

Módulo Temático no Ensino de Ciências: práticas reflexivas em um curso de formação continuada com professores de Ciências

Thaís Rios da Rocha^{1*} (PG), Mara Elisa Fortes Braibante^{1,2} (PQ).

*thaisufsm@gmail.com

¹Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS.

²Departamento de Química, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS.

Palavras-chave: formação continuada, práticas reflexivas, ciências.

Área temática: Formação de professores

Resumo: Neste trabalho apresentamos uma atividade reflexiva realizada com professores de Ciências participantes do curso de formação continuada denominado “Módulo Temático no Ensino de Ciências”. Solicitamos aos docentes que apontassem três aspectos problemáticos da vida escolar. A análise dos dados foi realizada por meio da Análise Textual Discursiva, em que emergiram quatro categorias, que se relacionam às questões: motivacionais; políticas/organizacionais; curriculares e sociais/educacionais. As discussões no grande grupo foram realizadas com o auxílio de um mapa conceitual elaborado pela professora pesquisadora, as dúvidas e anseios dos professores foram compartilhadas no grande grupo quanto aos aspectos problemáticos da vida escolar mencionados pelos docentes.

INTRODUÇÃO

Assuntos referentes à formação inicial e continuada de professores vem apresentando destaque nos documentos oficiais que regem a educação básica brasileira, bem como estão presentes em debates e discussões em congressos, conferências e eventos na área de Ciências a nível mundial. Carvalho e Gil-Pérez (2011) acreditam que é de extrema importância romper com as visões simplistas sobre o ensino e a aprendizagem das ciências, além da necessidade de questionar as ideias docentes de senso comum. Para isso, descrevem algumas necessidades formativas do professor de Ciências, dentre elas está analisar criticamente o “ensino tradicional”. Conforme os autores,

[...] é preciso não esquecer que o chamado ensino tradicional - isto é, por transmissão de conhecimentos já elaborados - constitui um modelo coerente, muito difundido, que engloba todos os aspectos da aprendizagem das Ciências, motivo pelo qual sua transformação exige tanto um conhecimento claro e preciso de suas deficiências como a elaboração de um modelo alternativo igualmente coerente e de maior eficácia geral (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011, p. 32).

As Diretrizes Curriculares Nacionais instituídas no ano de 2015, por meio da Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE) nº 2 de 1º de julho de 2015, apresentaram encaminhamentos conjuntos com a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica, o que demonstra um avanço em relação ao documento anterior (BRASIL, 2002), que não apresentou um olhar

voltado aos processos formativos dos profissionais da rede básica de ensino. No que se refere à formação continuada, o artigo 16º (BRASIL, 2015) menciona que:

A formação continuada compreende dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, bem como o repensar do processo pedagógico, dos saberes e valores, e envolve atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas e ações para além da formação mínima exigida ao exercício do magistério na educação básica, tendo como principal finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente (BRASIL, 2015, p. 13).

Com relação a formação docente e profissional, Imbernón (2011, p. 15) ressalta que é muito mais do que uma mera atualização sobre os conhecimentos científicos, pedagógicos e didáticos, pois “se transforma na possibilidade de criar espaços de participação, reflexão e formação para que as pessoas aprendam e se adaptem para poder conviver com a mudança e a incerteza”.

John Dewey foi o pioneiro nas questões relacionadas ao pensamento reflexivo, sendo que a publicação do livro “Como pensamos” (DEWEY, 1933) obteve uma grande repercussão nos Estados Unidos da América. No ano de 1983, Donald Schön publicou o livro intitulado “O profissional reflexivo” (SCHÖN, 1983), colocando novamente em discussões o tema. No Brasil, Paulo Freire investigou os saberes inerentes da prática educativa, bem como apresentou interesse pela reflexão na prática dos professores, questões essas publicadas no livro “Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa” (FREIRE, 1997).

Esses autores reforçam a ideia de que o professor deve refletir sobre sua prática pedagógica, pois a ausência dessa reflexão caracteriza-se como rotina. Refletir sobre sua prática, a sua identidade profissional e as condições de trabalho docente são fundamentais para aquele professor que busca se reinventar, melhorar a qualidade da educação, a partir desse enfrentamento de situações problemáticas que ocorrem no ambiente de sala de aula. Essa mudança no modo de pensar e agir é necessária para que ocorra o crescimento pessoal e profissional do docente.

De acordo com as ideias de Dewey, Dorigon e Romanowski (2008, p. 10) o pensamento reflexivo “tem uma função instrumental, origina-se no confronto com situações problemáticas, e sua finalidade é prover o professor de meios mais adequados de comportamento para enfrentar essas situações”. Donald Schön (2007), em seu livro não considera a singularidade da prática docente, pois escreve para os profissionais da área de Arquitetura. Entretanto, os profissionais da área da educação fizeram essa transposição por considerar a reflexão uma prática docente fundamental.

Conforme descrito por Schön, a reflexão na ação é um momento que não requer explicitação verbal ou de um pensamento sistematizado, pois o conhecimento caracteriza-se como “espontâneo, intuitivo, experimental” (SCHÖN, 1992, p. 82). Já no momento da reflexão sobre a reflexão na ação, se faz necessária uma descrição verbal, sendo que essa reflexão docente pode influir diretamente nas ações futuras. Campos e Pessoa (1998, p. 198) ressaltam que “quando se reflete sobre a reflexão na ação, julgando e compreendendo o problema, podemos imaginar uma solução”.

Zeichner e Liston (1996) acreditam em uma reflexão como prática social, estando inerente a reflexão com outros profissionais. Campos e Pessoa (1998)

ressaltam que na prática profissional estão presentes os aspectos sociais, políticos e institucionais, sendo que estes devem estar presentes na prática reflexiva.

Freire (1997) em seus dizeres representa muito bem a sua preocupação com a formação docente reflexiva: “Lido com gente e não com coisas. E porque lido com gente, não posso [...] recusar a minha atenção dedicada e amorosa à problemática mais pessoal deste ou daquele aluno ou aluna (FREIRE, 1997, p.163)”.

Curso de formação continuada “Módulo Temático no Ensino de Ciências”

O “Módulo Temático no Ensino de Ciências” foi pensado e estruturado ao longo de uma pesquisa de doutorado que faz parte do PPG em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Esta pesquisa tem por objetivo geral “contribuir para a formação continuada de professores de Ciências da educação básica por meio da construção de um “módulo temático”.

O curso de formação continuada foi oferecido gratuitamente aos professores municipais, estaduais e federais que atuam no componente curricular Ciências do Ensino Fundamental e/ou professores da área de Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia) do ensino médio. Com relação a periodicidade dos encontros, as atividades foram realizadas mensalmente aos sábados, nos meses de maio a novembro do ano de 2017. De uma maneira geral o planejamento do curso de formação de professores foi estruturado com base em quatro momentos, sendo eles: 1) reflexão sobre a prática docente; 2) temas de interesse dos professores; 3) pressupostos teóricos para elaboração do módulo temático; e 4) elaboração dos módulos temáticos. No Quadro 1 estão especificados os respectivos momentos.

Quadro 1 – Momentos do curso de formação continuada

Momentos do curso de formação continuada “Módulo Temático no Ensino de Ciências”	
Momentos	Descrição
<u>1º momento</u> : reflexão sobre a prática docente	Acreditamos que a reflexão docente, que se iniciou neste primeiro momento e teve continuidade em todas as etapas do curso de formação continuada, é muito importante, pois são manifestadas as dificuldades e os anseios dos professores quanto à docência. Além disso, espera-se que logo após a realização de uma roda de conversa entre os professores, eles estejam mais abertos a trocas e aprendizagens entre o grupo de participantes.
<u>2º momento</u> : temas de interesse dos professores	Com o intuito de envolver o professor nas atividades desenvolvidas ao longo do curso, buscou-se trabalhar os temas de interesse dos professores, sendo eles: currículo; livro didático; resolução de problemas; e avaliação.
<u>3º momento</u> : pressupostos teóricos para elaboração do módulo temático	Realização de uma abordagem mais formativa dos professores. Dentre os assuntos em destaque estão aqueles necessários para que haja uma melhor compreensão da estrutura e da organização de um módulo temático, tais como: abordagem temática, Taxonomia de Bloom e ferramenta 5W2H.
<u>4º momento</u> :	Momento destinado para que os professores utilizem os seus

elaboração dos módulos temáticos	conhecimentos, tanto os já adquiridos quanto os trabalhados ao longo do curso, para a elaboração de módulos temáticos, sendo que a temática será de livre escolha de cada grupo. Acreditamos que com a prática os professores irão trocar ideias e realizar novos questionamentos, a partir da adaptação das atividades relacionadas com a temática escolhida, com as fases constituintes do módulo temático.
----------------------------------	---

Fonte: Autor.

Contexto e sujeitos da pesquisa

Os sete encontros do curso de formação continuada foram realizados na UFSM – campus centro. Escolhemos esse espaço pois por estar localizado em uma região central da cidade de Santa Maria-RS, facilitando o deslocamento dos professores participantes. Com relação a carga horária, foram contabilizadas 28 horas presenciais e 12 horas a distância, para a realização de leituras e atividades solicitadas ao longo do curso.

Participaram do curso de formação continuada 14 professores, 7 deles apresentam formação em Química, 4 professores formados em Biologia, 1 em Física e 2 em Matemática, sendo que todos os sujeitos da pesquisa frequentaram cursos de Licenciatura. Além disso, salientamos que grande parte dos participantes (11 docentes) apresenta em sua formação profissional uma pós-graduação, o que caracteriza o interesse desses professores em seu aprimoramento pessoal e profissional.

Ressaltamos que os dois docentes participantes do curso de formação continuada formados em Matemática, se inscreveram com o intuito de adquirir conhecimentos de Ciências, pois ambos atuam nessa disciplina. Também evidenciamos que apenas 3 docentes não haviam participado de cursos de formação continuada anteriormente, não considerando as formações obrigatórias realizadas no âmbito escolar. Com relação ao âmbito das escolas de atuação dos 14 docentes, a maioria dos participantes (9 docentes) trabalha em instituições estaduais, seguido de 2 professores atuantes em escolas municipais, 2 em instituições particulares e 1 docente em instituição federal atuante no nível médio.

Primeiro encontro: refletindo sobre a prática

As atividades do primeiro encontro tiveram por objetivo proporcionar aos participantes momentos de discussões e reflexões sobre a prática docente e a vida escolar. Para isso, na semana anterior ao primeiro encontro foi enviado um e-mail aos professores solicitando a resposta ao seguinte questionamento: “Professor, aponte três aspectos problemáticos da vida escolar”.

A partir das respostas dos professores a pesquisadora elaborou um mapa conceitual, que foi impresso e entregue a todos os participantes no primeiro encontro, para que fossem realizados apontamentos e discussões sobre os aspectos mencionados por eles. Durante esse momento a pesquisadora realizou os seguintes questionamentos: 1) É possível solucionar alguns desses problemas apontados? De

que maneira?; 2) O que está ao alcance do professor quanto as melhorias que supostamente podem ser realizadas?.

Resultados e discussões

Conforme mencionado anteriormente, solicitamos aos professores participantes do curso de formação continuada que apontassem três aspectos problemáticos da vida escolar. Nesta primeira atividade do curso de formação continuada, os participantes não apresentaram a identificação de seus textos, pois estávamos apenas interessados em discutir no grande grupo os aspectos da vida escolar. Além disso, por ser o primeiro encontro, queríamos criar um ambiente mais aberto a trocas de experiências, para que os professores pudessem se sentir mais confortáveis para expor as suas ideias. Desta forma, as transcrições das produções textuais dos professores não estão identificadas numericamente, como usualmente é realizada.

Ao total, recebemos 42 apontamentos sobre os aspectos problemáticos da vida escolar. Para a análise dos dados, utilizamos a Análise Textual Discursiva, que “pode ser entendida como o processo de desconstrução, seguido de reconstrução, de um conjunto de materiais linguísticos e discursivos, produzindo-se a partir disso novos entendimentos sobre os fenômenos e discursos investigados” (Moraes e Galiuzzi, 2011, p. 112). A partir da leitura detalhada das considerações que foram enviadas pelos professores, surgiram quatro categorias emergentes, que se referem às seguintes questões: motivacionais, políticas/organizacionais, curriculares e sociais/educacionais, as quais estão apresentadas no Quadro 2, juntamente com o número que apontamentos que fazem parte de cada categoria, e a breve descrição de cada uma delas.

Quadro 2 - Categorias emergentes relacionadas aos aspectos problemáticos da vida escolar

Categorias	Número de apontamentos	Descrição
<i>Questões motivacionais</i>	19	-Desmotivação dos estudantes; -Desmotivação dos professores; -Baixo salário; -Qualificação dos professores; -Desvalorização dos professores.
<i>Questões políticas/organizacionais</i>	11	-Infraestrutura escolar; -Pouco investimento por parte do governo; -Evasão escolar.
<i>Questões curriculares</i>	7	-Planejamento das aulas; -Avaliação; -Aprendizagem dos estudantes.
<i>Questões sociais/educacionais</i>	5	-Indisciplina e desrespeito dos estudantes; -Família.

Fonte: Autor.

Conforme pode ser observado no Quadro 4, foram encontrados um maior número de fragmentos relacionados às questões motivacionais dos estudantes e, principalmente dos professores. Dentre os aspectos problemáticos citados, apresentamos as transcrições relacionadas à falta de motivação e interesse dos estudantes pelos estudos:

38° EDEQ

Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

“A falta de interesse dos alunos, que cada vez mais estão trocando a vontade de estudar por outras atividades de lazer. Essa prática é reflexo de uma formação familiar deficitária muitas vezes deixada a cargo apenas de professores e da escola.”

“Falta de perspectivas futuras para os estudantes, frente ao descaso dado à educação brasileira, apesar das políticas “de governo” dizer o contrário - isso reflete na falta de motivação aos estudos.”

Ressaltamos os apontamentos que estão relacionados com a falta de motivação dos professores da educação básica, o que se relaciona com a pouca valorização da educação, ocasionando um sentimento de desvalorização profissional.

“A desmotivação gerada pelo baixo salário e acúmulo de tarefas, horas extras de trabalho.”

“Situação estressante dos professores frente ao governo, estamos desvalorizados!”

“A desmotivação dos profissionais da educação na tentativa de inserir práticas diferenciadas dentro da escola. O trabalho coletivo não funciona e cada vez mais se percebe o sentimento de frustração pela falta de incentivos.”

Do total de 42 fragmentos textuais, 11 deles referem-se às questões políticas/ organizacionais da educação básica brasileira. Alguns apontamentos dos professores foram:

“O maior problema do ensino e que torna problemática a prática docente são entraves burocráticos e as alternâncias de governos que jogam de acordo com seus interesses com a vida de estudantes e funcionários”.

“Falta de recursos disponíveis, precariedade na educação.”

Na terceira categoria, “questões curriculares”, estão citações relacionadas às dificuldades de aprendizagem dos alunos, ao modo de organização de seus planejamentos, bem como a forma de avaliar os estudantes.

“Avaliação adequada da aprendizagem dos estudantes.”

“Adaptação dos planejamentos para os alunos inclusos.”

“Insuficiência de conhecimentos básicos dos estudantes.”

Fazem parte da quarta categoria, “questões sociais/educacionais”, os fragmentos dos professores que dizem respeito à indisciplina e ao desrespeito dos estudantes em sala de aula, como fica evidente pela seguinte transcrição:

“E muitas vezes a falta de educação e respeito com aluno/aluno e aluno/professor”

“Ausência dos pais na escola.”

Para realizar as discussões sobre esses assuntos no primeiro encontro do curso de formação continuada, a professora autora deste trabalho elaborou um mapa conceitual que apresenta os apontamentos realizados pelos professores e as

diversas relações entre os assuntos. Esse mapa conceitual (Figura 1) foi entregue de forma impressa a cada um dos participantes.

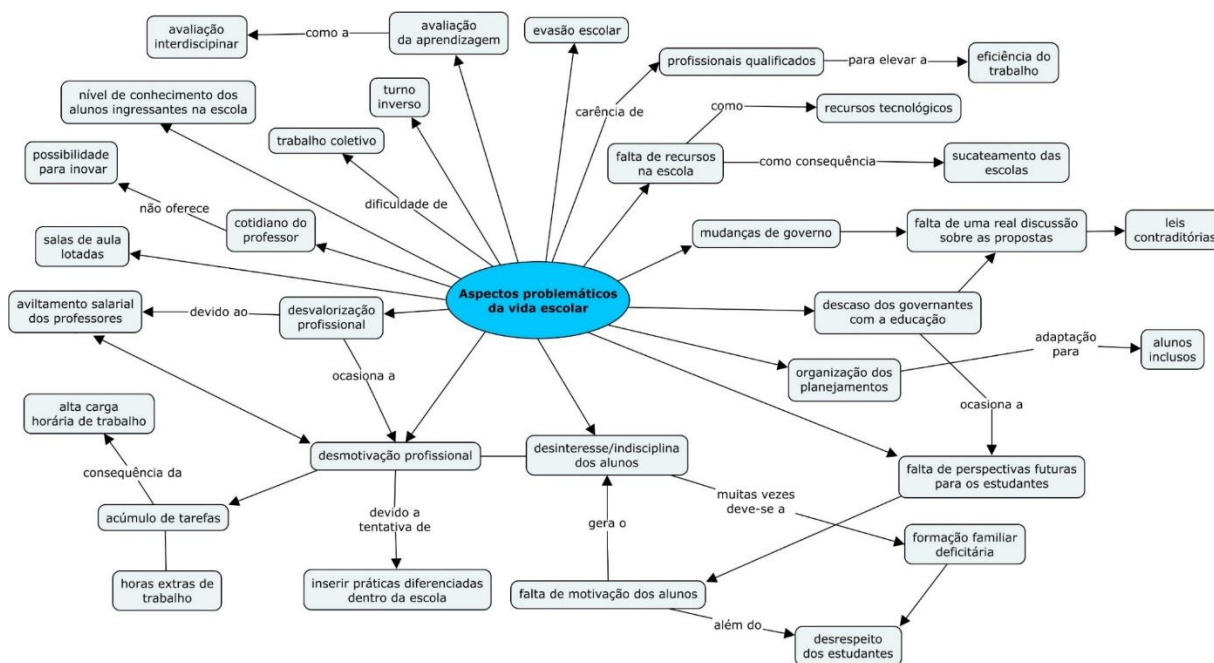


Figura 1: Aspectos problemáticos da vida escolar

Para finalizar as discussões, ao serem questionados sobre a possibilidade de solucionar alguns dos problemas que constavam no mapa conceitual, que estariam ao alcance dos professores, apenas mencionaram como possibilidade de mudança com relação ao “desinteresse/indisciplina dos alunos”, que também está relacionado com a desmotivação profissional.

Considerações finais

Por meio da realização desta atividade, que objetivava a reflexão da prática pedagógica e das situações que fazem parte do contexto escolar, com o auxílio do mapa conceitual os professores perceberam que muitos aspectos problemáticos da vida escolar citados por eles estavam relacionados entre si. Como exemplo, salientamos a desvalorização profissional, devido ao baixo salário dos professores da educação básica, que, por consequência, ocasiona a desmotivação dos professores. Essa falta de motivação pode estar relacionada às diversas tentativas de inserção de práticas diferenciadas dentro da escola que, por vezes, não apresentam um resultado conforme o esperado, ou também pelo acúmulo de tarefas e a alta carga horária de trabalho do professor.

Além disso, mencionaram que o descaso dos governantes pela educação gera a falta de uma real discussão sobre as propostas educacionais, sendo instituídas leis contraditórias. Desta forma, o descaso do governo ocasiona a falta de perspectivas futuras nos estudantes, que se sentem desmotivados para os estudos, gerando o desinteresse e/ou indisciplina em sala de aula.

Esta atividade de reflexão realizada no primeiro encontro do curso de formação continuada “Módulo Temático no Ensino de Ciências”, foi a primeira de outras atividades que estimularam a reflexão ao longo do curso. Ressaltamos a

importância de serem oportunizados esses momentos de discussões e reflexões sobre a prática pedagógica, pois são fundamentais para a formação do professor que atua diretamente com os jovens da educação básica, e que apresentam dúvidas, angústias, experiências a serem compartilhadas com os colegas e, principalmente, almejam por mudanças no sistema educativo brasileiro.

Referências

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015.**

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Resolução nº1, de 18 de fevereiro de 2002.**

CAMPOS, S.; PESSOA, V. I. F. Discutindo a formação de professoras e professores com Donald Schön. In: **Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a).** GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. A. Campinas, SP: Mercado de Letras, ALB, 1998, p. 183-206.

CARVALHO, A. M. P. de.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DEWEY, J. **How we think: a restatement of the relations of reflective thinking to the educative process.** 2. ed. Boston: DC Heath, 1933.

DORIGON, T. C.; ROMANOWSKI, J. P. A reflexão em Dewey e Schön. **Revista Intersaberes**, ano. 3, n. 5, p. 8-22, jan./jul. 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1997.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza.** Trad. Silvana Cobucci Leite. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva.** 2. ed. ver. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

SCHÖN, D. **The reflective practitioner: how professionals thinking action.** New York: Basic Books, 1983.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Coord). **Os professores e a sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ZEICHNER, K. M.; LISTON, D. P. **Reflective teaching: an introduction.** New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1996.