

## Ações Interativo-Reflexivas na Formação Continuada de Professores: O Projeto Folhas

**Belmayr Knopki Nery e Otavio Aloisio Maldaner**

O trabalho investiga o Projeto Folhas como proposta potencial de formação continuada de professores dentro de um programa da Secretaria de Estado da Educação do Paraná, que teve início em 2004 e está em execução. O texto decorre de uma investigação mais ampla sobre o Projeto, objeto de dissertação de mestrado da UNIJUI que o analisa como um projeto de formação continuada no campo curricular da Química. O Projeto consiste na participação dos professores na elaboração de textos de conteúdo pedagógico que, depois de produzidos, são validados entre pares. Focaliza, em especial, a atividade reflexiva dos professores envolvidos em processo interativo. Tais processos são vistos como constitutivos dos sujeitos em interação. Para isso, aponta situações em que os professores interagem e refletem quando da produção e validação de um Folhas. Argumenta no sentido de ser o processo Folhas autêntica ação de formação continuada de professores.

► projeto folhas, formação continuada, professores de química da educação básica ◀

96

Recebido em 08/09/08, aceito em 26/01/09

O estado do Paraná, por meio de sua Secretaria de Estado da Educação, tem tomado iniciativas de formação continuada de professores, que têm características e objetivos peculiares na intenção de suprir as supostas necessidades formativas destes que trabalham na sua rede de escolas. Na forma de um amplo Programa de Formação, essas iniciativas são configuradas por ações de capacitação dos professores na forma de cursos, simpósios, reuniões, ora ministrados por docentes convidados, ora pelos técnicos-pedagógicos que atuam nos departamentos da Secretaria, e também por outras ações que têm como princípio a prática da autoformação e da formação colaborativa entre professores. Embora as ações que configuram essa parte do Programa tenham características diversas, trazem em si o mesmo princípio, qual seja, praticamente todas as ações que o compõem demandam um

produto, uma produção do professor que dele participa. Os subprogramas que compõem essa parte do Programa são: PDE (Plano de Desenvolvimento Educacional), OAC (Objeto de Aprendizagem Colaborativa), Grupos de Estudos e Projeto Folhas.

Algumas das ações de formação estão em andamento desde o início da primeira gestão governamental (2003-2006) – a exemplo do Projeto Folhas –, outras iniciaram mais tarde, mas todas já podem ser objeto de análise específica de avaliação em particular ou no conjunto do Programa, tendo em vista o número expressivo de professores participantes em todas elas e da qualidade do material por eles produzido. Os professores são convidados, não convocados, portanto, participam voluntariamente e pontuam no seu Plano de Carreira.

A julgar pelas suas características, cada uma das ações de formação

citadas tem a intenção de contemplar as necessidades específicas dos professores. Por exemplo: o PDE, em que o professor se submete a uma prova classificatória, permite que este fique afastado de suas funções por dois anos, trabalhando num projeto de pesquisa orientado por professores das IES (Instituições de Ensino Superior) parceiras. O OAC, subprograma em que o professor vai produzir um texto de características peculiares, é outro exemplo. Ele é produzido tendo como interlocutor outro professor e, na sua totalidade, em ambiente virtual. Enfim, o professor tem opções de escolha na modalidade de sua formação continuada, de acordo com sua possibilidade, sua disponibilidade e seu interesse.

O presente trabalho decorre de pesquisa avaliativa sobre o Projeto Folhas analisado em dissertação de mestrado<sup>1</sup> no campo curricular da Química. Esse Projeto proporciona a participação dos professores na elaboração de textos de conteúdos escolares nos doze componentes

A seção "Pesquisa no ensino de Química" inclui investigações sobre problemas no ensino de Química, com explicitação dos fundamentos teóricos e procedimentos metodológicos adotados na análise de resultados.

disciplinares de tradição curricular no Ensino Médio. Da pesquisa realizada, participaram cinco professores de Química que haviam produzido pelo menos um texto de Folhas, sendo considerados os seus sujeitos participantes.

A atividade reflexiva dos professores envolvidos no Projeto Folhas é um aspecto focalizado no presente texto. Para discuti-lo, são apontadas situações em que os professores, em processo formativo pelo Folhas, exercitam a reflexão. O texto apresenta argumentação no sentido de mostrar que o processo Folhas acontece em ambiente interativo e de constituir autêntica ação de formação continuada de professores, dialogando com princípios teóricos com base em Lev Vigotski e Keneth Zeichner.

### Breve descrição do projeto

O Projeto Folhas faz parte das ações de Formação Continuada de Professores da SEED (Secretaria de Estado da Educação). Foi implantado em todo o estado em 2004, segundo ano da primeira gestão do atual governo que irá até 2010, e tem como objetivo viabilizar meios para que os professores da rede pública do estado pesquisem e aprimorem seus conhecimentos, produzindo, de forma colaborativa, textos de conteúdos escolares nos componentes disciplinares da Educação Básica.

O texto que é produzido pelo professor-autor do Folhas atende às seguintes especificações que se encontram minuciosamente descritas no Manual de Produção do Folhas<sup>2</sup>: *Problema inicial*; *Desenvolvimento teórico disciplinar*; *Desenvolvimento teórico interdisciplinar*; *Desenvolvimento contemporâneo*; *Propostas de atividades*; *Referências*.

O *Problema* inicia o texto do Folhas. Segundo o Manual, deve ser enunciado de modo que provoque no aluno a busca pelo estudo do conteúdo pertinente ou necessário à sua resolução. Após a escolha do conteúdo e a elaboração do problema, o professor-autor passará ao *Desenvolvimento Teórico*, desenvolvendo o conteúdo na perspectiva de contribuir para a compreensão, discussão do

problema e sua possível resolução. O professor-autor também precisa explorar o conceito químico sob um olhar contemporâneo. Para compor o texto, o professor-autor necessita explicitar *relações interdisciplinares* do conteúdo proposto com dois outros componentes disciplinares. As *atividades* propostas no texto devem, conforme o Manual, proporcionar aos alunos um aprofundamento maior dos estudos, além de serem avaliativas. E, por fim, as *referências* devem ser cuidadosamente realizadas seguindo as normas e a lei de direitos autorais.

A validação, outra etapa do processo Folhas, é o processo de revisão, correção, modificação e complementação do texto produzido pelo professor-autor em interação com outros professores. Ela tem início quando o professor-autor apresenta um esboço do seu Folhas para três colegas professores – um do componente disciplinar do Folhas e os outros dois, professores dos componentes disciplinares contemplados nas relações interdisciplinares – que atuam na mesma escola ou em outra escola do mesmo município, caso não haja esses professores e caso não se disponham à validação. Os validadores, após receberem cópia preliminar do Folhas, fazem a sua leitura, utilizando como parâmetro o Manual de Produção, não só para analisar o seu componente disciplinar, mas também para analisar o Folhas na perspectiva do aluno. A partir da leitura, cada validador emite seu parecer descritivo, registra seus comentários, argumentando, justificando e sugerindo ao professor-autor as mudanças que considera necessárias. Discute, depois, o parecer com o professor-autor que fará as adequações solicitadas em consenso produzido.

Após reelaborar seu texto, com base nas indicações do parecer, o professor-autor inscreve seu Folhas no Portal Dia-a-Dia Educação<sup>3</sup> no Sistema Folhas<sup>4</sup> e passa a acompanhar as outras fases do processo *on line*. O técnico-pedagógico responsável pelo componente disciplinar, no Núcleo Regional de Educação (NRE)<sup>5</sup>, segunda instância de validação dos

Folhas, acessa o Folhas pelo Portal e realiza a validação à semelhança da realizada na escola; apresenta aos colegas técnicos-pedagógicos, representantes dos componentes disciplinares contemplados na relação interdisciplinar no Folhas em questão, para que procedam à validação, sempre de acordo com o que prescreve o Manual: requisitos de formato do Folhas, correção conceitual, linguagem e grau de complexidade adequados ao aluno da Educação Básica nos seus anos finais. Em interação, redigem um parecer de validação, que é anexado ao mesmo arquivo eletrônico do Folhas e enviam-no ao professor-autor por e-mail, cadastrado no Portal Dia-a-Dia Educação. Ao receber o parecer de validação, o professor-autor terá 180 dias para discutir novamente o Folhas com os validadores da escola e proceder à reformulação e enviá-lo mais uma vez ao Núcleo Regional de Educação (NRE) pelo Sistema Folhas. Esse processo poderá ser repetido duas vezes. Após o terceiro recebimento, o NRE enviará o Folhas ao Departamento de Educação Básica (DEB) para a continuidade do processo. Este, após receber o Folhas do NRE, terá 60 dias para análise tanto por parte do responsável pelo componente disciplinar do Folhas, quanto dos responsáveis pelos componentes disciplinares das relações interdisciplinares. Depois desse processo, o técnico-pedagógico representante do componente disciplinar do Folhas poderá efetuar a publicação ou enviar novo parecer de validação ao professor-autor. Quando receber o parecer do DEB, o professor-autor terá 180 dias para discutir com os validadores na escola e proceder à reformulação para enviá-lo novamente ao DEB. Esgotadas todas as etapas de validação, o DEB poderá publicar o Folhas ou devolver ao professor-autor para reformulação, caso o texto não esteja adequado aos requisitos do Projeto. Após reformulação, o professor-autor poderá fazer nova inscrição de seu Folhas no sistema.

Os Folhas publicados compõem um banco de textos que podem ser acessados não apenas pelos professores da rede, como também por

outros usuários do Portal. Os professores podem fazer *download* e utilizá-los como material de apoio para suas aulas. Além disso, há um espaço, disponibilizado aos professores que colocarem um Folhas em ação nas suas aulas, para fazerem comentários e sugestões sobre o seu uso.

### **Projeto Folhas: espaço formal de reflexão dos professores**

O espaço pedagógico configura-se como um ambiente de trabalho de grande diversidade e complexidade, no qual os professores, além das competências relativas aos conhecimentos da sua matéria de ensino, podem desenvolver competências relativas ao exercício do ensino. Considera-se imprescindível que o professor desenvolva conhecimento metodológico de ensinar os conhecimentos da sua ciência de referência, no caso a Química, para atuar em contextos complexos.

Em seu exercício profissional, o professor tem à sua disposição material didático variado, bem como diversidade de metodologias válidas para ensinar os conteúdos da Química. Não pode, simplesmente, reproduzi-las em suas aulas. Sem a necessária reflexão sobre outras possibilidades, não avançará na conquista da sua autonomia frente aos processos pedagógicos demandados e mesmo à evolução dos conhecimentos da sua matéria de ensino.

Propostas de formação de professores que levem em consideração características reflexivas do professor podem contribuir para a compreensão da ação docente em novos níveis, principalmente quando proporcionada em práticas interativas, como propõe o Projeto Folhas.

A maneira como a prática do ensino reflexivo pautado na atividade reflexiva do professor tem sido incorporada às propostas de formação é problematizada e discutida por Zeichner (*apud* Geraldi e cols., 1998). O teórico estadunidense expõe quatro questões subjacentes às propostas de formação e que constituem obstáculos para a expansão de um autêntico desenvolvimento profissional do professorado com base em concep-

ções equivocadas sobre *professor reflexivo e prática reflexiva*:

*(1) o interesse [da universidade e dos governos] por ajudar os professores para que reproduzam melhor as práticas indicadas pelos pesquisadores e que são produzidas fora do âmbito das práticas concretas, e a omissão das teorias e da maestria incluídas nas práticas pelos próprios docentes; (2) um pensamento que se desenvolve dos meios aos fins e limita a substância das reflexões dos professores a questões relativas a técnicas de ensino e à organização interna da aula, deixando de lado as questões curriculares; (3) a promoção das reflexões dos professores sobre seu próprio exercício docente, passando por cima do contexto social e institucional em que tem lugar o ensino; e (4) o interesse em ajudar os professores para que reflitam de forma individual.* (p. 252)

Apesar de a análise do autor se referir aos programas de formação nos EUA, podemos com segurança estendê-la ao caso brasileiro e ao paranaense. Propostas de formação que corroborarem os equívocos apontados por Zeichner têm menos chance de sucesso no que se refere ao desenvolvimento profissional do professor.

Para Zeichner, o que seria a prática reflexiva de professor? Que características teria uma proposta de formação que promovesse a autêntica prática reflexiva e, em decorrência, o desenvolvimento profissional do professor?

Geraldi e cols. (1998) respondem à primeira questão citando Zeichner e Liston. Os dois autores propõem cinco características-chave que compõem um professor reflexivo, isto é, aquele que pratica a reflexão. O professor reflexivo:

*- examina, esboça hipóteses e tenta resolver os dilemas envolvidos em suas práticas de aula;*

*- está alerta a respeito das questões e assume os valores que leva/carrega para seu ensino;*

*- está atento para o contexto institucional e cultural no qual ensina;*

*- toma parte do desenvolvimento curricular e se envolve efetivamente para a sua mudança;*

*- assume a responsabilidade por seu desenvolvimento profissional.* (Geraldi e cols. 1998, p. 252)

A resposta à outra questão encaminha-se a partir das características listadas anteriormente. As propostas de formação de professores que de fato contribuem para o desenvolvimento profissional são aquelas que promovem a autêntica prática reflexiva, que constitui professores autônomos frente ao processo de ensinar.

O Projeto Folhas, pelas suas características, configura-se como espaço formalizado de reflexão do professor-autor e do professor-validador nos dois subprocessos: produção e validação. O professor-validador estará em atitude reflexiva no subprocesso de validação, primordialmente, ao passo que o professor-autor, nas duas partes do Folhas: produção propriamente e validação.

Ao produzir seu texto do Folhas, o professor-autor está em atitude reflexiva pelo fato de o propor e escrever. Já na formulação do problema do Folhas, o professor-autor pensa sobre o conteúdo químico que quer explorar, quais conceitos precisa significar para que uma solução ao problema possa ser encaminhada. No exercício de elaboração do problema do Folhas, com os seus requisitos, o que está em jogo é a atitude do professor-autor de interpretar quais as situações dizem respeito aos alunos, que sentido atribuem a elas e como significá-las em outro sistema conceitual, aquele próprio da Química.

Vigotski (2001), ao estudar o desenvolvimento dos conceitos, atribui considerável importância aos problemas quando apresentados aos alunos, pois para ele "a formação dos

conceitos surge sempre no processo de solução de algum problema que se coloca para o pensamento do adolescente. Só como resultado da solução desse problema, surge o conceito” (p. 237). É bom lembrar que, para o autor, o conceito de problema não assume a perspectiva de “resolução de problemas”. No entanto, pode-se dizer que, no pensamento dele, resolver exercícios-problemas, bem formulados, de fato ajuda os estudantes a significar os conceitos em outros níveis e para outros contextos.

Igualmente, ao escrever sobre o conceito, desenvolvê-lo na forma de um texto inteligível e desafiador para o aluno, o professor-autor realizará, na linguagem escrita, seu pensamento, intencionalmente, de acordo com Vigotski (2003). Sabe-se que esse teórico estudou detalhadamente as diferenças entre a comunicação oral e a comunicação escrita em crianças, atribuindo a esta um caráter mais consciente, mas seus estudos também auxiliaram a compreensão desses processos em adultos. Para ele, “na escrita, somos obrigados a criar a situação, ou a representá-la para nós mesmos” (p. 124). Criar a situação ou representá-la no ato de escrever impõe um distanciamento da situação real. Nessa análise, considera-se o distanciamento da situação real, a que ele se refere, o distanciamento do conceito químico. Escrever sobre o conceito é diferente de falar sobre o conceito na perspectiva vigotskiana, pois exige habilidades específicas como colocar as palavras numa sequência para construir a frase, e mais: colocar as frases em coordenação para desenvolver o conceito. Ao montar o seu texto, encadear os parágrafos, o professor-autor operará com o conceito em atitude refletida. Isso, sem dúvida, é trabalho de formação no caso do professor-autor de Folhas.

Do ponto de vista vigotskiano, o escrever é um ato solitário no sentido de que não está presente o outro para interatuar, promover o que Vigotski (2001) chama de “cadeia de reações” (p. 456), expressão que entre outras usa para caracterizar o diálogo. Pode-

se pensar que a escrita, pela ausência do interlocutor, seja considerada por ele um processo mais simples, menos desenvolvido. Ao contrário, ele a considera uma atividade complexa, mais desenvolvida:

*Na linguagem escrita, faltam antecipadamente a situação clara para ambos os interlocutores e qualquer possibilidade de entonação expressiva, mímica e gesto. [...] Aqui a compreensão é produzida à custa de palavras e combinações. A linguagem escrita contribui para o fluxo do discurso na ordem da atividade complexa. [...] É nisto que se baseia o emprego de rascunhos. O caminho entre o esboço e o ato de passar a limpo é uma via de atividade complexa, mas até mesmo quando não há cópia factual o momento da reflexão no discurso escrito é muito forte; muito amiúde falamos primeiro para nós mesmos e depois escrevemos: aqui estamos diante de um rascunho mental. (p. 457)*

Entende-se que a metáfora do rascunho mental é usada por Vigotski (2001) para explicar também o espaço-tempo que se ocupa a procurar as palavras, a combiná-las na intenção de explicitar o que se quer dizer escrevendo. Sem dúvida, momento refletido, consciente, “com luta de motivos, escolha etc.” (p. 256), como menciona. Seria como pensar e em seguida escrever.

A etapa de validação é a que melhor caracteriza o Folhas como processo interativo, porém não se pode deixar de valorizar a produção como um processo de natureza interativa. Ela é, de fato, um processo solitário na fase pré-validação, isto é, quando o professor-autor está escrevendo e ainda não submeteu seu texto aos validadores. Depois que o professor-autor apresenta seu texto aos colegas validadores, tem início outro processo, mais rico em interações: o professor-autor escreve seu texto que é validado pelos colegas na escola, volta a ele para fazer as modificações acordadas, é novamente

apresentado aos colegas validadores e segue na ordem já detalhada.

Na validação, estão em atitude reflexiva professor-validador e professor-autor. O primeiro, ao proceder à validação propriamente, acompanhado pelo Manual de Produção, instrumento que a conduz; o segundo, ao interpretar o parecer de validação emitido pelo professor-validador e reelaborar o texto do seu Folhas com base nas indicações deste.

Quando se examina a validação no contexto do Folhas, considera-se a reflexão um elemento primordial sem o qual ela não se configura. No entanto, trata-se aqui de reflexão, no sentido que lhe atribui Zeichner (1993), retomando as ideias de Dewey, quando apresenta as três atitudes necessárias para a ação reflexiva:

*Em primeiro lugar, a abertura intelectual se refere ao desejo de atender a mais de um ponto de vista, a prestar plena atenção às possibilidades alternativas, e a reconhecer a possibilidade de erros inclusive em nossas mais importantes crenças. Os professores intelectualmente abertos examinam de maneira constante os fundamentos que estão implícitos ao que se toma como natural e correto, e se preocupam constantemente em descobrir provas contraditórias. Em segundo lugar a atitude de responsabilidade supõe uma consideração cuidadosa das consequências a que conduz a ação. A última atitude necessária para a reflexão, segundo Dewey, é a sinceridade. (p. 46, tradução nossa)<sup>6</sup>*

Essas atitudes que constituem a postura reflexiva, em conjunto, devem, na nossa compreensão, permear todo o processo de validação. Importa que a prática reflexiva, na perspectiva de Dewey, seja adotada como regra no processo de validação, tanto por parte do professor-autor quanto do professor-validador para que ela os impulse, no primeiro caso, para a revisão do seu Folhas e, no segundo,

para a validação comprometida. Com efeito, a prática da reflexão que não supere a contemplação e a imobilidade deturpa o seu verdadeiro sentido e, especificamente na validação, não conduz à formação, fim primeiro do Folhas.

Apesar de o Manual de Produção guiar o processo de validação e, por extensão, a reflexão, isto é, ele, de certa forma, indica sobre o que deve recair a reflexão, é possível que os dois agentes do processo (autor e validador) não só explorem os campos disciplinares os quais o Folhas aborda, no que se refere aos conceitos e ao encaminhamento pedagógico, como também avancem para outros domínios. Assim, a ação reflexiva se realiza como requer Dewey (*apud* Zeichner, 1993):

*A reflexão não consiste em um conjunto de passos ou procedimentos específicos que devam seguir os professores. É, ao contrário, uma forma de enfrentar e responder aos problemas, uma maneira de ser como mestre. A ação reflexiva constitui também um processo mais amplo que o de solução lógica e racional de problemas.* (p. 46, tradução nossa)<sup>7</sup>

Desse modo, o Manual pode ser visto como a palavra do outro, ao lado dos professores em interação, a indicar caminhos abertos no processo reflexivo de validação e reescrita do texto. Sem dúvida, outro nível de abstração, de maior generalidade, algo sempre necessário nos novos desenvolvimentos intelectuais entre sujeitos em interação, conforme princípio vigotskiano bastante aceito.

### **A metodologia da pesquisa**

Para a investigação realizada, foram selecionados cinco professores de Química da rede estadual que atuam em sala de aula, com tempo de atuação variado, e que produziram pelo menos um texto de Folhas. Outro critério de seleção dos sujeitos da pesquisa foi a diversidade de localização do município de atuação do professor. A diversidade da formação inicial dos professores, com o intuito

de olhar o processo de produção de um Folhas com algum elemento específico ligado à formação inicial, foi outro fator que direcionou a seleção dos professores participantes da pesquisa. Assim, optou-se por selecionar professores com formação inicial distinta, no que se refere à modalidade de curso e local de realização, desde que habilitados para lecionarem o componente disciplinar da Química no Ensino Médio. Não se levou em consideração se os Folhas produzidos pelos sujeitos pesquisados foram publicados ou não, porém se atentou para o detalhe de que tivessem passado pelo processo de validação.

A construção dos dados foi realizada a partir de entrevistas semiestruturadas com roteiro básico constando de questões relacionadas: às características da formação inicial; à história profissional; às propriedades do trabalho pedagógico em sala de aula; aos motivos que levaram à produção do Folhas; ao referencial de pesquisa na produção; ao processo de produção; ao conhecimento químico; ao processo de validação; à valorização profissional; à apreciação crítica do projeto. Com duração de cerca de uma hora, as entrevistas foram realizadas sem uma ordem das questões predeterminada; foram gravadas com a concordância dos professores; e transcritas. Ao examinar as transcrições das entrevistas, tendo como referência o conceito “formação”, foram definidas seis situações notáveis em que, por hipótese, os sujeitos da pesquisa vivenciaram o processo formativo pela via do Projeto: i) Folhas e formação inicial; ii) Folhas e produção; iii) Folhas e produção no formato; iv) Folhas e vivência em sala de aula; v) Folhas e validação; e vi) Folhas e valorização do professor.

Coerente com o referencial histórico cultural adotado, em que formação quer dizer constituição e esta acontece pela significação, um processo predominantemente interativo, passou-se a pesquisar, no conjunto das situações, os momentos nos e pelos quais a formação/constituição/significação se realizam.

Os dados da pesquisa foram

agrupados em dois quadros de modo a permitir visualizar os seis momentos formativos identificados nos dados e os cinco professores participantes da pesquisa e sua regularidade. Com base na comparação entre os momentos/as situações de formação, as seis unidades definidas no momento inicial da análise foram agrupadas em conjuntos de elementos próximos e, com relação à sua organização e ordenação, foram nomeadas e definidas quatro categorias: 1) Folhas e formação inicial; 2) Folhas e produção; 3) Folhas e interação; e 4) Folhas e valorização do professor.

Cada uma das categorias originou entre duas e quatro proposições ou afirmativas que estão discutidas na dissertação, conjugando-se as reflexões da pesquisadora, as construções dos teóricos e as falas dos professores entrevistados.

### **Discussão e resultados**

Os resultados da pesquisa indicaram um número expressivo de momentos formativos nos campos: Folhas e produção; Folhas e produção no formato; e Folhas e validação. Eles mostraram que o processo formativo via Projeto realiza-se em duas etapas do Folhas: produção e validação. Esses dois subprocessos, dentro do processo mais amplo, constituem os momentos de maior interação entre sujeitos e configuram o espaço de reflexão na concepção de Zeichner (1993), baseando-se em Dewey.

Destacamos dois trechos das entrevistas com os professores a partir dos quais se discute a produção escrita e a validação no processo Folhas. Os números correspondem ao item de fala do entrevistado.

*Qual a parte do Folhas [...] você acha mais importante na produção? Qual etapa lhe deu mais trabalho, você sentiu mais dificuldade?* (Belmayr)

*Com certeza o desenvolvimento teórico.* (João – 61) [...] *Procurar, achar o conteúdo, pesquisar sobre o conteúdo, e colocar, colocar nesse, ou nesse lugar.* (62)

A fala nº 62 do professor evidencia o seu esforço para arquitetar o texto, construí-lo, dar-lhe coerência do ponto de vista do desenvolvimento conceitual dos conhecimentos da Química.

No desenvolvimento teórico assim como em todo o texto, o professor-autor escreve tendo como interlocutor o aluno. Isso pode representar pouca importância à primeira vista, contudo, o fato de o professor-autor escrever para o aluno marca uma expressiva diferença. Ele está acostumado a escrever para os colegas, a dirigir seus trabalhos aos seus pares e não aos seus alunos. Escreve seu planejamento de aula dirigido à supervisão pedagógica da escola, seus artigos para a comunidade de profissionais da sua esfera de atuação e, ainda, o material que constitui as suas leituras também é, normalmente, voltado a ele. É certo que prepara suas aulas, escreve-as, mas raramente de forma sistematizada. Isso configura uma lacuna na formação do professor que pode ser preenchida pela via do Projeto, mais precisamente na escrita do texto, tal como ela é prescrita.

Marques (2003) nos diz: "o escrever é isso aí: interlocução" (p. 24). É conversa com quem não está presente. No Projeto, é conversa com os autores que o professor-autor consulta para referenciar seu texto, com possíveis leitores, colegas professores que lerão seu Folhas, consigo mesmo e com o seu aluno, seu leitor primeiro. Ou, melhor dizendo, leitor primeiro do seu Folhas. O aluno, assim, é o outro do diálogo, mas que não está ali. Escrever para ele, na perspectiva do Folhas, significa colocá-lo no processo dialógico, ter ele como presença e que, no contexto do conceito bakhtiniano de voz, significa ouvir a voz do aluno, considerá-la. E, mais, trazê-la para o texto, retratá-la. Dessa forma, isso representa fazer às vezes do aluno na relação ensino-aprendizagem, o que é um exercício muito produtivo na direção da formação do professor-autor de Folhas.

*O que você pensa da validação, fale um pouco sobre*

*validação, sobre essa validação do Folhas. Sobre a sua experiência de validação [...].* (Belmayr)

*Validar é a pessoa observar, não é só criticar, mas mostrar o que você pode melhorar dentro daquilo, que tem muitos que falam que não está bom, mas não te falam o que é, não te indicam o caminho pra você, não que vá te dar a resposta, mas para você ir atrás.* (Robertta – 14)

O validador indica caminhos para o professor-autor trilhar: aponta os equívocos conceituais, o formato inadequado ao Folhas, a abordagem pedagógica inapropriada, para citar três motivos pelos quais um Folhas pode ser invalidado. Nessa ação de apontar caminhos, encontra-se o processo formativo do validador que, em diálogo com o professor-autor, argumenta, sugere, pergunta, alega, replica, cede, especula, justifica, concorda, discorda, demonstra, sinaliza, concilia. Enfim, acima e em cima de todas essas ações, os dois, professor-autor e professor-validador, refletem sobre o que está sendo discutido.

### **Considerações**

Na pesquisa, o Projeto Folhas foi analisado internamente segundo quatro categorias levantadas a partir dos dados produzidos. Foi possível concluir que o processo de desenvolvimento dos Folhas, por parte dos professores, é um autêntico processo interativo, portanto, potencialmente formativo, segundo princípios histórico-culturais com base em Vigotski (2001; 2003). No presente texto, procede-se a uma análise externa, fundamentada nas quatro questões subjacentes às propostas de Formação de Professores apontadas por Zeichner (*apud* Geraldi e cols., 1998) como obstáculos para a expansão de um autêntico desenvolvimento profissional do professorado. Diante do primeiro dos obstáculos citados por Zeichner, pode-se afirmar que o texto do Folhas, produto que caracteriza a proposta formativa pelo Projeto, é

produzido pelo professor que atua em sala de aula, em contexto concreto e que, assim, revela a sua prática. Ao produzir um Folhas, propõe, na forma escrita, suas aulas que desenvolve ou pensa desenvolver para seus alunos. O material de aula é construído por ele, isto é, ele produz o seu ensino, não reproduz o ensino de outros. No entanto, o professor produz tendo como guia o Manual. Entende-se que ele constitui roteiro de produção e de validação, para que os textos produzidos e validados sejam de fato textos de Folhas. Assim sendo, ele é prescritivo, isto é, estabelece que os textos de Folhas não tenham características de texto acadêmico, texto meramente informativo, texto de livro didático convencional, texto adaptado de projetos pedagógicos disciplinares e interdisciplinares já disponíveis.

O formato exigido do texto não pretende direcionar o conteúdo do Folhas, porém ele pode ser traduzido em uma técnica de produção de material de aula e, em decorrência, de ensino que busca disciplinar metodologicamente a aula. As prescrições do formato, que estão descritas no primeiro subtítulo deste texto, correspondem àqueles itens já nomeados: *Problema*, *Desenvolvimento teórico*, *Interdisciplinar* e *Contemporâneo*, *Atividades* e, por último, *Referências*. Iguamente são requisitos do texto do Folhas: correção conceitual, linguagem e grau de complexidade adequados ao aluno da Educação Básica, nos seus anos finais, para a Química. É bom lembrar que o formato Folhas atende às orientações contidas nos documentos legais da Educação Básica.

Embora os elementos citados do formato o determinem, outros atenuam essa determinação. O professor-autor pode escolher livremente que conceito químico vai explorar no seu Folhas, como vai problematizá-lo, que tratamento pedagógico vai lhe dar, quais relações interdisciplinares vai contemplar e como vai realizá-las, quais aplicações conceituais contemporâneas vai trazer para o texto, quais atividades vai sugerir. Enfim, a produção do texto correspondente ao desenvolvimento dos itens do formato

é realizada na escrita, desde que seja, de fato, própria do professor-autor. Não é ação determinada por outros, tampouco irrefletida. Por meio da sua escolha, o professor-autor tem oportunidade de explicitar na escrita seus saberes da prática e do cotidiano escolar.

O segundo ponto que Zeichner (*apud* Geraldi e cols., 1998) levanta diz respeito ao âmbito restrito das propostas de formação que restringem a reflexão dos professores às questões relativas a técnicas de ensino e organização interna da aula, abandonando as questões curriculares.

Ao escolher o conteúdo químico que vai desenvolver no texto de Folhas, o professor-autor faz opção por um e não outro, opta por uma abordagem pedagógica conceitual e não outra, faz opção por uma atividade e não outra. Essas opções que realiza representam ações de construção e de desenvolvimento de currículo na produção do texto. Depois, na veiculação desse material entre os validadores e expansão dela pela rede de computadores, um currículo possível toma corpo. O professor não produz currículo só para ele. Agora, no contexto do Projeto, quem atribui identidade ao currículo é ele, professor, uma prerrogativa importante do ponto de vista pedagógico, pois dessa forma contribui para superar soluções técnicas ou as soluções produzidas fora do contexto de sua aplicação, que mais criam problemas do que os resolvem em situações concretas, conforme afirmativa de Donald Schön (2000).

O terceiro obstáculo, que Zeichner (*apud* Geraldi e cols., 1998) focaliza para que as propostas de formação sejam efetivas no desenvolvimento de professores profissionais, deve-se ao fato de elas privilegiarem a reflexão dos professores sobre o seu próprio exercício docente, abandonando o contexto social e institucional em que tem lugar o ensino. E o quarto obstáculo diz respeito ao privilégio da atividade de reflexão ser realizada individual e solitariamente em propostas usuais de reflexão na ação. Os dois obstáculos podem ser

analisados em conjunto no contexto do Folhas.

O professor-autor produz, escreve Folhas individualmente, de fato. A reflexão na produção é individual. Entretanto, já na primeira validação passa a ser coletiva, não em grupo formal, mas acontece com as contribuições dos validadores do próprio componente disciplinar e dos validadores dos componentes disciplinares das relações interdisciplinares. Nas outras etapas de validação, no NRE e DEB, ela é feita via Sistema Folhas, mediada pelos pareceres de validação. Os professores validadores do NRE e do DEB vão olhar o texto produzido já com a colaboração de três professores de escola, e também o processo pelo qual o professor-autor já passou. O professor-autor, a partir dos pareceres, das observações e das sugestões dos validadores, reformula seu texto.

A primeira validação, que acontece face a face, tem lugar na escola em que os professores atuam, seu local de trabalho, com todos os condicionantes que o constituem.

Assim, ao discutir sobre as questões envolvidas no Folhas – o tratamento conceitual dado, a abordagem pedagógica realizada, as atividades propostas –, professor-autor e professor-validador refletirão sobre as questões do exercício docente, o que é um ganho, pois, por vezes, as conversas entre professores não abordam as questões do ensinar, somente as questões do aprender. As discussões entre os professores possivelmente avançarão para domínios mais amplos do Projeto, a exemplo das suas dificuldades de produção, as suas carências formativas, as questões do tempo-espço para produção dos seus Folhas, a pontuação e conseqüências para o seu Plano de Carreira, os princípios da modalidade de formação pelo Folhas. Enfim, saudáveis motivos de reflexão sobre a sua condição profissional e seu fortalecimento.

O processo formativo via Folhas, sob um olhar externo, guarda um paradoxo, pois há a formação continuada pelas interações proporcionadas e pelos elementos da reflexão requeri-

da, e também há o controle externo expresso pelas soluções técnicas que regulam o processo e que são gestadas fora do contexto em que o processo formativo em si acontece.

Um ponto central a considerar no prosseguimento da análise externa do processo Folhas é a existência de um Manual de Produção. A sua existência, função e caráter prescritivo no contexto do Projeto trazem, para o processo, elementos do princípio da *racionalidade técnica*. Estes, são criticáveis do ponto de vista formativo, na medida em que constroem, possivelmente, um bom número de professores, os quais não manifestam disposição de produzir e retomar seus textos de Folhas depois da primeira validação. Pode-se notar isso pelo elevado número de Folhas expirados, como consta no Quadro 1. Os dados do quadro foram obtidos em 18 de fevereiro de 2008 e mostram uma quantidade expressiva de professores que são excluídos do processo formativo, fato que certamente interfere no processo Folhas e vai definir os rumos quanto ao êxito do Projeto em escala maior.

O Manual, como se conforma, constitui um instrumento de controle e avaliação indiretos do processo formativo, realizados pelo órgão formador, a SEED, por meio dos seus técnicos-pedagógicos do DEB e pelos professores representantes dos componentes disciplinares no NRE. Senão, vejamos: a qualidade do material produzido é regulada pelo Manual que baliza a produção quanto ao seu formato, e guia a validação do texto do Folhas igualmente pelo formato. É peça-chave que vai regular a qualidade dos textos. Estes, por sua vez, são os produtos do processo formativo.

O Projeto pode ser considerado uma tentativa de recriar uma cultura de formação de professores com base na produção escrita e em um formato definido. Em recriando e fortalecendo essa cultura de produção escrita entre os professores na escola e nos outros espaços, seria muito mais profícua a formação se projetos como esse permitissem a diversidade de textos, produzidos independentemente de um manual de instrução, também livres da idealização subjacente a um

<b>Produção e validação de Folhas</b>	
Total de Folhas inscritos no Sistema	2471
Inscritos aguardando validação no NRE	128
Em revisão pelo autor	127
Em análise pelo NRE	50
Não validado pelo DEB	53 = 2%
Enviados ao DEB	37
Em revisão pelo autor enviados pelo DEB	190
Em análise pelo DEB enviados pelo autor	22
Expirados (os autores não retomam o Folhas depois da validação no NRE)	1291 = 52%
Não publicados pelo DEB	523 = 21%
Publicados	250 = 10%

manual, valorizando, assim, traços da *racionalidade prática*, como defende Donald Schön (2000). A análise do Manual mostra o seu duplo caráter. Ele é prescritivo, mas também induz um processo reflexivo como prática formativa de iniciativa do professor. Isso poderá levar a novas versões do Processo geradoras de maior autonomia com vistas a melhorar a educação no contexto em que ela é realmente importante: a sala de aula.

### Notas

1. Realizado na UNIJUÍ no Programa de Educação nas Ciências.
2. Manual impresso e distribuído a todos os professores da rede estadual de escolas no ano de 2006.
3. Acessado no sítio [www.diaaeducacao.pr.gov.br](http://www.diaaeducacao.pr.gov.br), veículo de expressão dos profissionais da rede

pública do estado do Paraná em processo aberto e interativo.

4. Espaço virtual no Portal Dia a Dia Educação reservado para o Projeto Folhas onde estão registrados todos os Folhas produzidos em processo de validação e publicados. Todos os professores da rede estadual têm acesso aos campos de seu interesse. Os integrantes das equipes dos NRE também acessam locais que necessitam para realizar suas atribuições e os técnicos-pedagógicos do Departamento de Educação Básica (DEB), igualmente, podem executar suas tarefas e monitorar todos os Folhas no Sistema.

5. O estado do Paraná conta atualmente com 32 Núcleos Regionais de Educação que representam a SEED nos municípios sede.

6. Texto original: “En primer lugar,

la apertura intelectual se refiere al deseo de atender a mas de uno punto de vista, a prestar plena atención a las posibilidades alternativas, y a reconocer la posibilidad de errores incluso en nuestras mas caras creencias. Los maestros intelectualmente abiertos examinan de manera constante los fundamentos que subyacen a lo que se toma como natural y correcto, y se preocupan constantemente por descubrir pruebas contradictorias. [...] En segundo lugar la actitud de responsabilidad supone una consideracion cuidadosa de las consecuencias a las que conduce la acción.] [...] La última actitud necesaria para la reflexión, según Dewey, es la sinceridad].”

7. Texto original: “La reflexión no consiste en un conjunto de pasos o procedimientos específicos que hayan de seguir los profesores. Es, en cambio, una forma de afrontar y responder a los problemas, una manera de ser como maestro. La acción reflexiva constituye también un proceso más amplio que el de solución lógica y racional de problemas.”

**Belmayr Knopki Nery** (belma.nery@gmail.com), licenciada em Química pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), mestre em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), é professora do Colégio Estadual Padre Silvestre Kandora em Curitiba (PR). **Otávio Aloisio Maldaner** (maldaner@unijui.edu.br), graduado em Ciências Plenas: Habilitação Química pela UNIJUÍ, mestre em Química pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), doutor em Educação pela UNICAMP, é docente da UNIJUI.

### Referências

- GERALDI, C.M.G.; MESSIAS, M.G.M. e GUERRA, M.D.S. Refletindo com Zeichner: um encontro orientado por preocupações políticas, teóricas e epistemológicas. In.: GERALDI, C.M.G.; FIORENTINI, D. e PEREIRA, E.M.A. (Orgs.). *Cartografias do trabalho docente*. Campinas: Mercado das Letras, 1998.
- MARQUES, M.O. *Escrever é preciso: o princípio da pesquisa*. 4. ed. Ijuí: Unijui, 2003.
- SCHÖN, D.A. *Educando o profissional*

*reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000.

VIGOTSKI, L.S. *A construção do pensamento e da linguagem*. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

\_\_\_\_\_. *Pensamento e linguagem*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

ZEICHNER, K.M. El maestro como profesional reflexivo. *Cuadernos de Pedagogia*. Valencia, Espanha, n. 220, p. 44-49, 1993.

### Para saber mais

GÓMEZ, A.P. O pensamento prático do professor – a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, António (Coord.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NERY, B.K. *Projeto Folhas: uma perspectiva de formação continuada de professores – análise no campo curricular de Química*. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação nas Ciências)- Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2008.

**Abstract:** *Interactive-Reflective Actions in teachers' continuing education: The Sheets Project.* The work investigates the 'Projeto Folhas' - Sheets Project - as a potential proposal of continuing teachers' education within a program of the State Secretary of Education of Paraná, which had its beginning in 2004, and follows in its execution. The text is part of a larger investigation about the Project, object of a Master's dissertation of UNIJUI, which analyses it as a project of continuing education in the curricular field of Chemistry. The Project consists of the participation of teachers in the elaboration of teaching texts, which after being produced, are validated among pairs. It focuses particularly in the reflective action of the teachers involved in the interactive process. Such processes are seen as constitutive of the subjects in interaction. For that, it points to situations in which the teachers interact and reflect when the production and validation of the Sheets. It also argues in the sense of the Sheets process, to be an authentic action of continuing teachers' education.

**Keywords:** Sheets Project, Continuing Formation, Chemistry Teachers from Basic Education.