

A REFORMA EDUCACIONAL E AS CIÊNCIAS DO ENSINO MÉDIO: DIFICULDADES DE IMPLEMENTAÇÃO E CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Elio Carlos Ricardo*

elio_ricardo@hotmail.com

Arden Zylbersztajn

Departamento de Física – UFSC

arden@fsc.ufsc.br

Resumo

A partir de informações obtidas em estudos de caso, realizados em duas escolas da rede pública de ensino, do Paraná e de Santa Catarina, este trabalho discute algumas dificuldades de implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais, na área de ciências e matemática no ensino médio. Trata também da dificuldade de compreensão de conceitos fundamentais, como a noção de competências, interdisciplinaridade e contextualização, os quais são aqui discutidos. E, aponta para a dimensão da reforma de ensino pretendida e a necessidade de rever não só os conteúdos a ensinar, mas as concepções e práticas de ensino ainda correntes no contexto escolar.

Palavras-chave: Ensino Médio; Ensino de Ciências; Parâmetros Curriculares Nacionais; Ensino por Competências.

Introdução

A sociedade contemporânea passa por transformações complexas que parecem evidenciar a heterogeneidade do mundo do trabalho, o aumento das desigualdades sociais e uma expectativa de incertezas quanto à possibilidade das pessoas levarem adiante seus projetos de vida. Tais transformações têm grandes influências nos sistemas educacionais que, independentemente de imposições legais, sentem que a escola não se auto-regula, ou seja, há necessidade de se buscar estruturas de ensino que contemplem os anseios dos alunos que nela procuram a formação para enfrentarem as dificuldades que esperam, ou prevêm, encontrar.

Nesse contexto, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/1996) aponta para a necessidade de uma reforma em todos os níveis educacionais, que se inspira, em parte, nas influências dessa *nova ordem mundial* dentro do cenário brasileiro. As exigências da sociedade por uma escola moderna se evidenciam bem mais no ensino médio, uma vez que a LDB/96 dá a esse nível de escolaridade a identidade de etapa final do que se entende por educação básica. Isso se torna claro nos textos das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), que destacam como propulsores da proposta de reforma o fator econômico, a “revolução da informática”, a “revolução do conhecimento” e o aumento considerável da demanda por vagas nesse estágio de ensino, que passa inclusive a ser mais heterogêneo, pois pessoas que antes estavam fora do sistema sentiram a necessidade de retornar aos bancos escolares.

Essa nova identidade dada ao ensino médio é um dos pontos centrais da LDB/96, que por si só já evidenciaria a necessidade de uma reorientação nas práticas de ensino correntes

* Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da UFSC com bolsa CAPES.

nas escolas para além de uma mera revisão dos conteúdos a ensinar. Assim, as DCNEM procuram traduzir os pressupostos políticos, pedagógicos, éticos e estéticos da lei e destacam a formação e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico como objetivo central do ensino médio. Isso implica, entre outras coisas, que valores e atitudes passam a integrar os conteúdos a ensinar.

A partir da LDB/96 e das DCNEM foram elaborados os **Parâmetros Curriculares Nacionais** (PCNs) e, mais recentemente, os **Parâmetros Curriculares Nacionais: orientações educacionais complementares aos PCNs**, chamados de PCNs+. Esses documentos procuram oferecer fundamentação aos professores para cada uma das áreas do conhecimento que compõem as três grandes áreas: linguagens, códigos e suas tecnologias; ciências da natureza, matemática e suas tecnologias; ciências humanas e suas tecnologias. Essa divisão visa principalmente a facilitar, conforme as Diretrizes Curriculares, o trabalho interdisciplinar, em razão da aproximação que há entre alguns dos objetos de estudo das disciplinas que historicamente compõem essas áreas.

No entanto, embora esses documentos ofereçam subsídios aos professores para a implementação da proposta de reforma neles contida, ainda parece haver uma distância entre o que está proposto e a prática escolar, cuja superação tem se mostrado difícil. Essas dificuldades vão desde problemas com a formação inicial e continuada, à pouca disponibilidade de materiais didático-pedagógicos que estejam em consonância com os fundamentos da proposta de reforma; desde a estrutura verticalizada dos sistemas de ensino, à incompreensão dos pressupostos da lei, das Diretrizes Curriculares e dos Parâmetros. Essas últimas dificultam inclusive a participação ativa dos professores na elaboração dos projetos político-pedagógicos das escolas. Observa-se também que tais obstáculos são fortalecidos pela dificuldade de entendimento de alguns conceitos centrais presentes nos documentos do MEC e que estão ausentes do contexto escolar, dentre os quais se destacam: o ensino por competências, a interdisciplinaridade e a contextualização.

Este trabalho tem como objetivo apresentar algumas das dificuldades observadas em professores da área das ciências e matemática quanto à implantação dos PCNs e das DCNEM em sala de aula e, principalmente, discutir possíveis compreensões acerca dos conceitos citados anteriormente, com vistas a contribuir para a reflexão sobre a pertinência da proposta de reforma diante das exigências impostas à escola.

I Dificuldades para a Implementação dos PCNs

A fim de ilustrar as dificuldades apontadas anteriormente, serão utilizados alguns dados obtidos a partir de estudos de caso realizados no ano de 2001 em duas escolas, uma em Florianópolis – SC (Ricardo, 2002) e outra em Ponta Grossa – PR (Ricardo e Zylbersztajn, 2002), que são de grande porte e referências em suas regiões. Esses dados são o resultado de entrevistas semi-estruturadas que envolveram professores do ensino médio que já exerciam o magistério antes de 1996, ano da promulgação da LDB, e abrangem as disciplinas de biologia, física, matemática e química. Também foram ouvidos profissionais da área pedagógica e da direção das duas escolas. Um dos objetivos das entrevistas foi identificar as concepções desses professores acerca da dimensão da proposta de reforma e suas principais dificuldades para a implementação dos PCNs em sala de aula.

O enfoque qualitativo foi escolhido para a pesquisa porque possibilita um maior aprofundamento do fenômeno em questão, já que o pesquisador estará inserido no contexto em que ele ocorre e permite *“iluminar o dinamismo interno das situações, geralmente inacessíveis ao observador externo”* (Lüdke & André, 1986, p.12). Além disso, nessa perspectiva todos são sujeitos de um processo que se desenvolve em uma interação dinâmica,

que se realimenta a cada passo. Essa abordagem permitiu iluminar alguns pontos críticos que se tornam obstáculos para que a proposta se efetive na sala de aula e descrever o cenário escolar em meio a uma reforma educacional em andamento.

Os PCNs parecem ter uma boa receptividade, especialmente entre os profissionais da área pedagógica e direção, e há uma intenção de mudanças. Mas, ao mesmo tempo, esses documentos chegaram nas escolas de forma abrupta, sem discussões prévias sobre seu conteúdo e proposta. Algumas declarações ilustram essas observações:

“Os PCNs vieram para uma modernização do ensino, só que de uma forma muito abrupta, sem uma preparação maior. Então, até o pessoal se adequar ao novo movimento, inclusive de distribuição de carga horária e de conteúdos, está dificultando realmente o trabalho.” (diretora)

“(…) a gente vai ter que se adaptar a essa realidade, que é uma realidade muito diferente do que a gente está vivendo até agora no ensino, digamos assim, até tradicional. É quadro, giz e caderno e pronto! Então, eu acho que é uma mudança muito boa, porque a gente vai se adaptar.” (professora de química – Q4)

“Não tive a oportunidade de ter contato, tem até esse material aqui, mas não tive a oportunidade de ler. Não li ainda. Sei da proposta, mas não conheço a fundo.” (professor de física – F1)

Essas declarações demonstram um quadro complexo. O contato dos professores, dos profissionais da área pedagógica e da direção com os PCNs foi precário. Ou seja, estes últimos, mesmo por força da função, tiveram uma preocupação maior em relação ao conteúdo dos Parâmetros, mas os docentes, em sua maioria, leram partes isoladas do documento referentes a suas disciplinas, outros nem o leram. Ao que parece, a disposição para conhecer ou não o teor das propostas contidas nos PCNs ficou bem mais a cargo de cada um do que uma discussão coletiva sobre os documentos do MEC. Outra observação presente nas declarações acima se refere à estrutura atual da escola como sendo mais uma dificuldade a enfrentar. E, o anseio por mudanças, possivelmente nem tanto pela legislação, mas por experiências pessoais no dia-a-dia escolar que evidenciam uma necessidade de adaptação à realidade vivida também aparece. Há mais registros que reforçam os apontamentos acima e destacam outras dificuldades:

“Nós é que estamos estudando por conta própria; trocamos livros, textos; fazemos o que podemos nesse sentido. Então, quanto às competências e habilidades, podemos dizer que somos autodidatas, porque ninguém nos ensinou nada.” (supervisora pedagógica)

“A idéia é boa, o detalhe principal é a praticidade, colocar em prática realmente, porque você sabe, a nossa formação acadêmica não foi voltada para isso daí. Ela não foi direcionada especialmente para esses PCNs. E a maior dificuldade realmente é entender na essência o que vem a ser esses PCNs, ou como nós vamos implantar, como fazer e qual a estrutura que a escola precisa ter.” (professor de Física – F5)

“Então, fica tudo só sobre o professor. O professor é que tem que resolver. O professor é que tem que dar. O professor é que tem que fazer. Então, o aluno também fica só.... A esperança dele é só nós. (...) Porque eles largaram os PCNs aí, é uma modificação educacional, só que também não deram recursos para a gente fazer isso. É só uma leitura e tu tens que te adaptar. Mas se adaptar como, se na hora que tu precisas das coisas tu não tens? (professora de matemática – M3)

A primeira declaração reforça a idéia de que a entrada dos PCNs na escola se deu meramente pela distribuição dos documentos aos estabelecimentos escolares, sem preparação técnica dos profissionais envolvidos, mesmo aqueles diretamente relacionados ao apoio pedagógico e direção. Isso aparece também na terceira fala, a partir da qual se pode enfatizar ainda que a simples leitura dos documentos do MEC não garante qualquer mudança na prática escolar. Corre-se o risco de haver um grande número de interpretações das propostas contidas nos Parâmetros e sua implementação em sala ser mascarada por pequenos ajustes, em detrimento de uma reorientação nas práticas e nos objetos de ensino. Essa verificação aparece na segunda declaração acima, a qual chama a atenção para um outro problema central: a formação inicial. Há uma expectativa na escola, especialmente da parte dos supervisores e orientadores pedagógicos e da direção, de que as mudanças venham a partir dos novos profissionais que estariam recebendo uma formação dentro das perspectivas das DCNEM e PCNs.

Além dessas dificuldades, que envolvem a estrutura escolar, os sistemas federais e estaduais de ensino e a formação inicial e continuada, ou a falta delas, há também dificuldades de compreensão de alguns conceitos centrais nos Parâmetros e Diretrizes. Isso tem se mostrado um entrave à implantação de qualquer mudança mais substancial nas práticas escolares. Algumas declarações ilustram esse quadro:

“A principal [dificuldade] seria: elaboração das competências e das habilidades e de como trabalhá-las. Porque o professor ainda não chegou a entender que tem que trabalhar de uma forma diferenciada do que ele vinha fazendo até então. Logo, não chega realmente a atingir o objetivo máximo, isto porque falta um entendimento.” (diretora)

“A principal [dificuldade] que eu acho é a questão da interdisciplinaridade. Prega-se tanto isso e não se dá espaço para que você possa fazer uma reunião com os colegas. Nós nunca podemos conversar aqui dentro. Não se tem tempo. Eu acho que é fundamental o planejamento em conjunto, para que se possa explicar, senão está tudo furado!” (professor de biologia – B4)

“(…) o conhecimento associado ao cotidiano do aluno, sempre associar a uma coisa partindo daquilo que ele já conhece. Na área da Matemática a gente sempre procurou relacionar isso, até porque os alunos têm por hábito perguntar: para que eu vou aprender isso? Onde é que eu vou usar?” (professora de matemática – M2)

O ensino por competências parece estar longe do contexto escolar, seja por incompreensão de seu conceito, seja por dificuldades estruturais, como número de aulas reduzido, falta de articulação com as demais disciplinas e com o projeto político-pedagógico, além da forte presença da concepção da pedagogia por objetivos meramente conteudista ainda freqüente na prática de sala de aula. Essa desarticulação é expressa na segunda fala acima, no momento em que parece haver uma confusão entre as noções de interdisciplinaridade e trabalho multidisciplinar. Esse último estaria mais próximo do que a declaração sugere quando se refere à falta de uma discussão coletiva dos encaminhamentos da escola que envolvam os professores. E, na última declaração, é possível verificar uma tentativa de articulação dos assuntos ensinados com o cotidiano dos alunos. Entretanto, o princípio da contextualização presente nos PCNs não se reduz a isso, ao contrário, um ensino contextualizado, numa perspectiva de formação por competências, é que possibilitaria responder àquelas perguntas dos alunos às quais a professora de matemática – M2 se refere. Observa-se que há pouca compreensão desses conceitos. Uma das declarações enfatiza ainda mais essa dificuldade de compreensão e o risco de um mascaramento da proposta em

mudanças aparentes, conforme foi ressaltado anteriormente, em relação ao trabalho com as competências:

“Só em registros. Não há entendimento nenhum. Os professores continuam com a mesma aula que davam antes, mesmo tipo: conteúdo, fala; conteúdo, fala. Você joga para o bimestre duas ou três [habilidades] que estavam ali dentro dos PCNs, no semestre que vem joga mais duas ou três habilidades e competências...” (professora de física – F4)

Ao que parece, não houve mudanças na concepção de ensino e nas práticas educacionais. Nada ou muito pouco mudou. Mesmo a tentativa de relacionar os conteúdos a ensinar com outras disciplinas, o que é entendido como interdisciplinaridade, e a articulação com exemplos do cotidiano, entendido como contextualização, são uma compreensão equivocada desses conceitos, reduzindo-os a fins ilustrativos. Aliado a esses obstáculos, a grande maioria dos entrevistados apontou também como dificuldades em suas atividades profissionais os baixos salários e as condições de trabalho, destacando-se o grande número de turmas, o que implica um grande número de aulas. Isso é um dos fatores que colocam os professores em posição resistente aos PCNs, pois, a partir de uma interpretação discutível, o número de aulas semanais por turma diminuiu, fazendo com que cada professor passasse a ministrar aulas em mais turmas para manter sua carga horária, que já é bastante grande.

A discussão de alguns desses obstáculos e, principalmente, de alguns dos conceitos centrais nos Parâmetros Curriculares e nas Diretrizes será apresentada a seguir, partindo-se da explanação de um quadro geral da proposta contida nesses documentos.

II Conceitos e Princípios Fundamentais

A partir do momento em que a proposta de reforma rompe com a dicotomia preparação propedêutica/preparação profissional do ensino médio e dá a esse nível de ensino a identidade de etapa final da educação básica, há necessidade de uma reorientação das práticas de ensino e da estrutura curricular que transcende a simples revisão de conteúdos. As DCNEM destacam que a educação contemporânea terá um triplo papel: econômico, científico e cultural. O currículo assume um novo perfil, “*apoiado em competências básicas para a inserção de nossos jovens na vida adulta*” (Brasil, 1999, p.13). Acrescentam ainda que tal programa terá que promover “*o fortalecimento dos laços de solidariedade e de tolerância recíproca; formação de valores; aprimoramento como pessoa humana; formação ética; exercício da cidadania*” (Idem, p.104). Ou seja, valores, atitudes e qualificações humanas complexas passam a fazer parte dos conteúdos a ensinar. Não é por outra razão que os fundamentos e valores centrais nos textos da proposta de reforma são a estética da sensibilidade, a política da igualdade e a ética da identidade.

Entretanto, os próprios PCNs se colocam em posição de incertezas quanto a sua implementação na prática escolar, ao se posicionarem como um “currículo proposto”:

O currículo ensinado será o trabalho do professor em sala de aula. Para que ele esteja em sintonia com os demais níveis – o da proposição e o da ação – é indispensável que os professores se apropriem não só dos princípios legais, políticos, filosóficos e pedagógicos que fundamentam o currículo proposto, de âmbito nacional, mas da própria proposta pedagógica da escola. (...) não há lei ou norma que possa transformar o currículo proposto em currículo em ação, não há controle formal nem proposta pedagógica que tenha impacto sobre o ensino em sala de aula, se o professor não se apropriar dessa proposta como seu protagonista mais importante. (Brasil, 1999, p.104)

Isso remete diretamente a um dos obstáculos apontados anteriormente à implementação dos PCNs na escola: a estrutura escolar e sua hierarquia verticalizada. É, portanto, imperativo que os professores leiam e discutam a LDB/96 e os documentos oriundos do MEC para assumirem o papel de atores principais da reforma, assegurado por lei, e deixarem de ser meros executores de programas impostos. Além disso, a discussão e leitura de fragmentos desses documentos pode levar a compreensões equivocadas acerca de seus pressupostos básicos. Para isso, a leitura, a discussão e a busca de compreensão das Diretrizes, Parâmetros e do projeto político-pedagógico da escola são condições necessárias. Todavia, tais exigências, apesar de necessárias, não são suficientes, pois as propostas por elas mesmas não mudam as práticas de sala de aula, mas a reflexão e a avaliação destas podem levar a reorientações significativas. Não são apenas os conteúdos a ensinar que estão em jogo, mas a concepção de ensino também.

A apropriação dos pressupostos da proposta em seu conjunto, e não apenas de partes isoladas, é enfatizada pelas DCNEM e PCNs, pois, dada a dimensão da proposta de reforma, inovações solitárias em uma disciplina, embora sejam um pequeno passo, correm o risco de serem um “clamor no deserto” e não envolvem a escola e sua comunidade. Conforme as Diretrizes Curriculares, a elaboração do projeto político-pedagógico da escola teria que ser uma construção coletiva, que contemplasse aspectos políticos e princípios substancialmente pedagógicos, e que atenda às características regionais e, ao mesmo tempo, cumpra as exigências legais quanto à base curricular comum, que será objeto de avaliações futuras.

Isso aponta para três princípios pedagógicos contidos nas Diretrizes que se referem mais à instituição escolar: a identidade, a diversidade e a autonomia. A autonomia garante à escola a liberdade de se adequar ao seu contexto social, cultural e econômico e a diversidade é assegurada inclusive na parte diversificada do currículo, a qual pode ocupar até 25% do total e apresentar disciplinas que sirvam de aprofundamento ou complemento de estudos relevantes para aquele contexto. Assim, torna-se possível a escola identificar-se com sua comunidade, pois segundo as DCNEM, o princípio da identidade *“supõe uma inserção no meio social que leva à definição de vocações próprias, que se diversificam ao incorporar as necessidades locais e as características dos alunos (...)”* (Brasil, 1999, p.81).

Entretanto, essa diversificação não significa necessariamente criar novas disciplinas, ou que a escola deverá trabalhar com um único tema. Haverá um projeto escolar único, mas as DCNEM e os PCNs reconhecem as peculiaridades de cada disciplina e de cada área. É na parte diversificada do currículo que a escola poderia “ousar” mais, buscando-se o desenvolvimento de projetos inovadores, engajando alunos e comunidade, garantindo que também os valores de solidariedade, tolerância, respeito à opinião dos outros, participação e responsabilidade estejam presentes em seu projeto.

Certamente, isso implica rever a organização escolar e reorientar as práticas, o que não ocorre de uma hora para outra. É um processo que exige avaliações e reavaliações, continuidade e ruptura. Continuidade nas inovações e experiências vivenciadas que mostram resultados e que envolvem todos os atores do processo educacional. E, ruptura com práticas inadequadas ou ineficientes, como se via em um ensino propedêutico, no qual o que se ensinava só teria sentido em uma etapa seguinte, se é que isso era alcançado. Tal perspectiva exige um ensino médio com vistas à uma formação geral do sujeito e não um ensino preso ao vestibular. A decisão de prosseguir nos estudos ou entrar no mercado de trabalho terá que partir do aluno, pois a escola teria que contribuir para a realização de seus projetos pessoais e coletivos.

Os Parâmetros Curriculares procuram oferecer subsídios compatíveis com os pressupostos contidos na LDB/96 e nas DCNEM para sua implementação na sala de aula. Algumas das dificuldades discutidas acima também fazem parte das preocupações presentes

nos PCNs+ para a área das ciências e matemática, que buscam avançar nos encaminhamentos dados pelos PCNs e têm como principal objetivo:

facilitar a organização do trabalho da escola, em termos dessa área de conhecimento. Para isso, explicita a articulação das competências gerais que se deseja promover com os conhecimentos disciplinares e apresenta um conjunto de sugestões de práticas educativas e de organização dos currículos que, coerente com tal articulação, estabelece temas estruturadores do ensino disciplinar na área. (Brasil, 2002)

Esse exercício de organização curricular dado pelos PCNs+, já que não é uma imposição, parte das três grandes competências de representação e comunicação, investigação e compreensão, contextualização sócio-cultural e oferece um conjunto de temas estruturadores da ação pedagógica. Para a física, por exemplo, os temas são: *Movimentos: variações e conservação; Calor, Ambiente e Usos de Energias; Som, Imagens e Informações; Equipamentos Elétricos e Telecomunicações; Matéria e Radiação; Universo, Terra e Vida*. Cada um desses temas são subdivididos em unidades temáticas, que buscam articular competências mais específicas com os conhecimentos físicos envolvidos. Essa abordagem temática, no entanto, deverá considerar a realidade escolar e os Parâmetros salientam ainda que competências e conhecimentos não se excluem, ao contrário, se complementam e se desenvolvem mutuamente.

Ao que parece, não há nos PCNs+ a intenção de que todas as disciplinas tratem do mesmo tema conjuntamente, mas que o projeto escolar seja elaborado de modo a se entender que nessa nova identidade dada ao ensino médio:

(...) a organização do aprendizado não seria conduzida de forma solitária pelo professor de cada disciplina, pois as escolhas pedagógicas feitas numa disciplina não seriam independentes do tratamento dado às demais, uma vez que é uma ação de cunho interdisciplinar que articula o trabalho das disciplinas, no sentido de promover competências. (Brasil, 2002, p.13)

Os PCNs+ se aliam aos PCNs e buscam dar um novo sentido ao ensino das ciências. É ilustrativo dessa perspectiva o sentido dado para o ensino da física ao afirmarem que “*trata-se de construir uma visão da Física voltada para a formação de um cidadão contemporâneo, atuante e solidário, com instrumentos para compreender, intervir e participar na realidade*” (Brasil, 2002, p.59). A realidade educacional e o projeto político-pedagógico da escola irão nortear o trabalho a ser desenvolvido em física e nas outras áreas. É, portanto, de se perguntar não somente sobre “o que ensinar”, mas principalmente “para que ensinar”. Assim, busca-se enriquecer os conteúdos escolares e não o contrário, como pensam algumas interpretações discutíveis dos Parâmetros segundo as quais se estaria promovendo um esvaziamento do currículo. Para as críticas que entendem que os PCNs sugerem o abandono do tratamento matemático das disciplinas científicas, os PCNs+ ressaltam que “*a formalização matemática continua sendo essencial, desde que desenvolvida como síntese dos conceitos e relações, compreendidas anteriormente de forma fenomenológica e qualitativa*” (Idem, p.85).

Parece claro que, diante da dimensão da proposta de reforma presente nos Parâmetros e Diretrizes, as decisões de cunho pedagógico a serem tomadas ultrapassam o alcance de um professor isoladamente, mas terão que ser deliberadas em um processo coletivo no momento da elaboração do projeto político-pedagógico da escola. Isso se torna mais evidente a partir do momento em que a escola passa a estruturar seu projeto e currículo por meio de competências. Mas, o que seriam essas competências no contexto da reforma? Os PCNs+ afirmam que:

Não há receita, nem definição única ou universal, para as competências, que são qualificações humanas amplas, múltiplas e que não se excluem entre si; ou para a relação e a distinção entre competências e habilidades. (Brasil, 2002, p.15)

As discussões sobre a noção de competências na educação brasileira ganhou força, ao que parece, após a LDB/96 e, ao mesmo tempo em que há vários livros que tratam desse assunto, paradoxalmente, a compreensão do que seria um ensino por competências ainda está longe de acontecer. Um dos autores que tem sido fonte de leitura e discussão sobre competências é Philippe Perrenoud, que conta já com vários livros traduzidos para o português. Conforme esse autor, uma possível definição para competências seria “*a capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles*” (Perrenoud, 1999a, p.7). Em outro trabalho, Perrenoud esclarece que desenvolver competências desde a escola seria relacionar os saberes e sua operacionalização em situações complexas e destaca ainda que:

A escola sempre almejou que seus ensinamentos fossem úteis, mas frequentemente acontece de perder de vista essa ambição global, de se deixar levar por uma lógica de adição de saberes, levantando a hipótese otimista de que elas acabarão por servir para alguma coisa. Desenvolver competências desde a escola não é uma nova moda, mas um retorno às origens, às razões de ser da instituição escolar. (Perrenoud, 1999b, p.5)

As competências seriam então a integração e a mobilização de recursos cognitivos, entre eles o conhecimento, a fim de responder a uma situação-problema em tempo real e com discernimento. Ou seja, com condições de emitir juízo de valor sobre a escolha tomada. Essa utilização, integração e mobilização se dará em uma transposição de contextos, com vistas a inferir possíveis soluções ou elaborar hipóteses. As habilidades, ao que parece, seriam uma competência mobilizada, em uma situação específica. Mas, Perrenoud (1999b) alerta que não se trata de reservar às competências tarefas mais nobres e às habilidades fazeres menos nobres, embora se utilize correntemente a noção de competências em sentido mais amplo que as habilidades.

Assim, pode-se dizer que não se ensina diretamente competências, mas cria-se condições para o seu desenvolvimento. As habilidades, que estariam mais ao alcance da escola, não deveriam ser compreendidas como um simples saber-fazer procedimental, mas, segundo Perrenoud (1998), a um *saber o que fazer*, ou ainda a um *saber e fazer*, articulando competências, enquanto qualificações amplas e complexas, e habilidades, que se manifestam na ação, e são, desse modo, indissociáveis.

Em um ensino por competências também a concepção de educação presente na escola teria que ser repensada. Os objetivos educacionais são mais amplos e questões do tipo “que sujeito se pretende formar e para qual sociedade?” tornam-se essenciais. Isso se opõe ao ensino tradicional, no qual os conteúdos são os primeiros a serem escolhidos e o que se vai fazer com eles ao final do ensino médio ficaria a cargo do aluno. Supõe-se que os alunos têm todos os pré-requisitos de que precisam, basta mobilizá-los eficazmente! É permitido duvidar que isso aconteça.

Um ensino por competências implica mudar esse ponto de partida, o qual passaria a ser as competências gerais que norteariam as escolhas didáticas e práticas pedagógicas, inclusive dos conteúdos, exigindo uma nova transposição didática. Isso remete a alguns conceitos que aparecem nos textos de Philippe Perrenoud e que podem ser obstáculos à compreensão da noção de competências; dois deles são a transposição didática e o contrato didático.

A idéia de transposição didática tornou-se mais conhecida no ensino de matemática e, posteriormente, no ensino das ciências, a partir de Chevallard (1991), e trata basicamente dos

processos de descontextualização, despersonalização e outros por que passa um *saber sábio*, ou acadêmico, até chegar nos programas escolares (saber a ensinar) e na sala de aula (saber ensinado). É um processo complexo de *didatificação* dos saberes, referente à passagem do saber sábio ao saber escolar (Arsac *et al*, 1994). Essa transposição implica uma mudança de forma e conteúdo e uma passagem de um domínio a outro. Para Perrenoud, a noção de competências é um problema de transposição didática, em sentido amplo, pois não basta a legitimação acadêmica do saber a ensinar, há necessidade de uma legitimação cultural, tanto quanto de compreender esse processo de construção de um novo saber: o escolar. E, alerta que “*não é seguro que a simples transposição da física dos físicos seja o melhor meio de fazer os adolescentes que não se destinam a formações científicas pontuais adquirirem algumas noções de física*” (Perrenoud, 1998, p.23).

Desse modo, as práticas sociais e as experiências passam a fazer parte das escolhas didático-pedagógicas e os saberes dos alunos entram em jogo e é preciso compreender que muitas regras que norteiam a relação entre o professor, o aluno/alunos e o saber, são implícitas, o que caracteriza o que Guy Brousseau (1986) chamou de contrato didático. Nessa relação não existe um único saber envolvido, embora se tenha um programa, mas os alunos têm suas relações pessoais com os saberes, que em muitos casos são de difícil acesso e fortemente aportados em concepções e/ou representações. Incluir o aluno nesse “jogo” e fazer com que ao final de uma relação didática empreendida no tempo escolar ele modifique suas relações com os saberes é uma das perspectivas da noção de competências. Daí resulta a importância de se negociar esse contrato didático, a fim de se ampliar o espaço de diálogo entre professor, aluno/alunos e saber/saberes, de modo que o projeto de ensino encontre sua contrapartida em um projeto de aprendizagem.

Isso se aproxima da noção de competências proposta por Guy le Boterf (1998), o qual a descreve como sendo a passagem pelos estados de *incompetente inconsciente*, no qual o sujeito não sabe que não sabe alguma coisa; de *incompetente consciente*, onde o sujeito sabe que não sabe algo; de *competente consciente*, no qual o sujeito sabe o que sabe sobre algo; e de *competente inconsciente*, onde o sujeito não sabe o que sabe, pois teria recursos cognitivos disponíveis para mobilizá-los em situações-problema que ainda não conhece.

Existem ainda dois outros conceitos presentes nas Diretrizes e Parâmetros curriculares, entendidos como eixos estruturadores da organização curricular: a contextualização e a interdisciplinaridade. Isso fica claro quando as DCNEM afirmam que:

Tínhamos um ensino descontextualizado, compartimentalizado e baseado no acúmulo de informações. Ao contrário disso, buscamos dar significado ao conhecimento escolar, mediante a contextualização; evitar a compartimentalização, mediante a interdisciplinaridade; e incentivar o raciocínio e a capacidade de aprender. (Brasil, 1999, p.13)

A contextualização visa a dar significado ao que se pretende ensinar para o aluno. Ou seja, se o ponto de partida é a realidade vivida, também será o ponto de chegada, mas com um novo olhar e com uma nova compreensão, que transcende o cotidiano próximo do aluno. É uma tentativa de superar a distância entre os conteúdos e a experiência do aluno. As Diretrizes sugerem como contextos relevantes o trabalho, a cidadania, o meio ambiente, o corpo e a saúde e enfatizam que “*a aprendizagem significativa pressupõe a existência de um referencial que permita aos alunos identificar e se identificar com as questões propostas*” (Brasil, 1999, p.36). Entretanto, a aprendizagem se dá pela elaboração de pensamento e capacidade de abstração, de modo que não se pode confundir a contextualização com uma diluição em informações genéricas e superficiais, desprezando o rigor que as disciplinas científicas exigem. Esse cuidado também está presente nas DCNEM, ao assumirem que:

(...) é possível generalizar a contextualização como recurso para tornar a aprendizagem significativa ao associá-la com experiências da vida cotidiana ou com os conhecimentos adquiridos espontaneamente. É preciso, no entanto, cuidar para que essa generalização não induza à banalização, com o risco de perder o essencial da aprendizagem escolar que é seu caráter sistemático, consciente e deliberado. Em outras palavras: contextualizar os conteúdos escolares não é liberá-los do plano abstrato da transposição didática para aprisioná-los no espontaneísmo e na cotidianidade. (Brasil, 1999, p.94)

Assim como a contextualização não se reduz ao cotidiano, a interdisciplinaridade não se reduz à mera justaposição de metodologias e linguagens de mais de uma disciplina. É, conforme as Diretrizes Curriculares, o diálogo, o complemento, o confronto com outros conhecimentos com vistas a uma melhor compreensão do mundo. A busca de uma visão não fragmentada do currículo e uma saída para o isolamento disciplinar faz com que as DCNEM também entendam a interdisciplinaridade com um caráter instrumental:

Na perspectiva escolar, a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema concreto ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista. Em suma, a interdisciplinaridade tem uma função instrumental. Trata-se de recorrer a um saber diretamente útil e utilizável para responder às questões e aos problemas sociais contemporâneos. (Brasil, 1999, p.34).

Essa visão instrumental da interdisciplinaridade buscaria uma análise menos segmentada da realidade, conforme as DCNEM, e de compreendê-la numa *“abordagem relacional, em que se propõe que, por meio da prática escolar, sejam estabelecidas interconexões e passagens entre os conhecimentos através de relações de complementaridade, convergência e divergência”* (Brasil, 1999, p.36). E, ao articularem a interdisciplinaridade com projetos de investigação que possibilitem uma melhor compreensão e intervenção, as Diretrizes afirmam que esses recursos não se reduzem à simples descrição da realidade, mas que mobilizam competências cognitivas.

III Reflexões Finais e Questionamentos

As Diretrizes Curriculares, os PCNs e os PCNs+ ainda são documentos relativamente novos e carecem, portanto, de discussões e debates. A compreensão de muitos de seus princípios fundamentais e pressupostos centrais parecem pouco claros, a exemplo da noção de competências no contexto escolar. Assim, é possível levantar alguns pontos que poderiam ocupar espaço nessas discussões, dentre os quais se destacam:

- Philippe Perrenoud chama a atenção para o problema da transposição didática em um ensino por competências. Assim, pode-se colocar o seguinte problema: como formalizar uma competência em saberes a ensinar? Ao que parece, as práticas sociais exerceriam importante papel para identificar quais conteúdos a ensinar. Ou seja, depois de identificar e descrever as práticas sociais correntes é que as competências julgadas essenciais seriam formalizadas e se partiria então para as escolhas didáticas, dentre elas os conteúdos, pois também as práticas de sala de aula mudariam.
- A contextualização é entendida pelas DCNEM como um possível caminho para dar sentido ao que se pretende ensinar ao aluno. Poderia se pensar na contextualização na perspectiva de uma problematização? Dito de outro modo: seria possível fazer com que por meio da contextualização o aluno seja levado a sentir a necessidade de adquirir um

conhecimento que ainda não tem? Lembrando Saviani: “*a essência do problema é a necessidade*” (1996, p.14)

- Poderia se entender a interdisciplinaridade como uma exigência em função da complexidade do objeto que se pretende conhecer e não como partindo *a priori* do sujeito? A interdisciplinaridade descrita como a utilização de linguagens, metodologias e conceitos de outras disciplinas estaria bem mais relacionada a uma prática multidisciplinar, assim como o trabalho em conjunto dos professores na elaboração do projeto escolar. Isso coloca a interdisciplinaridade no campo epistemológico. A interdisciplinaridade não se opõe às disciplinas, nem pretende uma unificação utópica.
- A noção de competências não estaria reforçando uma visão individualizada da formação do sujeito? Ou seja, a responsabilidade por possíveis fracassos pessoais cairiam somente sobre o sujeito, em vez de se responsabilizar também aspectos sócio-econômicos excludentes presentes na sociedade contemporânea?

Além desses, outros pontos de discussões e obstáculos à implementação dos PCNs na sala de aula poderiam ser levantados. Por exemplo, o trabalho é defendido pelas DCNEM como um dos contextos mais importantes. O mundo do trabalho seria, então, um meio ou um fim? Há uma ênfase na formação da cidadania. Mas, qual cidadania e sob qual perspectiva? Parece ainda não haver entre os docentes uma compreensão da dimensão da proposta de reforma pretendida pelos PCNs e Diretrizes Curriculares. Todavia, quais condições foram e estão sendo dadas a esses profissionais para se apropriarem dos conteúdos e discutirem esses documentos? O que se pretende com este trabalho é convidar especialmente os professores a assumirem seu papel de atores principais da reforma educacional que, bem ou mal, está em andamento exigindo, inclusive, preparação para isso. Há duas alternativas: protagonizar a reforma ou ser atropelado por ela. Espera-se que esse convite aponte para a primeira opção.

Referências Bibliográficas

ARSAC, G. *et. al.*. **La Transposition didactique à l'Épreuve**. Paris: La Pensée Sauvage Editions, 1994, 180p.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999, 360p.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCNs+ ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002. 144p.

BROUSSEAU, G. Fondements et Méthodes de la didactique des Mathématiques. **Recherches en Didactique des Mathématiques**, v.7, n.2, p.35-115, 1986.

CHEVALLARD, Y. **La Transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado**. Trad. Claudia Gilman. Buenos Aires: Aique Grupo Editor, 1991, 196p.

Le BOTERF, G. **L'ingénierie des compétences**. Paris: Ed. d'Organisation, 1998. (<http://www.adbs.fr/site/emploi/guide_emploi/competen.pdf>), 26/04/2003.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986, 99p.

PERRENOUD, P. La transposition didactique à partir de pratiques: de savoir aux compétences. In: **Revue des Sciences de l'Éducation**. Montreal, v.XXIV, n.3, p.487-514,

(<http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1998/1998_26.html>), 1998.

PERRENOUD, P. **Construir as Competências desde a Escola**. Tradução de Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999a, 90p.

PERRENOUD, P. Construir Competências é Virar as Costas aos Saberes? Pátio: **Revista Pedagógica**. Porto Alegre, n.11, novembro de 1999, p.15-19, (<http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1999/1999_39.html>), 1999b.

RICARDO, E. C.. As Ciências no Ensino Médio e os Parâmetros Curriculares Nacionais: da proposta à prática. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**. Rio de Janeiro, v.10, n.35, p.141-160, 2002.

RICARDO, E. C.; ZYLBERSZTAJN. O ensino das ciências no Nível Médio: um estudo sobre as dificuldades na implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v.19, n.3, p.351-370, dez. 2002.

SAVIANI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 12ª ed. Campinas – SP: Autores Associados, 1996, 247p.