

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS: reflexão, instrumentação didática e metodológica

*Mariana Caetano Macedo¹; Maíra Adriana Hillesheim²; Angelisa Benetti Clebsch³;
Raquel Dotta Corrêa Moser⁴; Solange Aparecida de Oliveira Hoeller⁵; Irineu Marchi⁶;
Otávio Bocheco⁷; Solange Aparecida Zotti⁸, Adriana Marin⁹*

INTRODUÇÃO

Atuar na educação básica exige cada vez mais professores qualificados e capazes de solucionar as diferentes situações que emergem no contexto profissional. Visando contribuir com este processo, o IF Catarinense – Rio do Sul, através do grupo de pesquisa em Educação e Ciências (CNPq) está ofertando curso de extensão para professores da educação básica. Em 2012 o curso *Formação continuada de professores de Ciências Naturais e Exatas* foi ministrado a professores da rede pública estadual do Alto Vale do Itajaí totalizando uma carga horária de 160 horas. O fato de os professores cursistas serem de várias áreas das ciências promoveu um aprendizado interdisciplinar com aprofundamento conceitual em diversos campos do conhecimento. Em 2013, o curso de extensão para docentes da área de ciências e matemática está sendo ofertado com uma nova proposta. Estão participando do curso professores de ciências e matemática em exercício da educação básica, professores do IF Catarinense, professores convidados de outras instituições municipais ou estaduais e estudantes de graduação (Física e Matemática - Licenciaturas). A **figura 1** ilustra a proposta de constituição do grupo

¹Aluna do Instituto Federal Catarinense - Rio do Sul. Curso Física – Licenciatura. E-mail: maryhx8@hotmail.com

²Aluna do Instituto Federal Catarinense - Rio do Sul. Curso Física - Licenciatura. E-mail: mairaadrihill@hotmail.com

³Professor Orientador Instituto Federal Catarinense - Rio do Sul. E-mail: angelisa@ifc-riodosul.edu.br

⁴Professor Colaborador da Rede Municipal de Rio do Sul e Professora da UFSC. E-mail: dotta.raquel@gmail.com

⁵Professora do Instituto Federal Catarinense - Rio do Sul. E-mail: solange@ifc-riodosul.edu.br

⁶Professor Orientador Instituto Federal Catarinense - Rio do Sul. E-mail: marchi@ifc-riodosul.edu.br

⁷Professor do Instituto Federal Catarinense - Rio do Sul. E-mail: otavio@ifc-riodosul.edu.br

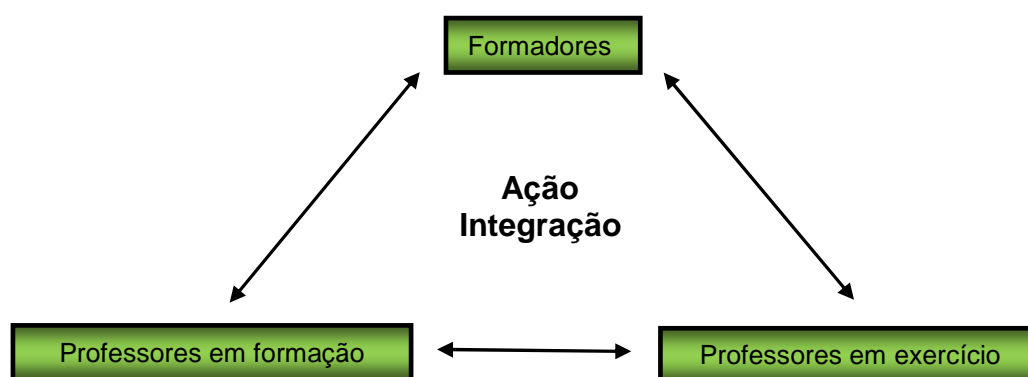
⁸Professor do Instituto Federal Catarinense - Rio do Sul. E-mail: solange.zotti@ifc-riodosul.edu.br

⁹Professor do IF Catarinense Instituto Federal Catarinense - Rio do Sul. E-mail: adriana@ifc-riodosul.edu.br

de participantes e proponentes do curso, na qual todos têm saberes específicos oriundos de sua prática que são importantes no estudo da realidade escolar.

Um dos pressupostos teóricos que orienta os trabalhos do grupo são encontrados nas ideias de Philippe Perrenoud (2001) que considera as competências necessárias para o profissional da educação. Segundo ele, o conhecimento de conteúdos não basta. Determinados saberes abrangentes, didáticos, transversais são provenientes da formação continuada, das trocas com colegas e são construídos ao longo da experiência. O curso também se fundamenta na modelo de formação da prática reflexiva (SHÖN, 1992, 2000).

Figura 1 – Esquema de representação da estrutura do curso.



Tendo em vista a presença das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) na educação e baseado-se em autores como Werthein (2000) e Castells (2000), que explicam que uma das vantagens do uso das TIC's na sala de aula é que elas permitem o estabelecimento de processos que se modificam por reorganização de componentes e tem grande capacidade de reconfiguração, optamos pela utilização das TIC's no curso. O *moodle*, que já está disponível na plataforma virtual do Instituto Federal Catarinense de Rio do Sul, é o suporte para o encaminhamento das atividades e leituras, bem como para os debates no intervalo dos encontros presenciais.

Entendemos que nossos participantes, professores inseridos na rede regular de ensino dispõem de um limitado tempo para se aperfeiçoarem em cursos de formação complementar e que sua grande maioria, possui acesso a internet, viabilizando que frequentem presencialmente e virtualmente cursos em suas áreas do conhecimento. Assim, com o uso da internet, o contexto instrucional passa a

transcender fronteiras de espaço e de tempo. O uso de plataformas virtuais de aprendizagem, em cursos de formação, permite que os professores e aprendizes permaneçam separados espacial e/ou temporaneamente, mas que apesar de não estarem juntos fisicamente, estão conectados e interligados por tecnologias que permitem reflexões muito mais aprofundadas que as presenciais.

Apresentamos este trabalho com o objetivo de relatar e socializar as atividades que estão sendo realizadas no projeto de extensão.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O projeto de extensão *Formação Continuada de Professores de Ciências Naturais e Exatas: Reflexão-Ação-Colaboração* foi cadastrado na instituição pelos integrantes do grupo de pesquisa em Educação e Ciências em março de 2013 e conta com a colaboração de professores da Instituição das áreas de ciências (Física, Química e Matemática), Pedagogia, professora pedagoga da rede Municipal de Rio do Sul e uma bolsista selecionada especificamente para auxiliar na organização e implementação das atividades. Na primeira etapa do projeto foram realizadas, pela bolsista, atividades de organização e divulgação do curso junto à comunidade.

O curso foi previsto de junho a dezembro de 2013. A carga horária total de 40 horas, inclui encontros presenciais mensais realizados na Unidade Urbana do IF Catarinense – Câmpus Rio do Sul e atividades a distância realizadas via plataforma *moodle*. A bolsista realiza atividades de acompanhamento nos encontros presenciais e na plataforma *moodle*.

O ambiente virtual visa proporcionar debates em fóruns de discussão sobre temas mencionados nos encontros presenciais, contemplando assim, um espaço na rede de postagem e leitura de mensagens sobre um tema já definido. Nossa intenção é utilizar a ferramenta para organizar as mensagens enviadas, respeitar o ritmo e o tempo de cada aluno e responder as contribuições feitas, favorecendo a interação entre os participantes. Desta forma, os conteúdos que foram discutidos pelos envolvidos permanecem registrados no ambiente virtual para futuras consultas e reflexões.

O *moodle* no curso possibilita que os participantes elaborarem em casa alguns trabalhos relacionados aos conteúdos discutidos em sala de maneira complementar, escrevendo-os em formato de editor de texto e enviando via

plataforma virtual. Assim, os proponentes podem corrigir as tarefas e devolver com observações. Proporcionar fonte de pesquisa aos participantes é outro recurso que o *moodle* nos oferece e que fazemos uso nesta formação. Disponibilizamos textos para leitura, para elaboração de trabalhos e para discussões presenciais ou nos fóruns online. O aluno pode fazer o *download* do material, salvá-lo e/ou imprimi-lo quando desejar.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Até o momento já foram realizados três encontros presenciais (09/07; 30/07 e 20/08). No primeiro encontro foi apresentada a proposta do curso e objetivos. A seguir foi realizado o cadastro dos cursistas no *moodle*, com abertura de fóruns de discussão e postagem de materiais para realização de atividades a distância. Foi definido pelo grupo de participantes que os encontros presenciais serão realizados de forma dinâmica, incluindo leitura e debates intercalados por atividades práticas. Foi também definida a temática central do curso: “*Práticas Pedagógicas em Ciências Naturais e Exatas: Reflexão, Instrumentação Didática e Metodológica*”.

Em um segundo momento do encontro foi realizado o levantamento das temáticas que os cursistas gostariam que fossem abordadas no decorrer do curso que ficaram assim definidas: 1) *Alfabetização Científica*; 2) *Abordagem do cotidiano para o ensino de química*; 3) *Dificuldades de aprendizagem em Matemática e instrumentação*; 4) *Magnetismo/Eletricidade na educação básica*; 5) *Educação Ambiental*.

Também ficou definido a elaboração e socialização de um caderno de resumos contendo textos colaborativos dos temas, incluindo a parte teórica e os resultados da implementação de atividades nas escolas.

A temática do segundo encontro foi Alfabetização Científica. Após a abordagem teórica (por um dos proponentes) e discussão dos textos postados previamente no *moodle*, foi proposta como atividade prática a elaboração de uma aula em grupos, nas diversas áreas, que contemplasse as categorias da alfabetização científica. O material foi postado antecipadamente na plataforma virtual e no terceiro encontro presencial os grupos socializaram as propostas. Neste encontro também foi tratado o tema “*Abordagem do cotidiano para o ensino de*

química”, com a utilização de texto enviado antecipadamente através do *moodle* e realização de experimentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação da bolsista na implementação do curso e a integração dos formadores, com os professores em formação e em exercício é um diferencial importante e que possibilitará um desenvolvimento acadêmico e profissional dos envolvidos. Usar a plataforma *moodle* possibilita uma interação entre os integrantes do grupo para além dos espaços presenciais, o potencializa as discussões.

O curso está em andamento e a perspectiva que temos é aplicá-lo permanentemente contribuindo com a melhoria da qualidade do ensino de ciências naturais e exatas na região. Além disso, incentivando a prática reflexiva esperamos diminuir a distância entre as pesquisas na área de educação e a realidade das escolas.

REFERÊNCIAS

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura, Vol. 1. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

PERRENOUD, Philippe. **A Prática reflexiva no Ofício de Professor: Profissionalização e razão pedagógicas**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

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

WERTHEIN, J. A sociedade da informação e seus desafios. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, maio/ago. 2000.