

## Produção e acompanhamento no desenvolvimento de currículo: constituição de conhecimento de professor

Jaqueline Ritter<sup>1</sup> (PG)\*, Laís Basso Costa-Beber<sup>2</sup> (PG), Otavio Aloísio Maldaner<sup>3</sup> (PQ).  
jaquerp2@gmail.com

<sup>1,2,3</sup> Rua do Comércio, nº 3000, sala D 8-9 – Prédio D, Campus Ijuí, Bairro Universitário, Ijuí, RS.

*Palavras-Chave: Educação Química, Situação de Estudo, Interações Triádicas.*

**Resumo:** O presente trabalho consistiu em analisar dois relatórios de estágio docente produzidos pelas autoras, separadamente, atendendo proposta do Programa de Pós-Graduação (PPG) em Educação nas Ciências da UNIJUÍ - RS, bem como a ementa do componente curricular Ensino de Química I em que o mesmo foi realizado no Ensino Superior, na Licenciatura em Química. Buscou-se identificar, problematizar e discutir meios favoráveis e desfavoráveis que se apresentam aos licenciandos quanto à produção, o desenvolvimento e o acompanhamento pela pesquisa de currículo escolar inovador. Concluiu-se que a Situação de Estudo (SE) constituiu-se em meio favorável às organizações curriculares alternativas e que pode ser potencializada através de “interações triádicas”. O processo desenvolvido dessa forma pode vir a tornar-se constitutivo do conhecimento de professor nos três grupos de sujeitos envolvidos na interação: professores da escola, da universidade e licenciandos em formação inicial.

### INTRODUÇÃO

Discutir processos formativos mais de acordo com as necessidades de formação do professor de Educação Básica (EB), que lhe permita atender às atuais expectativas sociais num contexto de reforma curricular, é tarefa que desafia professores-pesquisadores. Diante de demandas que se impõem pelo próprio contexto de reforma curricular, como preconizam documentos nacionais, tem-se produzido importantes discussões acerca da qualidade da formação inicial do futuro professor da EB nos cursos de licenciatura, também inseridos no mesmo processo de reforma e reorganização curricular. A formação inicial na área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT) é parte fundamental nessa discussão, mas tem apresentado muitos limites, segundo pontuam professores formadores, como Schnetzler (2010). Ao mesmo tempo, reconhecem-se muitas falhas no que diz respeito à formação continuada dos professores no contexto das escolas, embora haja avanços e iniciativas promissoras nesse particular (NERY; MALDANER, 2012).

Desde a implantação da Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDBEN/96) no Brasil, documentos oficiais estão sendo produzidos para servir de subsídio e parâmetros à reorganização curricular da EB em todos os níveis, bem como do Ensino Superior. Nessa perspectiva, apresenta-se a formação inicial para a docência na EB como um processo correlacionado à autonomia docente esperada na produção e desenvolvimento de currículo com novas concepções e princípios educativos. Tais ideias vão de encontro a organizações curriculares correntes que privilegiam a adoção de materiais didáticos produzidos em contextos diferentes do escolar e, muitas vezes com finalidade comercial, e que excluem a participação dos professores da escola nesse processo. Os professores carregam as marcas de “um currículo nacional detalhado e altamente prescritivo (que) deixou pouco espaço para um currículo baseado na escola e para o desenvolvimento pedagógico” (ELLIOTT, 1998, p. 144). É positivo, por exemplo, que na legislação não sejam definidos conteúdos mínimos a serem desenvolvidos. Ao invés disso, são propostos diretrizes, parâmetros e orientações curriculares nacionais para auxiliarem os professores a propor o ensino que busque o desenvolvimento de competências a partir dos princípios

da interdisciplinaridade e da contextualização. Desta forma, tanto o desenvolvimento de uma nova concepção de currículo para a EB, quanto o processo de estímulo à autonomia docente passa a fazer parte do contexto da reforma.

No entanto, pesquisas educacionais apontam diferentes interpretações e posicionamentos acerca dessas questões, complexas e pouco consensuais. Discute-se uma série de questões, entre elas as propostas e os princípios que envolvem essas políticas de currículo e seus desdobramentos (ABREU; LOPES, 2006, 2010; RICARDO, 2005), compreendidos como empecilhos de melhora da EB. De outro lado, há iniciativas que atendam aos mesmos princípios e que levam em consideração a articulação entre formação de professores e desenvolvimento de currículo, a exemplo do que vem acontecendo com a Situação de Estudo (SE), no GIPEC - Unijuí-RS (MALDANER; ZANON, 2004), como possibilidade de formação profissional docente de qualidade. Em boa medida, buscam-se alternativas inovadoras que levem à constituição de um professor mais autônomo para propor e desenvolver Programas de Ensino nas escolas de EB, aproveitando aberturas já consolidadas na legislação. A Abordagem Histórico-Cultural vigotskiana tem sido a base teórica principal que orienta a elaboração, o desenvolvimento e o acompanhamento pela pesquisa da SE, constando-se a constituição dos professores nesses processos.

Segundo Stenhouse (1993), não há desenvolvimento de currículo sem desenvolvimento de professor. Estas ideias estão em consonância com a valorização da formação de professores evidenciada no Plano Nacional de Educação para os anos de 2011 a 2020, que destina cerca de 20% das suas metas a este fim (BRASIL, 2011). Diante disso, parte-se do pressuposto que durante o estágio das licenciaturas o trabalho colaborativo entre universidade e escola precisa realmente acontecer como um meio constitutivo de conhecimentos de professor em ambos os espaços, de formação e de trabalho docente. De acordo com Hames (2003, p.63),

constituir licenciandos nessa nova modalidade de organização curricular possibilita, entre outros fatores, que os licenciandos, quando estiverem atuando nas escolas, sintam-se capazes de propor novas alternativas de interação pedagógica e não apenas repetir conhecimentos contidos em livros didáticos tradicionais. O mesmo vale para os professores já em exercício.

A constituição de conhecimento de professor proporcionada pelo trabalho colaborativo entre universidade e escola, que se concretiza na produção curricular e em seu acompanhamento pela pesquisa, poderia ser potencializada se estas articulações “fossem incentivadas e realizadas já no período da graduação e não apenas nos cursos de pós-graduação, como ocorre em boa parcela das universidades.” (COSTA-BEBER; FRISON; PANSERA DE ARAÚJO, 2010, p. 3). Para isso, é necessária a participação efetiva de todos os sujeitos envolvidos nos processos de produção, desenvolvimento e acompanhamento pela pesquisa do currículo escolar, seja por meio de SE e/ou outras formas inovadoras. A participação e a interação dessa natureza envolvem professores da universidade, professores em formação inicial que estão realizando seus estágios supervisionados e professores da escola denominados como sujeitos da “Interação Triádica”, conforme conceitua Zanon (2003) e tem sido a intenção da SE no grupo GIPEC-UNIJUÍ/RS.

No entanto, sabe-se que esse processo interativo e colaborativo envolvendo universidade e escola na produção de currículo não tem uma operacionalização fácil, embora seja primordial na constituição de professores reflexivos e pesquisadores da sua prática (STENHOUSE, 1993, ELLIOTT, 1998). Condições desfavoráveis têm sido evidentes tanto nos espaços das escolas de EB quanto das universidades, o que justifica a problematização que se pretende fazer neste texto. Objetiva-se discutir, fundamentalmente sobre a proposta de SE no âmbito de um componente curricular na

Licenciatura em Química da UNIJUÍ-RS, sua produção e desenvolvimento na/pela pesquisa como constitutiva do ser professor. Tem-se como pergunta central: quais meios apresentam-se ao futuro professor em formação inicial como favoráveis e desfavoráveis à produção e ao desenvolvimento de currículo mais de acordo com o que preconizam documentos oficiais e pesquisas educacionais?

Tem-se como hipótese que os meios podem ser de natureza estrutural, mas também podem envolver o papel de cada grupo de sujeitos que compõem a “interação triádica”. Por isso mesmo não se limita às iniciativas inovadoras apenas ao âmbito da formação na universidade.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa é de natureza qualitativa e busca “a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação, correlacionada ao contexto do qual fazem parte” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p.16) e encontram-se imbricados, justificando assim as problematizações que o presente texto apresenta. Investigou-se dois relatórios produzidos pelas autoras, separadamente, sobre Estágio de Docência no Ensino Superior no Programa de Pós-Graduação nas Ciências da UNIJUÍ (Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul). Envolve, também, a ementa do componente curricular da Licenciatura em Química em que o mesmo foi realizado. O Estágio Docente, bem como a apresentação de relatório aconteceu em momentos diferentes da realização do Mestrado, porém no mesmo PPG, com o mesmo orientador e no mesmo componente curricular: Estágio Curricular Supervisionado IV: Ensino de Química I, ofertado no 8º semestre do Curso. As mesmas autoras também foram alunas do mesmo Curso em outra época.

Além de participar de todas as aulas do componente da Licenciatura, Ensino de Química I, uma das coautoras propôs a Situação de Estudo (SE) “A QUÍMICA NA ATIVIDADE AGRÍCOLA E DESDOBRAMENTOS”, que foi desenvolvida na turma, no primeiro semestre do ano de 2010. O objetivo era o de introduzir conceitos de Química Orgânica ressignificando-os no contexto da atividade agrícola. Dois trabalhos de investigação foram produzidos a partir desse Estágio e apresentados em eventos do Ensino de Química no ano de 2010, XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ) – trabalho investigativo (I) e 30º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química (30º EDEQ) – trabalho investigativo (II). Da mesma forma, em Ensino de Química I, no primeiro semestre de 2011, a outra coautora, propôs e desenvolveu a SE: “MEDICAMENTOS E AS DORES DOS SERES HUMANOS”, que também resultou em investigação e produção de trabalho que foi apresentado em 2011 no VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (VIII ENPEC) – trabalho investigativo (III). O outro coautor é professor da Universidade trabalha há vários anos com os Estágios da EB na Licenciatura em Química e é pesquisador na área de formação de professores e desenvolvimento de currículo, linha 1 do PPG em Educação nas Ciências e coordenador do GIPEC-UNIJUÍ. Nesse sentido, buscou-se a partir de experiências, reflexões, participação e teorização conjunta identificar, problematizar e discutir meios que podem ser considerados favoráveis e desfavoráveis na produção, desenvolvimento e acompanhamento pela pesquisa de currículo escolar inovador por professores com diferentes experiências formativas.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A autoria na produção e desenvolvimento de currículo é destaque na LDB, na Ementa do componente curricular Ensino de Química I, assim como tem sido um dos propósitos da SE desde a sua concepção como proposta de organização curricular. Nessa perspectiva, a SE tem sido a base para o desenvolvimento do próprio componente curricular no âmbito da formação inicial em Química. A coerência que existe nesse tripé desenha um cenário favorável em termos de proposta que se articula em nível local e global, embora tenha enfrentado uma série de dificuldades diante de organizações curriculares tradicionais que se reproduzem. Na perspectiva da produção e do desenvolvimento curricular, a descontextualização dos conhecimentos científicos escolares ainda é uma realidade a ser enfrentada, uma vez que

fora do contexto a ciência torna-se árida, sem significado e nega a narrativa das próprias vivências. A sua apresentação aos escolares como conhecimento dado e verdadeiro enfatiza o seu caráter descontextualizado como uma característica incontestável e típica. Isso inibe diálogos entre professores e estudantes e impede análises de contextos reais em que os conhecimentos poderiam ser contextualizados, possibilitando a criação de sentidos e significados para os mesmos (ARAÚJO; AUTH; MALDANER, 2007, p. 247).

O propósito de articular produção curricular e formação do conhecimento de professor não tem se apresentado suficiente na formação inicial no nível em que se poderia esperar. Há outros fatores e outras condições para que essas interações/articulações realmente se efetivem, as quais carecem ser problematizadas com vistas às melhoras desejadas para o Ensino de Química na EB.

Através de discussão e análise dos resultados das investigações que subsidiaram o campo empírico deste estudo foi possível que novas reflexões fossem feitas com base na própria reflexão já realizada em outro momento, que Schön (1998) caracteriza como reflexão sobre a reflexão na ação. Quando foram cruzados os resultados encontrados em cada um dos três trabalhos investigativos mencionados foi possível perceber algumas aproximações sobre resultados que se repetiram. As convergências encontradas confirmam a premissa de que quando se trata da formação de professores, mesmo no âmbito da universidade, a realidade do trabalho docente nas escolas deve ser considerada e confrontada com os processos vivenciados dentro do próprio curso de formação universitária e os componentes de Estágios constituem uma ponte importante para que se estabeleçam as reflexões e intermediações necessárias.

Apresentam-se e discutem-se a seguir alguns meios/condições que se mostram favoráveis e desfavoráveis à hipótese básica em análise: a autoria na produção e desenvolvimento de currículo na formação inicial não está descolada do contexto mais amplo da realidade do próprio Curso, das condições dos licenciandos e das escolas.

## **CONDIÇÕES ESTRUTURAIS E ORGANIZACIONAIS À AUTORIA DE CURRÍCULO EM DIFERENTES ESFERAS INSTITUCIONAIS: A UNIVERSIDADE E A ESCOLA**

Dois princípios de organização curricular para a EB ficam bastante evidentes nos documentos que integram as atuais políticas de currículo Pós-LDBEN/96 no Brasil: a interdisciplinaridade e a contextualização. Estes princípios têm sido referência na formação dos estudantes através de uma nova concepção de EB e que para se efetivar, precisa de maior entendimento por parte dos professores formadores e professores da escola, tanto daqueles que estão em exercício nas escolas e na universidade, quanto daquele que está em formação inicial. A compreensão e prática acerca de interdisciplinaridade e contextualização dos conteúdos científicos escolares



com vistas ao desenvolvimento de competências formativas mais amplas têm sido uma das maiores dificuldades encontradas pelos professores em todos os níveis.

Com vistas à mediação da significação desses princípios, por parte dos professores, são produzidos diretrizes, parâmetros e orientações curriculares nacionais. Espera-se com isso que competências e habilidades sejam desenvolvidas na EB de forma conjunta pelos professores nas diferentes áreas do conhecimento, sendo algumas competências comuns da área. A proposta por temáticas, apresentada nos PCNEM+ a partir de temas estruturadores (BRASIL, 2002), por exemplo, apresenta-se como uma sugestão para o planejamento coletivo que promova a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos escolares, como forma de significação dos conceitos, superando a prática da memorização superficial e mecânica. No entanto, quando se vê as poucas mudanças nesse sentido, predominando as mesmas formas de ensino e os mesmos Programas de Ensino como listas de conteúdos fragmentados e descontextualizados, questiona-se: *Por que o professor não se constitui gestor e produtor de currículo quando se depara com uma lista pronta de conteúdos como “os Programas de Concurso”<sup>1</sup>?*

O trabalho investigativo (I) mostrou possíveis mudanças na ação pedagógica do professor, ao propor um ensino voltado para o desenvolvimento de eixos cognitivos como possíveis aproximações das expectativas do novo ENEM, através da reestruturação dos conteúdos curriculares científicos de Química, superando a sequência tradicional e descontextualizada de introdução desses conteúdos nas aulas de Química. No entanto, no trabalho investigativo (II), quando os licenciandos avaliam a formação que tiveram na EB e que estão tendo na universidade, em resposta a um questionário, que tinha como objetivo identificar com base em que princípios e práticas avaliam sua formação, emergiram outras questões. Uma delas diz respeito à organização/apresentação do conteúdo curricular científico, ou seja, os licenciandos, assim como os professores da escola, têm dificuldade para propor Programas de Ensino alternativos como na forma de SE.

A autoria no desenvolvimento de currículo, como propõem os documentos oficiais e pesquisas educacionais e como tem sido o pressuposto Básico da SE, mostra-se dependente de articulação de outras esferas e de outros processos formativos. Por exemplo, algumas carências nos processos formativos foram sinalizadas também pelo trabalho investigativo (III), relacionadas à significação conceitual e à compreensão da proposta de reorganização curricular em questão, além de algumas condições estruturais apresentadas pelas escolas. No que se refere a este último aspecto, as licenciandas, ao falarem sobre seu estágio, criticaram algumas condições de trabalho apresentadas por algumas escolas, através das quais se sentiam inseguras, pois os professores da escola ficavam receosos diante do inusitado ou não acreditavam no trabalho que elas estavam propondo via SE. Nessa pesquisa, partiu-se do pressuposto de que a autoria docente sobre a organização curricular pudesse acontecer de maneira mais comprometida e capaz quando alicerçada em reflexões sobre a prática articuladas a fundamentações teóricas também com professores da escola. Tal estudo tinha como objetivo a identificação e problematização de carências e de potencialidades na produção de currículo inovador em CNT para o Ensino Médio durante a formação inicial de professores de Química em componentes específicos com essa finalidade.

Diante desses resultados, o texto que segue, visa problematizar os meios/condições que se apresentam aos sujeitos da “interação triádica”,

<sup>1</sup> Conceito desenvolvido por ocasião da Tese de doutoramento de Maldaner (2006), quando se refere aos Programas de Conteúdos fornecidos pelas universidades às suas provas de ingresso e seleção, programas de vestibulares.

considerados favoráveis e desfavoráveis a aproximação universidade-escola no intento de constituir professores autores de currículo, pela SE. A seguir será problematizado esses meios ou condições que se apresentam ao licenciando à autoria na produção do currículo, a partir das duas esferas institucionais e formativas, a escola e a universidade.

#### I) Dificuldades e possibilidades frente à autoria na produção de currículo

Os estudos reafirmam que formação e trabalho docente acontecem em sintonia e que levar em conta isso no componente de estágio nas licenciaturas é fundamental. O atual currículo do Curso de Licenciatura em Química, foco deste estudo, busca promover uma formação inicial em que os licenciandos desenvolvam a competência de autoria do currículo em seus estágios supervisionados para que, em suas futuras práticas, sintam-se capacitados a vivenciar a esperada autoria com certa autonomia, como preconizam os documentos oficiais. De acordo com a Ementa, no componente curricular Ensino de Química I uma das atividades dos licenciandos consiste na elaboração de uma SE para ser desenvolvida na escola, contudo essa produção tem sido motivo de insegurança dos licenciandos.

A insegurança deve-se, entre outras coisas, ao descompasso que existe entre os princípios e práticas de ensino nas escolas e na universidade. No trabalho investigativo (I), segundo depoimento de um licenciando, “o próprio programa da escola é diferenciado com a proposta que fizemos na universidade”, o que vai ao encontro do que Tardif (2008) chama de choque de realidade entre esses dois mundos, da formação e do trabalho. Para o autor, este choque é responsável por levar aos processos de rotinização na escola, que vai moldando o professor que precisa garantir sua sobrevivência nesse espaço. Esse processo que absorve o professor é também responsável por legitimar saberes da experiência em detrimento de outros saberes que não se mobilizam.

Por outro lado, entende-se que essa insegurança dos licenciandos também pode estar associada à fragilidade com que conhecimentos necessários à ação pedagógica, estão sendo significados no contexto da sua formação inicial e que também foi frágil para o professor que está na escola. Por este motivo, vem persistindo nas escolas “uma tentativa de transferência de uma sequência de conteúdos, baseada na lógica do conhecimento estruturado, de quem já sabe química, e não na lógica de quem precisa aprender química e com isso, o ensino não se torna mediação de aprendizagem” (MALDANER, 2006, p. 62). Pesquisas recentes revelam que Programas de Ensino são meras listas de conteúdos que expressam a compreensão simplista que os próprios professores têm de programa, além de outros fatores correlacionados, entre eles a autonomia docente (RITTER-PEREIRA, 2011). Dessa maneira, o que o professor compreende como programa pode estar obstaculizando a entrada do estagiário na escola com a proposta que leva para ser desenvolvida, a SE.

Outra questão correlacionada à anterior que pode estar contribuindo como um meio desfavorável à produção de currículo e seu acompanhamento pela pesquisa em colaboração com a universidade é a falta de entendimento no contexto escolar de que a autoria do currículo é intrínseca à profissão docente. O professor da escola e também o estagiário não deveriam se omitir, pois são eles que se encontram informados das especificidades do ambiente escolar em que se inserem e dos sujeitos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem (COSTA-BEBER; FRISON; PANSERA DE ARAÚJO, 2010). Conforme evidências no trabalho investigativo (III), o professor não está sozinho para cumprir essa função, pois conta com a colaboração dos demais

professores da escola, com as orientações oficiais que visam ajudá-lo, e é possível que consiga parcerias com universidades.

Mesmo diante de todas as dificuldades, Bakhtin (2010) pode ser uma referência importante para discussões acerca do “ato responsável” que envolve o trabalho ou a atividade docente. Parafraseando Bakhtin, pelo modo de agir que compete a cada professor de um lugar que é único e irrepetível, o ato-evento que envolve a autoria na elaboração do seu Programa de Ensino e ensino, também chama para si o assumir-se sem álibi nesse processo. Do mesmo modo, quando o sujeito assume o ato responsável pela sua formação inicial contínua e permanente outros caminhos mais promissores podem ser mais bem significados.

Do mesmo modo, também tem se mostrado desfavorável à produção colaborativa de currículo, desejada na “interação triádica”, a forma com que os conteúdos têm sido abordados na tradição curricular das escolas, sempre na mesma sequência em que são enunciados, de forma linear, fragmentada e descontextualizada. Esta dificuldade tem sido evidenciada também no contexto formativo acadêmico. Conforme relata uma licencianda no trabalho investigativo (III) *“a maior dificuldade é relacionar com o cotidiano e um conteúdo com o outro. A gente aprende na faculdade tudo separado, como para construir um carro, são vários profissionais cada um de uma área, fragmentado”*. Não se olha para a necessidade de introduzir um conteúdo para entender alguma situação do mundo vivido, apenas desenvolvem-se os conteúdos de acordo com uma sequência historicamente estabelecida, supostamente lógica. Esse modelo de formação, ainda muito presente nos cursos de licenciatura, foi responsável pela constituição da maioria dos professores que estão hoje nas escolas, que carregam as marcas de um modelo de formação calcado na racionalidade técnica, derivadas do positivismo. Portanto, mantém-se o modelo, descrito por Silva & Schnetzler (2000), de que para ensinar basta conhecer o conteúdo e utilizar algumas técnicas pedagógicas. Para Fiorentini (1998) com base nas categorias de Schulman, é essencial a seguinte articulação entre o conhecimento disciplinar, o pedagógico disciplinar e o curricular, na constituição do conhecimento de professor. Assim, a formação continuada e as parcerias colaborativas para serem mais efetivas precisam reconhecer e propor estratégias de enfrentamento dessas questões.

A articulação desses conhecimentos para a produção e desenvolvimento curricular em parcerias colaborativas entre os sujeitos da escola e da universidade passa a ser uma ideia recorrente na pesquisa educacional com vistas a melhoras nos processos de ensino e de aprendizagem. Estes, por sua vez, têm possibilitado a produção de importantes materiais didáticos alternativos nos últimos vinte e cinco anos. Mesmo assim, a possibilidade de reorganizações curriculares fundamentadas em princípios como a contextualização e a interdisciplinaridade está longe de ser compreendida e aceita pelos professores da escola, principalmente quando se considera as condições de formação continuada deste professor no contexto das escolas que atuam. Prevalecem também, modelos tradicionais de formação disciplinar no mesmo curso de formação inicial, e que se revelam contraditórios a propostas mais inovadoras que se apresentam em componentes como o Ensino de Química I.

Contudo, descompassos existem dentro de uma mesma instituição, seja ela a escola ou universidade. Dicotomias também são comuns mesmo em documentos oficiais que apontam para os mesmos princípios que estão no bojo das atuais políticas de reforma. Um exemplo disso tem sido discutido acerca da nova matriz de referência para o ENEM 2009 nos currículos escolares comparado aos demais documentos oficiais. Diante disso, questiona-se: é coerente expressar competências e eixos cognitivos, como faz o ENEM, e logo depois propor a mesma longa lista de conteúdos

disciplinares (MACENO et al, 2011), principalmente se os documentos oficiais anteriores tiveram até aqui pouca influência sobre as práticas dos professores centrada nessas listas? Na proposta de SE se buscam testar novas possibilidades para viabilizar práticas pedagógicas com maior potencial de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes da EB, mas, para isso, são necessários enfrentamentos com Programas de Conteúdos tradicionais.

Borges (2004) salienta que a formação e o trabalho constituem dois pólos fundamentais e inseparáveis no processo de socialização profissional. Para a autora, sua evolução “dá-se paralelamente segundo a própria evolução do campo educacional” (p. 39). É proposta da autora que análises nessa direção possam abordá-los conjuntamente,

considerando que os consensos, tensões e dicotomias encontrados no modelo de formação profissional, emergente no seio da sociedade moderna, repercutem no próprio processo de estruturação das escolas, das concepções que se tem de ensino, da educação, dos professores e seus saberes (Idem, p.39).

Sendo assim, reorganizações curriculares a exemplo da SE que buscam atender e adequar-se aos princípios organizativos da interdisciplinaridade e contextualização, como propõem os documentos oficiais e as pesquisas educacionais, carecem de novos espaços. Estes, por sua vez, não se limitam à demarcação física de lugar, mas se constituem num território comum, criados com a intencionalidade de produzir novos sentidos e significados para conceitos-chave desse processo de reforma. E embora diante de todas as dificuldades e limites, a “interação triádica” mostra-se um caminho promissor e que merece ser potencializada, assim como a SE, abordagem central do tópico que segue.

## II) A constituição do licenciando-professor pela SE e pelas “interações triádicas”

Através do trabalho investigativo (II), evidenciou-se que uma âncora na qual os licenciandos assentam seus critérios para avaliar sua própria formação mostrou-se associada à figura do professor, com marcas do estereótipo tanto do “bom” professor como aquele que deixa a desejar. Isso pôde ser evidenciado nas falas dos licenciandos: *“Foi muito boa (a formação básica), sempre tive bons professores”. “Não tive um nível significativo de aprendizagem na área de química, pois os professores que tive durante o Ensino Médio eram matemáticos e físicos”*. E ainda, referindo-se à formação que tem na licenciatura, o licenciando manifesta que *“a maior dificuldade foi no (componente X) devido a professora não passar com clareza, já no (componente Y) a turma teve mais facilidade”*.

Há indícios de que o licenciando se refere tanto ao professor que teve na EB, quanto ao professor da universidade, ancorando-se no que Schulman denominou, conhecimento disciplinar e pedagógico disciplinar (FIORENTINI, 1998). A familiaridade que o professor manifesta com seu objeto de conhecimento, saberes disciplinares e pedagógicos, associa-se ao perfil que os alunos atribuem ao bom professor que os constituiu. Ou seja, a constituição do sujeito professor pelos conhecimentos de professor dá-se nas interações e manifesta-se no contexto do exercício da prática e dentre esses conhecimentos, uma terceira categoria de Schulman é o conhecimento de currículo, não explicitado nas enunciações do futuro professor embora seja fundamental na compreensão de inovações curriculares a exemplo da SE.

Na perspectiva formativa/constitutiva, evidenciam-se familiaridades dos licenciandos com aspectos do referencial vigotskiano, que sustenta a proposta de reorganização curricular com base em SE vivenciada no componente curricular Ensino



de Química I. Vigotski (2001) explica como ocorrem os processos interativos que se dá na mediação entre os conteúdos científicos e cotidianos em que “*a aprendizagem dos conhecimentos se efetiva na interação*” (fala de um licenciando). Esse depoimento já manifesta uma forma de tomada de consciência da realidade das escolas e do tipo de ensino e interação que promovem. Ao se apropriarem da proposta de SE e seu referencial teórico, vão se constituindo identidades individuais e coletivas, a que se referem Moreira e Silva (2006), pela forma de organização curricular oportunizada na Universidade formadora. Assim, a SE mostra um meio favorável a constituição do licenciando-professor por articular as diferentes categorias de conhecimentos.

Outros aspectos associados à formação do professor-licenciando como meio favorável a sua constituição como autor de currículo é o acompanhamento pela pesquisa que, por vezes, os mesmos têm quando desenvolvem as SE nas escolas. Segundo alguns professores em formação inicial, “*o meu maior problema é com a pesquisa*”; “*Preciso me atualizar sempre*”. Essas são boas pistas que revelam a constituição do professor e da formação pela/para a pesquisa, já na formação inicial. O processo inconcluso de formação do professor pela necessidade do seu constante aperfeiçoamento no e pelo trabalho é a gênese do diferencial dessa profissão.

Percebe-se, evidências favoráveis à constituição de conhecimento de professor no contexto analisado pela SE no componente curricular Ensino de Química 1, mesmo que sejam enunciadas dificuldades e limites por eles encontrados quando levam em consideração todo o processo formativo. Em resposta a um questionário, os licenciados assumem as dificuldades que se traduziram na categoria de análise, organização e apresentação do conteúdo curricular científico no trabalho investigativo (II), também evidenciada na forma de carência na significação conceitual, bem como no que se refere à compreensão da proposta de reorganização curricular – SE no trabalho investigativo (III). Isso leva ao seguinte questionamento: por que os licenciandos manifestam dificuldades na compreensão da proposta da SE como forma de reorganização curricular se o componente Ensino de Química I tem como objetivo desenvolver SE em aula como processo de aprendizagem dessa forma de produção curricular?

Nas enunciações dos licenciandos evidencia-se a falta de clareza quanto a organização do conhecimento curricular como parte de seus conhecimentos de professor e que deve ser mediado também de forma intencional por outros componentes curriculares ligados ao Ensino de Química. A explicação parece ser corroborada quando os licenciandos reconhecem que há na universidade formas alternativas e inovadoras de ensinar que estão em sintonia com a SE, mas percebem que ainda não é uma unidade em todos os componentes disciplinares, o que dificulta a sua aprendizagem no curso e os deixam inseguros para o exercício da docência. No trabalho investigativo (II), tais concepções parecem estar presentes quando os licenciandos dizem que “*em algumas disciplinas se trabalha de forma isolada e por isso ainda não consigo relacionar*”; “*É muito difícil romper com o modelo tradicional vivenciado pela infância e que ainda é visível aqui na universidade*”; “*Sinto dificuldades na hora de relacionar os conteúdos com a prática, trabalhar de forma interdisciplinar, (...) muitas disciplinas são ministradas de forma, a saber, um monte de coisas e no final não saber nada*”; “*não me sinto preparada para o planejamento de aulas, ou até mesmo de como lidar com os alunos...*”.

Diante da complexidade do trabalho docente, reconhece-se que de qualquer forma o recém-professor terá dificuldades para promover inovações no currículo escolar, mesmo que tenha tido contato na licenciatura com documentos oficiais, com pesquisas que apontam para a necessidade de melhorar a qualidade da educação

proporcionada pelas organizações curriculares tradicionais e mesmo que tenha vivenciado a oportunidade de produzir seu próprio currículo de forma mais comprometida e consciente. Defende-se que essa produção seja mais intencional e consciente e assumida como propósito não apenas nos componentes curriculares de formação pedagógica, mas também de formação específica em Química, melhorando o processo de significação conceitual e encurtando assim os distanciamentos e dicotomias envolvendo formação específica e pedagógica, teoria e prática, entre outros.

A produção, o desenvolvimento e o acompanhamento pela pesquisa de currículo, são fundamentais na constituição do conhecimento de professor, trata-se de atividade complexa, que será ressignificada durante toda a formação inicial e precisa ser contínua e permanente no exercício profissional. Potencializar o processo de produção curricular e o desenvolvimento do professor é uma questão central na superação de diversos limites existentes para uma educação de melhor qualidade em todos os níveis. Segundo Maldaner (2007) mesmo “os núcleos de formação de professores nas instituições de educação superior, por uma série de contingências, não conseguem atender aquilo que os documentos propõem para a EB e a formação de seus professores” (p. 211). Embora a discussão acerca da formação de professores tenha adquirido grande importância no âmbito da pesquisa educacional, multiplicando o número de produções acadêmicas, ainda há muito a ser feito para melhorar a Educação Superior e a EB brasileira e para atender às expectativas sociais no cenário educacional.

Diante do exposto é pertinente salientar a constituição do licenciando-professor pela SE como uma iniciativa promissora. Da mesma forma, salienta-se a necessidade de outras reflexões acerca dos processos constitutivos/formativos pela SE na relação com outros componentes curriculares afins ao Ensino de Química I, bem como o papel de todos os sujeitos na “interação triádica”, considerando a intencionalidade que se almeja com parcerias colaborativas entre universidade e escola na qual o licenciando irá desenvolver seu estágio. Entende-se que é necessário empreender maior atenção ao papel dos diferentes sujeitos que compõem a “interação triádica” no sentido de reverter em melhorias da prática pedagógica de todos. Reflexões acerca dos trabalhos investigativos (I), (II) e (III), permitem reafirmar que a SE e a “interação triádica” apresentam-se como meios favoráveis a constituição de conhecimento de professor porque permitem que a autoria na produção de currículo e desenvolvimento do professor andem juntos.

Schnetzler (2000) defende que em grupo, os professores de Química conseguem perceber as deficiências e impasses da sua prática, tornando-se professores mais críticos quanto ao trabalho que desenvolvem. Para a autora, “esse coletivo docente cria as bases necessárias de familiarização, confiança e naturalidade para tratar questões mais particulares, específicas, individuais e coletivas, relativas ao contexto de classe e/ou da escola” (p.17). Além disso, para Galiazzi (2003, p. 55), “o uso da pesquisa contribui para a competência do professor (...), tornando possível a superação de conhecimentos simplistas e do senso comum sobre o que é ser professor”. Um meio favorável à produção curricular de maior qualidade e ao desenvolvimento profissional docente é o trabalho colaborativo, ainda mais repleto de assimetrias, como acontece nas interações universidade e escola. Quando todos aprendem e se constituem pela produção curricular e pela pesquisa o ganho é sempre maior e a possibilidade de engajamento também.

## CONSIDERAÇÕES

A autonomia desejada na produção e desenvolvimento de currículo não se esgota como objeto de discussão, tanto nos espaços de formação inicial quanto continuada. Propor programas de ensino exige investimentos na formação de professores e experiências com novas propostas, a exemplo da SE. O desafio que se apresenta aos professores desde a aprovação da LDBEN/96 persiste e revela iniciativas tímidas na elaboração de propostas de reforma e reorganização do currículo escolar da EB. A reestruturação do currículo para esse novo fim deve estar mais presente de forma intencional e deliberada nos diferentes níveis e esferas institucionais.

A formação inicial, como contexto de constituição do professor e de sua identidade de professor-pesquisador, representa uma possibilidade de renovação das práticas de ensino e da docência onde acontece efetivamente a EB, nas escolas. No entanto, é importante perseguir uma unidade de concepção/ação entre os envolvidos com a formação do professor para que os conhecimentos curriculares, disciplinares e pedagógicos caminhem na mesma direção e que o licenciando perceba essa confluência e se constitua por meio dela. Um exemplo disso é a forma com que se articulam teoria e prática na proposta da SE, também como possibilidade inovadora de reconstrução do currículo.

Produzir e desenvolver um currículo inovador, que privilegie a contextualização, a interdisciplinaridade e o desenvolvimento de competências pelos estudantes, é um desafio em todos os níveis formativos. Certas concepções acerca de currículo e seu desenvolvimento, o desconhecimento de pesquisas sobre o mesmo, a carência de significação de conceitos científicos escolares e de entendimentos acerca de teorias que fundamentam a proposta de inovação curricular, além de algumas condições estruturais e organizacionais apresentadas pelas instituições envolvidas, são pontos que merecem atenção e que não se intenciona encerrá-los com esta discussão, investigação. Mesmo assim, defende-se a autonomia intelectual do professor no campo curricular e pedagógico no sentido de sua constituição como autor e pesquisador de suas próprias práticas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, R. G.; LOPES, A. C. A interdisciplinaridade e o ensino de química: uma leitura a partir das políticas de currículo. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Orgs.). **Ensino de química em foco**. Ijuí: Unijuí, 2010. p.77-99.
- \_\_\_\_\_. Políticas de Currículo para o Ensino Médio no Rio de Janeiro: O caso da disciplina de química. In: **Contexto e Educação**, Ijuí, ano 21, n.76, jul./dez.2006. p.175-200.
- ARAÚJO, M. C; AUTH, M. A; MALDANER, O. A. Autoria compartilhada na elaboração de currículo inovador em Ciências no Ensino Médio. In: **Contexto e Educação**. Ensino de Ciências e Matemática e formação docente. Ijuí, ano XXII, n.77, jan/jun.2007.
- BAKHTIN, M. **A filosofia do Ato Responsável**. Tradução Valdemir Miotello e Carlos Alberto Faraco. São Carlos: Pedro e João Editores, p.160, 2010.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora. 126 p., 1994.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF, 1996. P. 1-31. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>. Acesso em 25 de abril de 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **PCN + Ensino médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/Semtec, 2002.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação e dos Desportos. **Matriz de Referência do ENEM 2009**. Disponível em: <http://www.inep.matrizdecompetenciaenem2009>. Acesso em: março de 2010.

- \_\_\_\_\_, **Projeto de Lei do Plano Nacional de Educação (PNE 2011/2020)**: projeto em tramitação no Congresso Nacional. PL no 8.035/2010. Organização: Márcia Abreu e Marcos Cordioli. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2011b.
- BORGES, C. M<sup>a</sup>. F. **O Professor da Educação Básica e seus saberes profissionais**. Araraquara: JM Editora, 2004.
- COSTA-BEBER, L. B.; FRISON, M. D.; PANSERA-DE-ARAÚJO, M. C. Interação universidade-escola: produções de inovação curricular em ciências da natureza e repercussões na formação inicial de professores de química. In: **Revista Iberoamericana de Educación**, n.º 53/7, out., 2010, p. 1-12.
- ELLIOTT, J. Recolocando a pesquisa-ação em seu lugar original e próprio. In: GERALDI, C.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. (Orgs.). **Cartografias do trabalho docente – professor(a) – pesquisador(a)**. São Paulo: Mercado de Letras, 1998. p. 137-152.
- FIORENTINI, D.; SOUZA, Jr.; MELO, G. Saberes docentes: Um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. (Orgs.). **Cartografias do trabalho docente – professor(a) – pesquisador(a)**. São Paulo: Mercado de Letras, 1998.
- GALIAZZI, M. C. **Educar pela Pesquisa: ambiente de formação de professores de Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003, 288 p.
- HAMES, C. **Formação de educadores em ciências nos processos de interação entre professores da universidade, da escola e em formação inicial - Curso de Ciências da Unijuí**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências, Unijuí, RS, 2003.
- MACENO, N.G.; RITTER-PEREIRA, J.; MALDANER, O.A.; GUIMARÃES, O.M. A Matriz de Referência do ENEM 2009 e o desafio de recriar o currículo de Química na Educação Básica. **Química Nova na Escola**, v. 33, p.153-155, 2011.
- MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. Situação de Estudo: uma organização do ensino que extrapola a formação disciplinar em Ciências. In: MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo. **Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004. 304 p.
- MALDANER, O. A. **A Formação inicial e continuada de professores de Química**. 3.ed. Ijuí: Unijuí, 2006.
- \_\_\_\_\_. Princípios e Práticas de formação de professores para Educação Básica. In: SOUZA, João Valdir Alves (Org). **Formação de professores para a Educação Básica: Dez anos da LDB**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. Sociologia e Teoria Crítica do Currículo: Uma introdução. In: MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. (Orgs.). **Currículo, Cultura e Sociedade**. Tradução de Maria A. Baptista. 9.ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- NERY, B.; MALDANER, O. A. Formação continuada de professores de química na elaboração escrita de suas aulas a partir de um problema. **Revista Electrónica de Enseñanza de las ciencias**. Vol. 11, Nº 1, 2012p.120-144.
- RICARDO, E. C. **Competências, interdisciplinaridade e contextualização: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o ensino das Ciências**. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis: UFSC, 2005.
- RITTER-PEREIRA, J. **Os Programas de Ensino de Química na Educação Básica na concepção e prática de professores**. 2011. 178f. Dissertação (Mestrado em Educação nas Ciências) – UNIJUI, 2011.
- SCHNETZLER, R. P. Apontamentos sobre a História do Ensino de química no Brasil. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Orgs.). **Ensino de Química em Foco**. Ijuí: Unijuí, 2010. p. 51-75.
- \_\_\_\_\_. O professor de ciências: problemas e tendências de sua formação. In: SCHNETZLER, Roseli Pacheco; ARAGÃO, Rosália M. R. de (Orgs). **Ensino de ciências: fundamento e abordagens**. Piracicaba-SP: Capes/Unimep, 2000.
- SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.
- STENHOUSE, L. **La investigación como base de la enseñanza**. Madrid: Ediciones Morata, S.L. 2ed. 1993.
- VIGOTSKI, Lev S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 9 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.
- ZANON, L. B. **Interações de Licenciandos, Formadores e Professores na Elaboração Conceitual de Prática Docente: Módulos Triádicos na Licenciatura de Química**. Tese de Doutorado, Doutorado em Educação, Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), SP, 2003.