



Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
Educação a distância da UFSM – EAD
Universidade Aberta do Brasil – UAB

Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação
Aplicadas à Educação

POLO: Santa Maria

DISCIPLINA: Elaboração de Artigo Científico

PROFESSORA ORIENTADORA: Dra. Rosane Rosa

11/07/2014

MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA NO ENSINO DA FISIOTERAPIA: objeto de aprendizagem
para a ausculta pulmonar

TECHNOLOGICAL MEDIATION IN PHYSICAL THERAPY TEACHING: learning object
for pulmonary auscultation

ARRUDA, Aline Pereira

Especialização em Reabilitação Físico-Motora (UFSM)

O objetivo central desta pesquisa é avaliar a mediação tecnológica no ensino de Fisioterapia por meio de um objeto de aprendizado para a ausculta pulmonar. Para tanto, optou-se pela pesquisa bibliográfica sobre as temáticas de mediação tecnológica e ensino de Fisioterapia. Além disso, faz-se uma pesquisa do tipo exploratória com enfoque quali-quantitativo por meio da aplicação de um questionário com perguntas abertas e fechadas aos acadêmicos do sexto semestre do curso de Bacharelado em Fisioterapia de uma Instituição de Ensino Superior da cidade de Santa Maria, Brasil. A pesquisa evidenciou que a inserção de objetos de aprendizagem contribui para a melhoria do processo educativo, possibilitando a visualização, na prática, do conteúdo trabalhado.

Palavras-Chave: Mediação Tecnológica, Ensino de Fisioterapia, Objetos de Aprendizagem.

This article aims to evaluate the technological mediation in Physiotherapy teaching through a learning object for pulmonary auscultation. Therefore, we opted for a bibliographic review on issues of technological mediation and Physiotherapy teaching. Moreover, we performed an exploratory research with qualitative and quantitative approach through a questionnaire with open and closed questions to undergraduate students of the sixth semester of Physiotherapy from a

Higher Education Institution in the city of Santa Maria, Brazil. The research showed that inserting learning objects contributes to the improvement of the educational process, enabling to visualize the content worked in a practical way.

Keywords: Technology Mediation, Physiotherapy teaching, Learning Objects.

1 INTRODUÇÃO

Na sociedade atual, poucas inovações tecnológicas provocaram tantas mudanças em tão pouco tempo como as novas tecnologias de informação e comunicação – TICs. Dentro dessas mudanças, está incluída a inserção das TICs na educação, as quais, conforme Lévy (1998), são novas maneiras de se pensar e conviver, elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática.

Nesse contexto, o aprendizado fundamentado apenas no conteúdo ocasiona desinteresse dos acadêmicos que nasceram na era digital e dificulta muito quando os futuros profissionais se deparam com a prática cercada pelas tecnologias. A utilização dos recursos tecnológicos no trabalho possibilita novas formas de desenvolver atividades e amplia as ferramentas de trabalho (SEMBAY, 2009).

Assim, o presente artigo justifica-se pela necessidade de atualização do ensino em Fisioterapia, utilizando a tecnologia para inovar o processo de aprendizagem. Como exemplo, tem-se a utilização de objetos de aprendizagem que incentivam a aprendizagem, unindo a prática ao conhecimento científico e aos recursos tecnológicos para a apropriação do conhecimento pelos futuros profissionais.

O objetivo deste artigo foi investigar e analisar o uso das TICs no curso de Fisioterapia com a utilização de um objeto de aprendizagem educacional disponível em: <<http://www.virtual.unifesp.br/unifesp/torax/torax.swf>> e também analisar as percepções dos alunos a partir do uso do objeto.

A metodologia utilizada, além da pesquisa bibliográfica, foi exploratória, com a análise de um questionário com questões abertas e fechadas aplicadas aos acadêmicos para conhecer sua percepção em relação a utilização do objeto educacional desenvolvido por pesquisadores da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) sobre a ausculta torácica. No estudo, foi dada ênfase à ausculta pulmonar, pois, para o profissional fisioterapeuta, é parte imprescindível da semiologia do tórax no diagnóstico clínico de várias doenças pulmonares, sendo importante identificar e entender os sons respiratórios (BASSO et al., 2008).

O artigo está dividido em quatro partes. Inicialmente, foi realizado referencial teórico sobre Educomunicação e Saúde e a mediação tecnológica no ensino da Fisioterapia, após a metodologia. Na terceira parte, apresenta-se a análise e discussão dos dados coletados e, por fim, as considerações finais do estudo.

2 EDUCOMUNICAÇÃO E SAÚDE

A relação da comunicação com a saúde e o ensino é estreita desde os primórdios da invenção do rádio, pois a primeira rádio brasileira, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, foi criada em 1923 por um grupo de cientistas e intelectuais do Rio de Janeiro, nos salões da Academia Brasileira de Ciências (Projeto Memória Fiocruz). Assim, a Comunicação volta-se para a Educação no sentido de contribuir para as relações interpessoais, os aspectos cognitivos, críticos e comportamentais, contribuir para uma educação inovadora e cidadã, em que prevaleça a cultura do diálogo e da participação (COSTA, 2008, p. 2).

Depois do rádio, o audiovisual entrou na cena nacional em 1936, com a criação do Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE) que representava, na época, a modernização do país. Na década de 1950, chegou a vez de a televisão entrar em cena (Projeto Memória Fiocruz). Assim, multiplicaram-se as iniciativas de uso dos meios de comunicação em programas e projetos de ensino; um exemplo foi a criação da Associação Brasileira de Teleducação (ABT) em 1971, que marcou a institucionalização do campo da Tecnologia Educacional no Brasil (LEITE; PEREIRA; RAULINO, 1992 apud NESPOLI, 2011, p. 56).

A Tecnologia Educacional passou para as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), produzindo uma intensificação dos estudos e a preocupação voltada para a adequação do uso das tecnologias ao contexto educacional “a fim de maximizar suas potencialidades” (OLIVEIRA, 2001).

O objetivo das tecnologias educacionais é de melhorar os rendimentos de aprendizagem e as capacidades (intelectuais, cognitivas e comportamentais) dos estudantes no processo de aprendizagem (Guia das Tecnologias Educacionais, 2009). Um grande marco na história da tecnologia se dá com o uso da internet. Conforme Simião, Kateivas e Dorne (2013), com o surgimento da *World Wide Web (WWW)*, em 1990, tudo passou a ficar ainda mais eficaz e mais fácil de chegar aos usuários comuns, que, atualmente, dependem dessa ferramenta de ligação com o mundo por meio da *web*.

Soares (1999a, p. 30 apud CONSANI, 2008, p. 40) explica as principais diferenças

entre a inserção dos recursos tecnológicos clássicos e os novos no campo da educação:

Os recursos tecnológicos clássicos como o rádio e a televisão tiveram dificuldade de serem absorvidos pelo campo da educação, especialmente pelo caráter lúdico e mercantil. Tal fato foi o principal responsável pela resistência dos educadores em dialogarem com as tecnologias. O computador veio abalar com essa dicotomia, pois possui em si mesmo os meios de produção de que o pequeno produtor cultural o aluno e o professor-necessitam para seu trabalho diário.

O autor identifica esse campo de interface entre a comunicação e a educação como Educomunicação e define como:

o conjunto de ações inerentes ao planejamento, a implementação e avaliação de processos e produtos destinados a criar e fortalecer ecossistemas comunicativos em espaços educativos, melhorar o coeficiente comunicativo das ações educativas, desenvolver o espírito crítico dos usuários dos meios massivos, usar adequadamente os recursos de informações nas práticas educativas, e ampliar a capacidade de expressão das pessoas. (SOARES, 2002, p. 115 apud SARTORI; SOARES).

Esse breve histórico mostra a evolução da comunicação e dos dispositivos tecnológicos no decorrer do tempo e a necessidade da inserção das tecnologias na educação e, mais especificamente, no ensino de Fisioterapia.

Castells (2000, p. 69) afirma que o que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de recursos tecnológicos, dispositivos de processamento e comunicação da informação, em um ciclo de retroalimentação cumulativo entre a inovação e seu uso.

A educação em saúde, conforme Nespoli (2001), define-se no encontro entre a educação e a saúde, dois campos de práticas ligados às relações humanas que são também determinados historicamente e que formam concepções, arranjos, racionalidades. Já Albuquerque (2013) defende que o uso das TICs no Ensino Superior, na saúde, é reconhecido como o elemento que pode propiciar uma nova linguagem para enfrentar a dinâmica dos processos de ensinar e aprender caso os professores desenvolvam novas habilidades, incorporando-as nas práticas docentes.

A mediação tecnológica na educação facilita o processo de aprendizagem, pois podem ser utilizados, através da internet, materiais multimídias, como livros digitalizados, vídeos, objetos de aprendizagem entre outros. Para Lévy (1998), a interconexão e o dinamismo em tempo real das memórias *online* tornam possível compartilhar o mesmo contexto, o mesmo imenso hipertexto vivo.

2.2 Mediação Tecnológica no Ensino da Fisioterapia

A Fisioterapia é a ciência da área da saúde que objetiva analisar, avaliar, prevenir e tratar disfunções cinético-funcionais que acometem diversos sistemas do corpo humano, seja devido a traumas, doenças adquiridas, patologias congênitas ou genéticas. A Fisioterapia, enquanto ciência, está sistematizada pelos estudos da Biologia, Morfologia, Fisiologia, Patologia, Biofísica, Bioquímica, Biomecânica e Cinesioterapia Funcional. Essa sistematização gera a criação de recursos terapêuticos para basear as suas ações (CASTILHO, 2006).

O fisioterapeuta é o profissional de nível superior que atua em vários níveis de assistência à saúde, de forma autônoma e plena, a saber: promoção da saúde, prevenção de agravos, reabilitação funcional e reinserção social. Esse profissional visa, principalmente, à saúde funcional do indivíduo, atuando com foco no movimento e na função (BARROS, 2008).

A maioria dos docentes fisioterapeutas que atua nas Instituições de Ensino Superior utilizam práticas pedagógicas baseadas em abordagens tradicionais da educação, com ênfase excessiva na memorização e no desenvolvimento do pensamento convergente. Aos alunos, cabe memorizar e repetir os conteúdos transmitidos pelos docentes em aulas expositivas e totalmente verbalizadas. Ao professor, cabe se colocar como detentor único de todo o saber, apresentando o conteúdo já acabado e finalizando o assunto com alguma exposição, sempre feita por ele, suprimindo qualquer discussão sobre o conteúdo (CASTANHO, 2000).

Com isso, cabe repensar a prática pedagógica no curso de Fisioterapia, que forma profissionais para prevenir e tratar os distúrbios cinéticos funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano, gerados por alterações genéticas, por traumas e por doenças adquiridas (CARDOSO, 2008), pois o modelo tradicional de ensino não pode mais ser tolerado na sociedade atual, quando o professor assume o papel de transmissor de conhecimentos e o aluno de receptor do saber, o processo de ensino-aprendizagem perde em qualidade, as capacidades e habilidades que poderiam ser desenvolvidas tornam-se limitadas, e o discente apenas memoriza aquilo que foi ensinado pelo docente, sem, no entanto, desenvolver as capacidades de buscar, interpretar, julgar e utilizar as informações obtidas para construção do conhecimento (LITTO, 1996 apud ALBUQUERQUE, 2011, p. 28).

Essa interação entre alunos e professores deve ser de maneira horizontal,

transformando os alunos em agentes ativos de sua formação. A Abordagem Sociointeracionista, proposta e desenvolvida por Vygotsky (2003), leva em consideração o desenvolvimento do homem através da experiência social, histórica e cultural. Segundo essa teoria, o sujeito é influenciado e influencia constantemente o contexto no qual está inserido, de maneira que todas as ações do ser humano são originadas a partir das interações estabelecidas com as outras pessoas, aprendizagem e o desenvolvimento auxiliam o processo de evolução e de maturação do indivíduo.

Diante disso, o profissional necessita de uma formação contínua tanto para sua prática profissional quanto para atuar na docência. Essa formação, que foi iniciada no curso de graduação, precisa ter continuidade com cursos de capacitação, especialização, conhecimentos em áreas específicas, e o docente deve ter contato com teorias pedagógicas e didáticas para adquirir competência e fluência tecnológica a fim de inserir as tecnologias de informação e comunicação na prática educativa, contemplando a nova demanda de alunos que nasceram na era digital.

Por isso, a necessidade de buscar outras formas de ensinar, aproximando a educação da comunicação e das tecnologias. Essa aproximação permite que a relação entre educação, comunicação e cidadania vá além da questão da liberdade de expressão, passando pela universalização do direito a uma comunicação educativa (BARUCO; CARITÁ; SILVA, 2013), mas também o direito a uma educação comunicativa e dialógica, como desejava Freire.

A universidade deve contemplar esse aprendizado na formação dos novos professores. Cardoso et al. (2008) salientam que os professores devem adaptar-se às novas tecnologias como um instrumento pedagógico na sua práxis e que estas têm a possibilidade de proporcionar, aos estudantes, uma aprendizagem mais participativa, promovendo a aquisição de conceitos de forma democrática (respeitando o processo de construção do conhecimento de cada aprendiz), possibilitando o desenvolvimento individual segundo os diferentes ritmos de aprendizagem. Corroborando essa afirmação, Falkembach (2005) afirma que cabe ao professor ter a fluência tecnológica para fazer um planejamento prévio, saber selecionar as unidades a serem trabalhadas, de forma contextualizada, e utilizá-las em sua prática pedagógica, observando e intervindo nas interações entre os alunos e deles com o material no desenrolar do trabalho, oportunizando a descoberta e a exploração.

Um exemplo da mediação tecnológica que os professores podem utilizar em sala de aula é os objetos de aprendizagem, disponíveis em repositórios de educação e que

compreendem imagens, animações, arquivos de áudio, simulações ou até mesmo uma combinação de diferentes tipos de mídia para formar uma completa unidade de aprendizagem.

Na prática, conforme Baruco, Caritá e Silva (2013), os objetos de aprendizagem são, em sua maioria, atividades multimídia e interativas na forma de animações e simulações. O emprego de novas tecnologias na educação em saúde favorece o desenvolvimento das capacidades cognitivas e cooperativas do aprendiz. Conforme Alvares e Dal Sasso (2011), o uso da tecnologia na educação em saúde por meio dos objetos de aprendizagem pode contribuir significativamente para a aprendizagem dos estudantes.

O meio digital e o disponibilizar de conteúdos na Internet foram importantes para o surgimento dos objetos de aprendizagem que enfocam a aprendizagem de uma forma diferente buscando o interesse dos alunos. Conforme Soares, Braz, Meireles (2010), a agregação entre os recursos tecnológicos às iniciativas educacionais é de fundamental importância.

Com relação à mediação tecnológica, especificamente na ausculta pulmonar, iniciamos com a invenção do estetoscópio, em 1816, por Laënnec, que revolucionou a medicina no diagnóstico clínico das doenças pleuropulmonares, pois possibilitou a ausculta clara dos sons respiratórios e a identificação desses sons de acordo com o comprometimento pulmonar (ROGUIN, 2006). A ausculta pulmonar é um método semiológico básico no exame físico do tórax (VASSOLER; SARMENTO, 2007). Os sons adventícios, quando auscultados, devem ser interpretados quanto a tipo, localização, intensidade e fase do ciclo respiratório em que estão presentes (BAID, 2006).

O processo de aprendizagem da ausculta pulmonar é, geralmente, baseado na prática em aulas expositivas nas quais o professor leva uma fita cassete ou CD para demonstrar o áudio de cada tipo de ruído da ausculta pulmonar. Na aula prática, a ausculta pulmonar é realizada entre os alunos e, no campo de estágio, é realizada em pacientes. A inserção de objetos de aprendizagem nesse conteúdo é inovador e necessário, pois a técnica de ensino convencional está ultrapassada. Nesse sentido, Castells (2000) afirma que a relação estabelecida entre a mão de obra e a matéria no processo de trabalho, ou seja, no processo de ensino é o grande agente transformador e principal fator responsável pela criação de novas linguagens.

Portanto, os objetos de aprendizagem são uma linguagem inovadora para o ensino em geral e aqui, especificamente, para o processo de aprendizagem da ausculta

pulmonar, pois sugere interatividade e reflexões sobre o tema. Para Lévy (1998), a interatividade não é, absolutamente, um conceito técnico, e sim a conversação, a mais ampla e livre possível, entre os sujeitos.

Com relação aos objetos de aprendizagem com temas para aprendizagem em fisioterapia são escassos os trabalhos afins para dar suporte a este artigo.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi do tipo exploratória, que, conforme Gil (2008), proporciona maior familiaridade com a problemática do estudo. O enfoque é qualitativo, que, conforme Minayo (1993, p. 23) é uma prática de constante busca, uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados.

A pesquisa foi aplicada em maio de 2014 a uma turma do sexto semestre do curso de Fisioterapia de uma Universidade de Santa Maria, durante a aula de Pneumologia. A amostra foi composta por trinta alunos, dos quais 63% aceitaram responder ao questionário referente ao objeto de aprendizagem. Desses, 63% são do sexo feminino e 37% do sexo masculino. A faixa etária dos acadêmicos é de 73% entre 20 e 30 anos, 21% de 31 a 40 e 5% acima de 60 anos. Dos participantes, 5% já atuam na área da saúde como técnicos de enfermagem, os demais são apenas estudantes.

No primeiro momento, foi mostrado o objeto de aprendizagem disponível em <<http://www.virtual.unifesp.br/unifesp/torax/torax.swf>>, sobre ausculta torácica, na sala de informática da instituição de ensino foi solicitado que todos os alunos manuseassem o objeto e clicassem em todos os botões inclusive nos casos clínicos os qual direciona para situações reais de patologias que envolvem a necessidade de ausculta pulmonar. Após a aula foi solicitado como tarefa que os alunos, no decorrer de uma semana, entrassem no *link* e direcionassem a visualização para o botão da ausculta pulmonar. Após transcorrido esse período, foi aplicado um questionário com sete perguntas cinco fechadas e duas abertas (Apêndice A).

O objeto de aprendizagem consiste em uma ferramenta para auxílio na aprendizagem da ausculta torácica e foi desenvolvido pela equipe do laboratório de Educação a Distância Departamento de Informática em Saúde da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). É constituído por botões que proporciona, ao aluno, manuseá-lo no tipo de ausculta que deseja ouvir. Solicitou-se que os alunos clicassem no botão da ausculta pulmonar, conforme figura 1:

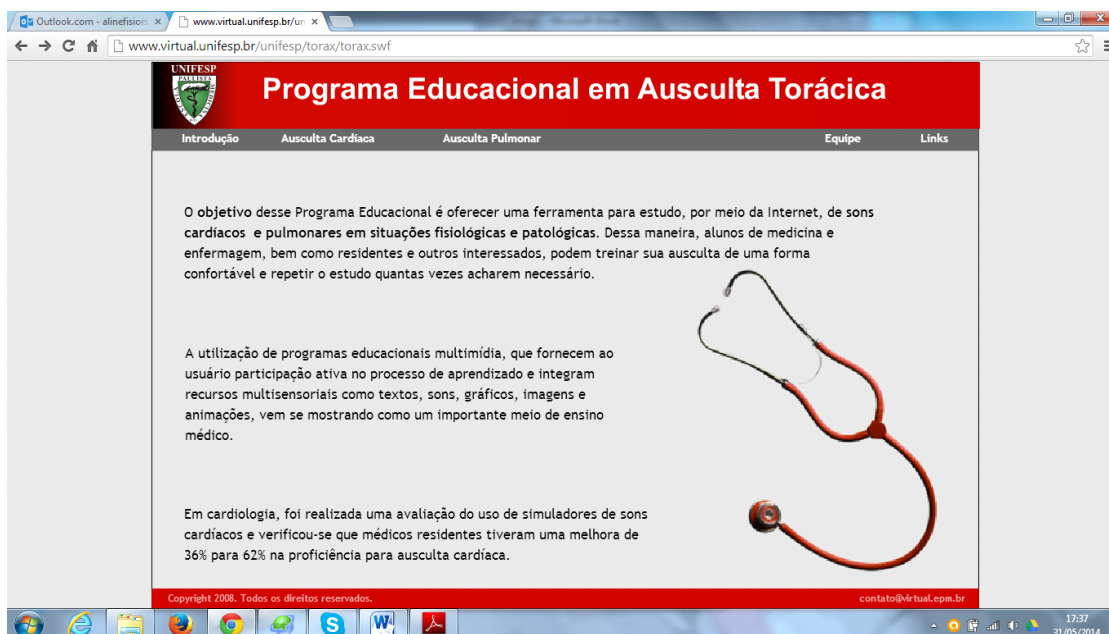


Figura 1 – Objeto de Aprendizagem: página inicial

Essa aba remete o aluno ao tipo de ruído que deseja ouvir e também há possibilidades de relacionar a ausculta com casos clínicos (sinais e sintomas de determinadas patologias que pode ser relacionadas com a ausculta pulmonar).



Figura 2 – Objeto de aprendizagem: ausculta pulmonar

Nesta aba, clicou-se no ícone da ausculta pulmonar de ruídos normais. É possível escolher o som que deseja ouvir.

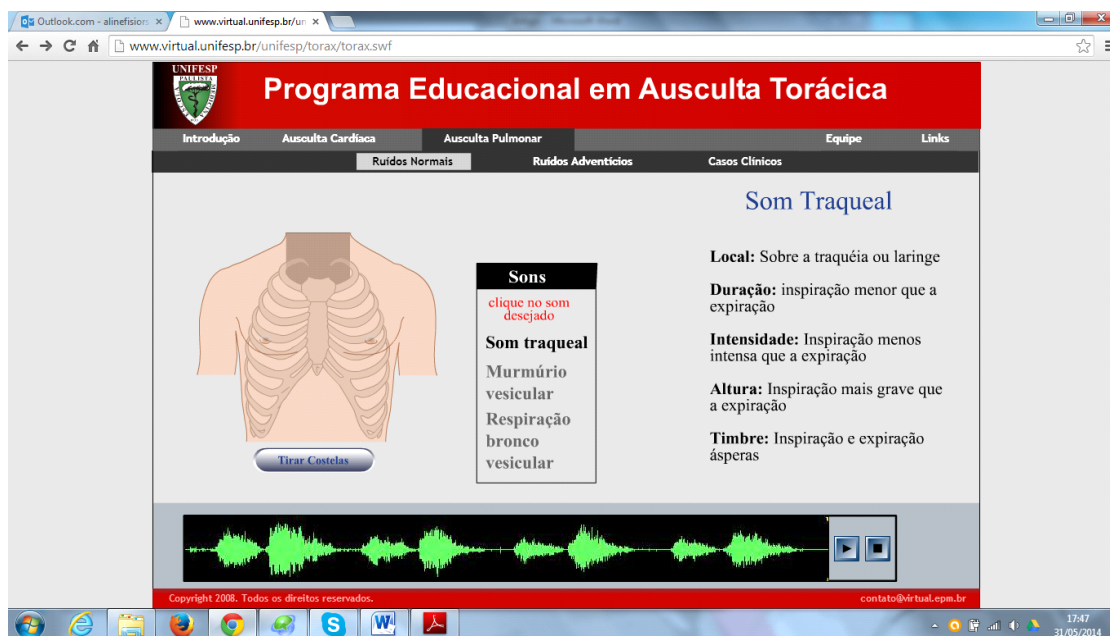


Figura 3 – Objeto de Aprendizagem: ruídos normais

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O grupo que participou da pesquisa, como informado, é composto, basicamente, por alunos jovens que nasceram na era digital, conforme Prensky (2001), ou seja, são nativos digitais, e a docente conforme, o autor, pode ser chamada de imigrante digital, pois, devido a sua idade, não nasceu na era digital. Esse fator pode ser determinante na utilização de ferramentas tecnológicas para o ensino, pois, quando a pesquisadora contatou a docente, com o intuito de realizar a pesquisa, esta relatou que desconhecia esse tipo de ferramenta tecnológica (objetos de aprendizagem).

Quanto ao uso independente das TICs, a maioria dos discentes (95%) relatou que buscam reforço para aprendizagem utilizando a internet, *sites* de busca (*Google* 73%) e vídeos (*YouTube* 63%).

Na questão que aborda o aspecto que o objeto de aprendizagem contribuiu para a aprendizagem prática da ausculta pulmonar, 94% dos alunos afirmam que facilita a apropriação do conhecimento. Falkembach (2005) destaca que materiais educativos digitais são recursos que podem ser desde pequenas atividades realizadas via computador ou ainda livros eletrônicos, jogos, objetos de aprendizagem, histórias em quadrinhos e, normalmente, além da multimídia, usam o recurso do hipertexto que permite uma navegação aleatória, facilitando a apropriação do conhecimento.

Quanto à percepção auditiva, 16% apontam melhora significativa. Nesse sentido, Basso et al. (2008) afirmam que, para o fisioterapeuta respiratório, a ausculta pulmonar

constitui-se na mais importante ferramenta disponível tanto na avaliação específica, monitorização da evolução do paciente com disfunção pulmonar, quanto no acompanhamento de uma sessão de tratamento de desobstrução broncopulmonar (Fisioterapia respiratória desobstrutiva); dessa forma, torna-se importante identificar e entender os sons respiratórios.

Com relação à diferença do método convencional de ensino, uma vez que a turma já teve este conteúdo no semestre anterior, 79% dos alunos gostaram muito da mediação tecnológica como reforço do aprendizado nas aulas presenciais; 16% acharam a abordagem um pouco superficial do conteúdo e demonstram receio com as informações obtidas da internet e 11% não responderam à questão.

Cardoso et al. (2008) também sugerem que os estudantes universitários devem utilizar as tecnologias como recurso ou como apoio para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, ou seja, o recurso deveria ser utilizado como uma ferramenta de apoio pedagógico ao processo educativo nas diversas disciplinas ao longo da graduação.

Devido ao objeto de aprendizagem apresentar vários botões, ele proporciona a autonomia dos alunos na busca pelo conhecimento, pois proporciona aos alunos acessarem o que desejam, relacionado ao tema do objeto. Conforme Baruco, Caritá e Silva (2013), os objetos de aprendizagem são recursos digitais que possibilitam, ao indivíduo, aprendizagem autônoma, fazendo com que o professor modifique sua forma de transmitir o saber, auxiliando o aluno a buscar informações. Além disso, garantem a reutilização, a acessibilidade e a produção colaborativa.

Portanto, as mídias eletrônicas, envolvendo o uso do computador, a teleconferência, a internet, o correio eletrônico, objetos de aprendizagem dentre outros, podem contribuir significativamente para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz, facilitando a pesquisa, a construção do conhecimento e a análise crítica e reflexiva do aprendizado (MASETTO, 2003).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inserção da mediação tecnológica na educação com a utilização de objetos de aprendizagem provoca uma nova maneira de aprender e ensinar conteúdos no curso de Fisioterapia, uma inovação tecnológica no curso com objetivo de levar qualidade a educação em fisioterapia. De acordo com Cardoso et al. (2008), as TICs passaram a desempenhar um papel importante na estrutura organizacional das sociedades, permitindo processamento, armazenamento, difusão e elaboração permanente do

conhecimento.

Para os acadêmicos que participaram da pesquisa, a utilização de objetos educacionais de aprendizagem em sala de aula reforçou o aprendizado, corroborando o que Cardoso et al. (2008) relatam em seu estudo, que a inserção das tecnologias para a formação de profissionais em saúde, quando realizada de forma a estabelecer relações entre as TICs e a práxis profissional da saúde, contribui para a melhoria do processo educativo e faz com que o aprendiz possa visualizar, com essa tecnologia, a atuação profissional.

Com isso, sugere-se ao ensino universitário oferecer ao acadêmico a vivência de novas perspectivas no uso das TICs, observando um conjunto de possibilidades para a sua práxis discente e de profissional de saúde em formação. Para tanto, os docentes devem se capacitar para esse uso e apropriação, para proporcionar aos futuros profissionais uma educação de qualidade, conforme as diretrizes curriculares nacionais do curso de Fisioterapia. É imprescindível, ao profissional docente, discutir e desenvolver competências para a utilização de recursos educacionais na sua área de atuação (SOUZA 2005).

O presente trabalho buscou repensar a prática pedagógica no curso de fisioterapia utilizando inovação tecnológica para melhorar a qualidade do ensino e sugere a trabalhos futuros a criação de objetos de aprendizagem nesta área do conhecimento e a realização de artigos semelhantes, pois são escassos para a dialética dos resultados.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, D. B. L. As Tecnologias da Informação e Comunicação e o Professor de Fisioterapia: Interação para a construção de Práticas Pedagógicas. 2011. 157 f. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2011.

ALBUQUERQUE, A. A. A. **Saberes e Práticas Docentes no uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no ensino superior em saúde.** 2013. 52 f. Dissertação (Mestrado em Ensino na Saúde) – Universidade Federal de Alagoas, Alagoas, 2013.

ALVARES, A. G.; DAL SASSO, G. T. Objetos virtuais de aprendizagem: contribuições para o processo de aprendizagem em saúde e enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 24, n. 5, p. 707-11, 2011.

BASSO, R.P.; JAMANI, M.; DI LORENZO, V. A .P.; COSTA, D. Ausculta Pulmonar: uma perspectiva teórica. **Fisioter. Mov.**, v. 21, n. 4, p. 35-42, 2008.

BAID, H. The process of conducting a physical assessment: a nursing perspective. **Br J Nurs**, v. 15, n. 13, p. 710-714, 2006.

BARROS, F.B.M. Poliomielite, filantropia e Fisioterapia: o nascimento da profissão de fisioterapeuta no Rio de Janeiro dos anos 1950. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, n. 59, p. 20-31, 2008.

BARUCO, A. B; CARITÁ, E. C; SILVA, S. Uso da tecnologia da informação e comunicação para a educação á vitima de acidente vascular encefálico. In: CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 19., 2013, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2013. p. 1-10.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação de Fisioterapia**. 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES042002.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

_____. Ministério da Educação. Guia das Tecnologias Educacionais. Brasília, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/guia_tecnologias_atual.pdf>. Acesso em: 10 maio 2014.

CASTANHO, M. E. L. M.; CASTANHO, S. **O que há de novo no ensino superior: do projeto pedagógico à prática transformadora**. Campinas: Papirus, 2000

CASTILHO, R.C. **Fisioterapia e Saúde Mental: História da Fisioterapia**. Londrina: Psiquiatria Geral, 2006. Disponível em: <<http://psiquiatriageral.com.br>>. Acesso em: 5 maio 2014.

CARDOSO, J. P. et al. Construção de uma práxis educativa em informática na saúde para ensino de graduação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 1, p. 283-288, 2008.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

COSTA, J. F. **Conversações**. São Paulo: 34, 2008.

FALKEMBACH, G. A. M. Concepção e desenvolvimento de material educativo digital. **Renote – Rev Novas Tecnol Educ**, 2005. Disponível em :

<http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa3/leituras/arquivo/Artigo1_3.pdf>. Acesso em: 18 maio 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

NESPOLI, G. Os Domínios da Tecnologia Educacional no campo da Saúde. 2011. 136 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Saúde) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 1999.

MASETTO, M. T. Docência na Universidade. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2000

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde**. Hucitec-Abrasco, 1993.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **On the Horizon**, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.

PROJETO Memória da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/radiosociedade>>. Acesso em: 20 maio 2014.

OLIVEIRA, M R. N. S. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico: a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. **Revista Brasileira de Educação**, n. 18, p. 101-153, 2001.

ROGUIN, A. Rene theophile hyacinthe laënnec (1781-1826): The man behind the Stethoscope. **Clin Med Res**, v. 4, n. 3, p. 230-235, 2006.

SEMBAY, M. J. Educação a distância: bibliotecas de pólos de apoio presencial e bibliotecários. 2009. 173 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

SIMIÃO, J. V.; KATEIVAS, M.; DORNE, V. D. A Promoção da Saúde pelo/no Radiojornalismo: Uma proposta contemporânea. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA CESUMAR – UNICESUMAR, 8., 2013, Paraná. **Anais...** Paraná: Centro Universitário Cesumar, 2013.

CONSANI, M. A. **Mediação Tecnológica na Educação: Conceito e Aplicações**. 2008. 263 f. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

SARTORI, A. S.; SOARES, M. S. P. Concepção dialógica e as NTIC: a educomunicação e os ecossistemas comunicativos. Disponível em: <<http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/86.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2014.

SOARES, C.; BRAZ, S.; MEIRELES, N. Comunicação e Educação: Um Estudo de Casos da Oficina de Rádio Escolar no Programa Mais Educação em João Pessoa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 23., 2010, Caxias do Sul. **Anais...** Caxias do Sul: Intercom, 2010.

VASSOLER, C. A.; SARMENTO, G. J. V. Avaliação fisioterapêutica em UTI. In: SARMENTO, G. J. V. **Fisioterapia respiratória no paciente crítico**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2007, p. 23-30.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

Aline Pereira Arruda (alinefisiors@hotmail.com)

Rosane Rosa (rosanerosar@gmail.com)

Apêndice A – Questionário

Prezado Aluno:

Este questionário faz parte de uma pesquisa de pós-graduação que tem por objetivo investigar e analisar o uso e apropriações das tecnologias de informação e comunicação (TICs) na aprendizagem do curso de Fisioterapia com a utilização de um objeto de aprendizagem educacional disponível em: <http://www.virtual.unifesp.br/unifesp/torax/torax.swf>. Não há respostas corretas ou incorretas, no entanto, faz-se necessária franqueza absoluta nas respostas para que possamos obter resultados significativos. Os dados serão mantidos em sigilo e somente utilizados nesta pesquisa.

Agradeço desde já sua atenção e participação

1. Nome (opcional):

2. Sexo: () F () M

3. Idade: () 20 a 30anos () 31 a 40 anos Outro: _____

4. Atua na área da saúde?

() Sim () Não

Se sua resposta for Sim qual sua função? _____

5. Você costuma buscar reforço de aprendizagem na mídia ou nas TICs para reforço de sua aprendizagem?

() Sim () Não

Se sua resposta for Sim onde? _____

6. Em que aspecto o objeto de aprendizagem contribuiu para sua aprendizagem prática?

7. Quais as principais diferenças para o aprendizado em relação a aula convencional?
