

REFLEXÃO SOBRE O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DO FISIOTERAPEUTA

Luiz Francisco Cachioni¹, Mariana Callil Voos¹, Jéssica Cândido Jerônimo da Costa¹, Jecilene Rosana Costa-Frutuoso¹, Maria Cecília dos Santos Moreira¹,
Fátima Aparecida Caromano¹

¹Universidade de São Paulo - USP
Rua Cipotânea, 51 – Cidade Universitária – São Paulo/SP
caromano@usp.br

Resumo

O profissional fisioterapeuta, durante sua formação, precisa ser ensinado a dominar competências e habilidades motoras para, posteriormente, ensiná-las considerando diferentes contextos e necessidades dos pacientes. A formação de um profissional com demandas tão complexas exige professores preparados para tal. Num momento onde novas tecnologias passam a fazer parte da rotina de professores e alunos, como por exemplo, as tecnologias multimídias (TM) e das rotinas dos profissionais fisioterapeutas, como os jogos virtuais destinados ou viáveis de serem utilizados na prática clínica visando desenvolvimento de atividades motoras, cabe uma reflexão sobre a formação dos professores que formam estes profissionais tão únicos, discutindo inclusive, os requisitos para o ensino. De nossa experiência, podemos afirmar que, quando se trata de ensino de habilidade motora para graduando em fisioterapia, seu ensino deve, minimamente, considerar todas as características da habilidade a ser aprendida e treinada, e esta deve ser planejada considerando uma atividade alvo de cada vez, e a avaliação deve ter a participação direta do aprendiz, o ambiente deve ser controlado e os feedbacks a serem utilizados precisam ser previamente planejados e, se necessário, treinados antecipadamente pelo professor. Esperamos com este texto, estimular novas experiências didáticas por parte dos professores de Fisioterapia, a partir de uma reflexão crítica sobre as necessidades atuais do mercado e das novas tecnologias disponíveis para ensino tanto do aluno quanto dos pacientes.

Palavras-chave: ensino, aprendizagem, universidade, tecnologia

Abstract

The physiotherapist needs to be taught to master competences and motor skills during graduation, to later learn different contexts and needs of patients. The education of a professional with such complex demands requires prepared teachers. At a time when new technologies become part of the routine of teachers and students, such as the multimedia technologies (MT) and the routines of physical therapists, such as virtual games intended or feasible to be used in clinical practice aimed at development activities motor, it is necessary a reflection on the training of teachers who teach these professionals so unique, including discussing the requirements for the teaching of competences and skills. From our experience, we can say that when it comes to motor skill education for majoring in physical therapy, its teaching should, minimally, consider all the skill of the features to be learned and trained, and this should be planned considering a target activity of each time, and it should take the direct participation of the learner, the environment must be controlled and the feedback to be used must be previously planned and, if necessary, trained beforehand by the teacher. We hope with this text, stimulate new student experiments by Physiotherapy teachers, from a critical reflection on the current market needs and new technologies available for teaching both learner patients.

Keywords: teaching, learning, university, technology

No processo de reabilitação, o fisioterapeuta é peça fundamental. Atuando na reabilitação, prevenção ou estimulação do desenvolvimento, utiliza seu corpo como modelo, sua voz por meio de comandos verbais específicos, e por vezes, necessita de técnicas específicas de controle corporal para auxiliar o paciente por meio de suporte sem lesar o próprio corpo, como por exemplo, durante as transferências.

Este profissional precisa ser ensinado a dominar competências e habilidades motoras para, posteriormente, ensiná-las considerando diferentes contextos e necessidades dos pacientes.

A formação de um profissional com demandas tão complexas exige professores preparados para tal. Num momento onde novas tecnologias passam a fazer parte da rotina de professores e alunos, como por exemplo, as tecnologias multimídias (TM) e das rotinas dos profissionais fisioterapeutas, como os jogos virtuais destinados ou viáveis de serem utilizados na prática clínica visando desenvolvimento de atividades motoras, cabe uma reflexão sobre a formação dos professores que formam estes profissionais tão únicos.

No Brasil, a Fisioterapia é uma profissão recente e demandou décadas de esforço para agrupar um conjunto de docentes pesquisadores voltados para o ensino, a pesquisa e a prática clínica profissionalizante, para criação de padrões de referência de ensino no País e na América Latina.

Neste momento, existe demanda para expansão do conteúdo em função de novas tecnologias de tratamento e novas áreas de aplicação. Também se faz necessário investimento nos recursos humanos, neste caso os professores, visando valorização do ensino de graduação e, ao mesmo tempo, ao mesmo tempo em que é requisitado investimento na pesquisa e na internacionalização dos cursos.

Historicamente, o início da Fisioterapia no Brasil se deu em 1919, quando foi fundado o Departamento de Eletricidade Médica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Um dos fatores que estimulou o desenvolvimento da Fisioterapia no Brasil foi a II Guerra Mundial, quando a fisioterapia foi utilizada como prática de tratamento e reabilitadora nas sequelas físicas (Marques, 1994). Outro fato histórico que afetou a história da fisioterapia como recurso da área de saúde foi a ocorrência de epidemia de poliomielite no país, afetando centenas de crianças, durante os anos 1950.

Em 1951, o Dr. Rolim organizou o primeiro Curso de Fisioterapia no Brasil, com duração de um ano, cujo objetivo era formar técnicos em fisioterapia, "os fisioterapeutas", como eram chamados na época. Posteriormente, este curso passou a ter duração de dois anos. (Petri, 2006)

O Conselho Federal de Educação, em 1963, caracterizava o fisioterapeuta como auxiliar médico, que trabalhava sob sua orientação, respeitando a responsabilidade do médico pelo paciente. Enquanto na Europa já existia o Curso de Fisioterapia nos anos 20, no Brasil, o ensino da fisioterapia restringia-se a aprender a ligar e desligar aparelhos, executar técnicas básicas de massagens e realizar exercícios, mas tudo segundo a prescrição médica. (Bispo, 2009)

O dia 13 de outubro de 1969 foi um marco na Fisioterapia brasileira. De acordo com o decreto-lei 938/69, a Fisioterapia foi reconhecida como um Curso de nível superior, com duração de três anos. Em 1983 o Conselho Federal de Educação (CFE) editou o currículo mínimo com duração de quatro anos letivos, vigente até 1996, quando o Ministério da Educação e Cultura (MEC), por meio da Lei de Diretrizes e Bases, deu autonomia para as universidades elaborarem seus currículos (Bispo, 2009).

Hoje, alguns cursos estão implantando um currículo com duração de cinco anos, e alguns deles, em período integral.

Atualmente, o fisioterapeuta é conceituado como profissional com formação em nível superior, atuante na área da saúde, desempenhando funções como avaliar, realizar diagnóstico funcional, propor e executar tratamento fisioterapêutico por meio de técnicas específicas da profissão, reavaliar, educar e orientar periodicamente seus pacientes no processo de reabilitação, tratamento ou prevenção de doenças. Utilizam em sua prática diária recursos físicos, terapêuticos manuais e cinesioterapêuticos (Viana, 2005; Hass, Nicida, 2009).

O fisioterapeuta atua como profissional e educador na área da saúde, sendo segunda função descrita como toda atividade que esteja relacionada ao processo ensino-aprendizagem com o objetivo de recuperação ou restabelecimento da saúde dos pacientes. Compreender a necessidade de formar um profissional preparado para tal determinação parte da escolha do conteúdo a ser ensinado para sua formação (Masetto, 2009).

A Fisioterapia vem utilizando várias teorias ou métodos educacionais, que ano após ano se ampliam, adaptando-se às novas exigências que o mercado impõe e embasando-se nas pesquisas e novos conhecimentos científicos (Batista, 2005).

Existe a preocupação contínua de formar um profissional com análise crítica sobre temas relacionados à profissão e que apresente conduta profissional fundamentada, tecnicamente exemplar, ética e humanizada.

Cabe também, refletir sobre as formas de ensino na Fisioterapia que considerem a tomada de decisão clínica, a organização do programa de intervenção, a ciência ao paciente, a pesquisa de variáveis que serão acompanhadas pelo paciente e terapeuta na análise da evolução e o estabelecimento e preparo da alta terapêutica. Todo con-

teúdo, em seus diferentes tópicos, deve ser inserido nesta proposta de formação de fisioterapeutas (Santana, 2011).

Do ponto de vista do professor, a inserção destes conteúdos passa pela análise do tempo a ser investido no ensino, que uma vez estabelecido o número de créditos da disciplina, é fixo e, portanto precisa ser reorganizado.

A qualidade na formação do fisioterapeuta está relacionada também com a qualificação do corpo docente. Batista (2005) relata que a formação para a função docente não significa apenas a instrumentalização técnica, mas uma reflexão crítica desta prática e a realidade em que se processa. A formação pedagógica para a docência no ensino superior foi colocada em segundo plano por um período de tempo no qual se valorizou particularmente a pesquisa e a publicação científica. Este autor chama atenção para situação da área da saúde, na qual num primeiro momento o profissional atua como médico, enfermeiro, fisioterapeuta, para posteriormente, ser inserido na carreira acadêmica, muitas vezes, despreparado.

Na perspectiva de Masetto (2009) é necessário que os professores universitários desenvolvam habilidades e competências específicas de suporte e qualificação para a docência, dentre elas, a competência pedagógica, que relata ser a área de maior carência dos professores de nível superior. O autor sinaliza que é necessário que o professor saiba interagir no processo ensino-aprendizagem, compreendendo e estimulando o desenvolvimento da relação professor-aluno e, no caso Fisioterapia, a relação aluno-paciente considerando o processo de educação ou reabilitação.

Esta também é uma necessidade de outros cursos da área da saúde, como pode ser visto no estudo de Rodrigues et al. (2009), que relataram que é expectativa de docentes de um Curso de Farmacologia que, durante a graduação, no contexto de um processo pedagógico, ocorra estimulação do desenvolvimento da formação do aluno com objetivo de capacitar o futuro profissional a transmitir

seu conhecimento aos pacientes e clientes, de tal forma a ensiná-lo como utilizar adequadamente as ferramentas para realizar melhor e mais efetivamente a sua função.

Grol et al. (2003) afirmam que é necessário realizar uma análise profunda do que se pretende melhorar em termos de ensino-aprendizagem, verificando quais são as demandas que o mercado exige do profissional, por meio de uma análise diagnóstica dos problemas mais comumente encontrados em áreas específicas de atuação na Fisioterapia e direcionando estratégias facilitadoras de mudanças no processo ensino-aprendizagem. Sugere que, seguindo um método sequencial de etapas, num primeiro momento se verifique o que pode ser melhorado e as características do grupo, posteriormente, devem ser elaboradas estratégias de ensino e formas de avaliação do aprendizado para conteúdos específicos. Os autores enfatizam que as estratégias sejam úteis e pontuais, de fácil entendimento e com formato atraente para o aprendiz.

Os relatos de estudos sobre os diversos modelos de estratégias de ensino-aprendizagem estão gerando informações mais claras sobre a utilização de diferentes instrumentos. Segundo Smith et al. (2011) há pouco investimento em utilização de novos recursos como estratégias de ensino. Em seu estudo comparou estratégias utilizando instruções com multimídia versus demonstrações ao vivo no formato de aula tradicional, enquanto o grupo experimental foi ensinado com aula tradicional e com uso de multimídia para facilitar o ensino de habilidades psicomotoras para alunos de Fisioterapia. Verificou por meio de questionário respondido pelos alunos que o uso de multimídia é um recurso que sugere promover maior processamento do aprendizado durante a prática das técnicas em sessão supervisionada pelo professor.

No estudo realizado sobre a utilização de filmagem do momento de avaliação de habilidades práticas com função de feedback na fase final do processo de ensino-aprendizagem de comportamentos fisioterapêuticos em hidroterapia, considerando inclusive a autoavaliação pelos alunos, Caromano (1995) observou facilitação na

percepção de falhas técnicas pelos alunos e na adequação de propostas de mudanças necessárias para melhoria de desempenho.

Na Fisioterapia, uma das propostas de ensino-aprendizagem que permeia toda formação do aluno diz respeito ao autocuidado físico, como meio eficaz de prevenção ou diminuição do agravamento de lesões que possam ocorrer com os fisioterapeutas devido ao uso inadequado do corpo durante uma determinada técnica de tratamento. (Caromano, 2002)

Em revisão de literatura, Carregaro et al. (2005) enumeram vários fatores de risco que afligem os fisioterapeutas em suas atividades profissionais diárias, como por exemplo, realização de terapias manipulativas, transferência de pacientes dependentes, manobras repetitivas, posturas desgastantes, entre outras, indicando ser necessário a utilização de estratégias conscientizadoras sobre os riscos que estão envolvidos na prática da profissão, auxiliando na prevenção de futuras lesões ocupacionais.

Hignett (1995) enfatiza que deve ser realizada uma adequação do trabalho ao trabalhador, como forma de princípio ergonômico. O autor relata que na tentativa de melhor atender o paciente, muitas vezes o fisioterapeuta não toma os devidos cuidados com sua própria postura, e daí, a necessidade não só da percepção das dificuldades envolvidas nos tratamentos fisioterapêuticos, mas da adequação das técnicas à prática clínica.

Campos et al. (2009) propõem que o docente deve estabelecer e promover condições para o desenvolvimento das habilidades e atitudes comportamentais profissionalizantes, possibilitando ao aluno refletir sobre o conceito de relacionamento fisioterapeuta-paciente e como utilizar seu próprio corpo como instrumento de trabalho, aprendendo como executar posturas mais adequadas, mantendo um correto controle corporal durante seus atendimentos e pra-

ticando autocuidado durante suas atividades práticas profissionais.

No estudo, cujo enfoque foi o ensino de massoterapia, por meio do ensino de habilidades envolvidas na relação fisioterapeuta-paciente, Campos et al. (2009) relataram que o ensino de habilidades relacionadas com a dinâmica fisioterapeuta junto ao paciente não tem despertado a relevância que o tema merece, com pouca exploração de pesquisa voltada para a prática educacional na área da saúde. Este estudo mostrou a eficácia do treinamento de 21 habilidades práticas específicas, com enfoque na massoterapia, facilitando e incentivando os alunos na assimilação dos conceitos cognitivos e não cognitivos, no aprendizado teórico e prático de técnicas de massoterapia e também, aspectos pessoais que estão presentes na interação com o paciente, a exemplo da comunicação.

Caetano (2006) relatou que todos os recursos que venham a contribuir no processo ensino-aprendizagem dos alunos de Fisioterapia, seja fornecendo orientações posturais específicas para melhor atender os pacientes ou prevenir lesões aos fisioterapeutas, devem ser investigados e ensinados, se possível utilizando recursos de Tecnologia Multimídia (TM), como por exemplo, a utilização de DVD (disco digital versátil) funcionando como material de apoio aos conteúdos ensinados.

A adoção de TM no processo educacional por meio de filme, software, livro no formato DVD, aula em ambiente virtual, chat, curso on line e o ensino a distância (EAD) é uma possibilidade real e viável. Esta prática conduz a questionamentos sobre necessidade de compreensão das possibilidades, potencialidades e limitações destes recursos, sinalizando a diversificação das formas de ensino. As ferramentas de TM possibilitam aos professores e alunos que, alguns conceitos e conteúdos sejam revistos, repensados e reformulados. (Sousa et al., 2007)

Para Masetto (2004) o método pedagógico tradicional segue uma rotina de aulas expositivas e atualmente utiliza aulas que buscam inserir e estimular os alunos a participarem mais integralmente no processo de ensino-aprendizagem. Moran (2007) chama a atenção para importância da ampliação dos métodos didáticos de ensino-aprendizagem com recursos da TM, mas lembra que, estes métodos e recursos não garantem a retenção do conhecimento. Oferece a opção na qual o professor deve contextualizar, organizar, sistematizando estas informações, não passando todo conteúdo fechado ao aluno, mas atuando no processo de construção deste conhecimento.

As pesquisas sobre novas tecnologias de ensino, nas quais a TM desempenha papel principal, mostram que esta pode facilitar a aquisição de novos conhecimentos de modo presencial ou à distância, dentro ou fora da sala de aula, mostrando o professor não mais como o dono do conhecimento absoluto, mas sim, um facilitador ou mediador entre os conteúdos a serem ensinados e a construção deste conhecimento em parceria com os alunos. (Moreira, 2010)

As pesquisas de Alvarce (2007) mostraram que a quantidade de produção de material instrucional multimídia demonstrando procedimentos de técnicas específicas passo-a-passo é pequena. Lembra que, os materiais existentes já se mostram relevantes como ferramentas pedagógicas para utilização pelo professor, estimulando e auxiliando a aprendizagem.

Como parte importante da base das práticas de fisioterapia implica na realização de atividades motoras com habilidades específicas, se faz necessário entender como se processa este tipo de ensino-aprendizado, para compreender a tomada de decisão sobre o método didático a ser empregado.

Habilidade motora é definida como conjunto de ações que realizamos com um objetivo específico para ser alcançado utilizando os movimentos voluntários do corpo e/ou membros, a exemplo da aplicação de massagem, que implica em movimentos das mãos e corpo do fisioterapeuta.

ta, utilizando manobras com pressões específicas em sequência e tempo adequados, para atingir um objetivo específico terapêutico (Magill, 2000).

O aprendizado motor implica em melhora significativa no desempenho de uma habilidade específica envolvida na execução de uma determinada tarefa que ainda pode ser melhorado com a prática desta (Pellegrine, 2000).

Gentile (1972) e Poulton (1957) mostraram que a estabilidade do ambiente na qual a habilidade será desenvolvida também deve ser objeto de estudo. Estes autores descrevem que o ambiente pode ser estável, ou seja, não é alterado enquanto o indivíduo realiza a habilidade, situação denominada habilidade motora fechada, como por exemplo, andar em um cômodo vazio, ou de forma oposta, pode ocorrer em contexto onde o ambiente varia durante a atividade, denominado habilidade motora aberta, como por exemplo, andar numa mata.

Também deve ser estudado o método de avaliação da aprendizagem e, neste sentido, precisamos entender os termos desempenho e aprendizagem. Desempenho é o comportamento observável, ou seja, a execução de uma habilidade num determinado momento e situação. Aprendizagem é uma alteração na capacidade do indivíduo de executar uma habilidade, e deve ser entendida como uma melhoria relativamente permanente no desempenho e, isto dependerá de alguns fatores como prontidão do indivíduo, a ansiedade da situação, as peculiaridades do ambiente, e a fadiga entre outros (Gentile, 1987).

No processo ensino-aprendizagem existe um grande número de fatores para que ocorra sucesso no ensino, entre eles, aperfeiçoamento, consistência, persistência, adaptabilidade no próprio momento de aprendizagem e da habilidade motora específica, a avaliação e, finalmente, a retenção. O aperfeiçoamento ocorre durante o processo de aprendizagem, ou seja, pela repetição da prática de uma habilidade motora, e para que isto ocorra

dependerá de alguns fatores conhecidos como variáveis de desempenho, que incluem prontidão da pessoa, ansiedade criada pela situação, variáveis ambientais, a fadiga, feedback do professor com as adequações a serem realizadas, entre outros. A consistência é a melhora que se observa à medida que a aprendizagem avança, ou seja, o desempenho torna-se cada vez mais consistente, pois no início da aprendizagem os níveis de desempenho variam muito de uma tentativa para outra, mas com o tempo vão se tornando mais semelhantes e consistentes. A capacidade de melhora do desempenho é chamada de persistência e essa capacidade se estende por períodos maiores, favorecendo uma melhora relativamente permanente do desempenho. A adaptabilidade é a capacidade de adaptação ao desempenhar uma habilidade. Cada vez que uma habilidade é realizada ocorre sempre algo diferente, por exemplo; o estado emocional da pessoa, as características específicas, o ambiente (tempo e o local), e que auxilia na capacidade de desempenhá-la cada vez com mais acertos, em diferentes situações.

Uma das formas de se avaliar aprendizagem é fazê-la de forma crítica, observando a diferença entre o nível de desempenho de uma habilidade motora no início do treinamento e posteriormente, e no dia de avaliação, por meio de um teste, que é corriqueiramente utilizado pelo professor, o chamado teste de retenção que cumpre o papel de avaliar o quanto o aluno reteve de conhecimento (Higgins e Spaeth, 1972; Elliott e Allard, 1985; Newell, 1985, 1989).

Existem alguns modelos de aprendizagem que identificam e descrevem os diferentes estágios que os indivíduos passam à medida que adquirem habilidades.

O modelo de Fitts e Posner (1967) descrevem três fases ou estágios, o primeiro é o estágio cognitivo, no qual ocorre um grande número de erros, e estes sendo normalmente grandes. O segundo é o estágio associativo, o indivíduo comete menor número de erros e menos grosseiros, embora precisem ser aperfeiçoados, e o terceiro é o estágio autônomo onde o indivíduo consegue detectar seus erros e realizar os ajustes necessários para corrigi-los.

O modelo de Gentile (1972,1987) descreve dois estágios no desenvolvimento da habilidade. No primeiro, a meta é o aprendiz captar a ideia do movimento (o que a pessoa precisa fazer para atingir a meta da habilidade). No segundo, a meta do aprendiz é descrita em termos de fixação e diversificação. Na fixação a pessoa precisa realizar uma captação e adaptação do padrão básico de ordenação do movimento da habilidade (são habilidades fechadas), e na diversificação a pessoa, com a realização da atividade prática, irá favorecer o refinamento do padrão básico de coordenação do movimento da habilidade (são habilidades abertas).

Normalmente, quando se pretende ensinar alguém a aprender e praticar uma habilidade, o instrutor usará uma descrição verbal e uma demonstração da habilidade específica, que possibilita transmitir mais informações em tempo menor do que unicamente uma descrição verbal. Um dos fatores para a demonstração ter um papel tão importante esta relacionado ao sistema visual permitir ao observador captar as características invariantes do padrão de coordenação que é necessário para o desempenho da habilidade. (Lee et al., 1995)

Os pesquisadores apontam para um fator essencial na instrução de habilidades, o feedback. O próprio feedback sensorial do indivíduo já fornece informações sobre o processo de aprendizagem de habilidades. O feedback visual também possibilita ao aprendiz realizar correções se necessário, a partir da observação do instrutor realizando a tarefa. A união de feedback do próprio sistema perceptivo-sensorial do indivíduo e o externo (do instrutor) é chamado de feedback ampliado e pode ser fornecido durante ou após o desenvolvimento da habilidade, atuando como instrumento para correção ou motivação para atingir a meta. (Little e McCullagh, 1989)

A programação das atividades que envolvem a prática está relacionada com a duração e frequência das sessões de prática de uma habilidade, as evidências experimentais mostram que os indivíduos aprendem melhor as

habilidades em sessões mais numerosas e de curta duração que em sessões menos numerosas e mais longas.

De nossa experiência, podemos afirmar que, quando se trata de ensino de habilidade motora para graduando em fisioterapia, seu ensino deve, minimamente, considerar todas as características da habilidade a ser aprendida e treinada, e esta deve ser planejada considerando uma atividade alvo de cada vez, e a avaliação deve ter a participação direta do aprendiz, o ambiente deve ser controlado e os feedbacks a serem utilizados precisam ser previamente planejados e, se necessário, treinados antecipadamente pelo professor.

Esperamos com este texto, estimular novas experiências didáticas por parte dos professores de Fisioterapia, a partir de uma reflexão crítica sobre as necessidades atuais do mercado e das novas tecnologias disponíveis para ensino tanto do aluno quanto dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAVARCE, D. C. Elaboração de uma hipermídia educacional para o ensino do procedimento de medida da pressão arterial para utilização em ambiente digital de aprendizagem [dissertação de mestrado]. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2007.

Decreto 9.640/84, Lei 8.856/94. Atividade de saúde, regulamentada pelo Decreto-Lei 938/69, Lei 6.316/75, Resoluções do COFFITO.

BATISTA, N. A. Desenvolvimento docente na área da saúde: uma análise. Trab. Educ. Saúde. v. 3, n. 2, p. 283- 294, 2005.

BISPO, J. P. B. Formação em fisioterapia no Brasil: reflexões sobre a expansão do ensino e os modelos de formação. Hist. Ciênc., Saúde-Manguinhos. v. 16, n. 3, p. 655-668, 2009.

- CAETANO, K. C.** Desenvolvimento e avaliação de um ambiente virtual de aprendizagem em administração em enfermagem [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2006.
- CAMPOS, B. C. P.; CAMPOS, T. C. P.; TANAKA, C.; CAROMANO, F. A.** Ensino de massoterapia: habilidades envolvidas na relação fisioterapeuta-paciente. *Fisioter. Pesquisa*. v.16, n. 1, p. 16-21, 2009.
- CAMPOS, B. C. P.; CAROMANO, F. A.; TANAKA, C.; CAMPOS, T. C. P.** Detecção e descrição das habilidades profissionalizantes na relação fisioterapeuta-paciente durante massoterapia clínica. *Fisioter. Mov.* v. 22, n. 1, p. 113-19, 2009.
- CAROMANO, F. A.** O uso de videoteipe como feedback no processo de ensino aprendizagem. *Rev. Fisioter. Univ. São Paulo*. v. 2, n. 1, p. 22-30, 1995.
- CAROMANO, F. A.** Auto cuidado físico, o que o fisioterapeuta orienta e o que realiza em benefício próprio. *Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR*. v. 6, n. 2, p. 105-109, 2002.
- CARREGARO, L. R.; TRELHA, C. S.; MASTELARI, H. J. Z.** Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em fisioterapeutas: revisão da literatura. *Fisioter. Pesquisa*; 13 (1): 53-9, 2006.
- COFFITO. Brasil. Resolução nº 370/2009. DOU nº 225, Seção1, 25/11/2009:101. [acesso 08 set 2012]. Disponível em; http://www.coffito.org.br/publicacoes/pub_view.
- ELLIOTT, D.; ALLARD F.** The utilization of visual information and feedback information during rapid pointing movements. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. v. 37 A, p. 407-25, 1985.
- FITTS, P. M.; POSNER, M. I.** Human performance. Belmont, CA Brooks/Cole, 1967.
- GENTILE, A. M.** A work model of skill acquisition with application to teaching. *Quest, Monograph*. v. 17, p.3-23, 1972.
- GENTILE, A. M.** Skill acquisition: Action, movement, and the neuromotor process. In **CARR, J. R.; SHEPHERD, R. B.; GORDON, J.; GENTILE, A. M.; HIND, J. M.** (Eds.), *Movement science: Foundations for physical therapy in rehabilitation* (p.93-154). Rockville, MD: Aspen. 1987.
- HIGGINS, J. R.; SPAETH, R. A.** Relationship between consistency of movement and environmental conditions. *Quest*. v. 17, p. 61-69, 1972.
- HIGNETT, S.** Fitting the work to the physiotherapist. *Physiotherapy*. v. 81, n. 9, p. 549-552, 1995.
- LEE, T. D., Swinnen S.P.,Verschueren S.,** Relative phase alterations during bimanual skill acquisition. *Journal of Motor Behavior*. v. 27, p. 263-74, 1995.
- LITTLE, W. S. McCullaugh P.M.,** Motivation orientation and modeled instruction strategies: The effects on form accuracy. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. v. 11, p. 41-53, 1989.
- MAGILL, R.A.** *Aprendizagem Motora*. Ed. Blucher LTDA, 2000.
- MARQUES, A. P.; SANCHES, E. L.** Origem e evolução da fisioterapia: aspectos legais históricos e legais. *Rev. Fisioter. Univ. São Paulo*. v. 1, n. 1, p. 5-10, 1994.

- MASETTO, M. T.** Inovação na educação superior. *Interface Comun Saúde Educ.* v. 8, n.14, p. 197-202, 2003 - 2004.
- MASETTO, M. T.** Formação pedagógica dos docentes do ensino superior. *Rev. Bras. de Docência, Ensino e Pesquisa em Administração.* v. 1, n. 2, p. 4-25, 2009.
- MORAN, J. M.** Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias. In: Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. In: Anais do 12º Endipe; Curitiba, Paraná: Diversidade, mídias e tecnologias na educação Champagnat. 2: 245-253, 2004.
- MOREIRA, J. A.** O trabalho pedagógico em cenários presenciais e virtuais no ensino superior. *Rev. Educação, Formação & Tecnologias.* v. 3, n. 2, 2010.
- NEWELL, K. M. Coordination, control and skill. In GOODMAN, D.; WILBERG, R. B.; FRANKS, I. M. (Eds.), Differing perspectives in motor learning, memory and control (p. 295-317). Amsterdam: north-Holland, 1985.**
- NEWELL, K. M.; VAN EMMERIK, R. E. A.** The acquisition of coordination: Preliminary analysis of learning to write. *Human Movement Science.* v. 8, p.17-32, 1989.
- PETRI, F. C.** História e interdisciplinaridade no processo de humanização da fisioterapia [dissertação de mestrado]. Rio Grande do Sul: Universidade Federal de Santa Maria, 2006.
- RODRIGUES, R.** Formação pedagógica na visão de docentes da graduação da área da saúde no Brasil. *Rev. Enferm. Herediana.* v. 2, n. 1, p. 3-10., 2009.
- SMITH, A. R.; CAVANAUGH, C.; MOORE, W. A.** Instructional multimedia: an investigation of student and instructor attitudes and student study behavior. *BMC Med Educ.* v. 11, p. 38, 2011.
- SOUSA, A. C. F. O.; SOUSA, J. D. R.; NOGUEIRA, T. J. A.** M. A internet como ferramenta pedagógica na construção de saberes no ensino superior: representações docentes. Artigo apresentado na ABED [periódico na internet]. 2007 [acesso em 2013, Fev 25]; Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/552007124741PM.pdf>
- VIANA, S. B. P.** Competências dos fisioterapeutas para a atenção básica em saúde da família: avaliação dos professores e egressos da Univali [dissertação de mestrado]. Vale do Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2005.