

Teoria da base de conhecimentos para o ensino: reflexões sobre a aplicabilidade na pedagogia do esporte

Daniel Marcon^{*} – Juarez Vieira do Nascimento^{**} –
Amândio Braga dos Santos Graça^{***}

Resumo: Definição atribuída ao conjunto de conhecimentos necessários à docência – com seus integrantes relacionados ao conteúdo da matéria de ensino, aos alunos e suas características, à pedagogia geral, ao contexto educacional e ao conhecimento pedagógico do conteúdo – a base de conhecimentos para o ensino também pode ser interpretada sob o prisma da atuação de professores de Educação Física com a pedagogia do esporte. É desse pressuposto que o presente ensaio teórico parte no sentido de buscar essas relações e contribuir com a formação inicial e continuada de professores de Educação Física e com a intervenção docente na pedagogia do esporte.

Palavras-chave: Conhecimentos docentes. Conhecimento pedagógico do conteúdo. Formação de professores. Educação Física.

*Theory of knowledge base for teaching: reflections on the applicability
in sport pedagogy*

Abstract: Definition attributed to the body of knowledge necessary for teaching – with its members regarding the content of subject matter, students and their characteristics, general pedagogy, the educational context and the pedagogical content knowledge – the knowledge base for teaching can also be interpreted from the perspective of the actions of physical education teachers with the sport pedagogy. Supported by this assumption, this theoretical essay aims to establish those relationships and contribute to the initial and continuing training of physical education teachers and to the pedagogical intervention in sport pedagogy.

Keywords: Teacher knowledge. Pedagogical content knowledge. Teacher education. Physical education.

^{*} Doutor em Ciências do Desporto pela Universidade do Porto (UP/Portugal). Professor Adjunto na Universidade de Caxias do Sul (UCS). *E-mail:* dmarcon@ucs.br

^{**} Doutor em Ciências do Desporto pela Universidade do Porto (UP/Portugal). Professor Associado da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Pesquisador no Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico (CNPq). *E-mail:* juarezyn@cds.ufsc.br

^{***} Doutor em Ciências do Desporto pela Universidade do Porto (UP/Portugal). Professor Associado na Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (UP/Portugal). *E-mail:* agraca@fade.up.pt

Teoría de la base de conocimientos para la enseñanza: reflexiones sobre la aplicación en pedagogía deportiva

Resumen: La base de conocimientos para la enseñanza – integrada por conocimientos sobre el contenido de la materia, los estudiantes y sus características, la pedagogía general, el contexto educativo y la pedagogía del contenido – también puede ser interpretada desde la perspectiva de la actuación de los profesores de Educación Física con la pedagogía del deporte. Apoyado en este postulado, este ensayo teórico tiene como objetivos establecer estas relaciones y contribuir con la formación inicial y en servicio de profesores de Educación Física y con la intervención docente en la pedagogía del deporte.

Palabras clave: Conocimiento del profesor. Conocimiento pedagógico del contenido. Formación del profesorado. Educación Física.

Introdução

Diferentes autores adotam a expressão *base de conhecimentos para o ensino* [*knowledge base for teaching*] para se referir ao conjunto de conhecimentos necessários à atuação docente em vários contextos de ensino e aprendizagem, no sentido de alcançar os objetivos relacionados à aprendizagem e à formação dos alunos.

Originalmente concebida para a formação inicial e para a atuação docente na Educação Básica, especificamente nas áreas de Ciências, de Matemática e de Língua Inglesa (BALL, 1991; COCHRAN et al., 1991; EVEN, 1993; GESS-NEWSOME, 1999; GESS-NEWSOME; LEDERMAN, 1995; GROSSMAN, 1990; GROSSMAN et al., 1989; LAMPERT, 1990; MARKS, 1990; PUTNAM et al., 1990; SHULMAN, 1987), a proposta da base de conhecimentos para o ensino logo se disseminou para outras áreas do conhecimento, tendo sido incorporada como uma linha de investigação sobre o ensino e a formação de professores. Sua importância e suas contribuições para esses estudos podem ser identificadas nas preocupações de Ennis (1993), quando questiona:

Se não houver uma base de conhecimentos, como pode o ensino ser considerado uma profissão? Como podemos justificar a existência de programas de formação de professores que vão além do conhecimento assunto? Como podemos avaliar e responsabilizar os professores, os sistemas escolares e os programas de formação de professores por algo que transcenda o simples ensino do próprio assunto? (p. 1, tradução nossa).

Compartilhando desses anseios e, apesar da diversidade de abordagens e do avanço nas pesquisas sobre o assunto, Graça (1997) adverte, em seus estudos na área de Educação Física, que “a investigação sobre o ensino e a formação de professores” ainda “não é capaz de dar uma resposta indiscutível [...] a uma pergunta aparentemente tão inócua”, como: “O que é que o professor necessita de saber?” (p. 38-39). De maneira sintética, é a essa pergunta que, em diferentes áreas do conhecimento, a proposta da base de conhecimentos para o ensino se propõe a responder.

Essa base se refere, pois, a um corpo de conhecimentos, concepções e disposições construído em diferentes momentos, em distintos contextos e por meio de diversas vivências do professor, ao longo da sua trajetória pessoal, escolar, acadêmica e profissional. São justamente esses conhecimentos, essas concepções e disposições que dão forma à base de conhecimentos do professor e, além de serem requeridos para o ensino, também influenciam e determinam a maneira como desempenha suas funções docentes e encaminha a aprendizagem dos seus alunos nas situações de ensino e aprendizagem. (SHULMAN, 1987; TARDIF; RAYMOND, 2000).

A partir das formulações de Shulman (1987) e de Grossman (1990), Cochran et al. (1991) estruturaram esse conjunto com cinco conhecimentos, concernentes aos conteúdos da matéria de ensino, às características dos alunos, aos contextos que circundam a aprendizagem e à pedagogia geral, acrescidos de uma compreensão integrada dessas quatro componentes: o conhecimento pedagógico do conteúdo.

Apoiado nesses pressupostos, o objetivo deste ensaio é instigar a reflexão sobre as eventuais possibilidades de se utilizar a proposta da base de conhecimentos para o ensino como lastro teórico da análise dos conhecimentos necessários aos professores de Educação Física que atuam com a pedagogia do esporte e, complementarmente, para estruturar os programas de formação inicial em Educação Física.

Tendo em vista que a proposta da base de conhecimentos para o ensino contempla a formação *para* e a atuação docente *na* Educação Básica, a abordagem do tema *pedagogia do esporte* aqui proposto se concentra na atuação dos professores de Educação Física com crianças

e adolescentes, por exemplo, em clubes sociais, esportivos ou recreativos, ou em escolinhas de iniciação esportiva, e com quaisquer modalidades esportivas, independentemente de suas características, e que visem ou não à participação em competições.

Base de conhecimentos para o ensino e a pedagogia do esporte: possíveis interfaces

Na área de Educação Física, a base de conhecimentos para o ensino de futuros professores e de professores da Educação Básica, bem como de treinadores esportivos, tem sido investigada, em diferentes países, desde meados da década de 90 (séc. XX). (AMADE-ESCOT, 2000; CHEN, A.; ENNIS, 1995; CHEN, W., 2004; DOUTIS, 1997; GRAÇA, 1997; GRIFFIN et al., 1996; MARCON, 2011; MARCON et al., 2010; O'SULLIVAN; DOUTIS, 1994; RAMOS et al., 2007; ROVEGNO, 1992a, b, 1994; TSANGARIDOU, 2002). Esses estudos, entre outros, evidenciam a necessidade de que os professores e os treinadores disponham de conhecimentos aprofundados sobre o que ensinam, sobre os seus alunos e atletas, sobre o contexto no qual estão inseridos com suas turmas e equipes e sobre diferentes estratégias metodológicas e técnicas de ensino e de treinamento.

Dentro da base de conhecimentos para o ensino, o conhecimento do conteúdo remete às diferentes maneiras pelas quais o professor pode tanto interpretar e aprofundar o seu nível de esclarecimento pessoal sobre o assunto quanto gerir e adaptar essa mesma interpretação para que adquira uma nova dimensão e se torne passível de ser ensinada. Portanto, admite-se a existência de duas facetas de conhecimento do conteúdo: uma é concebida pelo próprio professor e é para ele que necessita fazer sentido (conhecimento do conteúdo para ensinar); e outra, diferente da anterior, tem como objetivo ser disponibilizada aos alunos e é para eles que necessita fazer sentido (conhecimento do conteúdo a ser ensinado). (ALTET, 2001; AMADE-ESCOT, 2000; AYVAZO et al., 2010; CALDERHEAD, 1988; GRABER, 1995; GROSSMAN et al., 1989; MARKS, 1991; MIZUKAMI, 2004; PEREIRA et al., 2010; RIOS, 2002; SCHEMPP et al., 1998; SCHINCARIOL, 2002; SEGALL, 2004; SIEDENTOP, 2002a; SMITH, 1997; TINNING, 2002; VEAL; MAKINSTER, 1999).

Em linha com esses autores, e, ao reconhecerem a relevância do conhecimento do conteúdo no âmbito da atuação docente nas atividades esportivas, Pereira et al. (2010) ressaltam que, sem ele, os professores de Educação Física estarão sujeitos

a uma inadequada adaptação aos fatores contextuais do processo de ensino. De fato, em traços gerais, a investigação aponta para a interferência do conhecimento da matéria de ensino na seleção, ordenação, sequencialização e grau de desenvolvimento dos conteúdos [...] e quantidade de questões colocadas aos praticantes. (p. 151).

Apesar de sua destacada importância para a formação e a atuação docente, é fundamental considerar que, “embora o conhecimento do conteúdo específico seja necessário ao ensino, o domínio de tal conhecimento, por si só, não garante que [...] seja ensinado e aprendido com sucesso. É necessário, mas não suficiente”. (MIZUKAMI, 2004, p. 5). Esse cenário evidencia o caráter imprescindível dos demais integrantes da base de conhecimentos para o ensino e para o alcance dos objetivos educacionais e de formação dos alunos.

Relativamente à pedagogia do esporte, o grupo dos conhecimentos sobre o conteúdo pode abarcar – entre tanto outros – desde a aprendizagem motora, passando pela iniciação esportiva e chegando ao treinamento esportivo; os aspectos físicos, técnicos, táticos e regras do esporte, seja ele, por exemplo, individual ou coletivo, de rede ou de invasão, realizado em ambientes controlados ou na natureza; bem como aspectos psicológicos e socioculturais intervenientes na sua realização em diferentes níveis e com distintos objetivos.

O conhecimento dos alunos se reporta ao conhecimento que o professor necessita ter a respeito das características, dos interesses, das necessidades e das distintas concepções, crenças, experiências e conhecimentos que os alunos trazem consigo para a situação de ensino e aprendizagem. Além disso, contempla a maneira pela qual todas essas questões podem influenciar e encaminhar o processo de construção das novas concepções e dos novos conhecimentos dos alunos. (CHEN, W., 2004; DARLING-HAMMOND, 2006; FENSTERMACHER, 1994; GESS-NEWSOME, 1999; GRAÇA, 1997, 2001; MIZUKAMI, 2004;

PARK et al., 2010; PARK; OLIVER, 2008; RAMOS et al., 2008; ROVEGNO, 1994, 1995, 2008; ROVEGNO; DOLLY, 2006; , 2002; WHIPPLE, 2002).

No caso específico da atuação docente na iniciação esportiva, as informações relativas aos alunos se tornam relevantes, uma vez que o professor necessita conhecer, por exemplo, as suas habilidades, competências e potencialidades perante os desafios a serem impostos a eles; os seus medos, as inseguranças, resistências e eventuais dificuldades de aprendizagem; os seus hábitos de alimentação, de cuidados com a saúde e de prática de atividades físicas, bem como seu histórico pessoal e familiar de doenças crônico-degenerativas. Embora muitas vezes se manifeste indiretamente e de maneira não programada, é importante que o professor esteja atento ao perfil comportamental dos alunos, seus valores morais e suas atitudes positivas com os colegas, espírito de equipe, solidariedade e cooperação; suas interpretações sobre assuntos como esforço, dedicação, motivação, recompensa e reconhecimento; e suas concepções relativas a temas nucleares desse meio como competição, vencer, perder, derrotar e ser derrotado.

Por serem incorporados na personalidade de cada aluno e trazidos para as situações de ensino e aprendizagem, é evidente que muitos desses aspectos relacionados às suas características refletem as próprias peculiaridades do seu círculo familiar, da sua educação formal e da informal. Esse é um dos motivos que justificam a importância de que os professores se apropriem, para além de informações sobre os próprios alunos, também de informações relativas ao contexto que circunda o ambiente de ensino e aprendizagem.

Na teoria da base de conhecimentos para o ensino, o conhecimento do contexto advoga em favor da necessidade de que os professores conheçam, pormenorizadamente, as particularidades de vida dos alunos; as especificidades da escola e da comunidade na qual se inserem a própria escola, os alunos e suas famílias; os processos de organização e de gestão da sala de aula e da escola; as dimensões governamentais, institucionais e políticas que incidem no sistema educacional, bem como as diversas maneiras pelas quais todos esses elementos interagem entre si e podem influenciar no processo de ensino e aprendizagem, potencializando ou restringindo a aprendizagem e a formação dos alunos. (DOYLE, 1986; GROSSMAN,

2008; GROSSMAN; McDONALD, 2008; MENCK, 1995; O'SULLIVAN; DOUTIS, 1994; RAMOS et al., 2007; RINK, 1997; ROVEGNO, 1994, 1995, 2006, 2008; ROVEGNO; DOLLY, 2006; SCHINCARIOL, 2002; SIEDENTOP, 2002b; VEAL; MAKINSTER, 1999; WHIPPLE, 2002; WIEGAND et al., 2004; ZEICHNER, 1993, 2010).

No que tange à atuação docente na pedagogia do esporte, para além do conhecimento e da consideração das realidades social, econômica e cultural da comunidade na qual está inserido o clube ou a escolhinha de iniciação esportiva, e de onde advêm os alunos e suas famílias, é responsabilidade do professor conhecer os princípios e os objetivos dessas instituições e ter consciência sobre o caráter da participação dos dirigentes ou das instâncias superiores – bem como dos pais dos alunos – nas decisões e no acompanhamento dos treinos e das competições. Adicionalmente, podem ser considerados conhecimentos sobre o contexto as informações que o professor dispõe sobre o próprio ambiente destinado à realização das sessões de treino, as condições de infraestrutura e de materiais disponíveis, além das relações interpessoais estabelecidas entre ele e os alunos e dos alunos entre si.

Por fim, espera-se que o professor conheça as normas e orientações da federação da modalidade (se for o caso) e o regulamento da eventual competição em que sua equipe esteja participando, bem como as características das equipes adversárias e as possíveis influências que exercem sobre seus próprios alunos.

Na estrutura da base de conhecimentos para o ensino, é por meio do conhecimento pedagógico geral que os professores manifestam suas concepções docentes e seus princípios educacionais e definem suas estratégias pedagógicas, planejando, organizando e gerindo as situações de ensino e aprendizagem de modo a superar o simples domínio do conhecimento do conteúdo e a alcançar objetivos mais amplos relacionados à educação e à formação dos alunos. (AMADE-ESCOT, 2000; BEHETS; VERGAUWEN, 2006; GROSSMAN, 2008; METZLER et al., 2000; MIZUKAMI, 2004; MORINE-DERSHIMER; KENT, 1999; O'SULLIVAN; DOUTIS, 1994; RINK, 1997; ROVEGNO, 2008; SCHINCARIOL, 2002; SEEL, 1999; WHIPPLE, 2002).

Juntamente com o conhecimento do conteúdo, o conhecimento pedagógico geral parece ser um dos mais claramente inseridos na pedagogia do esporte, a despeito das discussões relativamente à magnitude da incidência da formação pedagógica nos cursos de Bacharelado em Educação Física. De todo modo, considera-se fundamental que o professor, ao preparar as suas aulas, considere atentamente os objetivos a serem alcançados em longo, médio e curto prazos (inclusive, e evidentemente, para a própria sessão), o período do ano e o eventual calendário competitivo, além da coerente distribuição das cargas e da intensidade de treinamento (nos âmbitos da preparação física, técnica, tática), adequando-os aos períodos de descanso e de recuperação com base na intensidade dos estímulos, na faixa etária dos alunos e nos objetivos almejados.

Espera-se que o professor que atua com a iniciação esportiva de crianças e de adolescentes tenha muito bem-desenvolvida a sua capacidade de: analisar e diagnosticar a realidade e as necessidades do seu grupo e de cada um de seus alunos; planejar e organizar situações de ensino e aprendizagem a partir das informações levantadas desse contexto e dos objetivos a serem alcançados; e instruir e orientar de acordo com o nível de compreensão e de discernimento dos alunos.

No caso específico das capacidades de instrução e de orientação, é importante que o professor disponha de um rol de estratégias de ensino e de encaminhamentos metodológicos a serem utilizados nas suas instruções verbais e nas demonstrações aos alunos, sejam elas em grupo ou individualmente, de acordo com a diversidade de situações-problema, que enfrentará em distintos contextos de ensino e aprendizagem.

Ao longo da sua trajetória profissional, seja na formação inicial ou continuada, seja na atuação docente ou profissional, espera-se que os professores não só construam e desenvolvam esses quatro conhecimentos (do conteúdo, dos alunos, do contexto e pedagógico geral), mas que também, e fundamentalmente, se voltem a cada um deles, valorizando-os e os considerando nas distintas instâncias de suas práticas pedagógicas, seja no planejamento, na implementação, seja na gestão das suas estratégias de ensino e aprendizagem. Esses objetivos serão viabilizados, justamente, por meio da intermediação e da

interlocução do quinto integrante da base de conhecimentos para o ensino: o conhecimento pedagógico do conteúdo.

Além de a estrutura da base de conhecimentos e de a disposição dos conhecimentos na sua essência serem individuais, a sua gestão e as estratégias utilizadas para aplicá-los nas situações de ensino e aprendizagem também são particulares de cada professor, uma vez que estarão condicionadas às suas concepções e experiências prévias. (AMADE-ESCOT, 2000; GIMENO SACRISTÁN, 1995; PERDIGÃO, 2002; SOLIS VILLA, 1984; TARDIF; RAYMOND, 2000).

Para que os conhecimentos relacionados ao conteúdo possam ser ensinados, além de necessitarem estar bem-estruturados no interior da base, eles terão de passar por um tratamento, sob o ponto de vista do seu ensino, por uma transformação à luz dos conhecimentos pedagógicos e dos demais conhecimentos concernentes à situação de ensino e aprendizagem. (CALDERHEAD, 1988; CHEN, W., 2004; GRAÇA, 2001; MIZUKAMI, 2004; NASCIMENTO et al., 2009; SEGALL, 2004). Como esclarece Amade-Escot (2000),

o conhecimento a ser ensinado e o conhecimento realmente ensinado passam por complexos processos de transformação, em vários estágios de seleção e ensino, o que distingue essencialmente este conhecimento das suas origens no conhecimento acadêmico. (p. 87, tradução nossa).

Vários autores (AMADE-ESCOT, 2000; COCHRAN et al., 1993; GRIFFIN et al., 1996; GROSSMAN et al., 1989; JENKINS; VEAL, 2002; MIZUKAMI, 2004; PARK; OLIVER, 2008; SIEDENTOP, 2002a; VALLI; RENNERT-ARIEV, 2002) compartilham dessa visão, ressaltando a necessidade de os programas de formação inicial em Educação Física implementarem mecanismos pedagógicos precursores (1) da conscientização dos futuros professores sobre a sua relação com seus próprios conhecimentos; (2) do esclarecimento quanto a justificativas e objetivos para a construção de cada um dos seus conhecimentos e, principalmente; (3) da construção do conhecimento pedagógico do conteúdo, por meio da gestão de todos esses conhecimentos em situações reais de ensino e aprendizagem.

Nessa gestão, o conhecimento pedagógico do conteúdo comanda um processo envolvendo os conhecimentos do conteúdo para ensinar,

dos alunos, do contexto e pedagógico geral, com o fito de submeter o conhecimento do conteúdo a ser ensinado a uma transformação (SHULMAN, 1987), a uma tradução (COCHRAN et al., 1991) que o converta em conhecimento ensinável e, conseqüentemente, útil aos alunos. (AMADE-ESCOT, 2000; CALDERHEAD, 1988; COCHRAN et al., 1991; GROSSMAN et al., 1989; NASCIMENTO et al., 2009; SEGALL, 2004; SHULMAN, 1987).

Esse configura o próprio âmago do conhecimento pedagógico do conteúdo, pois é aquele que o professor

utiliza para, a partir dos seus objetivos, da realidade dos alunos e das características do contexto de ensino e aprendizagem, convocar, gerir e fazer interagir os conhecimentos da base de conhecimentos para o ensino, visando à adaptação, à transformação e à implementação do conhecimento do conteúdo a ser ensinado, de modo a torná-lo compreensível e ensinável aos alunos. (MARCON et al., 2011, p. 332).

No fim desse processo, o conhecimento do conteúdo *dele*, do professor, passa a ser um conhecimento *para os alunos*, pois adquire uma nova estrutura e um novo caráter. Além de distingui-lo do conhecimento puramente acadêmico (AMADE-ESCOT, 2000), esse pode ser considerado, inclusive, um novo conhecimento sobre o mesmo assunto. (MIZUKAMI, 2004; SOLIS VILLA, 1984). É justamente esse novo conhecimento aquele que pode ser ensinado, e não o primeiro.

Assim como em uma faceta da atuação docente na Educação Básica, no âmbito da pedagogia do esporte, o professor também tem como desafio principal o ensino de determinada modalidade esportiva para seus alunos, além de, entre outros, participar na sua formação pessoal e social. Para alcançar esses objetivos e transformar o seu próprio conhecimento sobre o conteúdo em um conhecimento que seja compreensível pelos alunos, o professor recorre a diferentes conhecimentos e às suas experiências prévias (armazenados na sua base de conhecimentos para o ensino), e às informações de que dispõe relativamente ao contexto de ensino e aprendizagem e aos alunos e suas características.

No sentido de elaborar uma explicação que torne o seu conhecimento sobre o conteúdo “compreensível e ensinável aos

alunos”, e como uma forma de reação às condições circunstanciais do contexto de ensino e aprendizagem, é necessário que o professor aprimore a sua capacidade de discernimento e de filtragem dos diferentes estímulos do meio, de modo a detectar quais são as reais necessidades dos alunos e que acabam por estabelecer tanto as prioridades quanto a opção por uma dentre várias possibilidades de encaminhamento metodológico. Nesse processo o professor lançará diferentes perguntas ao ambiente (O quê? Para quem? Por quê? Quando? Com que frequência? De que forma?, entre outras) que serão respondidas pelos integrantes da base de conhecimentos para o ensino com a mediação do conhecimento pedagógico do conteúdo. Será a partir das respostas a questionamentos como esses, e principalmente do entrecruzamento de todas elas, promovido pelo conhecimento pedagógico do conteúdo, que resultará a escolha das melhores estratégias e dos melhores estímulos, *feedbacks* e conhecimento de resultados a serem apresentados aos alunos.

Assim como o conhecimento pedagógico do conteúdo dos professores da Educação Básica, é isso que se espera também do conhecimento pedagógico do conteúdo do professor que atua com a pedagogia do esporte em clubes ou em escolinhas de iniciação esportiva. Ou seja, que esse conhecimento adquira uma estrutura tal que possibilite ao professor, “a partir dos seus objetivos, da realidade dos alunos e das características do contexto de ensino e aprendizagem, convocar, gerir e fazer interagir os conhecimentos da base de conhecimentos para o ensino, visando à adaptação, à transformação e à implementação do conhecimento do conteúdo a ser ensinado, de modo a torná-lo compreensível e ensinável aos alunos”. (MIZUKAMI, 2004).

Considerações finais

As relações estabelecidas entre a atuação docente na Educação Básica e na pedagogia do esporte, à luz da teoria da base de conhecimentos para o ensino, sugerem grande permeabilidade entre os conhecimentos necessários para esses dois âmbitos de intervenção dos professores de Educação Física.

É possível perceber que, em ambos os casos, os professores necessitam dispor de conhecimentos aprofundados relativamente: ao

conteúdo que pretendem ensinar (tanto na dimensão para o próprio professor quanto na dimensão que se destina a ser ensinada aos alunos); aos próprios alunos e suas características, interesses e necessidades; ao contexto que circunda o ambiente de ensino e aprendizagem e de onde advêm os alunos e suas famílias; e à pedagogia geral, as concepções pedagógicas e os princípios educacionais que embasem e justifiquem as opções metodológicas e as estratégias de ensino e aprendizagem propostas pelos professores.

Além da base de conhecimento para o ensino, também pôde ser identificada grande afinidade entre as funções, que se espera sejam desempenhadas pelo conhecimento pedagógico do conteúdo dos professores de Educação Física que atuam na Educação Básica e na pedagogia do esporte. Em ambos os casos, o conhecimento pedagógico do conteúdo exerce o papel fundamental de interlocutor dos demais integrantes da base de conhecimentos para o ensino, e é o responsável por transformar os conhecimentos que o professor dispõe a respeito do conteúdo em conhecimentos que se tornem ensináveis e compreendidos pelos alunos, contribuindo com o seu aprendizado e com a sua formação.

A teoria da base de conhecimentos para o ensino parece oferecer importantes contribuições para orientar a estruturação dos programas de formação inicial em Educação Física. Torna-se importante, pois, que os professores-formadores tenham esclarecimento sobre quais conhecimentos são necessários aos futuros professores de Educação Física, distribuam esses conhecimentos no interior das unidades curriculares e pelo programa de formação inicial e busquem a conscientização dos próprios futuros professores sobre a necessidade de que eles autoavaliem frequentemente a estrutura da sua própria base de conhecimentos para o ensino e do seu conhecimento pedagógico do conteúdo. É necessário, portanto, que os programas de formação inicial e os professores-formadores apropriem-se dessas propostas, considerem a base de conhecimentos para o ensino e objetivem a construção do conhecimento pedagógico do conteúdo dos futuros professores de Educação Física.

Acredita-se, por fim, que essa área de investigação careça de mais estudos, que busquem integrar a literatura sobre os conhecimentos

docentes (como, por exemplo, a teoria da base de conhecimentos para o ensino) e a legislação mais abrangente que normatiza a formação inicial e a atuação docente e profissional dos professores de Educação Física. Esses estudos têm potencial para instigar a reflexão e aprofundar essa discussão ainda incipiente na área, porém particularmente relevante em tempos de implantação/concretização das novas diretrizes curriculares para os cursos de Educação Física.

Referências

- ALTET, M. As competências do professor profissional: entre conhecimentos, esquemas de ação e adaptação, saber analisar. In: PAQUAY, L. et al. (Org.). *Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências?* Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 23-35.
- AMADE-ESCOT, C. The contribution of two research programs on teaching content: "pedagogical content knowledge" and "didactics of physical education". *Journal of Teaching in Physical Education*, v. 20, n. 1, p. 78-101, Oct. 2000.
- AYVAZO, S.; WARD, P.; STUHR, P. T. Teaching and assessing content knowledge in preservice physical education: teachers' effectiveness depends not only on what they know, but on how they teach it. *JOPERD – The Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, v. 81, n. 4, p. 40-45, 2010. Disponível em: <<http://find.galegroup.com/gtx/infomark.do?&contentSet=IAC- Documents&type=retrieve&tabID=T002&prodId=AONE&docId=A225603607&source=gale&srcprod=AONE&userGroupName=ucs&version=1.0>>. Acesso em: 27 ago. 2010.
- BALL, D. Research on teaching mathematics: making subject-matter part of the equation. *Advances in Research on Teaching*, Greenwich; Connecticut, v. 2, p. 1-48, 1991. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.118.4400&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 19 jul. 2010.
- BEHETS, D.; VERGAUWEN, L. Learning to teach in the field. In: KIRK, D.; MACDONALD, D.; O'SULLIVAN, M. (Org.). *Handbook of physical education*. London: Sage, 2006. p. 407-424.
- CALDERHEAD, J. The development of knowledge structures in learning to teach. In: CALDERHEAD, J. (Org.). *Teachers' professional learning*. London; Washington, D. C.: Falmer Press, 1988. p. 51-64.
- CHEN, A.; ENNIS, C. D. Content knowledge transformation: an examination of the relationship between content knowledge and curricula. *Teaching and Teacher Education*, v. 11, n. 4, p. 389-401, 1995.
- CHEN, W. Learning the skill theme approach: salient and problematic aspects of pedagogical content knowledge. *Education*, Winter, v. 125, n. 2, p. 194-212, 2004.
- COCHRAN, K. F.; DERUITER, J. A.; KING, R. A. Pedagogical content knowing: an integrative model for teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, v. 44, n. 4, p. 263-272, 1993.

- COCHRAN, K. F.; KING, R. A.; DERUITER, J. A. Pedagogical content knowledge: a tentative model for teacher preparation. In: ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION, 1991, Chicago. *Anais...* Chicago, 1991.
- DARLING-HAMMOND, L. Constructing 21st-century teacher education. *Journal of Teacher Education*, v. 57, n. 3, p. 300-315, 2006.
- DOUTIS, P. *Teachers' pedagogical content knowledge and pedagogical theories of content*. 1997. 242 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Department of Philosophy, The Ohio State University, Columbus, 1997. Disponível em: <<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=736739341&sid=8&Fmt=2&clientId=37541&RQT=309&VName=PQD>>. Acesso em: 10 set. 2009.
- DOYLE, W. Classroom organization and management. In: WITTROK, M. (Org.). *Handbook of research on teaching*. New York: MacMillan Publishing Company, 1986. p. 392-431.
- ENNIS, R. H. Is there a “knowledge base for teaching”? *Philosophy of Education*. 1993. Disponível em: <http://www.ed.uiuc.edu/EPS/PES-yearbook/93_docs/ENNIS.HTM>. Acesso em: 14 set. 2009.
- EVEN, R. Subject-matter knowledge and pedagogical content knowledge: prospective secondary teachers and the function concept. *Journal for Research in Mathematics Education*, v. 24, n. 2, p. 94-116, 1993.
- FENSTERMACHER, G. D. The knower and the known – the nature of knowledge in research on teaching. *Review of Research in Education*, v. 20, p. 3-56, 1994.
- GESS-NEWSOME, J. Pedagogical content knowledge: an introduction and orientation. In: GESS-NEWSOME, J. (Org.). *Examining pedagogical content knowledge: the construct and its implications for science education*. Dordrecht; London: Kluwer Academic Publishers, 1999. p. 3-23.
- GESS-NEWSOME, J.; LEDERMAN, N. G. Biology teachers' perceptions of subject matter structure and its relationship to classroom practice. *Journal of Research in Science Teaching*, v. 32, n. 3, p. 301-325, 1995.
- GIMENO SACRISTÁN, J. Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). *Profissão professor*. Porto: Porto, 1995. p. 63-92.
- GRABER, K. C. The influence of teacher education programs on the beliefs of student teachers: general pedagogical knowledge, pedagogical content knowledge, and teacher education course work. *Journal of Teaching in Physical Education*, v. 14, n. 2, p. 157-178, jan. 1995.
- GRAÇA, A. *O conhecimento pedagógico do conteúdo no ensino do basquetebol*. 1997. 331 f. Tese (Doutorado em Ciências do Desporto) – Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, 1997. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10216/41763>>. Acesso em: 25 mar. 2008.
- GRAÇA, A. O conhecimento pedagógico do conteúdo: o entendimento entre a pedagogia e a matéria. In: GOMES, P. B.; GRAÇA, A. (Org.). *Educação Física e desporto na escola: novos desafios, diferentes soluções*. Porto: FCDEF-UP, 2001. p. 107-120.

GRIFFIN, L.; DODDS, P.; ROVEGNO, I. Pedagogical content knowledge for teachers: integrate everything you know to help students learn. *JOPERD – The Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, v. 67, n. 9, p. 58-61, 1996.

GROSSMAN, P. *The making of a teacher: teacher knowledge and teacher education*. New York: Teachers College Press, 1990.

GROSSMAN, P. Responding to our critics: from crisis to opportunity in research on teacher education. *Journal of Teacher Education*, v. 59, n. 1, p. 10-24, 2008.

GROSSMAN, P.; McDONALD, M. Back to the future: Directions for research in teaching and teacher education. *American Educational Research Journal*, v. 45, n. 1, p. 184-205, 2008. Disponível em: <<http://aer.sagepub.com/content/45/1/184>>. Acesso em: 14 set. 2010.

GROSSMAN, P.; WILSON, S.; SHULMAN, L. Teacher of substance: subject matter knowledge for teaching. In: REYNOLDS, M. (Org.). *Knowledge base for the beginning teacher*. New York: Pergamon Press, 1989. p. 23-36.

JENKINS, J. M.; VEAL, M. L. Preservice teachers' PCK development during peer coaching. *Journal of Teaching in Physical Education*, v. 22, n. 1, p. 49-68, Oct. 2002.

LAMPERT, M. When the problem is not the question and the solution is not the answer: mathematical knowing and teaching. *American Educational Research Journal*, v. 27, n. 1, p. 29-63, 1990.

MARCON, D. *Construção do conhecimento pedagógico do conteúdo dos futuros professores de Educação Física*. 2011. 574 f. Tese (Doutorado em Ciências do Desporto) – Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, 2011. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10216/55556>>. Acesso em: 24 jun. 2011.

MARCON, D.; GRAÇA, A. B. S.; NASCIMENTO, J. V. Estruturantes da base de conhecimentos para o ensino de estudantes-professores de Educação Física. *Motriz – Revista de Educação Física*, Rio Claro: Edunesp, v. 16, n. 3, p. 776-787, 2010. Disponível em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/1980-6574.2010v16n3p776/pdf_53>. Acesso em: 25 ago. 2010.

MARCON, D.; GRAÇA, A. B. S.; NASCIMENTO, J. V. Reinterpretação da estrutura teórico-conceitual do conhecimento pedagógico do conteúdo. *Rev. Bras. Educ. Fis. Esporte*, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 323-339, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbefe/v25n2/13.pdf>>. Acesso em: 1º ago. 2011.

MARKS, R. Pedagogical content knowledge: from a mathematical case to a modified conception. *Journal of Teacher Education*, v. 41, n. 3, p. 3-11, 1990.

MARKS, R. When should teachers learn pedagogical content knowledge? In: ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION, 1991, Chicago. *Anais...* Chicago, 1991.

MENCK, P. Didactics as construction of content. *Journal of Curriculum Studies*, v. 27, n. 4, p. 353-371, 1995.

METZLER, M. W.; TJEERDSMA, B. L.; MOZEN, D. M. Assessing pedagogical knowledge. *Journal of Teaching in Physical Education*, v. 19, n. 4, p. 487-507, July 2000.

MIZUKAMI, M. G. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman. *Revista Educação*, Santa Maria, v. 29, n. 2, p. 1-11, 2004. Disponível em: <<http://coralx.ufsm.br/revce/revce/2004/02/a3.htm>>. Acesso em: 17 ago. 2009.

MORINE-DERSHIMER, G.; KENT, T. The complex nature and sources of teachers' pedagogical knowledge. In: GESS-NEWSOME, J.; LEDERMAN, N. G. (Org.). *Examining pedagogical content knowledge*. Boston: Kluwer Academic, 1999. p. 21-50.

NASCIMENTO, J. V. et al. Formação acadêmica e intervenção pedagógica nos esportes. *Motriz – Revista de Educação Física*. Rio Claro: Edunesp, v. 15, n. 2, p. 358-366, 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/2251/2378>>. Acesso em: 1º jul. 2010.

O'SULLIVAN, M.; DOUTIS, P. Research on expertise: guideposts for expertise and teacher education in Physical Education. *Quest*, v. 46, n. 2, p. 176-185, May 1994.

PARK, S. et al. Is Pedagogical Content Knowledge (PCK) necessary for reformed Science teaching?: Evidence from an empirical study. *Research in Science Education*, v. 40, n. 1, p. 1-16, 2010. Disponível em: <<http://www.springerlink.com.w10152.dotlib.com.br/content/q2wl21021736558r/>>. Acesso em: 19 ago. 2010.

PARK, S.; OLIVER, J. S. Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals. *Research in Science Education*, v. 38, n. 3, p. 261-284, 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s11165-007-9049-6>>. Acesso em: 1º out. 2009.

PERDIGÃO, A. L. Concepções pessoais de futuros professores sobre os processos de aprendizagem e de ensino. In: REALI, A. M.; MIZUKAMI, M. G. (Org.). *Formação de professores, práticas pedagógicas e escola*. São Carlos: EdUFSCar, 2002. p. 265-294.

PEREIRA, F.; MESQUITA, I.; GRAÇA, A. A investigação sobre a eficácia pedagógica no ensino do desporto. *Revista da Educação Física*, Maringá: UEM, v. 21, n. 1, p. 147-160, 2010. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/6914/5716>>. Acesso em: 20 jul. 2010.

PUTNAM, R.; LAMPERT, M.; PETERSON, P. Alternative perspectives on knowing mathematics in elementary schools. In: CAZDEN, C. (Org.). *Review of research in education*. Washington: American Educational Research Association, 16. ed. 1990. p. 57-150.

RAMOS, V.; GRAÇA, A.; NASCIMENTO, J. O conhecimento pedagógico do conteúdo de treinadores de basquetebol: uma proposta de investigação qualitativa com treinadores experientes. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto [1º Congresso Internacional de Jogos Desportivos: Olhares e contextos da performance – da iniciação ao alto rendimento]*, v. 7, n. 1 suplemento, p. 83, jul. 2007.

RAMOS, V.; GRAÇA, A.; NASCIMENTO, J. V. O conhecimento pedagógico do conteúdo: estrutura e implicações à formação em Educação Física. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 161-171, 2008. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/rbefe/v22n2/v22n2a7.pdf>>. Acesso em: 6 out. 2009.

- RINK, J. E. Teacher education programs: the role of context in learning how to teach. *JOPERD--The Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, v. 68, n. 1, p. 17-24, Jan. 1997.
- RIOS, T. A. Competência ou competências: o novo e o original na formação de professores. In: ROSA, D. E. G.; SOUZA, V. C. (Org.). *Didática e práticas pedagógicas: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 154-172.
- ROVEGNO, I. Learning a new curricular approach: mechanisms of knowledge acquisition in preservice teachers. *Teaching and Teacher Education*, v. 8, n. 3, p. 253-264, 1992a.
- ROVEGNO, I. Learning to teach in a field-based methods course: the development of pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, v. 8, n. 1, p. 69-82, 1992b.
- ROVEGNO, I. Teaching within a curricular zone of safety: school culture and the situated nature of student teacher's pedagogical content knowledge. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v. 65, n. 3, p. 269-279, 1994.
- ROVEGNO, I. Theoretical perspectives on knowledge and learning and a student teacher's pedagogical knowledge of dividing and sequencing subject matter. *Journal of Teaching in Physical Education*, v. 14, p. 284-304, 1995.
- ROVEGNO, I. Situated perspectives on learning. In: KIRK, D.; MACDONALD, D.; O'SULLIVAN, M. (Org.). *The Handbook of Physical Education*. London: Sage, 2006. p. 262-274.
- ROVEGNO, I. Learning and instruction in social, cultural environments: promising research agendas. *Quest*, v. 60, n. 1, p. 84-104, 2008.
- ROVEGNO, I.; DOLLY, J. P. Constructivist perspectives on learning. In: KIRK, D.; MACDONALD, D.; O'SULLIVAN, M. (Org.). *The handbook of physical education*. London: Sage, 2006. p. 242-261.
- SCHEMPP, P.; MANROSS, D.; TAN, S.; FINCHER, M. Subject expertise and teachers' knowledge. *Journal of Teaching in Physical Education*, v. 17, n. 3, p. 342-356, 1998.
- SCHINCARIOL, L. M. *The types, sources, and perceived relevance of knowledge acquisition, and the enacted effects when teaching unfamiliar and familiar physical education content*. 2002. 287 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Department of Philosophy/Ohio State University, Columbus, 2002. Disponível em: <<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=765251041&sid=5&Fmt=2&clientId=37541&RQT=309&VName=PQD>>. Acesso em: 25 mar. 2008.
- SEEL, H. Allgemeine Didaktik (General Didactics) and Fachdidaktik (Subject Didactics). *Thematic Network on Teacher Education in Europe – TNTEE Publications*, v. 2, n. 1, p. 13-20, 1999.
- SEGALL, A. Revisiting pedagogical content knowledge: the pedagogy of content/the content of pedagogy. *Teaching and Teacher Education*, v. 20, n. 5, p. 489-504, July 2004.
- SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, v. 57, n. 1, p. 1-27, Feb. 1987.
- SIEDENTOP, D. Content knowledge for Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, v. 21, n. 4, p. 368-377, July 2002a.

SIEDENTOP, D. Ecological perspectives in teaching research. *Journal of Teaching in Physical Education*, v. 21, n. 4, p. 427-440, July 2002b.

SMITH, R. Before teaching this I'd do a lot of reading preparing primary student teachers to teach science. *Research in Science Education*, v. 27, n. 1, p. 141-154, 1997. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/BF02463038>>. Acesso em: 19 ago. 2010.

SOLIS VILLA, R. Ideas intuitivas y aprendizaje de las ciencias. *Investigación y experiencias didácticas*, v. 2, n. 2, p. 83-89, 1984. Disponível em: <<http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/50705/94750>>. Acesso em: 17 ago. 2009.

TARDIF, M.; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 21, n. 73, p. 209-244, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-7330200000400013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 11 set. 2009.

TINNING, R. Engaging Siedentopian perspectives on content knowledge for Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, v. 21, n. 4, p. 378-391, July 2002.

TSANGARIDOU, N. Enacted pedagogical content knowledge in physical education: a case study of prospective classroom teacher. *European Physical Education Review*, v. 8, n. 1, p. 21-36, 2002. Disponível em: <<http://epe.sagepub.com/content/8/1/21>>. Acesso em: 28 set. 2010.

VALLI, L.; RENNERT-ARIEV, P. New standards and assessments? Curriculum transformation in teacher education. *Journal of Curriculum Studies*, v. 34, n. 2, p. 201-225, 2002.

VEAL, W. R.; MAKINSTER, J. G. Pedagogical content knowledge taxonomies. *Electronic Journal of Science Education*, v. 3, n. 4, p. 1-16, 1999. Disponível em: <<http://wolfweb.unr.edu/homepage/crowther/ejse/vealmak.html>>. Acesso em: 22 out. 2009.

WHIPPLE, C. E. *Preservice teachers' views of content and pedagogical knowledge presented in the elementary component of a physical education teacher education program*. 2002. 341 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Department of Philosophy/Ohio State University, Columbus, 2002. Disponível em: <<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=764690441&sid=4&Fmt=2&clientId=37541&RQT=309&VName=PQD>>. Acesso em: 10 set. 2009.

WIEGAND, R. L.; BULGER, S. M.; MOHR, D. J. Curricular issues in Physical Education teacher education. *JOPERD – The Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, v. 75, n. 8, p. 47-56, 2004.

ZEICHNER, K. M. *A formação reflexiva de professores: ideias e práticas*. Lisboa: Educa, 1993.

ZEICHNER, K. M. Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college-and university-based teacher education. *Journal of Teacher Education*, v. 61, ns. 1-2, p. 89-100, 2010. Disponível em: <<http://find.galegroup.com/gtx/infomark.do?&contentSet=IAC-Documents&type=retrieve&tabID=T002&prodId=AONE&docId=A216896342&source=gale&srprod=AONE&userGroupName=ucs&version=1.0>>. Acesso em: 20 ago. 2010.