

Monitoria em introdução a tecnologia assistiva: ampliando o processo de aprendizagem sobre as inovações tecnológicas

Monitoring in introduction to assistive technology: expanding the learning process about technological innovations

DOI:10.34117/bjdv8n4-284

Recebimento dos originais: 21/02/2022

Aceitação para publicação: 31/03/2022

Ana Paula Mendonça Fernandes

Acadêmica em Fisioterapia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Endereço: Campus Universitário - Lagoa Nova, CEP: 59078-970 - Natal - RN
E-mail: ana.fernandes.120@ufrn.edu.br

Juliana Maria Gazzola

Doutorado
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Endereço: Campus Universitário - Lagoa Nova, CEP: 59078-970 - Natal - RN
E-mail: juliana.gazzola@ufrn.br

Vescia Vieira de Alencar Caldas

Doutorado
Instituição de atuação atual: Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Endereço: Rua dos Tororós, 837 - apto 502, Lagoa Nova, CEP: 59054-550 - Natal - RN
E-mail: Caldasvescia@gmail.com

RESUMO

A disciplina Introdução a tecnologias assistivas (ITA), possui crédito teórico de 60 horas para o estudo dos principais recursos assistivos. Dentre esses recursos podemos citar: equipamentos, serviços, estratégias e práticas, que visam auxiliar indivíduos com deficiência, limitação motora, cognitiva e intelectual. O uso da tecnologia assistiva visa preservar a mobilidade e promover autonomia, aumentando a funcionalidade, independência, qualidade de vida e a inclusão social destes indivíduos. Devido aos avanços tecnológicos, tem-se a necessidade de aumentar os níveis de conhecimento dos estudantes de fisioterapia sobre as inovações que estes dispositivos vêm sofrendo com o avanço da medicina moderna. Objetivo: Fornecer e verificar a satisfação dos alunos quanto a materiais sobre os assuntos recorrentes em aulas, e identificar como a tecnologia influencia nestes, além de relatar a experiência na monitoria. Metodologia: O projeto abordou a construção de roteiros das aulas, grupos em redes sociais para melhor comunicação, vídeo chamada para plantão de dúvidas, revisão dos módulos teóricos, visitas virtuais a laboratórios de produtos ortopédicos, suporte ao docente e envio de materiais de inovação tecnológica. O uso de artigos, projetos em andamento e palestras, permitiu abordar novos conceitos com suporte didático direcionado. Os materiais foram elaborados com assuntos que eram ministrados na disciplina, trazendo um olhar tecnológico e inovador a estes. Para avaliar a aplicabilidade e satisfação dos alunos em relação à monitoria e aos materiais disponíveis, foi aplicado um questionário online e anônimo composto por 10 perguntas. Resultados: De acordo com o questionário aplicado, os participantes informaram que procuraram ajuda do monitor de forma remota, e utilizaram os meios de comunicação para tirar dúvidas (grupo no WhatsApp, e vídeo

chamadas). Os alunos informaram que discutiram com o monitor para tirar dúvidas sobre os assuntos e atividades propostas, avaliando positivamente a monitoria remota. Quando questionados sobre os materiais disponibilizados pelo monitor, os alunos alegaram que estes apresentavam inovação tecnológica, o que ajudou na compreensão do conteúdo. A monitoria e os materiais propostos para o modelo de aula remoto tiveram um papel importante para a consolidação do conteúdo ministrado, como ferramenta para conhecer novos dispositivos, e novas formas de tecnologia, que auxiliam pessoas com diversos graus de deficiência

Palavras-chave: tecnologias assistivas, inovação, ensino, aprendizagem.

ABSTRACT

The course Introduction to Assistive Technologies (ITA) has a 60-hour theoretical credit for the study of the main assistive resources. Among these resources we may mention: equipment, services, strategies and practices which aim at helping individuals with disabilities, motor, cognitive and intellectual limitations. The use of assistive technology aims at preserving mobility and promoting autonomy, increasing the functionality, independence, quality of life and social inclusion of these individuals. Due to the technological advances, there is a need to increase the knowledge levels of physical therapy students about the innovations that these devices have been undergoing with the advancement of modern medicine. Objective: To provide and verify the students' satisfaction regarding materials about recurrent subjects in classes, and to identify how technology influences them, besides reporting the experience in monitoring. Methodology: The project covered the construction of class scripts, groups in social networks for better communication, video call for questions, review of the theoretical modules, virtual visits to laboratories of orthopedic products, support to the teacher and sending of materials of technological innovation. The use of articles, ongoing projects, and lectures allowed the approach of new concepts with directed didactic support. The materials were elaborated with subjects that were taught in the discipline, bringing a technological and innovative look to them. To evaluate the applicability and satisfaction of the students regarding the monitoring and the available materials, an online and anonymous questionnaire composed of 10 questions was applied. Results: According to the applied questionnaire, the participants reported that they sought help from the monitor remotely, and used the means of communication to ask questions (group on WhatsApp, and video calls). The students informed that they discussed with the monitor to clarify doubts about the subjects and the proposed activities, positively evaluating the remote monitoring. When asked about the materials made available by the monitor, the students claimed that they presented technological innovation, which helped in the understanding of the content. The monitorship and the materials proposed for the remote class model played an important role in the consolidation of the taught content, as a tool to get to know new devices and new forms of technology that help people with various degrees of disability.

Keywords: assistive technologies, innovation, teaching, learning.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a mobilidade é caracterizada pela capacidade do indivíduo de se mover com eficácia em seu entorno (WORLD.et al,1980), e a perda desta, resulta em diminuição da capacidade funcional, e na restrição à participação

(VANDERVELDE. Et al, 2009), podendo gerar, ao indivíduo, perda de autoestima e depressão, o que implica em baixa qualidade de vida (SHAW. Et al,1991).

As tecnologias assistivas (TAs) correspondem aos produtos, equipamentos, serviços, estratégias e práticas, que visam auxiliar indivíduos com deficiência, limitação motora, cognitiva e intelectual. (DE SOUSA LEITE. Et al, 2016) Esses recursos visam preservar a mobilidade e promover autonomia, aumentando a funcionalidade, independência, qualidade de vida e a inclusão social destes indivíduos (LANCIONI. Et al, 2014).

Em nossa instituição, oferta-se 1 componente curricular de 65 horas, atendendo um número médio de 30 alunos matriculados por semestre, com atividades teóricas e práticas do uso de dispositivos na avaliação, treinamento e processos de reabilitação.

Fornecemos para os alunos conhecimentos das ferramentas de apoio para reduzir o impacto negativo em atividades de vida diárias (AVD), incluindo produtos de comunicação alternativa, controle e adaptação de ambiente e veículos, projetos arquitetônicos, órtese e prótese, auxílio à mobilidade e recursos para deficientes auditivos e visuais.

A compreensão desses fatores se faz necessária para uma abordagem integral para entender diferentes fatores que interferem na condição de saúde de um indivíduo, oportunizando uma intervenção adequada, tornando a tecnologia mais significativa e funcionalmente relevante para o paciente (SIVAN. Et al, 2014).

Em minha trajetória acadêmica, sempre me envolvi com as inovações. Em 2017 me formei em técnica em mecatrônica, pelo IFRN, e trouxe conhecimentos específicos sobre a necessidade de implementação da tecnologia em áreas da saúde. Em fisioterapia, desde o início do curso busquei meios de integralizar as áreas, e após conhecer o Laboratório de inovação tecnológica em Saúde (LAIS), passei a trabalhar na elaboração de órteses com inteligência artificial, voltados para pessoas com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA).

Estudos recentes demonstram que as TAs podem ser associadas a inovações tecnológicas, a fim de potencializar o desempenho da pessoa com ELA. A utilização de diferentes tipos de sensores responsáveis por coletar biossinais inseridos em órteses, podem categorizar os movimentos de acordo com cada usuário, devido a implementação de algoritmos adaptativos, capazes de identificar padrões que geram individualidade (DENTINO. Et al, 1978), permitindo o reconhecimento de padrões, de acordo com sua amplitude voluntária e nível de ativação muscular detectado (ALLARD. Et al, 2016). Visto isso, é de grande importância o conhecimento dos estudantes de fisioterapia sobre as inovações que os dispositivos assistivos vêm sofrendo com o avanço da medicina moderna.

Portanto, esse projeto tem como objetivo fornecer e verificar a satisfação dos alunos quanto a materiais sobre os assuntos recorrentes em aulas e como a tecnologia influencia nestes, além de relatar a experiência na monitoria.

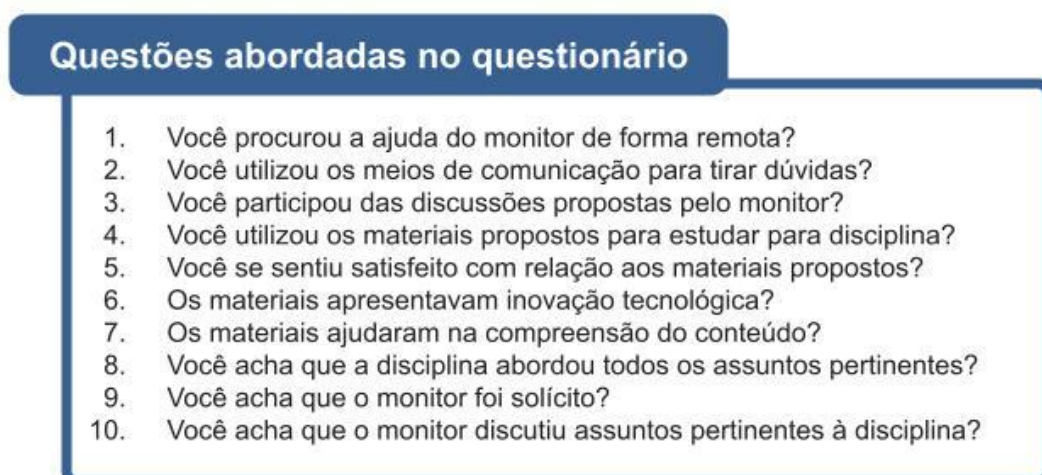
2 MATERIAIS E MÉTODOS

A monitoria teve início em março de 2020, e devido a pandemia por COVID- 19, teve suas atividades suspensas por 5 meses. Durante esse período auxiliei os professores na construção de materiais para as aulas. Com o retorno do semestre de forma remota, em setembro, auxiliei a turma do quarto período do curso de Fisioterapia da UFRN, composto por 6 alunos, com um projeto adaptado para a realidade da disciplina.

O projeto abordou a construção de roteiros das aulas, grupos em redes sociais para melhor comunicação, video chamada para plantão de dúvidas, revisão dos módulos teóricos, visitas virtuais a laboratórios de produtos ortopédicos, suporte ao docente e envio materiais de inovação tecnológica, como artigos, projetos em andamento e palestras, a fim de abordar novos conceitos com suporte didático direcionado. Os materiais abordavam assuntos que eram ministrados pela disciplina, trazendo um olhar tecnológico e inovador a estes.

Para avaliar a aplicabilidade e satisfação dos alunos em relação à monitoria e aos materiais disponíveis, foi aplicado um questionário online e anônimo composto por 10 perguntas, descritas na *Figura 1*.

Figura 1. Descrição das perguntas utilizadas no questionário online

- 
- Questões abordadas no questionário**
1. Você procurou a ajuda do monitor de forma remota?
 2. Você utilizou os meios de comunicação para tirar dúvidas?
 3. Você participou das discussões propostas pelo monitor?
 4. Você utilizou os materiais propostos para estudar para disciplina?
 5. Você se sentiu satisfeito com relação aos materiais propostos?
 6. Os materiais apresentavam inovação tecnológica?
 7. Os materiais ajudaram na compreensão do conteúdo?
 8. Você acha que a disciplina abordou todos os assuntos pertinentes?
 9. Você acha que o monitor foi solícito?
 10. Você acha que o monitor discutiu assuntos pertinentes à disciplina?

Cada uma das perguntas do questionário tinha 5 opções de resposta, de 1 até 5, que de forma crescente mostrava o grau de satisfação do aluno, exemplificado na *Figura 2*.

Figura 2. Opção de resposta de cada questão



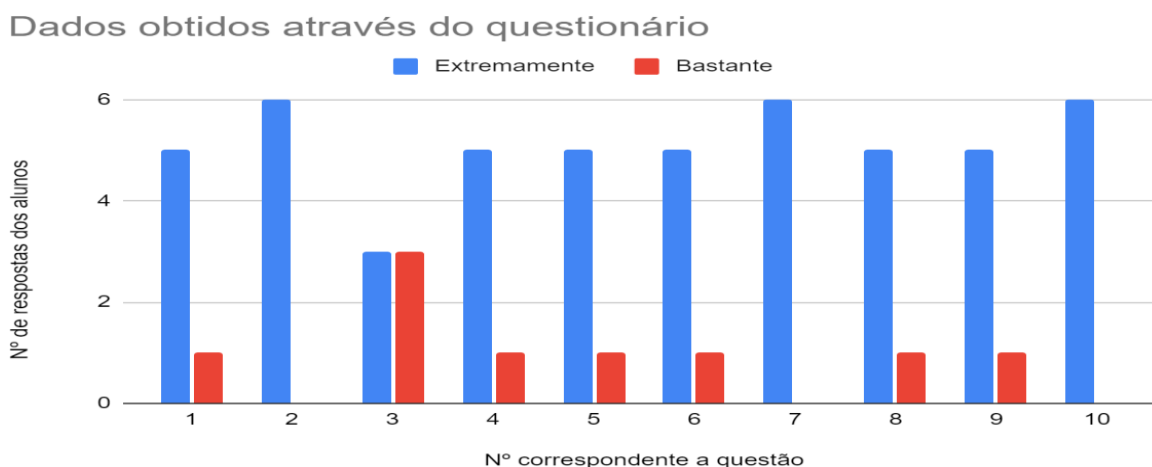
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 6 alunos foram convidados a responderem um questionário através do *Google Forms*, produzido pelo monitor da disciplina, a fim de demonstrarem sua satisfação com os assuntos abordados.

Foi questionado se o aluno havia procurado ajuda do monitor, 83,3% responderam "extremamente", enquanto 16,7% responderam "bastante". A monitoria ocorreu de forma remota, sendo utilizado o WhatsApp para tirar dúvidas e momentos de discussões através de vídeo chamadas no Google Meet, cujo todos os alunos afirmaram que estes momentos eram pertinentes a disciplinas e os ajudaram na compreensão dos mais diversos assuntos.

Durante o período de monitoria, foram produzidos resumos de assuntos pertinentes em sala de aula e disponibilizado aos alunos como forma de complementar o aprendizado. Dos 6 alunos presentes na disciplina, 83,3% se sentiram satisfeitos com relação à qualidade metodológica dos materiais e os utilizaram para complementar seus estudos, atestando ainda, que estes abordavam inovação tecnológica.

Figura 3. Resultados obtidos através do questionário



Legenda: Barras azuis - Extremamente; Barras vermelhas - Bastante; Número de 1 a 10 correspondente a cada questão.

Por fim, foi questionado sobre a satisfação com os assuntos abordados na disciplina, cujo 83,3% dos alunos afirmaram que os conteúdos abordados foram extremamente pertinentes, enquanto 16,7% informaram que eram conteúdos bastante pertinentes. Além disso, todos os alunos acharam que o monitor foi solícito e apresentou postura ética.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A monitoria e os materiais propostos para o modelo de aula remoto tiveram um papel importante para a consolidação do conteúdo ministrado e também como ferramenta para conhecer novos dispositivos e formas de como o avanço da tecnologia auxilia pessoas com diversos graus de deficiência.

REFERÊNCIAS

ALLARD, Ulysse Côté et al. A convolutional neural network for robotic arm guidance using sEMG based frequency-features. In: **2016 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)**. IEEE, 2016. p. 2464-2470.

DE SOUSA LEITE, Eliane et al. Influence of assistive technology for the maintenance of the functionality of elderly people: an integrative review. **International Archives of Medicine**, v. 9, 2016.

DENTINO, Mauro; MCCOOL, John; WIDROW, Bernard. Adaptive filtering in the frequency domain. **Proceedings of the IEEE**, v. 66, n. 12, p. 1658-1659, 1978.

LANCIONI, Giulio E.; SINGH, Nirbhay N. (Ed.). **Assistive technologies for people with diverse abilities**. Springer Science & Business Media, 2014.

SIVAN, Manoj et al. Investigating the international classification of functioning, disability, and health (ICF) framework to capture user needs in the concept stage of rehabilitation technology development. **Assistive Technology**, v. 26, n. 3, p. 164-173, 2014.

VANDERVELDE, Laure et al. Activity limitations in patients with neuromuscular disorders: a responsiveness study of the ACTIVLIM questionnaire. **Neuromuscular Disorders**, v. 19, n. 2, p. 99-103, 2009.

SHAW, Greg; TAYLOR, Susan Johnson. A survey of wheelchair seating problems of the institutionalized elderly. **Assistive technology**, v. 3, n. 1, p. 5-10, 1991.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. International classification of impairments, disabilities, and handicaps: a manual of classification relating to the consequences of disease, published in accordance with resolution WHA29. 35 of the Twenty-ninth World Health Assembly, May 1976. World Health Organization, 1980.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. International classification of impairments, disabilities, and handicaps: a manual of classification relating to the consequences of disease, published in accordance with resolution WHA29. 35 of the Twenty-ninth World Health Assembly, May 1976. World Health Organization, 1980.