacionada à atividade e a participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando a sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais. Abrange produtos, equipamentos, dispositivos, metodologias, estratégias, práticas e serviços. Dentre os recursos de TA disponíveis para garantir, à pessoa com deficiência, igualdade de oportunidades, destacam-se as órteses, próteses e os meios auxiliares de locomoção [BRASIL, 2015].

As órteses são aparelhos destinados a suprir ou corrigir a alteração morfológica de um órgão, de um membro ou de um segmento de um membro, ou a deficiência de uma função. As próteses são aparelhos ou dispositivos destinados a substituir um segmento ou

parte do segmento corporal destruído ou gravemente acometido [Alves e Matsukura, 2014].

Para Galvão Filho [2013] a TA está rigorosamente relacionada a recursos de acessibilidade, destinados especificamente a pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida e a sua finalidade deve ser tomada como critério de identificação e classificação. A utilização de recursos de TA, entretanto, remonta aos primórdios da história da humanidade ou até mesmo da pré-história. Qualquer pedaço de pau utilizado como uma bengala improvisada, por exemplo, caracteriza o uso de um recurso de TA.

A legislação brasileira aplica a expressão Ajudas Técnicas tendo como ideia principal a acessibilidade. No Decreto de Lei 5.296/2004, artigo sexto. Ajudas Técnicas são produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologias adaptadas para melhorar a funcionalidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, favorecendo a autonomia pessoal, total ou assistida [Brasil, 2004]. Este artigo estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Sobre acessibilidade, Garcia e Galvão Filho [2012] relatam que a acessibilidade para pessoas com deficiência deve deixar de ser percebida somente como opcional ou secundária e tornar-se um direito fundamental que possibilite o exercício pleno da cidadania, permitindo acesso a direitos básicos como aprender, comunicar-se, trabalhar, divertir-se, estudar.

A Organização Mundial de Saúde [2010] define reabilitação como um conjunto de medidas que permite que pessoas com deficiência atinjam e mantenham uma funcionalidade ideal em seus ambientes. Medidas de reabilitação incluem ações que fornecem e/ou restauram funções ou compensam pela perda ou ausência de uma função ou limitação funcional. Para que a reabilitação seja efetiva a prescrição e confecção de recursos de TA deve ser realizada por profissional habilitado.

No Brasil Fisioterapeutas e Terapeutas Ocupacionais são assegurados por lei através da Portaria SAS/MS N° 661, de 2 de dezembro de 2010, na qual o Sistema Único de Saúde (SUS) reconhece o direito destes profissionais prescreverem órteses e próteses.



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

O programa de reabilitação deve proporcionar ao indivíduo habilidade para realização de todas as atividades possíveis com autonomia e independência nas atividades de vida diária, atividades laborais e recreativas.

2. RELATO DE EXPERIÊNCIA

2.1 O Projeto PEPO

O Projeto de Extensão em Prótese e Órtese – PEPO teve início em novembro de 2016, com uma reunião entre os acadêmicos do curso de Fisioterapia previamente selecionados e a professora orientadora do projeto para discutir o cronograma e o plano de ação das atividades relacionadas ao projeto.

Participaram como membros do PEPO, alunos do curso de Fisioterapia, regularmente matriculados, em dia com suas obrigações acadêmicas e que tivessem cursado as disciplinas de anatomia humana, anatomia do aparelho locomotor, fisiologia, fisiologia do exercício, cinesiologia e biomecânica, avaliação cinético funcional e cinesioterapia.

O Público alvo do projeto foi a comunidade acadêmica da Faculdade Estácio de Feira de Santana além dos profissionais Fisioterapeutas, Terapeutas Ocupacionais, Enfermeiros, Médicos, Pedagogos, estudantes de engenharia, todo e qualquer indivíduo com interesse na área de Tecnologia Assistiva. Os beneficiários foram pessoas com deficiência física/motora ou múltipla que necessitassem do uso de dispositivos de Tecnologia Assistiva (órteses, próteses de membro superior e/ou meios auxiliares de locomoção).

Considerando a importância do aluno vislumbrar a prática para além da sala de aula, a docente coordenadora do projeto desenvolveu atividades para possibilitar essa relação. Foram elaboradas as seguintes atividades: oficinas de avaliação, moldagem, visita técnica a oficina ortopédica, seminários, feiras, *workshop*, sessões científicas, propiciando a vivência, o contato com a comunidade, a fim de capacitá-los para avaliação, prescrição, habilitação/reabilitação dos beneficiários do projeto.

Figura 1 – Oficina de Adequação Postural



Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

Figura 2 – Oficina de Avaliação



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

Foram confeccionadas no projeto órteses estáticas para membro superior, órteses suropodálicas e próteses de membro superior, desenvolvidas com tecnologia 3D. A confecção das órteses foi realizada pelos componentes do projeto e os alunos da disciplina de órteses e próteses sob supervisão da docente. O material utilizado para confecção das órteses foi o termoplástico de baixa temperatura denominado Policloreto de Vinila (PVC).



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

Figura 3 – Confeção de órteses em PVC



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

O processo de confecção das próteses para membro superior foi iniciado após a avaliação do paciente: coleta dos dados pessoais, história clínica e funcional, histórico da amputação, presença de patologias associadas, exame físico, avaliação sensorial, avaliação de força muscular, tônus, amplitude de movimento através da goniometria e perimetria (circunferência proximal, medial e distal do segmento).

Para a modelagem das próteses 3D foi realizada a captação de imagens de acordo com protocolo disponibilizado pela comunidade e-NABLE que possui capítulo no Brasil e parceira do projeto. As imagens foram capturadas do membro amputado e contralateral, garantindo a simetria da prótese com relação ao membro oposto. Após finalizar a avaliação foi realizada a prescrição da prótese de acordo com as características funcionais do sujeito e modelos disponibilizados pela e-NABLE. Após a modelagem foi realizada a impressão do dispositivo em uma impressora 3D.

Figura 4 – Modelos de Próteses



Fonte: e-NABLE Brasil

A habilitação/reabilitação dos beneficiários de dispositivos de Tecnologia Assistiva doados pelo PEPO foi realizada pelos alunos componentes do projeto, sob orientação da professora orientadora, tendo como objetivo proporcionar independência nas atividades de vida diária (AVDS) e atividades instrumentais de vida diária (AIVD) promovendo autonomia e independência funcional.

Os componentes do Projeto de Extensão sob orientação da docente da disciplina de órteses e próteses participaram como monitores durante as aulas para auxiliar no desenvolvimento de protótipos (órteses, próteses, meios auxiliares de locomoção). Os protótipos foram desenvolvidos pelos alunos da disciplina e apresentados no evento denominado “Encontro Multidisciplinar em próteses e Órteses.

Figura 5 – Protótipo de órtese de cotovelo



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde



Fonte: Arquivo pessoal

proporcionada pela IES e desenvolvimento de uma visão mais crítica sobre a realidade na qual esta instituição está inserida. O evento foi composto por oficinas, palestras e apresentação dos protótipos desenvolvidos pelos alunos.

Figura 7 – Oficina de Moldagem



Fonte: Arquivo pessoal

2.2. Encontro Multidisciplinar

O Encontro Multidisciplinar em Prótese e Órtese, evento anual organizado pelo Projeto PEPO teve como objetivo reunir profissionais e estudantes da rede privada e pública das áreas de Fisioterapia, Medicina, Enfermagem, Psicologia, Nutrição, Engenharia, Pedagogia, Terapia Ocupacional, Educação Física entre outras para discutir temas relacionados a prática clínica, educacional e tecnológica em Tecnologia Assistiva em especial órteses e próteses sob o olhar multidisciplinar, discutindo desde os aspectos avaliativos aos interventivos e apresentação dos resultados obtidos pelos grupos de pesquisa em Tecnologia Assistiva no município.

Figura 6 – I Encontro Multidisciplinar



Fonte: Arquivo pessoal.



Fonte: Arquivo pessoal

No evento buscou-se discutir a extensão, sua integração junto ao ensino, ressonâncias na formação



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

Figura 9 – Encontro Multidisciplinar

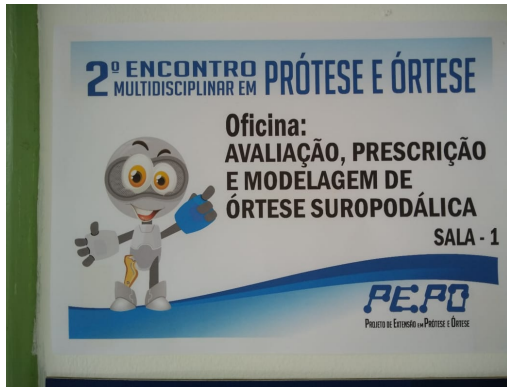


Figura 4 Encontro Multidisciplinar

Resultados parciais do Projeto foram apresentados em encontros científicos (Congresso Internacional, Simpósios, Jornadas, Encontros), e em palestras realizadas pela Coordenadora do projeto e discentes da equipe, além de oficinas realizadas em Instituições de atendimento a pessoa com deficiência em outros municípios baianos. O Projeto foi objeto de divulgação no G1 através do link: <http://g1.globo.com/bahia/bahia-meio-dia/videos/t/tv-subae/v/bmd-tv-subae-09122017-bloco-1/6346678/>. Entrevista Rádio Globo: 11/01/2018, Entrevista Rádio Sociedade 17/01/2018, Entrevista Rádio Geral 27/04/2018.

Figura 10 – Equipe PEPO



Fonte: Arquivo Pessoal.

3. Conclusão

O Projeto de Extensão PEPO tem se mostrado enriquecedor para a formação dos acadêmicos do curso de Fisioterapia, visto que possibilitou a identificação das inúmeras dificuldades enfrentadas pela pessoa com deficiência. Essa parcela da população necessita da atuação do profissional de saúde, ofertando conhecimento científico, utilizando uma linguagem compreensível ao público alvo, com o esclarecimento de dúvidas frequentes.

Enxerga-se na extensão universitária uma oportunidade de se criar novos caminhos para uma mudança social, em que existe um escambo entre o conhecimento científico adquirido nas instituições de ensino e o conhecimento popular, já presente na comunidade trabalhada.

Dessa maneira, a educação surge como uma alternativa viável imprescindível no processo de mudança e de transformação da sociedade. O projeto de extensão suscita a possibilidade de um estudo transversal através de pesquisas bibliográficas, discussão de casos clínicos, oficinas, entrevistas com os pacientes e equipe multiprofissional nas diversas atividades da rede de saúde do município de Feira de Santana nos três níveis de atenção.

Este projeto representa uma oportunidade da IES contribuir com a rede de atenção à saúde da pessoa com deficiência, reduzindo os riscos de morbidade através de ações de promoção, prevenção e prática multidisciplinar, aprimorando as habilidades e competências de discentes e profissionais da saúde, além de viabilizar pesquisas avaliativas tendo em vista protocolos específicos para reabilitação da pessoa com deficiência.

A continuidade das ações de habilitação/reabilitação desenvolvidas no projeto de extensão possibilitará ao futuro Fisioterapeuta contato com a comunidade sendo possível vivenciar situações concretas de ensino e aprendizagem atendendo as necessidades da sociedade feirense.

Agradecimentos

O desenvolvimento deste projeto não teria sido possível sem a colaboração, estímulo e empenho de



STAES19'

Seminário de Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde

várias pessoas. Gostaríamos de expressar toda a nossa gratidão e apreço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que esse projeto se tornasse uma realidade, em especial aos discentes do curso de Fisioterapia, componentes do projeto PEPO, aos profissionais do município, pacientes e familiares. Agradecemos também a Faculdade Estácio Feira de Santana pelo apoio durante o período de desenvolvimento do projeto e em especial ao Éverton Lins, Líder do capítulo e-NABLE Brasil, pela parceria com o PEPO tornando possível o desenvolvimento de Próteses 3D de membro superior para nossos pacientes do Estado da Bahia. A todos queremos manifestar nossos sinceros agradecimentos.

Referências

- Alves, A., Matsukura, T., 2014. Revisão sobre Avaliações para Indicação de Dispositivo de Tecnologia Assistiva. Rev. Ter Ocup Univ São Paulo. 25 (2): 199-207.
- Berch, R., 2013. Introdução à Tecnologia Assistiva. Disponível em: http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acessado em: 29. Agos. 2018.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Trabalho e da Educação na Saúde. Confecção e manutenção de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção: confecção manutenção de próteses de membros inferiores, órteses suropodálicas e adequação postural em cadeia de rodas/Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- Brasil. Decreto 7.612, de 17 de novembro de 2011. Institui Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Plano Viver sem Limite. 2011. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ATO20112014/2011/Decreto/D7612.htm.> Acesso em 30 de setembro de 2016.
- Baião, J. 2012. Funcionalidades e Tecnologias da impressora 3D. Itatiba: Universidade São Francisco.
- Carvalho J, 2003. Amputações de Membros Inferiores: Em Busca da Plena Reabilitação. São Paulo: Manole; 2003.
- Guimarães M., 2015. Inclusão laboral da pessoa com deficiência: proposta de ferramentas para identificação da capacidade funcional, das exigências da tarefa e do desempenho. 2015. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Programa de Pós-Graduação.
- IBGE, 2011 – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tabulação Avançada do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro.
- Jonhon, T; Boule, G; Bell, G.J; Bell, R., 2018. “Walking a matter of quantity and quality physical activity for type 2 diabetes management, “Applied Physiology, Nutrition and Metabolism, v. 33, n. 4, p. 797 – 801, 2008.
- May, J. 2004. Avaliação e Tratamento após amputação de membro inferior. In: O’SULIVAN, S. B.; SCHMITZ, T. J. Fisioterapia: Avaliação e Tratamento. 5. ed. São Paulo: Manole, pp. 619-640.
- Merino, D., 2014. Metodologia para prática projectual do design: com base no projeto centrado no usuário e com ênfase no design universal. 2014. 1 v. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção.
- OMS. Relatório Mundial Sobre a Deficiência. São Paulo. ISBN 978-85-64047-02-0. 2011.
- OMS, Um manual prático para o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Versão preliminar para discussão. Outubro de 2013. Genebra.
- World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva: World Health Organization.