



Artigo Original

Discussões acerca das formas de atualização de professores de química do Ensino Médio

Erik Ceschini Panighel Benedicto ^{1*}; Paulo Ricardo Lopes Silva ²¹ Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Bauru - SP.² Universidade Federal de São Carlos- SP.

*erikcpb@hotmail.com

INFO ARTIGO

Histórico do artigo

Recebido: 06 de abril de 2017

Aceito: 07 de maio de 2017

*Palavras-chaves**Atualização docente, Ensino de Química, Formação de Professores.***RESUMO**

Diversos autores têm dirigido sua atenção à formação continuada de licenciados, uma vez que a escola tem se mostrado um espaço de mudanças, exigindo um profissional cada vez mais adequado a realidade. Dessa forma, este artigo apresenta uma pesquisa qualitativa que buscou compreender qual a importância, que professores de química do Ensino Médio, conferem a atualização, e de que maneira realizam-na. Para isso, analisaram-se questionários respondidos por dois grupos de professores de química do Ensino Médio, um constituído por formados em cursos de bacharel com um ano de complementação pedagógica e o outro de professores formados em cursos específicos em licenciatura em Química. As análises indicam que há algumas diferenças entre as visões dos dois grupos, mas ainda sim, todos os professores consideram a atualização importante para aperfeiçoamento da prática profissional, sendo que esta ocorre principalmente por cursos, internet e revistas de divulgação científica. Porém, a falta de tempo, dinheiro e incentivo foram considerados os principais obstáculos nesta busca pela atualização.

1. Introdução**1.1. Um breve histórico do ensino de ciências**

Um estudo histórico da humanidade revela quão dinâmica são as transformações sociais, políticas e econômicas, não sendo diferente no setor educacional. Inicialmente o ensino de ciências era baseado em uma abordagem tradicional de transmissão/recepção de conceitos prontos, sendo o professor o detentor de todo conhecimento e o aluno, uma "tabula rasa", um sujeito passivo receptor de informações. Tinha-se um ensino "Livresco" e dogmático, sendo a memorização a principal ferramenta de aprendizagem (Zanon, 2008).

É com o fim da segunda Guerra Mundial e a Guerra fria que a humanidade tem sua atenção desperta para o poder da ciência e a necessidade de reformular seu ensino nas escolas, buscando cativar alunos para as carreiras científicas. As novas propostas educacionais chegaram ao Brasil nas décadas de 1960 e 1970, e visavam formar "pequenos cientistas" pelo método da descoberta através do empirismo, porém de maneira totalmente descontextualizada, o que levou a seu fracasso tanto no Brasil quanto em outros países (Zanon, 2008, Angotti & Auth, 2001; Fagundes et al., 2009).

A partir da década de 1980 as abordagens construtivistas/cognitivistas ganharam espaço, buscando alterar a visão de ciência como atividade individual para imagem de uma construção social, explicitando a necessidade

da atuação crítica da população sobre as decisões que até então estavam nas mãos dos cientistas (Zanon, 2008, Fagundes et al., 2009). Em 20 de Dezembro de 1996, entra em vigor a Lei Nº 9.394, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN).

Após a publicação da LDBEN outros documentos oficiais surgiram como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e as Orientações curriculares para o Ensino Médio, visando regularizar o ensino, inclusive o de ciências delimitando seus objetivos mais atuais.

A extrema complexidade do mundo atual não mais permite que o ensino médio seja apenas preparatório para um exame de seleção, em que o estudante é perito, porque treinado em resolver questões que exigem sempre a mesma resposta padrão. O mundo atual exige que o estudante se posicione, julgue e tome decisões, e seja responsabilizado por isso (BRASIL, 2006, p. 106)

Se inicialmente se buscava formar tecnicistas e/ou preparar o estudante para ingressar no ensino superior, hoje foca-se um ensino voltado à formação de um cidadão crítico, capaz de compreender o mundo em que vive e saber agir socialmente perante as questões do cotidiano.

Apesar das diretrizes educacionais e das abordagens cognitivistas terem no aluno seu agente principal, não se deve deixar em segundo plano o papel do docente, pois esse além de atuar como mediador na construção do conhecimento, também é o responsável por preparar, aplicar e avaliar as diversas estratégias de ensino em sala de aula.

Uma vez que as finalidades do Ensino Médio brasileiro passaram por transformações, as exigências feitas ao profissional da educação também foram modificadas. Se antes um bom professor era aquele que apresentava sólido conhecimento exclusivo em conteúdos teóricos, atualmente a profissão demanda um profissional dotado de habilidades, competências e conhecimentos variados que compõem os saberes da prática docente. Dentre os quais se podem destacar os saberes teóricos, constituídos pelo conhecimento de conceitos específicos da disciplina ministrada, os práticos, oriundos da própria prática docente pessoal e da vivência escolar, e os saberes teórico-pedagógicos, referentes ao conhecimento de teorias de aprendizagem, metodologias de ensino e estudos educacionais no geral, que são adquiridos principalmente pela formação universitária dos cursos de licenciatura (Gianotto, 2012). No entanto, é preciso compreender de que forma esses cursos de licenciatura foram estruturados no país.

1.2. Reformas educacionais: Os cursos de Licenciatura e a pesquisa educacional

Durante a história acadêmica no Brasil, a formação de professores foi baseada dentro de uma espécie de currículo 3+1, onde os universitários que entravam em um curso de ciência básica, (Química, Física, Matemática, Biologia etc), poderiam continuar por mais 1 ano, para obter o diploma de bacharel/licenciado (Almeida & Soares, 2012). Mas Gatti (2010, p. 1357) ressalta que:

Com a publicação da Lei n. 9.294/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – em dezembro de 1996, alterações são propostas tanto para as instituições formadoras como para os cursos de formação de professores, tendo sido definido período de transição para efetivação de sua implantação.

Atualmente, a componente curricular mudou, desde o momento de decisão do curso para prestar o vestibular, onde o aluno deve decidir entre bacharelado ou licenciatura, cursos que apresentam componentes curriculares específicas para cada profissional.

As universidades que conseguiram mudar sua grade curricular, após um longo processo de estudo, começaram a oferecer cursos de docência mais completos e condizentes com as exigências da sociedade e com a evolução do ensino e do aluno. Atualmente, todas as universidades estão com suas grades curriculares refeitas, adequando-se as normas estipuladas, contemplando os diversos saberes da profissão e garantindo uma formação sólida que leve o profissional a ter consciência de seu papel na escola e sociedade, como reportam Silva & Oliveira (2009, p. 43)

Tal formação deve contemplar inúmeros aspectos inerentes à formação do bom professor, tais como conhecimento do conteúdo a ser ensinado, conhecimento curricular, conhecimento pedagógico sobre a disciplina escolar Química, conhecimentos sobre a construção do conhecimento científico, especificidades sobre o ensino e a aprendizagem da ciência Química, dentre outros.

As mudanças e reformas dentro do sistema educacional brasileiro, desde a década de 1960, também

atingiram o campo da pesquisa, e em 1969 o Ministério da Educação criou a Lei 5540, a qual regularizou o Ensino Superior no país e na década de 1970 surgiram os primeiros grupos de pesquisa em ensino de ciências, área que se consolidou na década de 1990. Juntamente a essa consolidação, o ramo específico de pesquisa sobre ensino de química conquistou visibilidade em 1986, com a instituição da sessão de educação no periódico Química Nova (editado desde 1978 pela Sociedade Brasileira de Química), e anos depois, em 1995 com a publicação da revista Química Nova na Escola, com o objetivo de aproximar as pesquisas na área com os professores de química buscando instrumentalizá-los para melhorar o ensino da disciplina (Bejarano & Carvalho, 2000). Essa área ganhou mais força com o surgimento de eventos específicos como o Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências (ENPEC) desde 1997 e o Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) desde 1982 e a criação de outros periódicos específicos na área como o Ciência e Educação, criado em 1995 (Bejarano & Carvalho, 2000; Francisco & Queiroz, 2008).

1.3. Formação docente e a sala de aula

O desenvolvimento das áreas de pesquisa em ensino de ciências e química, assim como a maior divulgação de trabalhos tem mostrado que o mundo está em constante transformação, assim como o progresso científico tem estado cada vez mais veloz e acessível. Somado a isso, há a mudança no perfil do estudante, o aluno de 10 anos atrás já não é o mesmo de hoje em dia. Na sala de aula não há somente alunos, mas também seus aparatos tecnológicos, a internet e o acesso, cada vez mais fácil, à informação, alterando de maneira mais rápida e eficaz seus conhecimentos sobre quaisquer assuntos. O professor, além de ensinar, precisa disputar a atenção dos estudantes com seus gadgets. Não obstante, as drogas também ganharam mais espaço e visibilidade, e o rápido amadurecimento dos alunos (principalmente sexual) tem influenciado no processo de ensino-aprendizagem.

Entretanto, junto às transformações, na escola e nos objetivos do Ensino Médio, houve as adequações curriculares dos cursos de licenciatura, além do fortalecimento das pesquisas em ensino de química. Essas trazem grande auxílio à educação nacional, uma vez que produzem materiais, revelam diagnósticos e propõem soluções dos problemas escolares, tratam de questões relativas aos processos de ensino/aprendizagem e formação de professores, além de sugerirem metodologias e abordagens para auxiliar o ensino de ciências/química a se adequar as exigências nacionais.

Baseado nessa constante mutabilidade do ensino e dos participantes do processo ensino/aprendizagem, Silva & Oliveira (2009) afirmam que a formação do professor deve ocorrer de maneira contínua, não iniciando e muito menos se completando na graduação. Como apontam Alencar e Carvalho (2006, p. 34), a formação de professores é um processo de extrema importância visto que ela

constitui-se como uma categoria fundamental de mediação tanto na construção como na desconstrução do fracasso escolar. Entretanto, para que assim possa se constituir, faz-se necessário que essa formação esteja articulada ao contexto dos espaços escolares, à produção de saberes ligados ao cotidiano da sala de aula com alunos reais e não idealizados. A formação profissional do professor precisa levá-lo a adquirir condições de estruturar práticas pedagógicas, para que de posse delas, desempenhe uma ação docente que vise à participação e ao envolvimento dos alunos no processo de construção do conhecimento, contribuindo dessa forma para o fim da exclusão dos alunos no processo de aprendizagem e,

conseqüentemente, com a superação do fracasso escolar.

Schnetzler (2002) e Maldaner (2003) reforçam que apenas a formação inicial não tem se mostrado suficiente para atender as exigências escolares, deixando certas lacunas que podem refletir na prática do professor e, portanto, defendem a necessária continuidade na formação do profissional. Rodrigues e Carvalho (2002) destacam que é preciso que os professores busquem por inovações durante todo o processo de ensino/aprendizagem, ou seja, tanto nas questões de método como também de avaliação. Ao passo que Gasque e Costa (2003) defendem ser a formação continuada o caminho para a constante atualização e desenvolvimento de competências inerentes a atividade do professor.

Devido a essa preocupação com a formação de professores, diversos meios têm surgido buscando aperfeiçoar esses profissionais, como o caso de cursos, palestras, especializações e materiais (Gasque; Costa, 2003, Sobrinho, 2006). Mas em meio a diversidade de opções, Rodrigues e Carvalho (2002) expressam a importância do professor ser um profissional responsável por sua formação, sendo reflexivo e crítico na sua prática, estando atento às mudanças necessárias, e como reforça Maldaner (2003), a formação continuada é um processo voluntário, cuja eficácia depende da vontade do profissional.

No caso específico do ensino de química, Lima (2012) traz uma discussão que envolve as reformulações das licenciaturas, o surgimento de novas propostas metodológicas para o ensino de química e com isso a necessária atualização dos docentes da área, visto que muitas estratégias utilizadas pelos professores (principalmente o ensino por memorização) mostram-se em desconcerto com as atuais tendências pedagógicas. Nas palavras do autor (p. 100):

Grupos de pesquisa, com linhas de estudo na área de Ensino de Química, começam a se multiplicar por todo o país. Muitos cursos de licenciatura espalhados por todo território começam a sofrer reformulações. Esses cursos, que antes eram atrelados aos bacharelados, começam a assumir identidade própria. Isso demonstra uma expectativa de mudanças na formação do professor de química. Mas é preciso atentar para os que já estão em sala de aula, e para isso devem ser multiplicadas as formações continuadas, que podem trazer perspectivas de melhoria e renovação no trabalho desses profissionais.

Tendo em vista esse cenário de mudanças do espaço escolar, diferentes currículos de licenciatura (com possíveis lacunas de formação inicial), a necessária ação reflexiva de professores e as diversas possibilidades oferecidas à formação continuada é que se julgou interessante questionar: "Qual a relação dos professores com a ideia de atualização e de que maneira o professor de química do Ensino Médio busca atualizar-se para suprir as necessidades/exigências educacionais da atualidade?".

2. MÉTODO

O trabalho desenvolvido tratou-se de uma pesquisa qualitativa (Ludke & André, 1986), com análise de questionários respondidos por 18 professores de química do Ensino Médio. A escolha dos professores ocorreu de forma a contemplar a formação de duas categorias:

Grupo A: 9 Professores formados em cursos de licenciatura em química no currículo 3+1 (bacharelado com um ano de complementação pedagógica).

Grupo B: 9 professores formados em cursos de licenciatura em química com currículo atualizado.

Solicitou-se a esses docentes que respondessem um questionário semiestruturado, pelo qual se buscou compreender melhor quem eram os profissionais estudados (em termos de carga horária, tempo de docência e afins), quais suas visões sobre a prática de atualização, sua importância e dificuldades e por fim, de que maneiras e por quais meios esses buscavam se atualizar.

Os questionários respondidos foram submetidos a uma análise de conteúdo, como proposta por Bardin (1977).

A análise de conteúdo pode ser considerada como um conjunto de técnicas de análises de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens... a intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e de recepção das mensagens, inferência essa que recorre a indicadores (BARDIN, 1977, p. 38)

Pela análise foi possível criar categorias descritivas pelo agrupamento de respostas que apresentassem algum eixo em comum.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Os professores participantes

As primeiras perguntas do questionário permitiram caracterizar os professores participantes quanto ao tempo que lecionam, se trabalham com escolas da rede pública e/ou particular, se possuem alguma pós-graduação e sua carga horária semanal. Os resultados dessa caracterização encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 - Relação entre o número de professores e o tempo de docência

Tempo de Docência	Grupo A	Grupo B
Até 1 ano	-	3
De 1 a 5 anos	1	5
De 6 a 10 Anos	4	1
De 11 a 25 anos	3	-
De 26 a 35 anos	1	-

Pela Tabela 1 verifica-se que é comum que os professores formados em cursos específicos de licenciatura possuam menor tempo de docência em relação a professores formados nos currículos antigos, uma vez que a reforma curricular com formação de um curso específico de Licenciatura em Química ocorreu por volta de 10 anos.

A Tabela 2 apresenta os professores que trabalham ou trabalharam em escolas da rede pública e/ou particular.

Tabela 2 - Relação dos números de professores e rede de escolas

Rede Escolar	Grupo A	Grupo B
Pública	3	3
Particular	-	1
Ambas	6	5

Não há grandes diferenças entre os grupos, e a maioria dos professores respondentes teve contato com escolas de ambas as redes.

Já a Tabela 3 discrimina a carga horária semanal de aulas ministradas dos participantes.

Tabela 3 - Carga horária semanal dos professores

Carga Horária	Grupo A	Grupo B
Até 20 horas	2	3
De 21 a 30 horas	2	3
De 31 a 40 horas	3	2
Mais de 40 horas	2	1

Além da carga horária de aulas, 2 docentes do grupo B cursam doutorado, outros dois já apresentam algum título de pós-graduado e 5 não cursaram nenhum tipo de pós-graduação. No Grupo A, 5 professores já possuem algum título de pós-graduação, 2 estão cursando e 2 não apresentam nenhum título além da graduação.

Pelo fato dos integrantes do grupo B serem formados há menos tempo, é de se esperar que estes ainda estejam cursando ou a procura de alguma formação em nível de pós-graduação, o que acaba por tomar certo tempo de atividade, além das horas em sala de aula. Todavia, houve neste grupo, um respondente que demonstrou interesse em cursar uma pós-graduação, porém encontrava-se impossibilitado por sua elevada carga horária que ultrapassava às 40 horas semanais.

3.2. Sobre a atualização docente

Quando questionados sobre a importância da atualização de professores do Ensino Médio, tanto em termos de conteúdo como de didática, todos (de ambos os grupos) afirmaram tratar-se de uma prática essencial para que o docente possa aprimorar sua prática profissional, mas esses ainda apontaram diferentes finalidades deste aprimoramento, como exemplificados pelas seguintes respostas:

...Não apenas os alunos de ensino médio, mas qualquer pessoa consegue informações sobre qualquer assunto em questão de segundos. A atualização do professor deve se dar de forma contínua para que este não perca o interesse do aluno durante toda essa sequência de informações...

...Assim os professores que se formaram a 15 ou mais anos, necessitam desestruturar certos paradigmas sobre ensino e práticas pedagógicas, que não são coerentes com a realidade dos alunos e insensível aos avanços científicos e tecnológicos da atualidade que nos cercam...

A atualização dos professores de ensino médio é de extrema importância, principalmente com relação ao ensino de ciências, pois cada instante, surgem novas descobertas, e elas precisam ser inseridas no contexto das aulas.

Com base nas respostas foi possível criar 3 grandes grupos de finalidades do aprimoramento da prática docente, destacados na Figura 1.

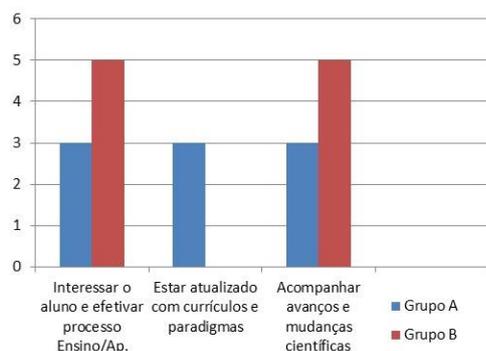


Figura 1. Relação das finalidades do aprimoramento da prática docente

A análise da Figura 1 indica que tanto o grupo A como o grupo B possuem preocupação em despertar o interesse do aluno e estarem atentos as novidades nos conteúdos científicos e tecnológicos. Entretanto, com relação ao interesse de chamar atenção do estudante, o grupo B apresentou maior destaque. Em contrapartida, nenhum dos docentes integrantes desse grupo apontou a necessidade de estar atualizado com os paradigmas e currículos, como indicado pelo grupo A (principalmente pelos docentes com maior tempo de experiência). Tal situação pode ocorrer devido à formação desses professores, pois os formados recentemente possuem maiores conhecimentos pedagógicos, que destacavam a necessidade de estar atento a seu aluno. Por outro lado, os cursos de Licenciatura mais atuais já conferem uma bagagem paradigmática e curricular mais atualizada. Portanto, é notável que alguns docentes do grupo A, realmente, percebem a necessidade de estarem atentos as novas propostas escolares, buscando complementar suas formações iniciais.

Uma vez reconhecida a importância das atualizações, os professores foram questionados sobre as formas pela qual tal ação ocorre. Cursos, Internet e leitura de artigos (de periódicos, jornais e revistas) foram os principais meios apontados como indicado na Tabela 4.

Tabela 4 - Relação entre número de professores e formas de atualização indicadas.

Forma de Atualização	Grupo A	Grupo B
Leitura	5	8
Internet	3	4
Cursos	6	2
Outros	4	3

Além dos principais meios destacados, os docentes ainda apontaram outras formas como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), troca de experiências com colegas, televisão e tecnologias como os aplicativos para celulares.

Nota-se que os professores pertencentes ao grupo A apontaram, em maioria, a busca por cursos de atualização e formação continuada, revelando que estes realmente sentem a necessidade de um estudo mais aprofundado e sólido para manterem uma prática de qualidade. Ao passo que os integrantes do grupo B preferem a leitura de artigos e notícias, principalmente pela internet. Tal situação pode ser oriunda de uma formação que tenha exigido prática de leitura, conferido conhecimento de melhores fontes de busca de material. Junto a isso, há a possível maior afinidade com o uso da internet pelos professores mais novos.

Vale ressaltar que apesar da internet estar associada às tecnologias da informação, os professores recorrem a seu uso como fonte de leitura, não tendo sido apontado outros recursos tecnológicos. Gasque & Costa em sua publicação de 2003 já haviam ressaltado essa observação, portanto, nota-se certa resistência, por parte dos docentes, a recorrência de ferramentas tecnológicas educacionais.

Solicitou-se, também, que os professores especificassem, dentre os meios impressos e eletrônicos, quais estes utilizavam mais em busca de se atualizarem. Com relação aos meios impressos, os principais apontados foram:

- Revistas de divulgação científica, como Superinteressante, Ciência Hoje e Revista Fapesp;
- Seção de ciência de jornais como Folha e Estadão;
- Periódico Química Nova na Escola (apontado pela maioria).

Dentre os meios eletrônicos e digitais os principais elencados foram:

- Sites de notícias e atualidades: Uol, terra, Folha, g1;
- TV Escola e Discovery Channel;
- Sites associados às revistas de divulgação científica e aos periódicos citados;
- Outros como ebooks, aplicativos de celular, sites de vídeos e sites associados às universidades e seus grupos de pesquisa.

No que concerne aos meios consultados, não houve grandes diferenças entre os apontados pelos grupos A e B, indicando que estes possuem preferência por materiais de fácil acesso e cotidianos, os quais trazem informações de maneira rápida e de linguagem mais acessível, como o caso das revistas de divulgação científica e os jornais. Mas ainda, pode-se observar que professores que tiveram (ou ainda têm) algum contato com a pós-graduação, elencaram periódicos como Química Nova, Química Nova na Escola e Revista Fapesp.

Por fim, os professores participantes foram questionados sobre suas opiniões acerca das dificuldades que um professor pode encontrar na busca pela atualização, sendo as principais destacadas na Figura 2.

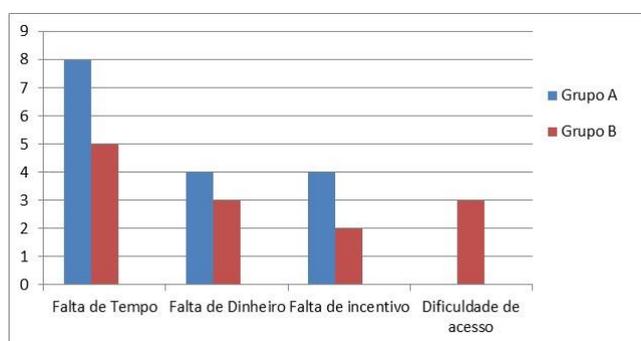


Figura 2. Relação das principais dificuldades na busca pela atualização

Falta de tempo e dinheiro foram os principais obstáculos apontados pela maioria dos professores, de ambos os grupos, situação que está associada à desvalorização da profissão. Uma vez que o valor pago por hora/aula apresenta-se baixo, os profissionais precisam aumentar sua carga horária para garantir um salário aceitável, com isso acabam acumulando mais afazeres para além da escola, como preparo de aula, avaliações e afins, que acabam por tomar tempo (que poderia ser investido em leituras e cursos). Dessa maneira o professor acaba por se acomodar em aulas antigas, já preparadas outrora, como relata um dos participantes:

...Para obter uma carga horária completa, o professor precisa ter 16 turmas. É uma rotina desgastante, e muitas vezes, o próprio professor não tem tempo para se atualizar, ou simplesmente ele não quer se atualizar, para que não se sobre carregue ainda mais. É mais fácil dar uma aula já preparada há muito tempo, do que cada ano ter que renovar a estratégia de ensino.

A falta de dinheiro também foi associada à justificativa de não buscar por cursos pagos. Ainda, a falta de auxílio por parte do poder público e das próprias escolas em oferecer cursos ou maneiras de possibilitar o professor a frequentá-los, foram considerados como fontes de falta de incentivo.

Alunos desinteressados também foram classificados dentre os fatores que levam a desmotivação pela atualização. Pois, por mais que os professores busquem inovar, acabam por sentirem indiferença em suas ações por parte dos discentes.

...Muitos professores não querem se atualizar, porque não tem incentivo do próprio governo, da comunidade ou dos alunos. É muito difícil chegar numa sala de aula com inúmeras estratégias diferenciadas e os alunos simplesmente não sabem nem ao menos escrever o próprio nome ou em outros casos, os alunos nem sequer notarem sua presença...

Por fim, pela análise das respostas foi possível compreender algumas dificuldades de acesso aos meios de atualização, principalmente com relação a novas tecnologias, que podem levar o professor a ter que lidar com algo que não possui domínio. Todavia, apenas os professores do Grupo B, que apresentam formação mais recente é que apontaram tal dificuldade, como constata um dos respondentes:

Acredito eu seja buscar, por meios próprios, essas atualizações, além da modernidade de alguns métodos que nem sempre são acessíveis ao professor, tornando-se um "inimigo" que ao invés de ajudar, acaba atrapalhando porque o professor se vê obrigado a usar algo que ele não domina.

Pelo relato apresentado, nota-se que, mesmo os professores com formação mais atualizada e recente já sentem dificuldades em acompanhar a escola atual e as inovações, revelando que a própria formação mais atualizada não está sendo suficiente para suprir as novidades educacionais. Portanto, é necessário que o professor esteja sempre atento às transformações sociais, de conteúdo e pedagógicas, buscando constante atualização. Porém este não deve ser o único a se atualizar, os currículos superiores também precisam estar em constante alerta à escola, buscando propor cursos sempre atualizados que possam conferir, ao professor, uma formação condizente com a atualidade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mundo está em constante mudança em todos os setores, como econômicos, sociais, políticos, científicos e conseqüentemente, educacionais. Portanto os professores devem estar em contínua busca de atualizações, para além da sua formação inicial, como apontam diversas pesquisas, uma vez que a formação é a base de uma atividade docente de qualidade e eficiência.

Todos os docentes participantes dessa pesquisa consideram a atividade de atualização como importante para aperfeiçoar sua prática, com fins de atrair mais a atenção dos alunos, estar de acordo com os currículos mais atuais e estar a par das novidades no campo das ciências.

Revistas de divulgação científica, internet e cursos foram as principais formas de atualização relatadas, porém tempo, dinheiro e falta de incentivo público e escolar apareceram como sendo os grandes empecilhos dessa busca, revelando que a desvalorização da profissão acaba por comprometer ainda mais a qualidade do ensino nacional.

Tempo de docência e possuir pós-graduação foram algumas características que apresentaram diferenças entre os grupos estudados. Ainda, perante a atualização em si, algumas diferenças foram notadas entre os dois grupos, como o grupo A que apresentou preferência por cursos de atualização, e necessidade de estar atualizado com currículos e paradigmas, e o grupo B que destacou a dificuldade de acesso à algumas formas de atualização. Porém, mesmo com essas diferenças, notou-se que ambos apresentaram preocupação em manter a sua prática atualizada continuamente, tendo maneiras semelhantes de ir atrás delas e ressaltando dificuldades em comum.

Tem-se, então, que a progressiva busca por atualização é essencial para que o professor exerça uma

atividade qualificada, todavia não basta apenas o professor ser o único responsável por essa busca, é preciso que toda a comunidade escolar, o governo e também as universidades estejam atentas e preparadas para mudanças. Cabendo as diferentes instituições oferecerem suporte e assistências aos professores em sua prática de renovação, permitindo o aprimoramento de seu exercício e garantindo benefícios aos processos de ensino/aprendizagem.

5.REFERÊNCIAS

- Alencar, E. S.; Carvalho, M.V. C. (2006). A formação do professor: um fator significativo na compreensão do fracasso escolar. *Linguagens, Educação e Sociedade*, 11(15), p. 26-36.
- Almeida, S., Soares, M. H. F. B. & Mesquita, N. A. S. (2012). Proposta de Formação de Professores de Química por meio de uma Licenciatura Parcelada: Possibilidade de Melhoria da Prática Pedagógica versus Formação Aligeirada. *Química Nova na Escola*, 34(3), 136-146.
- Angotti, J. A. P. & Auth, M. A. (2001). Ciência e tecnologia: implicações sociais e o papel da educação. *Ciência & Educação*, 7(1), 15-27.
- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições70.
- Bejarano, N. R. R. & Carvalho, A. M. P. (2000). A educação química no Brasil: uma visão através das pesquisas e publicações da área. *Eduación Química*, 11(1), 160 -167.
- Brasil. (2006). Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf> Acesso em: 25/01/2016.
- Brasil. (2002). Orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais (PCN+): Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>> Acesso em 25/01/ 2016
- Brasil. (1999). Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio: Parte III - Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>> Acesso em: 26/01/2016.
- Brasil. (1996). Lei de diretrizes e bases da educação nacional (LDBEN). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm> Acesso em: 26/01/2016.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2004). *Research Methods in Education*. London: RoutledgeFalmer.
- Fagundes, S. M. K., Piccin, I. P. Iamarque, T. & Terrazan, E. A. (2009). Produções em educação em ciências sob a perspectiva CTS/CTSA. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/1120.pdf>> Acesso em: 26/01/2016.
- Francisco, C. A. & Queiroz, S. L. (2008). A produção do conhecimento sobre o ensino de química nas reuniões anuais da sociedade brasileira de química: uma revisão. *Química Nova*, 31(8), 2100-2110.
- Gasque, K. C. G. D.; Costa, S. M. S. (2003). Comportamento dos professores da educação básica na busca de informação pela formação continuada. *Ciência da Informação*, 32(3), p. 54-61.
- Gatti, B, A. (2010) Formação de Professores no Brasil: Características e Problemas. *Educação & Sociedade*, 31(113), 1355-1379.
- Gatti, B, A. (2009). Formação de Professores: Condições e Problemas Atuais. *Revista Brasileira de Formação de Professores*, 1(1), 90-102.
- Lima, J. O. G. (2012) Perspectivas de novas metodologias no ensino de química. *Espaço Acadêmico*, 12(136), p. 95-101.
- Ludke, M & André, M. E. D. A. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Maldaner, O. A. (2003). A formação inicial e continuada de professores de química: professores pesquisadores. Ijuí: Editora Unijuí.
- Quadros, A. L. (2006). A formação de professores: um olhar para a química. In: P. M. M. Teixeira (Org.). *Ensino de Ciências: Pesquisa e reflexões* (p. 109-113). Ribeirão Preto: Holos.
- Rodrigues, M. I. R.; Carvalho, A. M. P. (2002). Professores-pesquisadores: reflexão e mudança metodológica no ensino de física - o contexto da avaliação. *Ciência & Educação*, 8(1), p. 39-53.
- Royse, D. (2004). *Research Methods in Social Work*. Toronto: Thomson.
- Schnetzler, R. P. (2002). Concepções e alertas sobre a formação continuada de professores de química. *Química Nova na Escola*, 16, p.15-20.
- Silva, C. S. &Oliveira, L. A. A. (2009). Formação Inicial de Professores de Química: Formação Específica e Pedagógica. 2009. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/g5q2h/pdf/nardi-9788579830044-04.pdf>>. Acesso em: 26/01/2016.
- Sobrinho, J. A. C. M. (2006) A formação continuada de professores: modelos clássico e contemporâneo. *Linguagens, Educação e Sociedade*, 11(15), p. 75-92.
- Zanon, L. B. (2008). Tendências curriculares no ensino de ciências/química: um olhar para a contextualização e a interdisciplinaridade como princípios de formação escolar. In: A. M. I. P. Rosa & A. V. ROSSI (Org.). *Educação química no Brasil: Memórias políticas e tendências*. (pp. 235-262). Campinas: Editora Átomo.