

A INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE AS CIÊNCIAS E A EDUCAÇÃO FÍSICA NA VISÃO DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DA REDE PRIVADA

INTERDISCIPLINARY RELATIONS BETWEEN SCIENCES AND PHYSICAL EDUCATION FROM THE POINT OF VIEW OF PRIVATE SYSTEM ELEMENTARY AND HIGH SCHOOL STUDENTS

Jacir Vicente Weber¹ - weberjacir@gmail.com; Félix Alexandre Antunes Soares¹ - felix@ufsm.br; João Batista da Rocha¹ - jbtrocha@yahoo.com.br

1 – Universidade Federal de Santa Maria, RS – UFSM, PPG Educação em Ciências: química da vida e saúde, Avenida Roraima, nº 100, Cidade Universitária, Bairro Camobi, Santa Maria/RS, 97105-900, Brasil

RESUMO

O presente estudo investigou, entre estudantes do ensino fundamental (EnF) e ensino médio (EnM), a existência de uma possível visão interdisciplinar entre as Ciências e a Educação Física. Os sujeitos da pesquisa foram 800 alunos de escolas privadas de Santa Maria-RS (com idades entre 10 e 17 anos), os quais responderam à seguinte pergunta: "Você acredita que exista relação entre as Ciências e a Educação Física? Sim ou Não e Justifique". Como conclusão final, inferiu-se uma percepção que aponta para a existência de relação interdisciplinar entre a Educação Física e as Ciências. Essa relação pode ser potencializada, a partir do esforço e da flexibilidade dos profissionais das duas áreas, na busca de inovar nas formas de ensinar, ao invés de somente repassar conteúdos e conhecimentos desconectados, o que não proporciona aos alunos o espaço para discussões e críticas sobre os conteúdos programáticos.

Palavras-chave: interdisciplinaridade; ciências; educação física; ensino fundamental; ensino médio.

ABSTRACT

The present study investigated the existence of a possible multidisciplinary relation between Sciences and Physical Education according to the view of elementary and high school students. The research comprised 800 subjects (between 10 and 17 years of age) from public and private elementary and high schools in the city of Santa Maria. The questionnaire answered by the students included the following question: "Do you believe there is a relation between Sciences and Physical Education? Yes or Not. Justify your answer." It could be observed that there are points that lead to some interdisciplinary relations between Physical Education and Sciences. This relation can be potentiated with the help of professionals, from both areas of knowledge, who, with effort and flexibility, search for new teaching manners instead of just relying on passing disconnected contents, a practice which does not provide students with space for discussion and criticism about the programmatic contents ministered at school.

Keywords: Interdisciplinarity; sciences; physical education; elementary school; high school.

INTRODUÇÃO

A Educação passa por uma transformação que transcende a sala de aula e busca acompanhar a globalização. Vive-se a era da informação e da contextualização, em que nenhum aprendizado tem valor de forma isolada, nenhum conhecimento é pertinente se não for relacionado a outros saberes e “atravessado” por eles (Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN, 1998). É nesse sentido que a interdisciplinaridade aparece como uma ferramenta fundamental para a Educação na perspectiva da formação de cidadãos integrados com o mundo. Os PCN constituem uma tentativa de estabelecer articulações dentro das diversas disciplinas na construção de saberes mais integrados.

Os PCN apontam a interdisciplinaridade como uma estratégia a ser utilizada nos projetos político-pedagógicos das escolas. Assim sendo, a Educação Física e as Ciências deveriam lançar mão dessas ferramentas na tentativa de tornarem-se mais integradas. Ao interagir com outras disciplinas, dentre elas, as Ciências, a Educação Física poderia valer-se dos chamados eixos temáticos, que abarcam aspectos da vida como saúde, ética, cultura, pluralidade racial, sexualidade e outros (BRASIL, 1998), desfazendo-se, assim, das amarras do paradigma da dualidade corpo/mente, que ainda permeia a Escola.

Acreditando que as Ciências deveriam ser as promotoras de posturas que transcendessem o currículo e buscassem, na relação com outras áreas, a oportunidade de gerar cidadãos comprometidos com a vida e com o senso crítico, buscou-se, com este estudo, investigar a possibilidade da existência de interdisciplinaridade entre as disciplinas de Educação Física e Ciências na escola, considerando-se a visão dos estudantes. No contexto do Ensino de Ciências, procurou-se também obter subsídios que pudessem contribuir para a proposição de “novas atitudes” curriculares em que a Educação Física pudesse ser articulada com os saberes científicos, modificando, ao mesmo tempo, a visão da Educação Física como “disciplina para passar o tempo” e a visão do Ensino de Ciências como algo abstrato e descontextualizado da vida dos estudantes.

A crise no Ensino das Ciências dá-se pela forma com que as disciplinas são apresentadas e dispostas aos alunos, conformando a impressão de que se quer obrigá-los a ver o mundo com os olhos de cientistas. Sendo mais específico, os estudantes têm que saber tudo o que as ciências acumularam nos últimos séculos. Assim, embora guiado ou imposto por acadêmicos que não sabem o que são as ciências, voltamos ao ponto onde se quer que os estudantes vejam o mundo com os olhos dos cientistas, mas modulados ou alterados pelos olhos dos professores de ciências, enquanto o que teria sentido para eles seria um ensino de ciências que ajudasse a compreender o mundo deles.

OS PLANOS CURRICULARES

A partir de 1994, o Ministério da Educação e do Desporto mobilizou um grupo de pesquisadores e professores no sentido de elaborar os PCN. Esses documentos têm como função primordial subsidiar a elaboração ou a versão curricular dos estados e dos municípios, dialogando com as propostas e as experiências já existentes, incentivando a discussão pedagógica interna às escolas e a elaboração de projetos educativos, bem como servir de material para reflexão a respeito da prática dos professores.

A proposta destaca uma Educação Física na escola dirigida a todos os alunos, sem discriminação. Ressalta, também, a importância da articulação entre aprender a fazer, a saber por que está fazendo e como relacionar-se nesse fazer, explicitando as dimensões dos conteúdos procedimental, conceitual e atitudinal, respectivamente. Além disso, propõe um relacionamento das atividades da Educação Física com os grandes problemas da sociedade brasileira sem, no entanto, perder de vista o seu papel de integrar o cidadão na esfera da cultura corporal, através do que se denominam temas transversais. Desse modo, a Educação e a Educação Física requerem que questões sociais emergentes sejam incluídas e problematizadas no cotidiano da escola, buscando um tratamento didático que contemple a sua complexidade no sentido de contribuir com a aprendizagem, a reflexão e a formação do cidadão.

É também nesse sentido que os PCN sugerem a articulação entre os quatro blocos temáticos: Ambiente, Ser Humano e Saúde, Recursos Tecnológicos e, por fim, Terra e Universo. Como sugere o documento, o tratamento dos conteúdos deve favorecer a construção de uma visão de mundo que se apresente como um todo formado por elementos interrelacionados. Conforme Santos (2006), estes são alguns aspectos que podem nortear a escolha dos conteúdos com vistas a constituir uma proposta pedagógica, na área das Ciências, afinada com as demandas sociais da atualidade. Entretanto, salienta o autor que é essencial repensar a metodologia de trabalho, de modo a deslocar o estudante da condição passiva e dependente, cujas principais atividades são a repetição e a cópia, para a condição de sujeito atuante nas aprendizagens realizadas por meio do uso de estratégias de ensino que lhe exijam a busca de informações, a elaboração própria e a permanente reconstrução do conhecimento. Todavia, como exposto anteriormente, as práticas escolares dentro da Educação Física (e da maioria das disciplinas) estão longe de promoverem a formação crítica dos estudantes.

O ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL

As características do ensino refletem o momento político, econômico e cultural de uma sociedade. Tal fato é nitidamente percebido quando se faz uma breve análise histórica do ensino de Ciências. Mundialmente, o desenvolvimento do ensino de Ciências sempre esteve vinculado aos aspectos político-econômicos da época. Países com longa tradição científica, como Inglaterra, França, Alemanha e Itália, definiram cada um, com suas prioridades e inclinações, o que e como se deve ensinar Ciências do nível elementar ao superior (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1992). No Brasil, o ensino de Ciências foi introduzido no currículo do Ensino Básico como condição para a formação do cidadão e para atender às necessidades do desenvolvimento tecnológico do país (MELO, 2009).

Nas décadas de 1950 e 1960, o ensino de Ciências refletiu a situação do mundo ocidental após a Segunda Guerra Mundial. A industrialização e o desenvolvimento tecnológico e científico que vinham ocorrendo não puderam deixar de provocar choques no currículo. Configurou-se, pois, a fase da realização dos grandes projetos em que há uma preocupação com a elaboração de bons materiais, melhorias e adequação na estrutura das escolas, inclusive com laboratórios. As escolas foram transformadas em verdadeiros "clones" de laboratórios; as atividades de ensinar e manipular o laboratório não eram do professor, mas de um *expert* devidamente preparado para esse fim (KRALSICHIK, 2000; MELO, 2009).

Nesse período, houve a substituição da estrutura agrícola e comercial por uma nova estrutura urbano-industrial. Abriu-se, dessa forma, espaço para um ensino de Ciências pautado na valorização da participação do estudante no processo de aprendizagem do método científico, por meio de atividades práticas, objetivando a formação de futuros cientistas. Também o novo cenário social provocou mudanças significativas no currículo de Ciências no Brasil, a partir do momento em que passou a considerar a formação do trabalhador como um fator importante. Criou-se, dessa maneira, um distanciamento entre o que era ensinado em Ciências e o conhecimento necessário à produção científica e ao desenvolvimento da tecnologia (SANTOS, 2006). A partir de 1964, o papel da escola modificou-se, deixando de enfatizar a cidadania para buscar a formação do trabalhador. Desse modo, as disciplinas ligadas à sua formação passaram a fazer parte do currículo, o que determinou a fragmentação das matérias científicas sem um benefício na formação do profissional (KRALSICHIK, 2000).

Posteriormente, o desenvolvimento de recursos tecnológicos e didáticos quase autônomos e a focalização do professor como gerente dos recursos e fonte de motivação da aprendizagem dos estudantes, nas décadas de 1960 e 1970, obscureceram, de certa forma, a importância do conhecimento científico do docente

em favor de habilidades de organização. No período em questão, o Banco Mundial financiou a realização de alguns projetos didáticos considerados "à prova de professor". Nesses projetos, a qualidade do conteúdo ensinado deveria ser garantida pelo material distribuído aos estudantes e a coordenação das atividades didáticas ficaria a cargo de monitores preparados em cursos de treinamento específico, sem a necessidade de uma longa formação na disciplina específica (VILLANI e PACCA, 1997). As licenciaturas de curta duração, em que o conteúdo específico é bastante restrito para dar lugar aos conteúdos de caráter pedagógico, podem ser consideradas a versão brasileira dessa visão (VILLANI e PACCA, 1997).

Por volta da década de 1970, o ensino de Ciências, além de visar à formação de cientistas, passou a incorporar mais um objetivo: permitir a vivência do método científico como necessário à formação do cidadão, buscando elaborar um currículo de Ciências que pudesse integrar Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Começava-se, assim, a pensar na democratização do ensino destinado ao homem comum, que tinha que conviver com o produto da Ciência, da Tecnologia e do qual se requeria conhecimento, não apenas como especialista, mas também como futuro cidadão, sendo, pois, capaz de discutir e refletir acerca das implicações sociais do desenvolvimento científico e da neutralidade da Ciência (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1992).

Na década de 1980, a atenção voltou-se para o processo de construção do conhecimento científico pelo estudante. A partir do surgimento de diferentes correntes construtivistas, começou a existir uma circulação de pequenos projetos centrados na escola e no professor (VILLANI e PACCA, 1997). Além disso, diante da necessidade de atender aos movimentos educacionais progressistas da época e garantir a todos o acesso ao conhecimento exigido pelo novo modelo societário, o direito à educação de base, estendido aos jovens e adultos, foi assegurado pela Constituição Brasileira de 1988. Sendo assim, foi no contexto da formação do cidadão que a Constituição Federal Brasileira de 1988, atendendo aos movimentos educacionais, instituiu, pela primeira vez, no plano legal, o direito ao EnF, inclusive aos jovens e adultos.

O atual momento mostra-nos uma quase total inércia do Ensino de Ciências. Quanto aos cursos de formação de cientistas e aos cursos tecnológicos que usam o conteúdo de Ciências, são divididos em duas correntes aparentes: a academicista e a integradora. A corrente academicista vê as Ciências como algo que só tem valor dentro de si mesmo. A ideia científica justifica-se por si só, isto é, o cientista é aquele que domina muito do puro saber científico e que não precisa buscar motivos para a sua aplicabilidade (HOLTON, 1979). A partir dessa visão, poder-se-iam questionar os especialistas e os professores de Ciências acerca da importância e da aplicabilidade desses conhecimentos. Na prática, esta abordagem pode estar afastando os

estudantes das Ciências. A segunda corrente coloca o Ensino de Ciências como algo que tentaria integrar o sujeito ao mundo com uma visão diferenciada, com aspectos relativos ao ambiente (HOLTON, 1979) Essa segunda corrente emergente esbarra na falta de flexibilidade do comportamento humano tradicional, isto é, somos educados para repetir um sistema e, na prática, não conseguimos afastar-nos deste. Assim posto, quando se deveria trabalhar no sentido de formar pessoas mais desprendidas do formalismo acadêmico e com maior capacidade de se adaptar a novas situações, trabalha-se no sentido de se manter a exclusão academicista do Ensino de Ciências e das outras disciplinas.

Nesse contexto, na prática escolar atual, as disciplinas apresentam-se estanques e incomunicáveis; cada uma tem os seus saberes e estes não se misturam. Persiste ainda a dificuldade da concretização de qualquer tentativa de “conversa” entre as Ciências Naturais. Além disso, os professores dos diferentes níveis de ensino podem ser ainda considerados meros transmissores de conhecimentos advindos de livros–texto, em que a abertura e a flexibilidade para conhecer e praticar novas abordagens esbarram no temor pela exposição da fraqueza dos saberes individuais.

ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Algumas questões dentro da história

Soares (2007) afirma, em seus estudos acerca da história da Educação Física, que o século XIX é especialmente importante para o entendimento dessa disciplina, uma vez que, naquele século, elaboravam-se conceitos básicos sobre o corpo e sobre a sua utilização como força de trabalho. O pesquisador relata que a Educação Física encarna e expressa os gestos automatizados, disciplinados e faz-se protagonista de um corpo “saudável”: torna-se receita e remédio para curar os homens de sua letargia, indolência, preguiça e imoralidade. Desse modo, passa a integrar o discurso médico, pedagógico e familiar. Sob tal perspectiva, o discurso das classes no poder será aquele que afirmará a necessidade de garantir às classes mais pobres não somente a saúde, mas também uma educação higiênica e, através dela, a formação de hábitos morais. Nesse discurso, incorpora-se a Educação Física, que é percebida como um dos instrumentos capazes de promover uma assepsia social, de viabilizar essa educação higiênica e de moralizar os hábitos.

Entretanto, Castellani Filho (1988) assinala que a história da Educação Física no Brasil, em muitos momentos, confunde-se com a dos militares. De fato, o autor cita vários exemplos, como a criação da Escola Militar, dois anos após a chegada da família real ao Brasil; a fundação, pela missão militar francesa, no ano de 1907, daquilo que foi o embrião da Escola de Educação Física da Força Policial de São

Paulo; a portaria do Ministério da Guerra, de 10 de janeiro de 1922, criando o Centro Militar de Educação Física. Tudo isso somado a muitos outros fatos, como a marcante presença dos militares na formação dos primeiros professores civis de Educação Física em nosso meio.

Para Bracht (1996), na Educação Física, as teorias da construção do conhecimento, como as teorias da aprendizagem, são desencarnadas - o intelecto é que aprende, ou , depois de uma fase de dependência, a inteligência finalmente liberta-se do corpo. Inclusive, deve-se ressaltar, aqui, que as teorias sobre a aprendizagem motora são em parte, cognitivistas. Dentro desse contexto, o nascimento da Educação Física deu-se, por um lado, para cumprir a função de melhorar a construção de corpos saudáveis, a fim de aprimorar o processo produtivo na visão política nacionalista e, de outro, legitimado pelo conhecimento médico-científico, para evidenciar as vantagens da intervenção da Educação Física no corpo saudável.

De acordo com Coletivo de Autores (1992), a influência do esporte no sistema educacional é tão forte que não é o esporte da escola, aplicado de forma a valorizar a integração e recreação dos alunos, mas sim o esporte na escola, com valorização do corpo na busca de resultados, formação de equipes e competições. O esporte é, para essa fase, o objetivo e o conteúdo da Educação Física escolar, sendo estabelecida uma nova relação, passando o professor-instrutor para professor-treinador. No mesmo período, em função da necessidade da melhoria do rendimento do aluno-atleta, há um aumento no número de pesquisas e de publicações relacionadas à fisiologia do exercício, à biomecânica e à teoria do treinamento, ao mesmo tempo em que a Educação Física passa por um período de valorização dos conhecimentos produzidos pela ciência. Todavia, até o momento, pouco tem sido feito em termos de implementação dessas ideias na prática da Educação Física, embora haja um esforço nesse sentido.

Uma das principais obras publicadas, dentro da perspectiva crítico-emancipatória, no escopo da Educação Física, é de autoria de Elenor Kunz: *Transformação Didático-pedagógica do Esporte*. No livro, a autora busca apresentar uma reflexão sobre as possibilidades de ensinar os esportes pela sua transformação didático-pedagógica, de tal modo que a Educação contribua para a reflexão crítica e emancipatória das crianças e dos jovens. Para Kunz (1991) o ensino escolar necessita, basear-se numa concepção crítica, onde não possa existir nenhuma atividade culturalmente produzida pelo homem que não seja corporal.

Kunz (1991) entende que o Coletivo de Autores (1992) propõe a mesma classificação tradicional do esporte, por exemplo: no atletismo, apresenta a divisão da modalidade em elementos de correr, saltar, arremessar e lançar. Em suma, nas

palavras da autora: “termos de uma metodologia de ação para instrumentalizar o profissional da prática”. Defronta-se mais uma vez com essa nova falta de transparência metodológica para o ensino da Educação Física numa perspectiva crítica” (KUNZ, 1991, p.21). Assim, a tarefa da Educação crítica é promover condições para que as estruturas autoritárias sejam suspensas e o ensino caminhe no sentido de uma emancipação, possibilitando uma melhora no uso da linguagem. Daólio (1995) analisa que o professor de Educação Física está inserido num contexto cultural repleto de representações sobre o mundo, o corpo e a escola; e que a prática transformadora só seria possível a partir da compreensão do universo de significados do professor de Educação Física. Por sua vez, Nahas (1997), Guedes e Guedes (1996) passam a advogar em prol de uma Educação Física escolar dentro da matriz biológica, embora não tenham se afastado das temáticas da saúde e da qualidade de vida. Guedes e Guedes (1996) ressaltam que uma das principais preocupações da comunidade científica na área da Educação Física é levantar alternativas que possam auxiliar na tentativa de reverter a elevada incidência de distúrbios orgânicos associados à falta de atividade física.

Em face dessas considerações, pode-se especular que ainda é atual a visão puramente biológica da Educação Física, isto é, a Educação Física não serve para formar um sujeito crítico, mas sim para formatá-lo dentro de um padrão (GUEDES e GUEDES, 1996; NAHAS, 1997). Contudo, a sua existência na escola, dada a esporadicidade, não se justifica dentro da perspectiva “promotora de saúde”, portanto, seria possível afirmar que a Educação Física visa a atender não a formação do sujeito, mas sim aspectos academicistas tradicionais, descontextualizados e fora da realidade da maioria dos estudantes.

A INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE A EDUCAÇÃO FÍSICA E AS CIÊNCIAS NA ESCOLA

A abordagem contida nos PCN (BRASIL, 1998) sinaliza no sentido de abarcar as diferentes possibilidades da Educação Física na escola. Para isso, deveria lançar mão da necessidade da reflexão dos grandes problemas da sociedade brasileira (temas transversais) ligados à cultura corporal de movimento e à observação das dimensões atitudinais e conceituais, para além do fazer (dimensão procedimental). A inclusão dessas dimensões significaria que as aulas de Educação Física deveriam deixar de ter um enfoque apenas ligado ao aprender a fazer, mas constituir-se em uma intervenção planejada do professor quanto ao conhecimento que está por trás do fazer, além dos valores e das atitudes envolvidos nas práticas da cultura corporal de movimento.

Muito tem se tratado sobre a contribuição da interdisciplinaridade na ciência e na educação. No campo do ensino, constitui condição para a melhoria da qualidade, uma vez que orienta a formação global do homem. Essa formação integral ocorre na medida em que os educadores estabelecem o diálogo entre suas disciplinas, eliminando barreiras artificialmente postas entre os conhecimentos produzidos, e promovem a integração entre o conhecimento e a realidade concreta, as expressões da vida, que sempre dizem respeito a todas as áreas do conhecimento (FAZENDA, 1996).

Assim, a escola terá diversos caminhos a trilhar, propondo um conjunto de ações didáticas que levem as crianças a desenvolverem noções e conceitos que privilegiem a percepção de cada um por inteiro. Nessa perspectiva, valoriza-se o ensino que vê o aluno como um ser próprio, que possui vontades, sentimentos e que, sobretudo, está inserido em contextos culturais diferenciados e, por isso, necessita de possibilidades diferentes para desenvolver as competências cognitivas. É nesse sentido que a interdisciplinaridade com a Educação Física faz-se importante (LEITE, 1996).

A aprendizagem das Ciências, trabalhada com a Educação Física, deve ser significativa, ou seja, deve assumir que aprender possui um caráter dinâmico, direcionado para os alunos ampliarem cada vez mais as suas participações nas atividades de ensino aprendizagem (SOUZA, 1995). Pode-se pensar numa nova metodologia para o Ensino das Ciências, levando em conta a importância de discutir sobre as brincadeiras para experimentar, transformar, reinventar, inverter, surpreender, renovar e desestabilizar, o que pressupõe as aulas abertas na Educação Física Escolar.

Para Wallon (1989), antes do aparecimento da fala, a criança comunica-se com o ambiente através de uma linguagem corporal e utiliza o corpo como ferramenta para expressar-se. Seber (1997), por seu turno, trata dos temas "desenvolvimento do raciocínio" e "aprendizagem", de acordo com a teoria do conhecimento de Piaget; faz algumas referências sobre o estudo do corpo e a aprendizagem e estuda amplamente as interrelações entre a motricidade e a percepção, realçando a importância dos aspectos corporais na formação da imagem mental e na representação imaginária. O próprio desenvolvimento da noção de espaço está envolvido em atividades que propiciem movimento para a criança. A criança, enquanto brinca, pode receber incentivo para realizar contagens, comparação de quantidades, identificar Algarismos, adicionar pontos, isto é, iniciar a aprendizagem dos conteúdos relacionados ao desenvolvimento cognitivo aritmético. Pode-se aplicar essa abordagem solicitando que as crianças façam a contagem dos pontos de um jogo de voleibol ou comparem o tipo de cestas em um jogo de basquetebol, ou ainda contem o número de jogadores de um time de futebol.

Assim compreendido, o pensamento interdisciplinar na Educação Física pode relacionar a aprendizagem escolar das Ciências com o processo de desenvolvimento motor da criança. Nesse sentido, a Educação Física poderia adquirir a função de instrumento facilitador do ensino, quando, na prática, demonstraria o significado concreto e a aplicabilidade dos conteúdos adquiridos em sala de aula na teoria (Ribas e Joaquim, 2007). Assim sendo, sem perder o papel de promover a corporeidade e sem comprometer a sua individualidade como ferramenta formadora de cidadãos, a prática escolar da Educação Física poderia ser facilmente integrada ao ensino de Biologia, Química e Física, principalmente por promover o movimento do corpo a objeto de estudo. Na Educação Física e nas Ciências, o movimentar-se humano poderia ser entendido como uma forma de comunicação com o mundo. Nesse aspecto, a proposta apontaria para a tematização dos elementos da cultura do movimento, de forma a desenvolver nos alunos a capacidade de analisar e agir criticamente nessa esfera, e, no campo de ensino, constituiria condição para a melhoria da qualidade de vida, uma vez que orientaria a formação global do homem.

MATERIAIS E MÉTODOS

A opção metodológica deste estudo foi o viés qualitativo. Para a interpretação dos dados, utilizou-se a Análise de Conteúdo, segundo as proposições de Bardin (2002), que trata do desvendamento de significações de diferentes tipos de discursos, baseando-se na inferência ou dedução, mas que, simultaneamente, respeita critérios específicos propiciadores de dados em frequência, em estruturas temáticas, entre outros. A pesquisa foi realizada em quatro escolas de ensino fundamental e médio da rede privada da região urbana de Santa Maria, Rio Grande do Sul. A idade dos alunos variou entre 10 e 17 anos, sexo masculino e feminino. Este projeto foi aprovado pelo CEP UFSM, sob o número – 0053.1.243.000-88, em cinco de junho de 2008.

A pesquisa de campo foi realizada através de uma questão aberta e tinha caráter anônimo e voluntário. A pergunta entregue aos alunos foi a seguinte:

- Você acredita que exista relação, entre as disciplinas de Educação Física (atividade física) e a de Ciências (química, biologia e física) nos conteúdos ministrados na escola? Sim ou não - justificando o porquê.

O número de alunos que receberam a questão para responder foi de 800. Obtiveram-se os seguintes dados: 380 respostas sim e 164 não. 256 estudantes não responderam à pergunta. Dos que responderam, 261 eram do sexo masculino e 283 do sexo feminino. Do total da divisão por tipo de ensino, 250 pertenciam ao EnF e 294 ao EnM.

RESULTADOS

Apresentam-se, a seguir, os resultados obtidos através da pergunta: Você acredita que exista relação, entre as disciplinas de Educação Física (atividade física) e as de Ciências (química, biologia e física), nos conteúdos ministrados na escola? Sim ou não - justificando o porquê.

Na **figura 1**, os resultados apresentados demonstram que a percentagem de resposta "sim" no EnM e no EnF ficou em torno de 50%-60%. Em relação à percentagem de respostas "não", nota-se que a incidência variou entre 15% (EnM) e 33% (EnF). A percentagem de não respondentes girou em torno de 26% (EnM) e 16% (EnF).

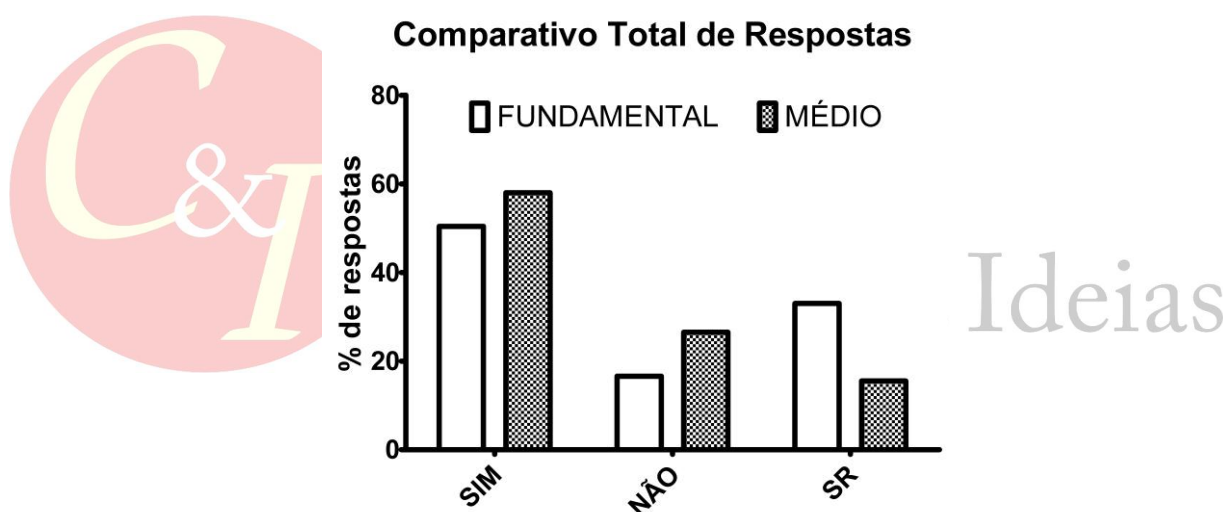


Figura 1 – Comparativo total de respostas do Ensino Fundamental e do Ensino Médio (**SR** – Sem resposta)

Com relação ao "porquê", chegou-se aos dados apresentados a seguir.

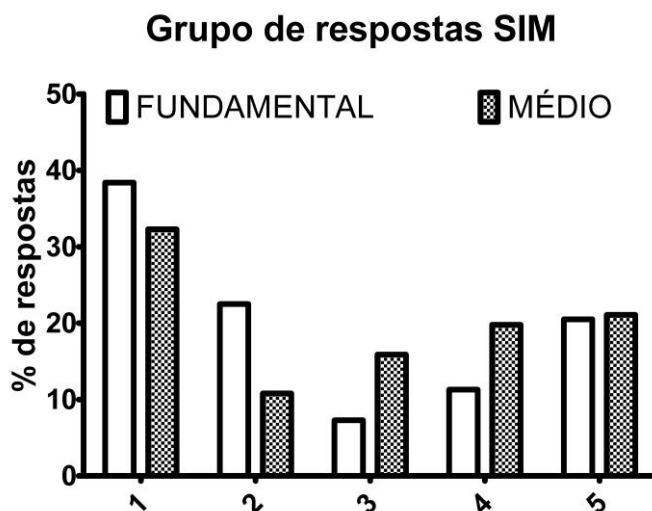


Figura 2 – Categorias inferidas da questão 1 com respostas “SIM”

Significados dos grupos:

- 1** Alunos relacionam as disciplinas escolares com a atividade física;
- 2** Atividade física relacionada a características variadas;
- 3** A educação física e as ciências vistas como elementos de reações químicas;
- 4** A atividade física é considerada boa para relaxar dos estudos;
- 5** Alunos fazem referência, nas respostas, ao corpo e à mente agindo interligados.

EXEMPLOS DE RESPOSTAS “SIM” DOS ALUNOS DA FIGURA 2

- 1** EnF – Ciência estuda o funcionamento dos movimentos do corpo.

EnM – Quando nos exercitamos, está acontecendo a ciência.

- 2** EnF – Tudo é relacionado ao metabolismo, resistência, força, célula.

EnM – Tudo é relacionado ao corpo, músculos, movimento, aceleração.

- 3** EnF – Ao realizarmos exercícios, o corpo sofre várias reações químicas.

EnM – Quando realizamos algum exercício físico, ao mesmo tempo, estamos sofrendo todo tipo de reação química.

4 EnF – Exercício físico alivia as tensões nervosas e melhora os pensamentos.

EnM – A atividade física diminui as preocupações, alivia a mente, relaxa.

5 EnF – Na atividade física, fazemos exercícios; o movimento é a física. Gastamos energia, é o processo químico; e o processo biológico é o condicionamento.

EnM – Estudamos na escola dentro das disciplinas de física, os movimentos; na química, as reações e, na biologia, as células.

Na **figura 2**, os resultados apresentam as categorias inferidas das respostas “sim” de acordo com os alunos. Em torno de 33% a 38% dos alunos de EnF e do EnM, respectivamente, acham que existe relação entre a atividade física e as outras disciplinas (Figura 2). Cerca de 22% dos alunos do EnF consideram que a atividade física está relacionada a características variadas (tudo é relacionado à força, metabolismo, aceleração), enquanto em torno de 10% dos alunos do EnM têm a mesma opinião. Em relação à interligação entre corpo e mente, as opiniões dos alunos, tanto do ensino médio quanto do fundamental, foram semelhantes, em torno de 20%. Cerca de 10% dos alunos do EnF associaram a atividade física à educação física (como algo bom para relaxar dos estudos), ao passo que, no EnM, esta percentagem subiu para cerca de 20%. Em torno de 7% dos alunos do EnF relacionam a educação física com elementos de reações químicas, enquanto o dobro dos alunos de EnM tem esse pensamento.

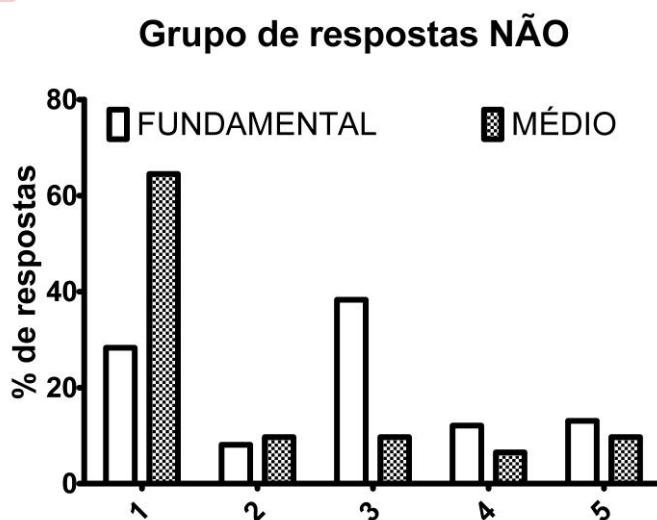


Figura 3 – Categorias inferidas da questão 1 com respostas “NÃO”

Significado dos grupos:

- 1** A atividade física trata do corpo; ciências trata da mente;
- 2** A educação física como disciplina opcional;
- 3** Respostas “não” sem explicação nenhuma;
- 4** A falta de interdisciplinaridade entre as duas áreas na escola;
- 5** Atividade física vista como fator saudável.

EXEMPLOS DE RESPOSTAS “NÃO” DOS ALUNOS DA FIGURA 3

1 EnF – Na atividade física, praticamos esportes e, nas ciências, temos matérias.

EnM – Atividade física é a prática dos exercícios, e as ciências são as teorias.

2 EnF – O aluno só deveria fazer se quisesse.

EnM – A educação física não deveria ser obrigatória.

3 EnF – Não, e pronto.

EnM – Não.

4 EnF – O professor fala somente o assunto da sua aula.

EnM – Os professores não relacionam os conteúdos.

5 EnF – Atividade física diminui o estresse.

EnM – A atividade física é boa para a saúde.

Na **figura 3**, aparecem as categorias inferidas das respostas “não”. Aproximadamente 64% dos alunos de EnM têm a opinião de que existe uma separação entre corpo e mente na escola, entretanto, apenas a metade desse percentual foi encontrado no EnF. Cerca de 40% dos alunos de EnF deram resposta “não”, sem justificativa, sendo esta percentagem de apenas 9% no EnM. Aproximadamente 13% dos alunos de EnF veem a educação física como algo saudável, o mesmo ocorrendo com 9% dos alunos de EnM. A percentagem de alunos que encaram a educação física como uma disciplina que deveria ser opcional gira em

torno de 10%. Cerca de 10% dos alunos de EnF relatam não haver interdisciplinaridade entre as áreas de Ciências e Educação Física na escola, mas somente a metade desse percentual dos alunos do EnM tem essa opinião.

CONCLUSÕES

Dentro de uma visão academicista (no EnM), percebe-se, através das respostas (33% no EnF e 38% no EnM), que os alunos possuem a percepção de que as disciplinas conectam-se (Educação Física e as Ciências), mesmo os saberes (conteúdos) ministrados pelos professores estando longe de serem interdisciplinares, ou seja, de relacionarem os assuntos das duas disciplinas. Os conteúdos são específicos para cada área e tratam o indivíduo fora do contexto geral da vida.

Fazenda (1996) assevera que o requisito para o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar seria possuir uma atitude interdisciplinar, pois a interdisciplinaridade não se ensina ou se aprende, mas se vive, se exerce. Todavia, os resultados mostram uma possibilidade de interdisciplinaridade que pode ser obtida através de uma maior flexibilidade entre os profissionais das duas áreas, na busca por inovar nas formas de ensinar, ao invés de somente repassar conteúdos e conhecimentos desconectados, não viabilizando aos alunos a possibilidade de discussão e críticas sobre os conteúdos programáticos.

Na busca desta interação interdisciplinar, os professores e os alunos assumem papel de sujeitos, empenhando-se em uma nova relação com o conteúdo, que se constitui em objeto de trabalho a ser aprendido e elaborado de forma crítica, consciente e deliberada, almejando-se o domínio e o controle de todos os elementos do processo ensino-aprendizagem, abrindo-se o espaço para a elaboração do saber em todas as dimensões possíveis (GONÇALVES, 1994).

Embora o objetivo do presente levantamento não tenha sido identificar “o que os estudantes pensam sobre a Educação Física”, fica claro que uma boa porcentagem dos respondentes (tanto os que indicaram uma relação entre Educação Física e ensino de Ciências e aqueles que não indicaram) consideram a educação física (atividade física na escola) como algo bom. Considerando que a Educação Física na escola sofre, no momento, uma crise de identidade (como talvez todas as disciplinas), o fato de cerca de um terço dos estudantes declararem o prazer de realizar atividade física expressa uma possibilidade de resgate dessa disciplina dentro da escola (BRACHT, 1996).

Para Leite (1996), a escola terá diversos caminhos a trilhar, propondo um conjunto de ações didáticas que levem os alunos a desenvolverem noções e conceitos que privilegiem a percepção de cada um por inteiro. Deverá valorizar, desse modo, o

ensino que vê o aluno como um ser próprio, com vontades, sentimentos e, sobretudo, inserido em contextos culturais diferenciados, desenvolvendo diferentes competências significativas. Outro aspecto que chama bastante a atenção é o aumento da dicotomia entre corpo (Educação Física) e mente (Ciências) à medida que se passa do ensino fundamental para o médio. Esses resultados sugerem que, embora os estudantes tenham declarado “sim” com relativa frequência, talvez a percepção efetiva da interdisciplinaridade seja apenas superficial. Do ponto de vista prático, acredita-se que os estudantes vejam o ensino de Ciências como algo importante, pois esses assuntos fazem parte do vestibular (e os estudantes têm que usar a cabeça para aprender ciências), enquanto que a Educação Física seria apenas “perda de tempo” ou “diversão” (em que se usa somente o corpo). Assim, à medida que o vestibular aproxima-se, cresce a dicotomia entre as Ciências e a Educação Física na visão dos estudantes.

Contrariando os pressupostos dos PCN (BRASIL, 1998), que tratam as disciplinas interdisciplinarmente tanto no ensino fundamental como no ensino médio, a Educação Física tem enfoque não apenas ligado ao aprender a fazer, mas também a mostrar quanto existe por trás do fazer, além dos valores e atividades envolvidas nas práticas da cultura corporal do movimento na vida em sociedade.

Talvez, pelo fato deste estudo ter sido realizado em um campo muito amplo, o tema proposto pode ter sido contaminado pelo conhecimento adquirido no cotidiano da vida em sociedade e através de informações advindas dos meios de comunicação. Esses fatores podem ter contribuído para o resultado obtido, o qual aponta a existência de uma possível interdisciplinaridade entre as Ciências e a Educação Física. Entretanto, essa percepção dos alunos, provavelmente, não seja um reflexo do que foi vivenciado em sala de aula, mas da vida fora dela, inserida na sociedade e no mundo.

No aspecto interdisciplinar, a Academia Brasileira de Ciências vem, desde 2001, estimulando uma série de atividades de educação em Ciências no Brasil, dentre elas, a promoção da qualidade científica e o avanço da Ciência brasileira, tratando o tema “educação em Ciências” desde a difusão de conhecimentos gerais sobre a ciência e a tecnologia como fenômenos sociais e econômicos até a elaboração dos conteúdos específicos de determinadas disciplinas, desde a educação inicial até a educação superior.

Assim como o objetivo principal da Educação Física nas escolas não é formar atletas campeões, mas difundir os valores da atividade em grupo e de *mens sana in corpore sano*, o objetivo principal da educação em Ciências nas escolas não é a formação de cientistas e pesquisadores, mas a difusão de atitudes e de valores associados à postura indagativa e crítica própria das ciências.

Fazendo uma análise geral do Ensino de Ciências, pode-se observar que a visão do problema atual é simplista e voltada para questão do currículo e do conteúdo. A academia continua buscando resolver o problema da perspectiva da academia. Na verdade, precisa-se é romper o ciclo vicioso, isto é, necessita-se criar um sistema de Ensino de Ciências e de outras disciplinas que valorizem o interesse dos estudantes; de resto, haverá um ensino vazio, abstrato e voltado a alimentar a repetição propiciada pela visão quase que exclusiva da academia.

Poderiam ser propostas diferentes etapas de ensino no sistema educacional:

a) No EnF, os interesses deveriam ser dominados pelos estudantes.

b) No EnM, buscar-se-ia um equilíbrio entre o interesse dos estudantes e os da academia (já que, atualmente, no médio, a academia ou universidade dita completamente o conteúdo e os currículos, seja pelo vestibular ou pela inércia natural do sistema).

c) No ensino superior, o interesse acadêmico poderia imperar, mas sem perder a noção de que é a formação de professores do ensino médio e fundamental (sem a contaminação do academicismo) que norteia a educação.

Através dos resultados obtidos com o presente estudo, poder-se-á avançar para um novo trabalho na área de interdisciplinaridade, sendo analisados especificamente os conteúdos ministrados em sala de aula em cada disciplina. Acredita-se que as novas respostas coletadas nos questionários podem ser um indicativo da "interdisciplinaridade real" dentro de cada escola.

Com os resultados alcançados, poder-se-iam tornar os alunos não só recebedores de informações que seguem modelos pré-estabelecidos, mas, através de um ensino diferenciado, torná-los mais críticos nas opiniões e decisões sobre os assuntos e os conteúdos que lhes são apresentados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2002.

BRACHT, V. A construção do campo acadêmico - educação física - no período de 1960 até nossos dias: onde ficou a educação física? In: **IV Encontro Nacional de História do Esporte, Lazer e Educação Física**. Belo Horizonte, p. 140-148, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CASTELLANI FILHO, L. A. **Educação física no Brasil**: a história que não se conta. Campinas, São Paulo: Papirus, 1988.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino de educação física**. São Paulo, Cortez, 1992.

DAOLIO, J. A. **Cultura do corpo**. Campinas: Papirus, 1995.

DELIZOICOV, D. ; ANGOTTI, J. P. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.

FAZENDA, I.C.A. **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 1996.

GUEDES, D.P. ; GUEDES, J.E.R.P. Associação entre variáveis do aspecto morfológico e desempenho motor em crianças e adolescentes. **Revista Paulista de educação física**, v.2, n.10. p. 99-112, 1996.

GONÇALVES, M.A.S. **Sentir, pensar, agir**: corporeidade e educação. Campinas: Papirus, 1994.

HOLTON, G. **A imaginação científica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **Perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000.

KUNZ, E. **Educação Física**: Ensino & Mudanças. Ijuí: Unijuí, 1991.

LEITE, H.A. **A criança pré-escolar**: como pensa e como a escola pode ensiná-la. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

MELO, M. do R. Ensino de ciências: uma participação ativa e cotidiana. Disponível em: <<http://www.rosamelo.hpg.com.br>> Acesso em 14 ago. de 2009.

NAHAS, M.V. Atividade física como fator de qualidade de vida. **Revista Artus**, v.13, n.1. p.21-27, 1997.

RIBAS, R. M. e JOAQUIM, R. P. Educação Física x Ensino de Matemática: um modelo interdisciplinar de aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Física, Esporte, Lazer e Dança**, v. 2, n. 1, p.16-22, 2007.

SANTOS, P.R. **O ensino de ciências e a idéia de cidadania**. São Paulo: Mirandum, 2006.

SEBER, M. da G. **O diálogo com a criança e o desenvolvimento do raciocínio**. São Paulo: Scipione, 1997.

SOARES, C. L. **Educação física**: raízes européias e Brasil. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2007.

SOUZA, N.G.S. de. **Que Corpo é Esse:** O corpo na família, mídia, escola e saúde. Tese de Doutorado. UFRGS, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Porto Alegre, 1995.

VILLANI, A. ; PACCA, J. L. de A. Como avaliar um projeto de pesquisa em educação em ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, v6(1), p. 7-28, Instituto de Física, UFRGS, Porto Alegre, 2001.

WALLON, H. **A evolução psicológica da criança**. Lisboa: Edição 70, 1989.



Revista
Ciências & Ideias