



## Espaços de Formação Continuada de Professores em Escolas Pequenas e Isoladas: Uma Lacuna a Ser Preenchida

Simone Gobi Marcolan e Otavio Aloisio Maldaner

Nos processos formativos de professores, um curso de graduação ou uma licenciatura é considerado suficiente para iniciar o exercício profissional. Por outro lado, os processos formativos também acontecem principalmente nas interações sociais, no caso, nas interações entre pares. Há, no interior do Rio Grande do Sul e no Brasil, muitos municípios pequenos com uma única escola de ensino médio e que contam com apenas um professor de química e de outras matérias escolares. Nesses casos, como acontecem os processos de formação continuada desses professores? O presente trabalho decorre de uma investigação mais ampla sobre o tema, objeto de dissertação de mestrado, cujo principal objetivo foi o de verificar e entender o processo de desenvolvimento e ação desses professores em situação especial. Foram investigadas três escolas em três municípios, cada uma com um único professor de química. Os dados utilizados para análise referem-se às respostas dos professores à entrevista, ao estudo documental das escolas e à teoria pertinente. De acordo com os resultados construídos, conclui-se que a formação continuada desses professores é prejudicada e que os programas de ensino propostos aos seus alunos não atendem às suas necessidades de entendimento da realidade em que vivem.

► formação continuada, interação entre pares, educação química, realidade social, formação em química ◀

Recebido em 15/01/2014, aceito em 06/07/2014

214

**N**os processos formativos de professores, um curso de graduação ou uma licenciatura é considerado suficiente para iniciar o exercício profissional. Contudo, compreende-se que o processo de formação continuada, já no contexto de atuação profissional, é de suma importância para atender às necessidades de formação sentidas pelos professores e às demandas da educação. A formação continuada é uma formação sempre e cada vez mais necessária devido às mudanças que ocorrem nas orientações curriculares e nas necessidades socioculturais. Por outro lado, os processos formativos acontecem principalmente nas interações sociais, no caso, nas interações entre pares.

As interações entre pares são momentos importantes que propiciam trocas, compartilhamento e ajuda mútua, em que

*As interações entre pares são momentos importantes que propiciam trocas, compartilhamento e ajuda mútua, em que cada um participa com suas experiências, visões, saberes, anseios, necessidades, preocupações e limitações.*

cada um participa com suas experiências, visões, saberes, anseios, necessidades, preocupações e limitações. Em grupo de pares, segundo Maldaner (2003), ocorre a produção de novos significados, capazes de mudar a prática da sala de aula, em que os professores participam cada um com suas crenças sobre questões ligadas à química, ao conhecimento, ao ensino, à aprendizagem e como isso ocorre em sala de aula. O encontro com o outro, professor da mesma disciplina ou área, apresenta-se como possibilidade de formação continuada em que questões acerca da prática vigente da sala de aula, da organização e do planejamento da disciplina (conteúdos e metodologias) podem ser discutidas, socializadas e até repensadas.

Há, no interior do Rio Grande do Sul (RS) e no Brasil, muitos municípios pequenos com uma única escola de ensino médio e que contam com apenas um professor de química e de outras matérias escolares e que não tem, portanto, a oportunidade de atuar em grupo de pares. Nessa perspectiva, o

A seção "Ensino de Química em Foco" inclui investigações sobre problemas no ensino de Química, com explicitação dos fundamentos teóricos, procedimentos metodológicos e discussão dos resultados.

presente trabalho apresenta a questão geral de uma pesquisa de mestrado, cujo problema era o de possível ausência de processos interativos entre pares, considerado essencial na constituição dos professores que, nessas condições, assumem todas as turmas e as aulas de química, decidem tudo sozinhos sobre sua disciplina, não têm com quem interagir, dialogar e planejar na escola nem como fazer a sua formação continuada. Dessa forma, a pesquisa foi realizada com a intenção de aclarar algumas questões acerca da realidade de atuação e dos processos formativos de três professores de química do ensino médio, únicos em suas escolas e municípios no interior do RS.

### Os processos interativos e a constituição do professor

Para compreender como o sujeito professor se constitui, é importante considerar que ele passa por um longo processo de aprendizagem e desenvolvimento durante a sua vida. É entendido como processo por acreditar que o professor não está pronto nem acabado quando conclui sua formação inicial, mas que sempre se transforma e constitui-se pelas influências culturais nas quais está inserido. Constitui-se nas e pelas relações sociais estabelecidas e vivenciadas em sua caminhada e em seu cotidiano, nos diferentes espaços educativos, educação formal e profissional na relação com os colegas. Conforme Savater (1998, p. 47),

*[...] para ser homem não basta nascer, é preciso também aprender. A genética nos predispõe a chegarmos a ser humanos, porém, só por meio da educação e da convivência social conseguimos sê-lo efetivamente.*

As experiências de vida do professor resultam de relações e interações humanas e, ao reinterpretar tais experiências e atribuir novos sentidos e significados a elas, é que ele se constitui com suas crenças e concepções pedagógicas. Para Arroyo (2000, p. 66),

*Nos tornamos humanos na medida em que as condições materiais em que vivemos e as relações que estabelecemos com outros seres são humanas. Nos tornamos humanos em relações, espaços e tempos culturalmente densos, porque diversos, quanto mais propícios melhor para as trocas, a pluralidade de trocas humanas.*

Desse modo, fundamentada principalmente na abordagem histórico-cultural de Vigotski (2008) e alguns de seus interlocutores, foi possível pensar a constituição do professor de química e a sua formação em processos interativos.

**Pela abordagem sócio-histórica, todo homem constitui-se humano pela significação das relações estabelecidas. Desde seu nascimento, a criança é socialmente dependente do outro, sendo inserida em um tempo e um espaço em constante movimento. Sua vida começa a se integrar com a história de vida do outro, portanto, constrói a sua história a partir do outro e do meio cultural.**

Constituição que ocorre nas interações sociais estabelecidas no seu percurso de vida com os sujeitos presentes na sua atividade docente e por meio de encontros com pessoas ligadas à química e que pensam a questão da educação em química. Interação essa fundamental na sua constituição como professor. Nessa perspectiva, a constituição do sujeito, suas características individuais, como personalidade, hábitos, modos de agir, capacidade mental etc., dependem de suas interações com o meio social em que vive (Rego, 2000).

Pela abordagem sócio-histórica, todo homem constitui-se humano pela significação das relações estabelecidas. Desde seu nascimento, a criança é socialmente dependente do outro, sendo inserida em um tempo e um espaço em constante movimento. Sua vida começa a se integrar com a história de vida do outro, portanto, constrói a sua história a partir do outro e do meio cultural.

*Segundo a teoria histórico-cultural, o indivíduo se constitui enquanto tal não somente devido aos processos de maturação orgânica, mas, principalmente, através de suas interações sociais, a partir das trocas estabelecidas com seus semelhantes.* (Rego, 2000, p. 106)

As contribuições de Vigotski (2008) esclarecem e permitem compreender que o funcionamento psíquico e a condição humana fundamentam-se nas relações sociais, desenvolvidas por meio da história e da cultura. A constituição humana acontece em processos de mudança e seu desenvolvimento é entendido como a internalização de modos culturais de pensar e agir. Desse modo, a constituição humana acontece em um ambiente histórico e cultural, em que a criança internaliza atividades externas, resultados dos processos interativos que permitem que ela vá aprendendo e modificando-se à medida que consegue pensar sobre algo novo que aprendeu. Conforme Rego (2000, p. 103),

*[...] as características do funcionamento psicológico humano são construídas ao longo da vida do indivíduo através de um processo de interação do homem e seu meio físico e social, que possibilita a apropriação da cultura elaborada pelas gerações precedentes.*

Rego (2000, p. 105) também compreende que “o desenvolvimento do sujeito humano e de sua singularidade se dá a partir das constantes interações com o meio social em que vive, já que as formas psicológicas mais sofisticadas emergem da vida social”. Desse modo, o professor não nasce professor, ele se torna professor e constitui-se pelo

movimento de vivência com os outros com suas experiências, traz marcas da sua história, dos seus aspectos pessoais e individuais, mas também marcas da história e das visões de mundo dos grupos com quem vivencia. Arroyo (2000, p. 124) compreende que o aprendiz

*[...] vem dos primeiros contatos e vivências dos mestres desde o maternal. As lembranças dos mestres que tivemos podem ter sido nosso primeiro aprendizado como professores. Suas imagens nos acompanham como as primeiras aprendizagens.*

A partir disso, constituem-se professores de química também por influência da família, por curiosidade, por uma predileção especial por essa área, por opção própria, desejada, mas principalmente a partir da prática de ser professor de química ao conviver e interagir com seus pares, tanto na escola quanto em encontros de formação continuada ou em eventos da área, que se apresentam como aliados na formação e na atividade docente em busca de melhorias para a qualidade do ensino. Na interação com seus pares, o professor depara-se com novos horizontes, novas metodologias e aportes teóricos, numa relação de reciprocidade e troca de saberes.

216

Com base em Vigotski (2008), então, pode-se considerar que as mudanças que ocorrem no professor, ao longo do seu desenvolvimento, estão associadas às interações estabelecidas com o meio e com os sujeitos que a ele pertencem e dele participam, com a cultura e as histórias de vida que ali se reconstróem. Para a constituição e o desenvolvimento do sujeito, tem que haver a participação do outro, portador da própria cultura, e que permite que se estabeleça uma relação de comunicação. Para Savater (1998, p. 33), “a possibilidade de ser humano só se realiza efetivamente por meio dos outros, dos semelhantes, ou seja, daqueles com os quais a criança, em seguida, fará todo o possível para se parecer”. Desse modo, a interação com o outro é importante não só no processo de construção do conhecimento, mas na constituição do próprio sujeito.

Compreende-se, assim, que o fato de existirem professores de química únicos em escolas e que não participam nem conseguem aproximar-se de coletivos organizados de estudos pode representar um grande obstáculo para a melhoria do ensino, embora isso não impeça que exerçam sua função e busquem autonomamente o seu aperfeiçoamento, fazendo interações sociais de outras formas. No entanto, é importante, sem dúvida alguma, que a formação dos professores aconteça na relação com a coletividade, em espaços interativos de estudos e reflexão, em grupos de professores da educação básica com professores universitários. Assim, é possível expressar pontos de vista,

**Compreende-se, assim, que o fato de existirem professores de química únicos em escolas e que não participam nem conseguem aproximar-se de coletivos organizados de estudos pode representar um grande obstáculo para a melhoria do ensino, embora isso não impeça que exerçam sua função e busquem autonomamente o seu aperfeiçoamento, fazendo interações sociais de outras formas.**

potencialidades e limites, seus conhecimentos, produzir novos conhecimentos e materiais didáticos, reelaborar novas metodologias e refletir sobre o ensino que praticam em seu contexto.

Savater (1998, p. 39) entende que “o homem o é através do aprendiz. [...] O que é próprio do homem não é tanto o mero aprender, mas o aprender com outros homens, o ser ensinado por eles”. O professor não se constitui sozinho, mas pela participação do outro, pela socialização de experiências e práticas que o desafia a transformar o seu trabalho em um trabalho criativo e inovador. Ao interagir, o professor tem a oportunidade de conscientizar-se sobre o ensino que ministra e sobre as possibilidades de melhorá-lo, produzindo novos sentidos e significados. Segundo Smolka (2000, p. 31),

*[...] como sujeitos, os indivíduos são afetados, de diferentes modos, pelas muitas formas de produção nas quais eles participam, também de maneiras diferentes [...], são profundamente afetados por signos e sentidos produzidos nas (e na história das) relações com os outros.*

Rego (2004, p. 93) afirma que “o homem constitui-se como tal através de suas interações sociais, portanto, é visto como alguém que transforma e é transformado nas relações produzidas em uma determinada cultura”. Desse modo, o professor é entendido como alguém que carrega uma bagagem para a sua prática pedagógica que interfere na sua profissão, reporta ao que aprendeu na sua vida social e cultural. Uma educação realizada muitas vezes de maneira informal, mas compreendida como um processo educativo em que o professor se constitui como alguém que não é apenas produto, mas também é agente ativo nas interações produzidas culturalmente desde o seu nascimento, ou seja, “o sujeito não é passivo nem apenas ativo: é interativo” (Góes, 1991, p. 22).

Pela abordagem vigostkiana, a estrutura fisiológica humana, aquilo que é inato, não é suficiente para produzir o humano, é necessário o ambiente social. As características individuais (modo de agir, de pensar, de sentir, valores, conhecimentos, visão de mundo, estrutura mental) dependem da relação do ser humano com o meio físico e social e especialmente das trocas estabelecidas com os seus semelhantes, sobretudo dos mais experientes

de seu grupo. Como ser social, o professor é “um agregado de relações sociais incorporado num indivíduo” (Smolka, 2000, p. 27).

Góes (1991, p. 22) compreende que “a autonomia do sujeito e a regulação de suas ações constroem-se sobre interações”. Em contato com seus pares ou com profissionais

mais experientes, o professor tem oportunidade de interagir com saberes diversificados, construir novos sentidos e significados, que formam sua consciência individual, portanto, nas interações estabelecidas. Dessa forma, consegue avançar na compreensão de sua prática e superar suas necessidades e limitações conforme sua condição específica de trabalho na escola, uma vez que não é mais aceitável considerar “o exercício do magistério como algo essencialmente simples, para o qual basta saber alguns conteúdos e ‘passá-los’ aos alunos para que estes os ‘devolvam’ da mesma forma nas provas” (Maldaner, 2003, p. 75). O professor precisa saber lidar com os saberes definidos historicamente e também com a dinâmica das características que permeiam o atual cenário educacional.

### Procedimentos metodológicos

Trata-se, a pesquisa, de um estudo de caso de enfoque qualitativo. Não procurou medir nem enumerar o que se estudou, mas descobrir e entender sobre a ação de professores de química no ensino médio, únicos em suas escolas, localizadas em três municípios pequenos (população inferior a 10 mil habitantes) no interior do RS. Para isso, fez uso basicamente de três instrumentos durante o processo de investigação para a produção dos dados: pesquisa documental, pesquisa de campo com entrevistas gravadas em áudio, realizadas com os três professores de química sujeitos da pesquisa, e pesquisa bibliográfica. Os dados produzidos foram organizados segundo Análise Textual Discursiva (Moraes; Galiazzi, 2011) com vistas a produzir categorias de análise.

Os documentos analisados foram os Projetos Político-Pedagógicos (PPP) das três escolas e os Planos de Estudo dos últimos três anos dos três professores. Em consonância com as políticas nacionais e locais, teoricamente, o PPP é um documento que organiza a escola ao definir metas e estratégias de funcionamento, é referência estrutural para os professores na definição das suas práticas e estratégias de ação. Nos PPP das escolas, foram analisados aspectos acerca da sua confecção/atualização e mais detalhadamente a questão do contexto da escola e, nesse sentido, as responsabilidades que atribuem ao professor para planejar e construir os seus Planos de Estudo. Analisaram-se os Planos dos últimos três anos para as três séries do ensino médio de cada professor na tentativa de descobrir qual era a base e orientação utilizada por eles para produzi-los e a relação estabelecida entre os conteúdos elencados e o contexto escolar.

Optou-se por entrevistas semiestruturadas, seguindo um roteiro básico constituído por questões que visavam conhecer o perfil formativo do professor de química e características de sua ação em sala de aula, considerando o contexto em que a sua prática era desenvolvida. As entrevistas foram

gravadas com o consentimento dos professores e posteriormente transcritas minuciosamente. Para os turnos de fala utilizados no presente texto, usam-se nomes fictícios para os três professores a fim de preservar suas identidades.

### Professor único em sua área: um desafio a mais na vida e práxis dos professores nos pequenos municípios

Em situação de quase isolamento, o professor único de sua disciplina, de escola pequena e isolada em seu município, defronta-se com uma dificuldade a mais em sua práxis, entendida como prática continuamente refletida e reconstruída. Nessa prática, o professor está envolvido com seus alunos, com a escola e também com aspectos e questões acerca da sua disciplina, no caso, a química. O desafio que enfrenta ao ser professor dessa disciplina único na escola, entre outros, carrega consigo implicações/necessidades ou possibilidades de formação continuada, de interação e de planejamento com seus pares na escola e também ausente a ela.

Diante disso, as categorias identificadas a partir dos dados produzidos de acordo com a metodologia adotada, consideradas importantes para a compreensão do objeto da pesquisa, abordam aspectos referentes à formação continuada, interação social e constituição do ser humano, bem como planejamento da disciplina, discutidas a seguir.

### Formação continuada

Discussões em defesa da formação continuada de professores são desencadeadas na literatura (Maldaner, 2003; Schnetzler, 2002; Nóvoa, 1995) nos últimos anos à medida que se torna mais evidente a necessidade de qualificação e desenvolvimento profissional em busca de melhorias no processo de ensino-aprendizagem. Vinculada à formação inicial, a formação continuada é condição necessária para o exercício da profissão docente. Em consonância com problemas pontuais da sala de aula e com as necessidades

enfrentadas pelos professores, realizada coletivamente em espaço escolar (escola e/ou universidade), permite aos professores questionar e refletir sobre o que e como ensinar na busca por alternativas em melhorar a qualidade do ensino. Por meio de parcerias com professores mais experientes, como de universidades, é possível pesquisar problemas de

ensino-aprendizagem e as próprias aulas, para então planejar ações conjuntamente num processo contínuo. A formação continuada pode ser vista como um espaço/tempo de trocas de saberes entre professores e demais especialistas da mesma área, favorável à proximidade, à interlocução e ao diálogo com saberes e olhares de diversos sujeitos. No encontro com o outro, é possível ressignificar a prática e fazer uma releitura do já aprendido, para então superar estruturas e rotinas

Trata-se, a pesquisa, de um estudo de caso de enfoque qualitativo. Não procurou medir nem enumerar o que se estudou, mas descobrir e entender sobre a ação de professores de química no ensino médio, únicos em suas escolas, localizadas em três municípios pequenos (população inferior a 10 mil habitantes) no interior do RS.

consolidadas que já não respondem mais às necessidades/dificuldades dos professores.

A pesquisa revelou que o fato de haver professor único em escola/município praticamente impede que este se ausente para eventos de formação continuada, conforme manifestações dos professores entrevistados nos turnos de fala que seguem:

*“Se a gente quiser fazer algum curso por fora, tem que recuperar os períodos e é bem complicado deixar com outro professor” (Carlos).*

*“Se eu sair para um curso de formação continuada, eu tenho que deixar uma pessoa no meu lugar. Não posso deixar atividade para a direção. Eu tenho que conversar com outro professor e ele trabalhar para mim e eu trabalhar para ele outra hora” (Adriana).*

Maldaner (2003, p. 399) aponta que “o fator tempo na vida dos professores é um dos limites mais decisivos na implementação de um processo de formação continuada com base no desenvolvimento da prática do professor/pesquisador”. A escola, ou administração da escola, além de permitir que os professores se ausentem, pode contribuir ao apoiá-los com infraestrutura e disponibilizar horários para formação ao definir/organizar o calendário escolar no início do ano dentro da carga horária dos profissionais. Para Nóvoa (1995, p. 29), “falar em formação de professores é falar de um investimento educativo dos projetos de escola”. Desse modo, a formação continuada pode ser realizada na própria escola. Em escolas em que o professor de química é único, pode ser planejada com professores de biologia e física, já que são matérias escolares da mesma área do conhecimento. Mesmo não conhecendo o conteúdo específico das matérias dos seus colegas, essa aproximação pode ser caracterizada como um processo formativo na escola. Para Maldaner (2003, p. 195), o estudo individual do professor,

*[...] planejado e coordenado em espaços coletivos, criados dentro da própria escola ou por grupos de escola, é atividade inerente ao exercício profissional e, por isso, deve ser preocupação permanente dos próprios professores, das escolas e dos sistemas educacionais.*

Segundo esse autor, professores organizados na forma de coletivo produzem um novo nível de ensino em sua ação pedagógica. Ele defende encontros entre professores da mesma escola para que possam discutir suas práticas e se perceber no contexto, buscar novas metodologias de ensino

e discutir sobre dificuldades relacionadas à docência e possíveis mudanças. Nessa direção, o autor compreende que

*[...] a produção de conhecimento pedagógico dentro de um grupo de pesquisa na escola pode mudar as práticas pedagógicas dos professores envolvidos e servir de indicativos para a formação de novos educadores. (Maldaner, 2003, p. 32)*

Por meio da produção dos dados, foi possível perceber claramente que a atuação de professor único em escola e a sobrecarga de trabalho remetem ao impedimento ou à dificuldade de se ausentar em busca de maior qualificação profissional, embora essa situação seja comum em praticamente todos os sistemas de ensino e não somente em escolas com as características das pesquisadas. No entanto, há uma possibilidade, por iniciativa da escola e dos professores, de instituir grupos de professores de uma mesma escola, de preferência da mesma disciplina (no caso pesquisado, pode ser por área) e com assessoria, como oportunidade de inovar nas propostas de formação continuada de professores. A ideia é tomar como foco principal estudos da própria escola, crenças, concepções, práticas, dificuldades dos professores que não mais seriam objetos de pesquisa, mas sujeitos que pesquisam o seu próprio trabalho com vistas a mudanças e melhorias. Os encontros não precisam ser realizados necessariamente no espaço físico da escola. O importante é não perder o foco que é tratar as questões peculiares da escola, do ensino e dos sujeitos que nela atuam, sem tornar o fator de ser único na escola uma barreira para realizar a sua formação.

De acordo com os depoimentos dos professores, os encontros por área do conhecimento são

uma grande possibilidade de formação continuada com vistas à melhoria do trabalho e da aprendizagem dos alunos. Reconhecem a necessidade de uma permanente atualização profissional na sua área, bem como uma vivência dentro do ambiente escolar com outros professores de química. Mostram-se abertos ao diálogo e reclamam da falta de oportunidade e momentos de interação. Falam com entusiasmo de uma única vez em que participaram de encontros de formação com professores de química e da área ciências da natureza e suas tecnologias (CNT), da importância de um trabalho coletivo organizado, com interlocutores de interesses e preocupações semelhantes.

*“Da minha área, muito pouco, mais é educação, no geral. A única vez de que eu gostei e participei de encontros de formação por área foi nas Lições do Rio Grande. Foi muito bom, excelente, ótimo” (Adriana).*

**Por meio da produção dos dados, foi possível perceber claramente que a atuação de professor único em escola e a sobrecarga de trabalho remetem ao impedimento ou à dificuldade de se ausentar em busca de maior qualificação profissional, embora essa situação seja comum em praticamente todos os sistemas de ensino e não somente em escolas com as características das pesquisadas.**

“Curso de formação por área, olha, foi raro, né. Mas, agora, teve em Palmeira das Missões as Lições do Rio Grande, daí esse foi válido porque a gente trabalhou específico com professores de química, e então a gente se reunia por área e é isso que falta bastante para nós” (Luís).

“Eu acho que se a gente tivesse mais cursos por área, com certeza, os alunos sairiam ganhando também” (Luís).

Escolas da rede estadual de ensino do RS receberam, durante o ano de 2010, os referenciais curriculares *Lições do Rio Grande*, com vistas à melhoria

da qualidade do ensino e à promoção de habilidades e competências cognitivas. Esses referenciais para as escolas estaduais contêm as habilidades, as competências cognitivas e o conjunto mínimo de conteúdos que devem ser desenvolvidos em cada um dos anos letivos dos quatro anos finais do ensino fundamental e no ensino médio (Rio Grande do Sul, 2009).

O material didático para o ensino médio foi elaborado com exemplos de como cada disciplina pode ser trabalhada a partir de temas geradores, contextualização e interdisciplinaridade. Para isso, foram promovidos alguns encontros de formação para orientar os professores quanto aos seus planejamentos e próprias práticas a partir do desenvolvimento de competências e habilidades como a leitura, a produção de textos e a resolução de problemas (Rio Grande do Sul, 2009). As escolas receberam materiais para alunos e professores. Para a implementação dos referenciais nas aulas, os professores participaram de encontros de estudos fora da escola para estudar tais documentos.

Os momentos de interação proporcionados pelos encontros, apesar de não ter continuado, motivaram os professores participantes da pesquisa em desenvolver um ensino inovador, qualificado e que pudesse motivar também os alunos. Sentiram que não estariam mais sozinhos nas decisões sobre a sua disciplina, pois, por meio das sugestões, o seu trabalho seria planejado e desenvolvido de forma articulada com os professores da área e não apenas do componente curricular química. As *Lições do Rio Grande* caracterizaram-se em grande parte pelo desenvolvimento de temas e que foram valorizadas pelos professores. No Referencial Curricular *Lições do Rio Grande*, Ciências da Natureza e suas Tecnologias (2009), o trabalho era proposto por meio da construção de aprendizagens significativas em que a escola organiza-se por áreas do conhecimento a fim de promover um ensino interdisciplinar e romper com o isolamento entre as disciplinas. Segundo o documento, isso ocorre a partir de “unidades temáticas e conceitos estruturantes comuns, que mobilizam diferentes conhecimentos escolares e/ou saberes oriundos de experiências pessoais dos alunos” (p. 31). Desse

A compreensão de que trabalhar com temas requer um trabalho organizado e planejado para além da disciplina de química desafia o professor a desenvolver um trabalho interdisciplinar. Os temas, para serem compreendidos, demandam a relação entre conteúdos e/ou conceitos de outras disciplinas.

modo, destaca que “o plano de trabalho do professor não deve ser elaborado individualmente, deve ser o resultado da construção coletiva pela equipe de professores de determinada área do conhecimento” (p. 31).

Entretanto, sem perspectiva de continuidade das *Lições do Rio Grande* e pela falta de tempo para planejamento, os professores reconheceram que não estavam preparados su-

ficientemente para seguir adiante. A compreensão de que trabalhar com temas requer um trabalho organizado e planejado para além da disciplina de química desafia o professor a desenvolver um trabalho interdisciplinar. Os temas, para serem compreendidos, demandam a relação entre conteúdos e/ou conceitos de outras disciplinas. Desse modo, professor de química, único

e isolado de seus pares na escola, pode planejar, estudar e organizar a sua disciplina juntamente com professores da sua área. É necessário que a escola se organize e disponibilize/garanta horários remunerados na jornada de trabalho para os professores se encontrarem e estes, conscientes do tempo necessário para que os resultados cheguem às salas de aula, não estabeleçam prazo final para essa prática. Precisam reconhecê-la como um processo contínuo que enriquece/amadurece conforme inquietações, questionamentos e necessidade de intervenção que vão surgindo. Significa que ações de formação continuada não se efetivam em curto espaço de tempo.

### Interação social e constituição do ser humano

Os professores constituem-se como tal num processo contínuo que envolve relações na sua vida como um todo, principalmente aquelas que são estruturadas na escola, mediadas pela subjetividade. As interações entre professores/pares são fundamentais para a sua constituição e o seu desenvolvimento profissional. Segundo os professores participantes da pesquisa, sua ação e formação continuada serão mais consistentes se acontecerem a partir de processos interativos. A defesa de que o isolamento e as dificuldades relacionadas a ele podem ser superados pelo compartilhamento de experiências entre professores da mesma área e entre professores de química é muito evidente nas suas concepções. Em suas falas, não há constrangimento em reconhecer e assumir que precisam de ajuda e que a troca entre colegas é muito importante para esclarecer dúvidas relacionadas a conteúdos e metodologias. Queixam-se que, por serem sozinhos na escola, não conseguem avançar com segurança em seu trabalho. A busca pelo reconhecimento do trabalho realizado por eles é evidente e consensual em suas falas:

“Quanto mais os professores trabalham em conjunto, mais a gente tem visões de conhecimento

do assunto, que caminhos a gente vai tomar com a química e o que os outros professores podem te assessorar” (Luís).

“Na minha área, são poucos professores e a gente não se encontra” (Adriana).

“É difícil a parte de saber se o que eu faço é certo, se faço de forma correta, se os alunos aprendem, não ter alguém do teu lado, não tem uma pessoa que poderia dizer como fazer” (Adriana).

Para compreender os professores e o trabalho desenvolvido por eles, é necessário conhecer/entender as relações possíveis de se estabelecer no ambiente em que estão inseridos, a escola, e as suas condições de trabalho. Segundo Pino (2000, p. 9), “o indivíduo é uma versão singular e personalizada da realidade cultural em que está inserido”. Conforme os depoimentos dos professores entrevistados, percebe-se que não se consideram parte de um coletivo, de um grupo que assume os mesmos papéis e interesses, e significam as suas práticas nas interações estabelecidas. Sozinhos, não podem compartilhar suas concepções de agora nem suas expectativas futuras. A constituição do ser humano ocorre na relação/interação com o outro social e o seu desenvolvimento cognitivo acontece no interior de um grupo cultural conforme pressupostos vigotskianos. Dessa forma, a interação estabelecida entre o sujeito aprendiz com parceiros, ou parceiros mais capazes, possibilita ao primeiro condições para construir e internalizar conhecimentos (Vigotski, 2008). Na mesma linha de pensamento, Hames (2004, p. 49) ressalta que a interação entre os professores

[...] possibilita reflexões sobre a formação na universidade e o ensino praticado nas escolas, além da criação de novas organizações curriculares, tanto nas escolas de educação básica quanto na universidade.

Isso reforça a ideia de que processos interativos constituem os professores no sentido de evoluir/melhorar as práticas pedagógicas que permeiam seu trabalho, além de satisfazer suas necessidades profissionais. Na relação do professor com o outro (professor), “uma nova maneira de conceber o processo de ensino-aprendizagem vai sendo coletivamente construída e, individualmente, significada e internalizada” (Hames, 2004, p. 63).

Os dados provenientes das entrevistas indicam que os professores percebem que, mediante diálogo e um trabalho conjunto, é possível aprender uns com os outros, desencadear novas compreensões em relação àquelas que possuíam. Desse modo, na medida do possível, buscam apoio, segurança, orientação e socializam suas expectativas e atividades com o professor de biologia: “A gente vai em busca de falar com alguém. Tem a professora de biologia que é a que mais se aproxima e, quando dá, a gente conversa” (Luís).

Para Góes (1992, p. 338) “a dimensão do outro é

constitutiva do sujeito”. Manifestações como “a gente na realidade está trabalhando isolado, não tem acesso a outros professores de química” (Luís) remete à compreensão de que o professor é o único responsável pelas decisões tomadas na condução de suas ações, pelo ensino e sua qualidade, pela aprendizagem dos alunos e pelo seu desenvolvimento pessoal e profissional. A carência de apoio manifestada, muitas vezes, resulta na falta de iniciativas para enfrentar as dificuldades e limitações do seu trabalho, a acomodação e a insatisfação profissional. Professores sem oportunidade de interação têm o processo de significação dos conhecimentos próprios da sua prática e o seu desenvolvimento profissional limitados, segundo entendimento de Maldaner (2003) com base na abordagem histórico-cultural de Vigotski (2008). Na dimensão de grupo, com os pares ou até mesmo professores de áreas distintas, é possível partilhar tarefas e responsabilidades sobre a gestão das turmas e da sala de aula e avançar nos conhecimentos escolares e nas discussões acerca das disciplinas, o que contribui para a formação continuada de todos.

### Planejamento da disciplina

O planejamento é uma atividade inerente ao processo educacional de ensinar e aprender e, segundo Gadotti (1996, p. 34), “é sempre um processo inconcluso, uma etapa em direção a uma finalidade que permanece como horizonte da escola”. Maldaner (2003) defende que os grupos de professores das escolas devam produzir o seu projeto curricular de ensino em qualquer disciplina, seguindo parâmetros amplos que reflitam as ideias gerais da comunidade dos educadores ligados a ela, e produza conjuntamente as condições para realizá-lo, tomando como referência o projeto da escola. Entretanto, a influência dos exames para ingressar no ensino superior é o que serve de parâmetro para o planejamento e a estrutura do trabalho dos professores da pesquisa.

As três escolas em que os professores trabalham alteraram/adaptaram o seu currículo em função de serem escolas participantes do Programa Especial de Ingresso ao Ensino Superior I (PEIES) da Universidade de Santa Maria (UFSM/RS), cuja interferência nas escolas é muito expressiva. Esse programa é destinado a candidatos que estão cursando ou já concluíram o ensino médio ou equivalente, sendo constituído de três etapas, correspondente às séries desse nível de ensino. A partir de 2010, passou a ser denominado *Avaliação Seriada*, em que os estudantes fazem uma prova objetiva e uma redação, sendo possível fazer todas as três provas no mesmo ano e não mais ao longo do ensino médio ao final de cada ano letivo.

Desse modo, em vez de os próprios professores planejarem a disciplina que ministrarão, seguem uma lista de conteúdos prescritos denominado *Currículo Básico*, um roteiro preestabelecido, alheio à realidade da escola, e orientam-se/seguem esse currículo determinado pelo PEIES para ingresso na referida universidade, que lista os conteúdos a serem trabalhados em cada série do ensino médio. Conforme

esclarecem os professores nos turnos de fala que seguem:

*“A escola adota o PEIES, vem um cronograma, lista de atividades” (Luís).*

*“Eu procuro sempre englobar os conteúdos do PEIES que a escola segue” (Adriana).*

*“Eu sempre procuro conhecer o aluno, mas aqui é interior e são praticamente todos iguais. Daí eu trabalho mais com o PEIES que a escola quer e já tem uma sequência ali para trabalhar” (Carlos).*

A comunidade de educadores químicos, além dos educadores das demais áreas, afirmam que programas de vestibular têm induzido um ensino que

*[...] não responde às necessidades de formação intelectual dos jovens para a sua integração no meio social. Na maioria das vezes, não serve nem para os futuros universitários que vão seguir carreira profissional que exige a química em seus currículos. (Maldaner, 2003, p. 210)*

Desde que as escolas aderiram ao programa, aumentou a responsabilidade dos professores em relação à listagem de conteúdos que precisa ser vencida para que os estudantes possam realizar o exame. Segundo Maldaner (2003, p. 185),

*[...] a lógica proposta nesses manuais é a da química estruturada para quem já conhece a matéria e pode servir, perfeitamente, de revisão da matéria para prestar um exame tão genérico como é o exame vestibular no Brasil.*

Nas três escolas da pesquisa, há uma unificação de conteúdos em função do programa predeterminado a ser seguido, contrariamente ao artigo 12 da LDB que, entre outros teores, remete aos estabelecimentos de ensino autonomia para elaborar e executar a sua proposta pedagógica.

Para Sacristán (2000, p. 207), os condicionamentos e controles existem, mas

*[...] nunca evitam a responsabilidade individual de cada docente, porque não fecham por completo as opções para uma prática pedagógica melhorada, ao permitir margens em sua interpretação e possibilidades de resistência frente aos mesmos.*

Nesse sentido, é necessário que os professores revejam seus programas de ensino, o tempo destinado ao seu desenvolvimento e a metodologia utilizada para desenvolvê-los para os alunos, de fato, compreenderem. No entanto, independente da razão, os professores estão diante do programa aceito e é preciso desenvolvê-lo. É ele que conduz a ação docente. Para tal, recorrem aos índices de livros didáticos e

apostilas que contemplem os itens listados pelo programa, conforme os seus depoimentos: “Eu adoto apostila organizada, seleciono livros, trabalho com 6 ou 7 livros, porque se trabalho um, às vezes, no outro, também tem coisas interessantes” (Luís).

A prática dos professores vem ao encontro do que Maldaner (2003) aponta a partir de seus estudos. Segundo o autor, os professores de química nas escolas de ensino médio seguem “uma sequência convencionalizada de conteúdos de química, sem preocupação com as inter-relações que se estabelecem entre esses conteúdos e, muito menos, com questões mais amplas da sociedade” (p. 109).

Sacristán (2000) denuncia que os parâmetros gerais da profissão docente já estão definidos antes mesmo que ele se questione de como trabalhará. Segundo ele, o professor “atua em uma instituição rotineira, submetida a controles curriculares, dependente de livros-texto, sujeita à supervisão, que não lhes permite optar por alternativas que violentem esse marco de forma notável” (p. 206).

As Orientações Curriculares para o Ensino Médio (Brasil, 2006) enfatizam que um bom projeto pedagógico escolar “não é avaliado pelo número de exercícios propostos e resolvidos, mas pela qualidade das situações propostas, em que estudantes e professores, em interação, produzem conhecimentos contextualizados e inter-relacionados” (p. 106). Todavia, os PPP das escolas e a metodologia proposta nos Planos de Estudo dos professores diferem do que é realmente alcançado e desenvolvido por eles em função de vencer os itens de conteúdo, o que revela o descompasso entre o que se propõe ou se deseja fazer e o que realmente é possível desenvolver, conforme segue:

*“Os conteúdos ensinados devem ser organizados, em sua lógica conceitual, levando em conta as possibilidades de aprendizagem dos alunos, considerando seus interesses, conhecimentos prévios e desenvolvimento cognitivo” (Plano de Estudo – Carlos).*

*“Os assuntos serão desenvolvidos de modo que o aluno possa, a partir do seu cotidiano, relacionar, compreender e identificar fatos e fenômenos que acontecem no mundo [...] e que a partir desse conhecimento construído sejam capazes de resolver situações apresentadas no cotidiano de sua comunidade ou família” (Plano de Estudo – Luís).*

*O estudo da ciência (química, por exemplo), deve permitir ao aluno observar a natureza e o meio onde vive e identificar os fenômenos que ocorrem no seu dia a dia; relacionar o seu cotidiano com a aula (PPP X).*

*Necessitamos de planejamento escolar participativo, igualitário, crítico, criativo com conteúdos e metodologias voltadas para a realidade e o interesse do educando, com objetivos e metas alcançáveis a curto, médio e longo prazo (PPP Y).*



Assim como nos documentos das escolas e dos professores, Arroyo (2000, p. 120) reconhece que também são considerados conteúdos

*[...] formar a curiosidade dos sujeitos, a paixão de aprender, a emoção e vontade de conhecer, de indagar a realidade em que vivem, sua condição de classe, raça, gênero, sua idade, corporeidade, memória coletiva, sua diversidade cultural e social.*

Sacristán (2000, p. 155) sugere que “observemos o que os homens fazem na vida real e saberemos qual deve ser o conteúdo da escolaridade”. É fundamental que os professores reflitam mais a respeito dos conteúdos e de como são organizados. Entretanto, nas escolas pesquisadas, isso não acontece. Pela listagem e sequência dos conteúdos apresentados e pelas entrevistas, os professores não conseguem fazer referência à necessidade de ver questões de contexto, prevalecendo a abordagem de conteúdos distante da realidade dos alunos e da escola: “Esse ano, a gente trabalhou a reciclagem, aí procuro fazer alguma coisa nisso, mas nem sempre dá, tem uns [conteúdos] que eu não consigo associar, exige muito tempo extra” (Adriana).

O ensino tradicional e conteudista prevalece sobre a prática dos três professores de química, embora mencionem utilizar outras fontes e estejam conscientes da necessidade de mudar e inovar. São reproduzidas listagens de conteúdos contidas nos livros didáticos tradicionais, em oposição aos objetivos preconizados pelos documentos oficiais para a educação nacional. Seguem exigências da escola em manter um ensino direcionado à preparação para o vestibular, sem voz nem autonomia suficientes para fazer diferente. Diante disso, sobre o planejamento da disciplina de química, concordamos com Arroyo (2000, p. 87) ao afirmar que

*[...] os quintais da nossa docência têm donos. Falta-nos, sabendo disso, ocupar nossas terras. Tornar-nos senhores e plantar de acordo com nossa concepção de conhecimento, de sociedade, de cultura devida.*

Diante dessa realidade, deseja-se que os professores “sintam-se capazes de propor novas alternativas de interação pedagógica e não apenas repetir conhecimentos contidos em livros didáticos tradicionais” (Hames, 2004, p. 63); que participem ativamente na produção do próprio currículo, que será desenvolvido durante seu trabalho, no sentido de superar o ensino fragmentado, descontextualizado e linear de cada componente curricular.

### Algumas considerações

Diante do exposto, é possível distinguir algumas características especiais de ação e formação dos professores participantes da pesquisa em relação a outros que têm a oportunidade e atuam em grupos de pares. A interação entre pares é considerada prática importante na formação, na atuação

e no desenvolvimento profissional de professores. No caso estudado, isso está prejudicado/comprometido.

Resultados construídos denotam implicações nos processos formativos dos professores e na possibilidade destes de formação continuada, sempre necessária para o exercício da profissão docente devido às mudanças que ocorrem no contexto do mundo atual, carregado de contradições, nas orientações curriculares e nas necessidades socioculturais dos agentes educacionais. Segundo os professores, o diálogo com os pares e o desenvolvimento de um trabalho conjunto com os demais possibilitam desencadear novas compreensões em relação àquelas que possuem. Assumem que precisam de ajuda e que a troca entre colegas é muito importante para esclarecer dúvidas relacionadas a conteúdos e metodologias, mas que, por serem únicos na escola, não conseguem inovar nem avançar com segurança em seu trabalho. Diante disso, os programas de ensino os quais se propõem a desenvolver em suas aulas não condizem com a realidade dos estudantes, o que mantém o ensino fragmentado, linear e descontextualizado.

O conhecimento da realidade e dos limites enfrentados pelos professores a partir dos dados concretos da investigação realizada permitiu compreender a necessidade premente de propostas de formação continuada que abarcam casos em que professores não têm oportunidade de interação sistemática com seus pares e demais professores na escola. Vale assegurar que mesmo com mais de um professor de química na escola, a interação e o diálogo entre eles não estão garantidos. Existem alguns aspectos que, muitas vezes, acabam dificultando e impedindo essa interação como a não atribuição de hora atividade aos professores, a falta de incentivo por parte da equipe gestora, de tempo e oportunidade para se encontrarem e até mesmo a ausência de iniciativa dos próprios professores. Além da presença de mais de um professor, é necessário tomar consciência da necessidade de interlocução e dos ganhos para a sua prática, seu desenvolvimento e de seus alunos. Os resultados permitiram compreender que a atuação, a formação e o desenvolvimento dos docentes estão diretamente atrelados à condição de trabalho isolada na escola e à força de programas de exames como o vestibular. Dessa forma, atrevemo-nos a dizer que a realidade de atuação dos professores pesquisados representa a realidade de muitos outros professores e escolas de outras regiões brasileiras, o que requer discutir novos caminhos para a educação básica, abrangendo principalmente discussões sobre a própria formação continuada, considerada uma lacuna a ser preenchida no caso estudado, o que demanda um repensar sobre a prática desses profissionais.

---

**Simone Gobi Marcolan** (simonegobi@yahoo.com.br), licenciada em Química e mestre em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), é professora do Colégio La Salle e da Faculdade La Salle de Lucas do Rio Verde (MT). Lucas do Rio Verde, MT – BR.  
**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. Ijuí, RS – BR.

## Referências

- ARROYO, M.G. *Ofício de mestre: imagens e autoimagens*. Petrópolis: Vozes, 2000.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. v. 2. Brasília: MEC, 2006.
- GADOTTI, M. O projeto político-pedagógico da escola. Na perspectiva de uma educação para a cidadania. *La Salle - Revista Educação, Ciência e Cultura*, Canoas: Primavera, 1996.
- GÓES, M.C. A natureza social do desenvolvimento psicológico. *Cadernos Cedes*. Campinas: Papirus, n. 24, p. 17-24, 1991.
- \_\_\_\_\_. Os modos de participação do outro no funcionamento do sujeito. *Educação & Sociedade*, São Paulo, n. 42, p. 337-341, 1992.
- 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. In: SANTO TIAGO, A.R. et al. *Educação nas ciências: pesquisas discentes*. Ijuí: Unijuí, 2004.
- MALDANER, O.A. *A formação inicial e continuada dos professores de química*. Professores/pesquisadores. 2. ed. rev. Ijuí: Unijuí, 2003.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M.C. *Análise textual discursiva*. Ijuí: Unijuí, 2011.
- NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: \_\_\_\_\_. (Coord.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- PINO, A.S. O social e o cultural na obra de Vygotsky. *Cadernos Cedes*, ano XXI, n. 71, p. 45-78, jul. 2000.
- REGO, T.C. A origem da singularidade humana na visão dos educadores. *Cadernos Cedes*, ano XX, n. 35, p. 96-113, jul. 2000.
- \_\_\_\_\_. *Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação*. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.
- RIO GRANDE DO SUL. *Referenciais Curriculares Lições do Rio Grande: Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. Secretaria de Estado da Educação. Porto Alegre: SE; DP, 2009.
- SACRISTÁN, J.G. Plano do currículo, plano do ensino: o papel dos professores. In: SACRISTÁN, J.G.; PÉREZ GÓMEZ, A.I. *Compreender e transformar o ensino*. 4. ed. Trad. Ernani F. da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SAVATER, F. *O valor de educar*. Trad. Monica Stahel. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- SCHNETZLER, R. P. Concepções e alertas sobre a formação continuada de professores de química. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 16, p.16-21, nov. 2002.
- SMOLKA, A.L.B. O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais. In: *Relações de Ensino, Análises na Perspectiva histórico-cultural*. *Cadernos Cedes*, ano XX, n. 50, p. 26-40, abr. 2000.
- VIGOTSKI, L.S. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

**Abstract:** *Spaces of Teacher's Continuing Formation in Small and Isolated Schools: a Gap to Be Completed.* In the teacher's formative processes a undergraduate course or licentiate is considered sufficient to begin professional practice. On the other hand, the formative processes also occur mainly in social interactions, in this case, the interactions between peers. There are, inside the Rio Grande do Sul in Brazil, many small municipalities with a single secondary school and who have only one teacher for chemistry and for each school subjects. In these cases how occurs the continuing formation processes of these teachers? The present work derives from a broader research on the subject, object of Dissertation, whose main objective of this research was to check and understand the development process and action of these teachers in special situation. Three schools were investigated in three municipalities, each with a single school chemistry teacher. The data used for analysis refer to the teachers' responses to the interview, the documentary study of schools and relevant theory. According to the results produced, it is concluded that the continuing formation of these teachers is impaired and that the teaching programs offered to its students do not meet their needs of understanding the reality in which they live.

**Keywords:** Continuing Formation. Peer Interaction. Chemistry Education. Social Reality. Chemistry Formation.