

DESAFIOS DOS PROFESSORES LEIGOS NO ENSINO DE QUÍMICA EM ESCOLAS ESTADUAIS DE PORANGATU-GO¹

Marcia Inês Florin Costa*

RESUMO: O presente artigo investiga a questão da formação inicial e continuada de professores de Química no ensino público de Porangatu – GO. Objetiva mostrar as concepções de professores leigos em relação ao Ensino de Química nos Colégios Estaduais de Porangatu - GO em relação a aspectos teóricos e práticos. Os aspectos observados serão o processo de formação acadêmica (graduação), em áreas tais como Matemática e Biologia, dos professores que atuam em Química, suas concepções em face dessa realidade, o processo de formação continuada, a estrutura pedagógica recebida nas unidades de ensino. Será fundamentado em D.Shön (1997) e através das correntes pedagógicas que tratam da reflexão, da prática e da solução dos problemas e crescimento profissional do educador. A metodologia utilizada para a realização dessa pesquisa será a etnográfica. Serão obtidas informações na integra em relação à condição do professor leigo, sujeito do processo e inserido em um contexto que dever ser pesquisado e visto como um todo em constante transformação e inserção cultural e social. Logo, envolverá conhecimento de leis como n. 9394/96 e 9424/96 que promovem qualificação profissional na sua área de atuação, visando à melhoria do ensino público em todos os aspectos formativos.

Palavras- chave: concepções, leigos, teóricos e práticos, Ensino de Química, formação.

ABSTRACT: O presente artigo investiga a questão da formação inicial e continuada de professores de Química no ensino público de Porangatu – GO. Objetiva mostrar as concepções de professores leigos em relação ao Ensino de Química nos Colégios Estaduais de Porangatu - GO em relação a aspectos teóricos e práticos. Os aspectos observados serão o processo de formação acadêmica (graduação), em áreas tais como Matemática e Biologia, dos professores que atuam em Química, suas concepções em face dessa realidade, o processo de formação continuada, a estrutura pedagógica recebida nas unidades de ensino. Será fundamentado em D.Shön (1997) e através das correntes pedagógicas que tratam da reflexão, da prática e da solução dos problemas e crescimento profissional do educador. A metodologia utilizada para a realização dessa pesquisa será a etnográfica. Serão obtidas informações na integra em relação à condição do professor leigo, sujeito do processo e inserido em um contexto que dever ser pesquisado e visto como um todo em constante transformação e inserção cultural e social. Logo, envolverá conhecimento de leis como n. 9394/96 e 9424/96 que promovem qualificação profissional na sua área de atuação, visando à melhoria do ensino público em todos os aspectos formativos.

Key words: conceptions, laity, theoretical and practical, Chemistry Teaching, raining.

¹ Divulgação dos resultados de pesquisa científica realizada autorizada pela Subsecretaria de Educação, Ensino Público, no Município de Porangatu – GO sobre os “Desafios dos Professores Leigos no Ensino de Química em Escolas Estaduais” em relação a teoria e prática pedagógica na disciplina em questão.

* Meste em Ciências Ambientais e Saúde (PUC), e-mail: ciaflorim@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

O ensino de Química tem passado por inúmeras mudanças, e, com estas a necessidade de conhecer realmente a situação do professor da disciplina em questão, relacionando-as ao processo de ensino e aprendizagem e de suas concepções teóricas e práticas, na sua atuação pedagógica. Porém, é necessário verificar se ocorre esta interligação adequadamente com sua formação acadêmica.

Nas últimas décadas, no contexto educacional, desenvolve-se pesquisa em torno do ensino de Química por estudiosos, na área de formação de professores, numa tentativa de traçar o perfil dos educadores e aspectos formativos e, com estes dados, conforme Haag (2013, p.01) trabalhar aspectos relacionados “ao ensino e aprendizagem em Química” com a formação do educador em sua área específica de atuação. Entretanto, Schenetzler (2002) salienta que, de 1960 a 1990 os focos da pesquisa voltados para pesquisa em Química mudaram. Primeiro observaram a “reforma curricular com ênfase no ensino, depois nas concepções alternativas de ensino e atualmente estas se voltam sobre o pensamento docente, formação docente, linguagem e interação pedagógica, [...]”.

Porém, sendo a Química uma disciplina considerada na história do contexto educacional do Ensino Público como irrelevante, a formação de educadores encontra-se a desejar em relação as demais disciplinas escolares pelos órgãos competentes, que mesmo conhecendo as leis que regem a educação, não as executam. Mas os educadores que a ministram, possui em sua maioria, formação superior em áreas afins, cobrindo os déficits educacionais e repassando conhecimentos estigmatizados aos educandos. Logo, mesmo observando os avanços na área, há necessidade de investimentos e melhorias profundas para o alcance de qualidade na totalidade dos ideais no ensino público em cidades do Norte Goiano, como Porangatu - GO.

E, perante as leis educacionais, esses educadores leigos deveriam receber formação adequada para melhoria da qualidade de ensino, teóricos e práticos, curriculares e pedagógicos. Ainda não houve o cumprimento destas na integra e com isso há necessidade de se conhecer a realidade dos mesmos nos Colégios de Ensino Médio de Porangatu, sua atuação em Química, a interligação direta destes fatores com a sua formação acadêmica.

Logo, os estudos em torno da Educação Química iniciaram-se a partir de 1960

e se estendem nas demais décadas com a preocupação de melhoria da qualificação profissional e da qualidade do ensino nessa área. Uma das mudanças mais significativas foi à implantação de uma grande quantidade de cursos de licenciatura em todas as áreas de ensino, incluindo a Química.

Segundo Haag (2013, p.01) “haverá um crescimento expressivo de diplomados em química nos próximos anos [...]”, mas mesmo assim não suprirá a falta dos setores como o industrial e em especial o educacional.

A escassez da graduação em áreas específicas como nas de Química, principalmente em cidades de pequenos portes (HAAG, 2013, p. 02) traz novamente a questão de que, para suprir as demandas fazem-se necessário que educadores de outras áreas afins preencham essas vagas e com isso deem margem à continuidade do processo, em relação ao professor leigo, que perdurou no Brasil por séculos. Houve uma amenização através das leis educacionais, tendo como principal a Lei 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases (LDB), a qual incentiva e proporciona a formação superior dos educadores e também modifica a estrutura do nível superior, retirando os cursos de Licenciatura Curta (três anos) e implantando as Licenciaturas Plenas com quatro anos de vigência (1996).

A LDB traz consigo avanços nunca vistos na educação, mas ainda não alcança a todos. A situação do professor leigo, em caráter superior, ainda persiste em locais mais afastadas das capitais. Nesse sentido, em Porangatu - GO há ainda a predominância do leigo em Química, pois não há curso de habilitação para essa área. Mediante o exposto questionam-se quais seriam as concepções teóricas e práticas dos professores leigos atuantes nas redes de Ensino Médio na cidade de Porangatu – GO; até que ponto o processo ensino e aprendizagem em Química alcançam resultados satisfatórios nas redes públicas de Porangatu, tendo em vista a atuação de professores leigos; quais os atuais desafios dos professores leigos no ensino de Química.

Através dos questionamentos levantados, buscam-se resposta a esta e outras questões em torno da problemática apresentada são desafios que devemos considerar, pois a disciplina em questão exige postura interdisciplinar e aperfeiçoamento constantes.

Objetiva-se, no estudo investigar as atuais concepções teóricas e práticas dos professores leigos no Ensino Médio em Porangatu - GO e os desafios impostos na disciplina de Química no recorte histórico-temporal 2013 a 2014. Enfoca-se o trabalho

de pesquisa através de teorias reflexivas em relação à prática do professor através de D. Schön (1997), Dewey (2000), Freire (2001), Vygotsky (1984), entre outros; ressaltar o papel do educador que tem formação inicial e continuada na sua área de atuação, discutindo as condições teóricas e práticas enfrentadas pelo professor leigo em química; averiguar se o processo ensino e aprendizagem em química alcançam resultados satisfatórios nas redes públicas de Porangatu, tendo em vista a atuação de professores leigos e principais desafios enfrentados por estes.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para realizar um estudo em relação às concepções teórico e prática do professor leigo em Química, analisarão os aspectos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem, com uma amostra de 100% dos professores, cerca de 10 (dez) em sua totalidade das três Unidades Escolares da Rede Pública Estadual de Porangatu - GO (Colégio Estadual Professor Waldemar Lopes do Amaral Brito, Colégio Estadual Stelanis Kopanakis e Colégio Estadual Tomás Martins da Cunha). O recorte espaço-temporal estipulado privilegiou os anos de 2013 e 2014 com base em análises de modulação de professores efetivos e os contratos, sem distinção entre ambos.

Além dos professores, ouviu-se o Subsecretário da Regional de Ensino, os Diretores das Unidades Escolares, as Coordenadoras Pedagógicas das Subsecretarias e dos Colégios Estaduais sendo sujeitos importantes dessa pesquisa por estarem acompanhando o professor constantemente.

Quanto à natureza o estudo combinará algumas formas de pesquisa e entre estas a qualitativa, de caráter etnográfico, visto estar centrada na investigação do processo ensino e aprendizagem e conseqüentemente no processo das práticas utilizadas pelos professores para o alcance da aprendizagem significativa dos seus alunos.

Serão utilizados questionários com questões que abrangem diferentes enfoques do ensino para obtenção das informações necessárias tais como: área de formação e relação com área de atuação, formação continuada na área específica de atuação, concepções de educadora, de ensino-aprendizagem, estratégias pedagógicas, estratégias de ensino e aprendizagem utilizadas, relação professor e aluno, conhecimento químico, dinâmica de sala de aula e processo avaliativo. Enfatizar-se-á principalmente como esses profissionais se sentem diante da situação

apresentada, podendo traçar perfil destes em relação às expectativas no processo de ensino e nos desafios constantes das atividades escolares e na dinâmica das aulas.

Para a discussão metodológica apresentada, Lüdke e André (1986) apontam três etapas para a realização da pesquisa etnográfica:

[...] a exploração, que envolve as escolhas de campo e sujeitos bem como, as primeiras observações e aproximações no e com o contexto da investigação; a decisão, que implica nas escolhas dos dados relevantes, das fontes e até dos instrumentos; e a descoberta, que consiste na explicação da realidade e na forma de situar as várias descobertas num contexto mais amplo, holístico.

Seguindo essa linha de pensamento, em que há uma escolha de campo e sujeito na investigação, nesse tipo de pesquisa busca-se compreender a dinâmica dos sujeitos em seus contextos, evidenciando aspectos culturais, o comportamento social e suas interações. Sendo assim, a pesquisa proposta englobará professores de três escolas diferentes, com realidades diferentes e formas de agir comuns dadas às circunstâncias apresentadas que implicam ensino e aprendizagem do conteúdo de química e nos resultados.

Caso necessário, utilizar-se-, como metodologia auxiliar a pesquisa-ação, método que poderá “intervir na problemática, analisando os objetivos numa tentativa de mobilizar os pesquisados, para construir com estes novos rumos em relação as suas concepções teóricas e práticas” (TRIPP, 2005, p.444).

Espera-se que haja, no final do estudo, a explicitação de um problema coletivo, aqui retratado pela condição do educador leigo em Porangatu - GO, nos colégios estaduais, deixando os educandos à margem de um processo e que impede a ocorrência de um ensino de Química, crítico e reflexivo, que atenda às reais necessidades de aprendizagem do educando e da comunidade local.

RESULTADOS

Pesquisaram-se 10 professores de Química entre anos de 2013 e 2014 entre efetivos e contratos vinculados a Rede Estadual de Ensino e constatou-se que a maioria destes profissionais possui formação específica em Matemática, Biologia e de Ciências-licenciatura curta. Fora observado que, no período de 2013 e 2014, 01 ano de estudo que há presença de uma maioria de professores leigos na área (cem por cento). Sensibilizados, este sente a necessidade de uma formação específica na área para oferecerem uma educação com aspectos teóricos coerentes com a prática

pedagógica adequada à situação da educação vigente e que atenda a demanda do alunado em relação a sua formação crítica e reflexiva, integral e na totalidade das necessidades culturais, políticas e socioeconômicas do país.

DISCUSSÃO

Após estudos realizados na área de pesquisa, constata-se que há no Brasil cerca de 7,7% de professores leigos. É um fato histórico, que vem desde a época da colonização do país. A situação se atenua com a promulgação da lei 9.394/1996 (LDB) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica. Nesta há menções desde a divisão das modalidades de ensino até a educação especial, e a formação do professor, fatores estes presentes na Constituição de 1988, os quais [...]

[...] determinam para que os processos formativos ocorram com estreita associação entre teoria e prática, a exigência de formação em nível superior para o exercício da docência nas séries mais adiantadas da educação básica e a consideração da experiência docente como pré-requisito para o exercício profissional (NARDI, 2011, p. 211).

A educação básica, nesse contexto, é constituída por educadores das séries iniciais, ensino fundamental e médio, só que existe um déficit de educadores formados em uma área específica do ensino, que é a Química. Esse fato se explica pela implantação de cursos de Licenciatura Curta, em períodos anteriores, cumprindo as exigências da Lei 5692/71, acreditando que esta formação seria capaz de suprir necessidades na área de exatas, incluindo Química.

Mas para Piletti, Piletti (1997, p. 215) a essa formação acadêmica implicava a condição de “um licenciado curto em todos os sentidos: formado em tempo curto, a curto preço para escola (mas a alto custo para o estudante) intelectualmente curto”.

As Licenciaturas Curtas vieram junto com a Lei 5692/71 e atingiu a área de Ciências Humanas numa tentativa de suprir necessidades educacionais rápidas, sem atentar para a desqualificação profissional do educador. Em Porangatu - GO, a Licenciatura Curta em Ciências perdurou por 16 (dezesesseis anos - 1985 a 2001) até ser extinta e serem implantados os cursos de Matemática e Biologia com duração de (04) quatro anos. Os educadores com essa habilitação tiveram a oportunidade de obterem a graduação completa através de habilitações oriundas de programas governamentais oferecidos a classe e que objetivaram a formação de professores obedecendo à lei 9394/96 em curto prazo (complementação da graduação).

Com a implantação de duas modalidades de graduação diferentes em Porangatu - GO, a disciplina de Química ficou a margem de um processo educacional vigente, fomentando assim a permanência de professores leigos. Leigos de nível superior, com formação em disciplinas afins, e que não conseguem ter uma visão ampla do conteúdo e nem crítica-reflexiva, impossibilitando mudanças no ensino e aprendizagem. Assim,

[...] na formação do professor deve-se evitar a dissociação usual entre ensino de conteúdos específicos e o ensino da disciplina pedagógica. Formar um professor técnica e politicamente significa formar um professor que integre, em sua atuação, conhecimentos, habilidades [...]. Como poderemos formá-lo sem acumularmos os diversos momentos de seu preparo? (MOREIRA, 2002, p.45-46)

A preparação do professor está ligada aos cursos de formação - licenciaturas e processos de formação continuada, pesquisa individual de cada educador, uso de metodologias inovadoras de ensino e aprendizagem. Quando sua formação inicial não é a mesma da sua área de atuação, para que não haja comprometimento do ensino e aprendizagem, devem ocorrer adequações e correções dentro do sistema vigente.

Logo, o ensino de Química merece uma atenção especial para obter maior respaldo por parte de órgãos governamentais e não governamentais proporcionando ampliações pedagógicas importantes que para Libâneo, Suanno, Limonta (2013) falta diálogo entre formação de professores, currículo e didática e

[...] a formação do professor está ligada à sua valorização de um profissional trabalhador, cidadão crítico e que domina os fundamentos científicos e sócios históricos [...] sujeito solidário na construção de um projeto educativo que seja mediador das relações entre trabalho e educação em uma perspectiva emancipatória.

O educador com formação adequada e comprometimento ajuda na superação das desigualdades sociais e em relação à dominação econômica dos educandos, inserção social e qualidade de vida acontecem simultaneamente. Logo, não basta fazer Química ou ensinar Química. É preciso reflexão sobre posicionamentos filosóficos e controvérsias dos estudos, pensando e levando o aluno pensar de forma menos reprodutiva. Por isso, à necessidade da qualificação em Química na atual conjuntura social, política e educacional do país e conseqüentemente, melhoria do ensino da disciplina.

Para D. Shön (1997) a formação de professores deve estar voltada para importância da reflexão sobre a prática de ensino por acreditar que esta seja geradora de conhecimento pessoal e posteriormente coletivo, ou seja, que possua valores

positivos para sua prática pedagógica. Assim sendo, ser reflexivo em relação a sua prática pedagógica é também pensar, conhecer e se envolver com as causas educacionais, no caso em questão, do leigo, sua condição atual e possibilidades de mudanças.

Portanto, a formação continuada é essencial para aprimoramento e aproximação entre conteúdos teóricos e práticos expostos em sala de aula e principalmente no que tange ao uso de novas técnicas e metodologias de ensino, ressaltando a Química como um fator de mudança e transformação social, em que o professor destas deve ter uma preparação maior nesse universo. A formação integral do professor deve ser preocupação do educador, das unidades escolares e do governo.

Logo, pensar na formação do professor,

(...), no atual contexto socioeconômico, político e cultural, exige uma avaliação da prática educativa e da formação inicial e continuada desses educadores, principalmente se considerarmos as especificidades e particularidades dos sujeitos-alunos-trabalhadores (MOURA, 2009, p.48).

A formação dos professores vista como um processo *continuum* que vai se constituindo pela história de vida pessoal e profissional, no processo sociocultural dos sujeitos. Faz-se necessário, nesse percurso formativo, a intervenção de mediações competentes e institucionais de profissionais que possam sistematizar os conhecimentos, as habilidades e as experiências acumuladas historicamente pela humanidade.

Situação atual do professor de química em Porangatu - GO: os estudos em torno da Educação Química iniciaram-se a partir de 1960 e se estendem nas demais décadas com a preocupação de melhorar a qualidade do ensino nessa área. Uma das mudanças mais significativas fora à implantação de uma grande quantidade de cursos de licenciatura em todas as áreas de ensino.

Segundo Haag (2013, p.01) “haverá um crescimento expressivo de diplomados em química nos próximos anos [...]”, mas mesmo assim não suprirá a falta dos setores como o industrial e em especial o educacional.

A escassez da graduação em áreas específicas como nas de Química, principalmente em cidades de pequenos portes (HAAG, 2013, p. 02) traz novamente a questão de que, para suprir as demandas fazem-se necessário que educadores de outras áreas afins preencham essas vagas e com isso deem margem à continuidade

do processo, em relação ao professor leigo, que perdurou no Brasil por séculos. Houve uma amenização através das leis educacionais, tendo como principal a Lei 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases (LDB), a qual incentiva e proporciona a formação superior dos educadores e também modifica a estrutura do nível superior, retirando os cursos de Licenciatura Curta (três anos) e implantando as Licenciaturas Plenas com quatro anos de vigência (BRASIL, 1996).

A formação acadêmica de um profissional em educação, no Brasil, se dá em áreas específicas de conhecimento, associando a prática pedagógica com autonomia e domínio de conhecimento que, possibilitam planejar aulas eficientes no âmbito das questões interdisciplinares e associação da teoria com a prática.

Contudo, quando não há cursos de formação em áreas de raciocínio lógico em disciplinas como Química em muitas regiões do país, e em especial Goiás, educadores graduados em Matemática, Biologia, assumem essas aulas, suprimindo as necessidades momentâneas do currículo escolar, sem considerar a qualidade de ensino, ou seja, envolve-se no processo e passa a responder também pelo pedagógico.

O professor em questão possui uma formação em uma área afim, mas não está habilitado para exercer essa disciplina, pois não recebeu orientação em relação aos principais eixos norteadores do ensino em Química na sua formação acadêmica, e, muitas vezes não possui acesso a cursos de formação continuada de qualidade justamente por não estarem habilitado em Química, ficando à deriva do processo, dificultando a implantação de mudanças importantes na área como as conexões dos conteúdos e estratégias que favoreçam o ensino e aprendizagem.

Mesmo amparados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96 e a Lei 9424/96 o quadro persiste ainda por desconhecimento e abrangência das mesmas por parte dos educadores leigos e pelo descumprimento da lei por parte das autoridades educacionais e suas metas em relação à qualidade do ensino dentro do sistema educacional.

As metas de melhorias educacionais incluem os educadores, pois estes são os articuladores do conhecimento. Abordar o tema ensino de Química e qualidade em educação tendo como foco a escola pública em Goiás, primeiramente, é preciso estimar que ocorresse a formação do professor em todas as disciplinas do currículo escolar. Se caso isso não tenha acontecido, a qualidade só será alcançada quando o déficit em relação a aquisição do conhecimento científico for suprido nas bases,

através de programas de formação de professores e, conseqüentemente, a valorização destes na atual conjuntura econômica, social e política do país.

Conforme o dado estatístico percebe-se que de 2000 a 2010, os cursos superiores em Química passaram de 96 para mais de 230²¹, sendo a maioria destes de Licenciatura o que vem de encontro aos anseios da sociedade educativa. Mesmo com o crescimento apresentado nos cursos de Química voltados para ensino e aprendizagem, o acesso a estes não se faz maioria e as cidades de Goiás, como Porangatu, ainda não são assistidas por programas educacionais de formação que atinjam todas as áreas de ensino e de conhecimento científico.

Os dados acima denotam maior acessibilidade dentro da graduação dos professores, mas o leigo na área de Química persiste e, em plena Sociedade Moderna, há uma “desinformação” em relação à Química como ciência de progresso. Ao abordar o tema em relação ao professor leigo em Química, nos Colégios de Ensino Médio de Porangatu - GO este se justifica, pois possibilita conhecer as principais concepções vigentes dos envolvidos no ensino da disciplina, seu perfil educacional e suas teorias e práticas aplicadas no cotidiano escolar. Além disso, é possível verificar desafios impostos pela condição de sua formação e atuação profissional e na qualidade do ensino efetuada pelos mesmos, na implantação de mudanças no ensino e aprendizagem e nas estratégias aplicadas em especial aos professores leigos com a Licenciatura em Matemática e Biologia. Esses assumem as aulas, por não haver outro profissional na área, em virtude disso, seus posicionamentos diante da realidade educacional impostam e da possível capacidade de transformação de concepções pedagógicas são passíveis de questionamentos, pois a maioria se acomoda diante de uma capacitação na área de atuação ou uma nova habilitação acadêmica. O sistema educacional não exige mudanças concretas.

O professor é amparado por leis educacionais, pois está voltada a efetivação do ensino e principalmente ao de Química, baseado em Leis nº 9394/96 e na Lei nº 9424/96 (BRASIL, 1996) que norteiam o educador, em busca plena de sua formação para um ensino público de qualidade, porém estas ainda não estão em vigor, mas com organização da classe e luta por mudanças, conquistas possíveis são alcançadas e mudanças efetivas acontecem.

² Dados extraídos da Pesquisa FAPESP publicados em 13/06/05 autoria de Carlos Haag, Ed. 208-junho de 2013.

No contexto educacional, não basta apenas conhecer quem é o professor atuante na disciplina, mas é preciso compreender o processo de sua formação, seus desafios às implicações no contexto em relação a sua atuação teórica e prática e de que forma esta influência na dinâmica das aulas, na interpretação dos conteúdos, nas pesquisas realizadas e na segurança de direcionamentos certos dentro do delineamento curricular e crescimento intelectual do aluno que participa de processos de avaliação interno e externos de órgãos governamentais. Também é preciso possibilitar alternativas de mudanças através de pesquisas concretas em relação ao ensino, as teorias e práticas vigentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da execução das etapas de pesquisa é possível visualizar que os professores de Química no município de Porangatu - GO conhecem as leis educacionais, o respaldo e da abrangência das mesmas, como o exposto anteriormente, leis nº. 9394 e nº9424 de 1996 em relação à formação do educador, mas permanecem inertes na busca de cursos de Licenciatura para Química (BRASIL, 1996). Os mesmos concordam com a necessidade de ampliação de conhecimentos, formação específica na área de atuação para melhoria do ensino e aprendizagem e na relação teórico-prático em sala de aula.

Ressaltam a importância da capacitação adequada dos educadores, no sentido que, os mesmos são os formadores de opinião do país e os propulsores de mudanças e superação das desigualdades sociais. Percebem que a Secretaria da Educação do Estado e na UEG são responsáveis pela capacitação dos profissionais da rede pública estadual, mas ainda não reivindicaram organizadamente por capacitação e quando indagaram os representantes obtiveram respostas que, em relação a curso de graduação e formação continuada voltada para a área de Química é difícil, pois há necessidade de grande número de profissionais especialistas na área de atuação para oferecerem cursos de qualidade e que atenda as reais necessidades da sociedade educativa atual, algo que a regional não possui, tornando o processo em questão praticamente inviável.

Mas é necessário insistir na questão de formação por área de atuação para alcance de qualidade na educação química e da escola pública. O professor está amparado por leis educacionais e estes devem fazer com que as mesmas façam valer o aperfeiçoamento e suprimento das carências presentes na educação básica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Secretaria de Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Ministério da Educação, 1996. 34p.

_____, Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais para os Cursos de Química**. Brasília, Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação, 2001. 10 p.

_____, Secretaria da Educação. **Lei Nº. 5692, 11 de agosto de 1971**, fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º Grau.

_____, Ministério da Educação. **Lei 9424/96. Lei nº 9.424, de 24 de dezembro de 1996**. Brasília: Ministério da Educação /Conselho Nacional de Educação, 1996. 02p.

FREIRE, Paulo. **Educação e atualidade brasileira**. São Paulo: Cortez Editora, 2001. 124p.

HAAG, Carlos. Pesquisa FAPESP: Nada se perde tudo se transforma. **Uso de uma história da ciência atualizada seria a melhor forma de aproximar alunos do entendimento da química**. ED. 2008-Junho de 2013. Disponível no site revistapesquisa.fapesp.br/2013/06/05/nada-se-perde-tudo-se-transforma. Acesso em 05/06/2013.

LIBANEO, José Carlos; SUANNO, Marilza V, R.; LIMONTA, Sandra Valéria. **Qualidade na escola pública: Políticas educacionais, didática e formação de professores**. Goiânia: CEPED, Kelps, 2013. 226p.

LUDKE M.; ANDRÉ M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Ed. Relativa, 1986. 128p.

NARDI, Roberto. **Ensino de Ciências e Matemática. Temas sobre formação de professores**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. 256p.

MALDANER, O. **A formação inicial e continuada de professores de Química: professores/pesquisadores**. 3ed. Ijuí: UNIJUI, 2006. 424p.

MOREIRA, A.F.B. **A formação de professores e o aluno em camadas populares: Subsídios em debate**. p. 37-51. In: Alves, N. (org.) **Formação de professores: pensar e fazer**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MOURA, Tânia Maria de Melo. **Formação de educadores de jovens e adultos: realidade, desafios e perspectivas atuais**. 1993. 45-72p. Disponível em: <http://periodicos.uesb.br/index.php/praxis/article/viewFile/242/254>. Acesso em 23/02/2015.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. Universidade de Murdoch. São Paulo, v. 31, n. 3, set./dez. 2005. 443-466p.

PILETTI, N.; PILLETI, C. **História da educação**. São Paulo: Ática, 1997, 240 p.

SHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.) **Os professores e a sua formação**. 3. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote Ltda., 1997. 79-91 p.

SCHNETZLER, R. P. **Concepções e alertas sobre a formação continuada de Professores de Química**. Química Nova na escola, v. 2, n. 16, Nov. 2002. 15-20p.

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984. 224p.