

**UM ESTUDO DAS NECESSIDADES FORMATIVAS DE PROFESSORES DE  
FÍSICA, QUÍMICA E BIOLOGIA SOB AS EXIGÊNCIAS DO  
“NOVO ENSINO MÉDIO”**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. **Betânia Leite Ramalho**

UFRN

blramalho@hotmail.com

Prof. Dr. **Isauro Beltrán Núñez**

UFRN

isaurobeltran@hotmail.com

Prof. Dr. **Eduardo Terrazzan**

UFSM

Msc. **Márcia Gorette**

UFRN

marciaglsilva@hotmail.com

**Antônia Francimar**

UFRN

**Marcelo P. Marujo**

UFRN

marcelolidiane@uol.com.br

Mcs. **Márcia Adelino**

UFRN

adelinomarcia@bol.com.br

Mcs. **Izolda Costa Fernandes**

UFRN

izokiya@hotmail.com

**Resumo**

Com a Reforma no Ensino Médio, segundo a Lei 9.394/96 e a DCNEM, novas exigências são delegadas aos professores em termo de competência profissional. Dessa situação emergem novas necessidades que devem ser identificadas e caracterizadas para se pensar novos processos formativos que possibilitem o rompimento do círculo de: "mudar para não mudar". Este estudo constatou a importância de se estudar as "necessidades dos professores" como elemento que norteia sua formação em serviço no contexto de seu desenvolvimento profissional. O objetivo central do estudo é identificar e caracterizar as necessidades formativas dos professores do E.M. nas disciplinas física, química e biologia em escolas públicas do Estado do Rio Grande do Norte, a fim de estabelecer prioridades que subsidiem os cursos de aperfeiçoamento para os professores.

Na primeira etapa da metodologia foi realizada uma discussão/reflexão num material baseado nos princípios do novo Ensino Médio a fim de construir os sentidos desses princípios com os professores e de “induzir necessidades formativas”. Na segunda etapa foi aplicado um questionário para levantar as necessidades formativas dos professores. Os resultados da pesquisa mostram como o novo Ensino Médio se apresenta com uma condição de se trabalhar novas competências profissionais em cursos formativos que considerem dentre outros fatores as necessidades individuais e coletivas dos professores.

## Introdução

O Brasil está vivendo uma transformação global do seu sistema educativo, assim como vem acontecendo com muitos outros países de nosso entorno cultural. Tal situação justifica-se pela busca de respostas às novas exigências que a atual sociedade da informação confere à escola, às novas tecnologias, aos sistemas de informação e à comunicação, características de um mundo econômico e politicamente globalizado.

Nesse sentido, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) definiu uma nova política para o Ensino Médio, que pode ser caracterizado como um “Novo Ensino Médio”. A reorganização deste nível de ensino, no âmbito das Reformas Curriculares, constitui uma “verdadeira revolução” no pensamento e no fazer escolar, sem precedentes. A importância que a Reforma atribui a esse nível de escolaridade precede as possibilidades atuais das próprias instituições escolares em dar as respostas imediatas que a implementação da Reforma Curricular requer.

As regulamentações estabelecem uma organização do Ensino Médio em duas partes: uma Base Comum Nacional e uma Parte Diversificada. A Base Comum Nacional (75% da carga horária), organizada por áreas de conhecimento, procura uma unidade na formação a nível nacional. A Parte Diversificada (25%) é definida pelas escolas a partir de suas características regionais e locais, para atender aos problemas específicos da economia, da cultura, da política, da sociedade em geral, na qual os alunos estão inseridos. Isso confere à escola autonomia, na decisão dos 25% dos conteúdos da carga horária total no Projeto Pedagógico.

O Novo Ensino Médio se estrutura a partir dos princípios pedagógicos: identidade, diversidade, autonomia, interdisciplinaridade e contextualização. A **diversidade** se apresenta como outro eixo norteador dos Projetos Pedagógicos. A escola deve garantir o respeito à diversidade, aos diferentes ritmos de aprendizagem, interesses e necessidades dos alunos, no marco dos Projetos Gerais estabelecidos. Harmonizar o individual com o grupo, numa relação dialética significa conciliar interesse de forma democrática, sem um ensino individualizado que se distancia da cooperação, como tampouco de um ensino "homogêneo", "para todos".

A interdisciplinaridade e contextualização do conteúdo devem possibilitar o vínculo entre a sociedade e o mundo do trabalho. Isso exige uma análise dos conteúdos tidos como "tradicionais", para se pensar (sem um pragmatismo), quais são os conteúdos necessários às novas exigências da educação nesse nível de escolaridade. Nessa perspectiva, a educação orienta-se à formação de competências, habilidades, atitudes, etc. e não só ao acúmulo de conhecimentos de caráter reprodutivo que tem caracterizado o tradicional ensino nesse nível.

A educação no Ensino Médio passa por um processo de busca da sua identidade, e de uma redefinição de suas funções: preparar para o trabalho, para o desenvolvimento do indivíduo, segundo essa etapa de escolaridade, preparar para o ingresso na educação superior. Que tipo de educação caracteriza o Ensino Médio nas sociedades atual e futura? A LDB, lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996, modifica o antigo Segundo Grau para estabelecer alguns critérios que orientam a busca dessa identidade.

Na sociedade do conhecimento, o conhecimento passa a ser um valor extraordinário para a cidadania de qualquer indivíduo. Não se trata do **conhecer por conhecer**, e sim um **aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser**, que permita a participação nas constantes transformações da sociedade. O Ensino Médio deve garantir as bases para uma educação geral sólida, que possibilite esse exercício para a cidadania, para participar nos projetos individuais e sociais, para o início ao mundo do trabalho, questões estas que são exigências para a continuidade dos estudos ao nível universitário.

As novas exigências da Educação para o Século XXI (Delors, 2000), trazem consigo novas exigências formativas e de desenvolvimento profissional para os professores do Ensino Médio. À luz dos diferentes estudos sobre formação de professores, a Base de Pesquisa Formação e Profissionalização Docente da UFRN assume novas propostas que colocam o professor como construtor de saberes a partir das suas necessidades, motivações, interesses, etc. Essa é, portanto, a perspectiva que é aqui assumida para se trabalhar neste Projeto de Pesquisa. Os resultados que apresentamos focaliza sua atenção para a problemática da determinação de necessidades formativas de professores que atuam no Ensino Médio para trabalhar segundo os novos Projetos Pedagógicos que têm como referência os PCN para esse nível de escolaridade.

Do estudo dessas necessidades podem ser pensados processos de formação continuada na perspectiva do desenvolvimento profissional dos professores(as), segundo as novas referências que norteiam esse processo.

### **O estudo das necessidades formativas dos professores**

Para Rodrigues e Esteves (1993), a palavra necessidade é uma palavra polissêmica, marcada pela ambigüidade. Burton e Merrill (1977) afirmam que necessidade é um conceito polimorfo que adapta diferentes acepções segundo seu uso pelos educadores, sociólogos, economistas, trabalhadores sociais, etc. Para Zabalza (1998), uma necessidade é instituída pela discrepância que se produz “entre a forma como as coisas deveriam ser (exigências), poderiam ser (necessidades de desenvolvimento) ou gostaríamos que fossem (necessidades individualizadas) e a forma como essas coisas são de fato”. A diferença entre o estado atual de desenvolvimento e o estado desejado dentre outros fatores determina a necessidade.

O conceito de necessidade no(a) professor(a) como algo útil, imprescindível num momento dado, desejável, ligado a valores, que parte de experiências anteriores, definem a procura de algo que falta para poder, conscientemente, fazer o trabalho docente com maior profissionalismo. Estas necessidades são individuais e/ou coletivas, o que permite dirigir a formação do professorado nesse sentido. As necessidades docentes têm sua origem na prática, assim que, como categoria norteadora, faz-se necessário pesquisar a prática do(a) professor(a), seu cotidiano na sala de aula e na escola na qualidade de profissional e pessoa que ele é.

Os estudos das necessidades estão vinculadas aos estudos dos interesses dos professores. Esse vínculo, por vezes, é necessário ser construído, na dinâmica do aparecimento de novos interesses. Os conhecimentos que têm os professores, como consequência de suas diferentes concepções, não são só resultado do elemento cognitivo, mas também são de seus interesses como indivíduos que pertencem a um grupo social. Assim que, face à realidade do sujeito, como membro desse grupo, ele adapta determinadas condutas, não só por ter uma dada racionalidade, mas também por apresentar determinados interesses (conscientes ou no plano inconsciente), etc. As necessidades surgem das relações complexas na dinâmica entre esses fatores, em que o cognitivo não pode ser separado do afetivo.

No estudo consideramos a definição de avaliação e necessidades propostas por Siegel, Attkinsson e Cohn (Citados por Martins et al 1988):

“Uma tentativa de descrever e compreender as necessidades de uma área social concreta. Isso implica dos processos diferentes: aplicar um instrumento ou conjunto de instrumentos a uma área social definida, e a aplicação de juízos de valor para avaliar o significado da informação com o

objetivo de determinar as prioridades para o planejamento de conteúdo dentro do Programa Formativo”.

Nesse sentido, um Programa Formativo se deve iniciar a partir da pesquisa das necessidades no contexto da atividade profissional dos professores.

As tipologias de necessidades são variadas. Bradshaw (1972), identifica vários tipos de necessidades: normativa, sentido, expressa, comparativa, prospectiva, enquanto para Zabala (1994), as necessidades podem ser: prescritivas, individualizadas e de desenvolvimento.

a) Necessidades prescritivas, dá-se:

- através da classificação do marco geral de expectativas para o projeto pedagógico, análises do documento, o que se pretende no projeto pedagógico.

b) Necessidades individualizadas, refere-se:

- constatação dos desejos dos sujeitos que participarão;
- formulação de hipóteses de cursos que, a partir de distintos pontos de vista, se ajustarão aos sujeitos, à discussão reflexiva;
- alternativas individualizadoras e marcas de opcionalidade para os participantes.

c) Necessidades de desenvolvimento, questiona-se:

- que coisas poderão ser feitas, que poderá ser conseguido além dos mínimos previstos.
- Que experiências colaterais poderão otimizar tanto o processo, como os resultados.

A área de pesquisa sobre as necessidades educativas, fez o seu aparecimento no final dos anos 60, desde então, vem sendo utilizado como um instrumento fundamental no planejamento e tomada de decisão na área educativa. Isto obedece a uma preocupação com a racionalização dos processos formativos e os desejos de conseguir planos mais estruturados e eficazes que respondam adequadamente às exigências sociais, na intenção de encontrar procedimentos mais eficientes na formação do professor. (Rodrigues e Esteves, 1993).

As formativas, ou seja, a necessidade de formar determinadas competências, saberes, etc. não podem situar-se só nos indivíduos, mas também nas instituições onde desenvolvem ou desenvolverão suas atividades, dentro do contexto da sociedade. A determinação das necessidades dos professores como uma das categorias estruturantes dos programas formativos deve levar em conta o fato de, em determinadas vezes, a necessidade não se revelar em razão do desconhecimento que os próprios professores possuem a respeito da natureza das novas exigências do trabalho profissional. Por isso faz-se necessário à reflexão da prática orientada por perspectivas teóricas que possibilitem questionar a própria prática e dar origem a novas necessidades para o aperfeiçoamento do trabalho profissional.

Os estudos das necessidades, na opinião de McKillp (1989), supõe considerar para o grupo e para os indivíduos, os seguintes aspectos:

- a) Os valores diferentes que se aproximam às necessidades;
- b) A importância do grupo ou dos indivíduos sentirem as necessidades;
- c) Serem situados ao redor de um problema;
- d) Terem uma potencialidade de solução

A determinação das necessidades formativas deve ser vista como um momento de fundamental importância, portanto, ela deve acontecer antes de se definir os programas de

formação e as concepções metodológicas que orientarão a formação nos programas de capacitação.

A realização da pesquisa nos proporciona elementos para uma análise das necessidades reais, do comportamento real e do comportamento desejado, e a análise dessa diferença de comportamento tem um importante papel na renovação curricular do Ensino Médio no sentido de uma melhor formação dos professores. Nesta perspectiva, o presente estudo está implicado com a possibilidade de orientar os processos formativos para contribuir para uma melhor preparação dos professores em serviço.

### **Objetivo Geral da Pesquisa**

Investigar as necessidades formativas do professorado do Ensino Médio, rede Estadual (RN), a fim de estabelecer subsídios a serem priorizados nos cursos de aperfeiçoamento dos professores, no âmbito do seu desenvolvimento profissional.

### **Objetivos Específicos - Questões de Estudo**

- Identificar as necessidades formativas gerais do professorado frente ao que é proposto pelo atual projeto do Ensino Médio;
- Levar os professores a refletir sobre os resultados surgidos como necessidades formativas e da prática, com vistas a captar os sentidos que estes atribuem às necessidades;
- Identificar uma ordem de prioridades das necessidades, que possam nortear os cursos de formação continuada e em serviço, em cada um dos Centros Educacionais, implicados na pesquisa.

### **O contexto da Pesquisa**

A pesquisa foi desenvolvida em sete (07) escolas públicas do Ensino Médio do Rio Grande do Norte. Participaram 126 professores: 10 professores de física, 6 professores de química e 8 professores de biologia. Os 65% dos professores tem mais de cinco anos de trabalho na disciplina no Ensino Médio. Os 35% são do sexo masculino, enquanto 65% são professoras. No grupo de professores, só 35% têm pós-graduação ao nível de especialização. Os professores (100%) manifestaram não ter participado de forma sistemática em discussões sobre os novos PCN do Ensino Médio, no entanto, 45% declaram estar trabalhando nos programas das disciplinas seguindo essas orientações curriculares, questão que confere uma importância especial à primeira etapa da metodologia da pesquisa.

### **Procedimentos Metodológico**

Segundo as referências teórico-metodológicas foi construído um esquema por etapas que representa o percurso metodológico para diagnosticar as necessidades de desenvolvimento dos professores, por disciplinas.

Para a primeira etapa da pesquisa: leitura e reflexão da Proposta Pedagógica para o Ensino Médio (PCN), foi elaborada pelos pesquisadores, uma versão em forma de cartilha, constando os elementos fundamentais que caracterizam o trabalho profissional docente no Novo Ensino Médio.

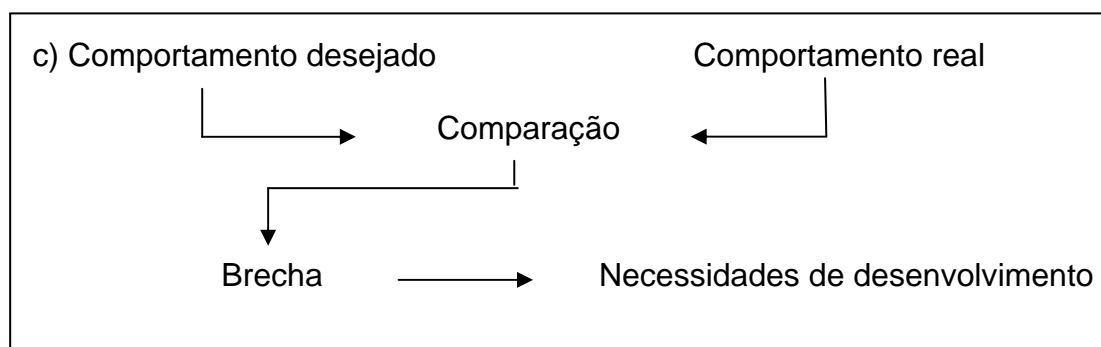
A primeira etapa da pesquisa se orienta ao trabalho do estudo das Propostas Pedagógicas (cartilha sobre o Ensino Médio) pelos professores de forma individual. Em seguida foram realizadas reuniões por área de conhecimentos, com a participação do Orientador Pedagógico, a fim de estabelecer, Propostas Pedagógicas para o Ensino Médio:

- esclarecimento do conteúdo;
- aspectos positivos, negativos e interessantes;
- dificuldades para instrumentalizar na prática a proposta e, conseqüentemente as reformulações necessárias.

A etapa de discussão da Proposta Pedagógica procura a construção/reconstrução das necessidades nos professores, para sua posterior e emergência no diagnóstico. Como explicam Rodrigues e Esteves (1993): "As necessidades que cada um expressa não existem, são criadas num dado contexto e num duplo sentido: porque o indivíduo as cria quando as expressa e porque expressa as necessidades para as quais o meio de alguma forma contribuiu". As necessidades são produto dos contextos sócio-históricos, são produto da história, em etapas específicas do desenvolvimento, por isso a importância de situar no concreto as condições e contextos em que emergem. Em nosso estado, as mudanças que exigem o trabalho com uma nova Proposta Pedagógica, mobiliza o pensamento dos professores, no sentido de novas necessidades, no contexto conjuntural e evolutivo de sua profissionalização.

Para caracterizar, no geral, as necessidades individuais e, conseqüentemente, as necessidades dos professores das disciplinas foi utilizado um questionário, apesar das diferentes críticas desse instrumento, o trabalho desenvolvido nas etapas anteriores possibilitou uma maior aproximação dos professores ao sentido de cada competência na proposta e para seu trabalho profissional. As perguntas contidas no questionário serão parte desse processo de construção de sentidos das competências desejadas, para tanto, o questionário foi validado com professores de experiência na pesquisa e o professor consultor do Projeto de Pesquisa. Um momento de pré-aplicação possibilitou uma melhor aproximação das perguntas do questionário aos objetivos da pesquisa.

A partir das respostas do questionário, foi feita a análise "da brecha" para cada competência e definidas as necessidades segundo o esquema:



A análise da brecha possibilitou determinar o conjunto de competências, na forma de necessidades de desenvolvimento dos professores por disciplina.

Considerando as condições existentes e o conteúdo das necessidades de desenvolvimento, a análise da brecha permitirá identificar as necessidades que poderão ser trabalhadas nos programas formativos, dos professores.

## Resultados da pesquisa. Uma aproximação às necessidades formativas para o trabalho seguindo o “Novo Ensino Médio”

Os novos “paradigmas educativos” que emergem dos contextos das novas tecnologias da informação e comunicação, das sociedades globalizadas e da chamada “sociedade do conhecimento” são refletidos nas Políticas educacionais e nos Projetos de Reformas Educativas. Essa situação complexa traz consigo novas exigências ao trabalho e a Formação dos Professores do Ensino Médio.

Assim, a primeira etapa da pesquisa nos leva a uma discussão/ reflexão com os professores sobre as novas exigências incutidas para se construir de forma conjunta (professores- pesquisadores), os sentidos dessas exigências, expressam-se nos eixos centrais da Proposta Pedagógica para o Novo Ensino Médio. Nesse sentido foram discutidas as seguintes categorias relacionadas com novas competências dos professores: competência, contextualização do conhecimento, interdisciplinaridade, metacognição (aprender a aprender), situações problemas, projetos de aprendizagem, saberes e diversidade.

Na tabela 1 se apresentam os resultados da avaliação do nível de desenvolvimento das competências, objeto de estudo segundo a avaliação dos professores. Como se observa na tabela não existem diferenças significativas nas respostas dos professores por disciplinas, motivo pelo qual a análise será feita no geral. Em relação à competência de organizar os conteúdos em termos interdisciplinares, 58% dos professores evoluíram com regular grau de entendimento dessa competência. O trabalho interdisciplinar é uma condição do Novo Ensino Médio quando as disciplinas se organizam por áreas de conhecimento. Apenas 19% dos professores avaliam como insuficiente o grau de desenvolvimento da competência. Foi possível observar uma situação semelhante nas três disciplinas.

A competência de organizar situações de aprendizagem para trabalhar a transferência de conteúdos pelos alunos na avaliação dos professores apresenta-se como 27% de B e 63% de R. Essa é uma das atividades que os professores manifestam ter domínio.

Os professores avaliam de forma geral (27%) como insatisfatório o seu desenvolvimento profissional para desenvolver nos alunos capacidades metacognitivas ou de aprender a aprender. Sendo essa uma das capacidades que emergem como condição necessária à cidadania na sociedade do conhecimento, os professores de física, química e biologia, pouco sabem em relação à educação baseado no princípio do aprender a aprender. Durante as discussões, os professores manifestaram a falta de referência teórica e de material didático que possa subsidiar a sua preparação autodidata para ensinar os alunos a ter consciência de seus processos de aprendizagem.

A contextualização do conteúdo é uma preocupação das Reformas Educativas no intuito de superar a aprendizagem verbalista, pouco significativo e relevante para os alunos. Dos professores, 58% avaliaram o grau de desenvolvimento da competência de contextualizar o conteúdo com B, enquanto o 32% avaliaram como R. Essa situação exige a ruptura com uma tradição baseada na “Pedagogia da Ilustração”, que confunde contextualizar o conhecimento com ilustração da situação. Supõem “dar vida” aos conteúdos das escolas, para superar o caráter declarativo e conceitual dos conteúdos, no caminho de uma “escola da vida” e “para a vida”.

Durante a primeira etapa a discussão/reflexão com os professores possibilitou estabelecer diferenças entre problemas verdadeiros (organizados a partir de situações - problemas) e dos “falsos problemas”, identificados com atividades de fixação do conhecimento. É significativo o fato de 22% avaliar sua competência como R e I nesse sentido, baseados no fato de não estarem preparados para organizar situações problemas que promovam problemas verdadeiros, quando geralmente os livros e materiais didáticos chamam problemas as atividades que podem ser consideradas como exercícios.

A aprendizagem dos alunos utilizando projetos como atividades de ensino constitui uma das estratégias no Ensino Médio orientada a desenvolver não só a aprendizagem dos conteúdos conceituais como também procedimentais e atitudinais. É uma das atividades (no conjunto do sistema de método e estratégias de ensino-aprendizagem). Os professores, 43% avaliaram com R e 52% avaliaram como insuficiente sua preparação para organizar atividades de ensino-aprendizagem utilizando Projetos de Trabalho. Nas discussões prévias foram manifestadas, em especial, dificuldades quando os Projetos têm caráter interdisciplinar.

No Novo Ensino Médio existe uma preocupação com a formação da personalidade integral do aluno, sua educação para o mundo do trabalho, para aprender a conviver, respeitar as diferentes formas de diversidade no grupo e na sociedade, questão que não representam processos adaptativos e sim de “transformação da realidade” na busca da equidade social. Isso implica na capacidade do professor de saber aproveitar as potencialidades educativas dos conteúdos para contribuir com a educação dos alunos a partir do princípio das relações entre os componentes afetivos e cognitivos. Os 14% dos professores avaliam como B sua competência para um trabalho numa escola que educa e não só instrui. Um dos eixos do Novo ensino Médio é o ensino baseado em competências. Na primeira etapa da pesquisa procuramos construir com os professores um sentido para a categoria competência segundo exigências da educação na vida e para a vida, refletindo nos conceitos de senso-comum e das idéias de P. Perrenoud com as quais os professores estavam mais familiarizados, apesar de manifestarem dificuldades para compreender o sentido do termo competência nos PCN. Na discussão/reflexão inicial, mas que definir um conceito, foi intenção dos pesquisadores refletir em relação às características das competências.

Os 30% dos professores manifestam não estar preparados para formar nos alunos competências, baseado no fundamental das limitadas compreensões sobre o próprio processo de formar competências e a complexidade que atribuem as formulações dos PCN sobre esse processo. Conseqüentemente os 24% dos professores manifestam dificuldade para avaliar a formação de competências em seus alunos.

Os temas transversais são uma forma de organização do conteúdo que se orientam a integração disciplinar e a sistematização do trabalho de atitude, valores, etc. Essa forma de organização exige do professor a capacidade de selecionar, organizar procedimentos transdisciplinares relativos a problemáticas globais, nacionais e locais. Os 51% dos professores manifestam ter um nível de desenvolvimento avaliado com R e os 12% avalia como insuficiente para trabalhar nesta perspectiva.

A escola de forma tradicional tem se preocupado com o conteúdo conceitual ditado pelo conhecimento científico em detrimento de outros tipos de saberes (senso-comum, saber popular, etc.) que devem tomar parte do conteúdo escolar, uma vez que o conhecimento científico constitui um modelo ou referencial para explicar e compreender a natureza e a sociedade. O professor deve estar preparado para saber lidar com os diferentes saberes que podem ser referências teóricas para os aluno e poder trabalhar as potencialidade e limitações de cada um desses saberes. Nesse sentido, os 32% dos professores avaliam como B o desenvolvimento de sua competência para trabalhar situações de aprendizagem que levem a mobilizar nos alunos os diferentes saberes de forma consciente. Essa competência se relaciona com a competência de organizar atividade para atender os interesses, necessidades e diversidades (especialmente sociais, econômicas, políticas, religiosas, cognitivas etc.). Os 52% dos professores avaliam como R o desenvolvimento dessa competência uma vez o novo ensino médio exige uma escola heterogênea que rompa com o caráter homogenizador das escolas. Essa competência se expressou como uma das quais os professores apresentaram mais dificuldades.

As novas tecnologias (da informática, das comunicações, das novas linguagens) são de necessário domínio pelos cidadãos numa sociedade caracterizada pelas tecnologias . Isso leva



os professores a desenvolver em uma nova cultura escolar e, conseqüentemente a desenvolver em novas competências. Sendo as disciplinas de química, física e biologia, campos disciplinares caracterizados por avanços tecnológicos. Os professores, no geral (30%), manifestam dificuldades para trabalhar com os alunos o uso de novos recursos tecnológicos.

A discussão das propostas para o Novo Ensino Médio possibilitou delimitar o estado desejado do desenvolvimento de competências dos professores; a análise de cada professor se orientou na avaliação do estado de desenvolvimento da competência. A partir da diferença entre estes estados os professores demarcaram “as brechas” para expressarem as suas necessidades formativas. Na tabela 2 apresentam-se as respostas dos professores em termos de avaliação das necessidades formativas. Como se pôde observar em todas as competências mais de 60% dos professores expressam necessidades a serem trabalhadas nos cursos de formação orientados ao desenvolvimento profissional. Essa situação é coerente com as transformações e novas exigências que representa a Proposta Pedagogia das Reformas Educacionais para este nível de escolaridade.

## Conclusões

O estudo das necessidades formativas de professores para trabalhar segundo as propostas pedagógica baseada na Lei 9.394/96 e nas Diretrizes Curriculares para o Novo Ensino Médio (DCNEM) se apresenta como um primeiro passo para se pensar os processos formativos dos professores. As mudanças que as reformas educacionais exigem dos estilos da atividade profissional docente passa por uma “reformulação da prática” que consideram a formação do professor, sua experiência, necessidades, possibilidades, etc. em relação ao contexto.

Os resultados da pesquisa mostram como professores das disciplinas física, química e biologia manifestam dificuldades para trabalhar segundo essa Proposta Pedagógica e conseqüentemente, avaliam, no fundamento, em termo de regular, o grau de desenvolvimento das suas competências para as novas exigências. Essa situação representa um avanço na tomada de consciência profissional e induz novas necessidade formativas.

Os estudos das necessidades se orientam a uma contribuição para o pensar dos processos formativos dos professores em serviço, mas não são o único elemento a se considerar nesses processos, pois são múltiplos e complexos os fatores que influenciam o desenvolvimento profissional docente. Como explica GARCIA (1992) os Centros de Formação de Professores não podem ser vistos como uma espécie de “supermercado” que fornece tudo o que os clientes pedem. Mas a conscientização das necessidades de formação são chave na própria construção da identidade da profissão docente.

## Referências Bibliográficas

- BLAIR, N e LANGE, R. A model for district staff development. IN: BURKO, P. et.all. (orgs.). Programming for staff development. Londres: Falnes Press - 1990
- BURTON, J. K. e MERRIL, P. F. Needs Assessment: goals, needs, and priorities. In: Briggs, L. (org.). Instructional Design. Educ. Tech. Public. 1977.
- BRADSHAW, J. The concept of social need. New York Society, março, 1972.
- DELORS, J. (Org.). Educação. Um tesouro a descobrir. Relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez. Brasília, D. F.: MEC: UNESCO, 2000.

FURIÓ, C. J. Tendências atuares en la formación del profesorado de ciencias. Enseñanza de las Ciencias, , 1994. Nº 12 (2) (p. 188-199).

GARCIA, R. F. Determinacion de las necesidades de aprendizaje (DNA) de los dirigentes. La Habana. Universidad de La Habana, Material Minuo, 1985.

HEWTON, E. School Foused Staff Develapment. London: Falmer, 1988.

KLEIN, S. P. Choosing Needs for Needs Assessment in Procedures for Needs Assessment Education: a symposium. Los Angeles, Center for Study of Evoluation Report, 1971.

GARCIA, C. Marcelo. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: Nóvoa, A. (org.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

MARTINS, G. A. et. al. Psicologjia Comunicativa. Madri: Editora Visor. 1988

MORIN, E. Complexidade e transdisciplinariedade: a reforma da universidade e do ensino fundamental. Natal: EDUFRN. 1999.

McKILLP. J. (org). Need Analydsis. Tools for the human services anda Education. London: Sage Publ. 1989.

NÓVOA, A. (Org.) Os professores e sua formação. Temas de educação. Publicações Dom Quixote, Lisboa, 1992.

PERRENOUD, P. Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas. Lisboa: Dom Quixote, 2001.

PORLÁN, A. R. Teoria del conocimiento, teoria de la enseñanzay desarrollo profesional. Las concepciones epistemológicas de los profesores. Tesis Doutoral. Universidad de Sevilla, España.

RAMALHO, B. L. e NUÑEZ, I. B. Relatório Consultoria ao Centro Federal de Educação Tecnológica do RN (CEFET/RN). Material Mimeo. Natal, 2001.

RODRIGUES, Ângela e ESTEVES, Manoela. A análise das necessidades na formação de professores. Lisboa: Porto Editora, LDA, 1993.

ZABALZA, M. A. Planificação e desenvolvimento curricular na escola. Lisboa: edições ASA, 1998.

ZABALA, M.A. Diários de Classes. Porto editora, 1994.

TABELA 1 - RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS APRESENTADAS PELOS PROFESSORES DE QUÍMICA, FÍSICA E BIOLOGIA, DE ESCOLAS PÚBLICAS EM NATAL (RN), DIANTE DA PERSPECTIVA DE TRABALHO PROPOSTA PELO NOVO ENSINO MÉDIO (2003)

Competências	C N M T			Nec For SIM
	B	R	I	
1- Organizar o conteúdo em termos interdisciplinares na área do conhecimento.	25%	53%	22%	<b>82%</b>
2- Trabalhar com os alunos situações de aprendizagem para transferência de conteúdos.	36%	47%	17%	<b>83%</b>
3- Desenvolver no aluno a capacidade metacognitiva.	12%	52%	36%	<b>73%</b>
4- Contextualizar o conteúdo.	48%	38%	14%	<b>72%</b>
5- Desenvolver a capacidade no aluno para resolver problema e trabalhar em grupo.	38%	53%	9%	<b>74%</b>
6- Desenvolver no aluno a capacidade de trabalhar por projetos.	8%	54%	38%	<b>76%</b>
7- Preparar atividades educativas vinculadas ao conteúdo.	22%	57%	21%	<b>67%</b>
8- Desenvolver no aluno competências.	21%	62%	17%	<b>78%</b>
9- Vincular os conteúdos as temáticas transversais, de caráter social, político, econômico, etc.	25%	54%	21%	<b>65%</b>
10- Trabalhar os conteúdos segundo os diferentes tipos de saberes: científico, senso comum, popular.	42%	50%	8%	<b>76%</b>
11- Avaliar competências.	22%	55%	23%	<b>92%</b>
12- Desenvolver no aluno a competência de usar novas tecnologias.	22%	46%	22%	<b>68%</b>
13- Organizar atividades para atender os interesses, necessidades e diversidades dos alunos.	27%	64%	9%	<b>71%</b>

TABELA 2 - RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DOS PROFESSORES EM RELAÇÃO ÀS NECESSIDADES FORMATIVAS PARA LECIONAR NA PERSPECTIVA DO NOVO ENSINO MÉDIO

COMPETÊNCIAS	Biologia				Física				Química			
	B	R	I	N/F	B	R	I	N/F	B	R	I	N/F
1- Organizar o conteúdo em termos interdisciplinares na área do conhecimento.	25%	62%	13%	<b>80%</b>	30%	40%	30%	<b>100%</b>	34%	66%	0%	<b>50%</b>
2- Trabalhar com os alunos situações de aprendizagem para transferência de conteúdos.	67%	23%	0%	<b>67%</b>	30%	50%	20%	<b>90%</b>	50%	30%	20%	<b>65%</b>
3- Desenvolver no aluno a capacidade metacognitiva.	13%	50%	37%	<b>88%</b>	0%	89%	11%	<b>100%</b>	0%	66%	34%	<b>34%</b>
4- Contextualizar o conteúdo.	45%	45%	10%	<b>87%</b>	20%	50%	30%	<b>80%</b>	66%	34%	0%	<b>50%</b>
5- Desenvolver a capacidade no aluno para resolver problema e trabalhar em grupo.	50%	50%	0%	<b>50%</b>	30%	60%	10%	<b>90%</b>	50%	38%	12%	<b>50%</b>
6- Desenvolver no aluno a capacidade de trabalhar por projetos.	0%	75%	25%	<b>92%</b>	10%	70%	20%	<b>90%</b>	34%	33%	33%	<b>50%</b>
7- Preparar atividades educativas vinculadas ao conteúdo.	35%	65%	0%	<b>50%</b>	30%	50%	20%	<b>70%</b>	40%	60%	0%	<b>40%</b>
8- Desenvolver no aluno competências.	25%	75%	0%	<b>75%</b>	10%	60%	30%	<b>100%</b>	40%	60%	0%	<b>40%</b>
9- Vincular os conteúdos as temáticas transversais, de caráter social, político, econômico, etc.	0%	75%	25%	<b>75%</b>	40%	40%	20%	<b>90%</b>	50%	50%	0%	<b>33%</b>
10- Trabalhar os conteúdos segundo os diferentes tipos de saberes: científico, senso comum, popular.	50%	37%	13%	<b>50%</b>	40%	50%	10%	<b>90%</b>	66%	34%	0%	<b>34%</b>
11- Avaliar competências.	13%	50%	37%	<b>75%</b>	20%	60%	20%	<b>100%</b>	20%	80%	0%	<b>57%</b>
12- Desenvolver no aluno a competência de usar novas tecnologias.	25%	50%	25%	<b>50%</b>	40%	40%	20%	<b>100%</b>	37%	50%	13%	<b>50%</b>
13- Organizar atividades para atender os interesses, necessidades e diversidades dos alunos.	25%	75%	0%	<b>65%</b>	30%	50%	20%	<b>80%</b>	16%	84%	0%	<b>50%</b>