



**FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: ENSINO DE CIÊNCIAS E
A FOTOGRAFIA COMO ESTRATÉGIA INTEGRADORA**

Formação de Professores para sustentabilidade

*Kelly Petroni Ewald*¹ - kelpetew@gmail.com

*Rafael da Silva Cezar*¹ - rafael.way@hotmail.com

*Janaina Godinho*² - tchejana@gmail.com

*Maria Eloisa Farias*³ - mariefs10@yahoo.com

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas, Iniciação Científica do Programa de Pós-graduação Em ensino de Ciências e Matemática– Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

² Doutoranda do Programa de Pós-graduação Em ensino de Ciências e Matemática– Universidade Luterana do Brasil –ULBRA

³ Professora do Curso de Ciências Biológicas e do Programa de Pós-graduação Em ensino de Ciências e Matemática– Universidade Luterana do Brasil –ULBRA

Resumo

As escolas de Educação Básica são peças chaves fundamentais para a construção do conhecimento científico e de senso crítico de crianças e jovens. Muitos professores possuem cargas horárias de trabalho que dificultam a procura de uma formação continuada presencial, então se evidencia a importância do ensino a distância, que vem se popularizando como uma ferramenta para docentes que não possuem tempo hábil, já que o curso é feito totalmente em plataforma online onde o docente escolhe o horário pertinente para atualizar seus estudos. O Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) oferece cursos na plataforma Moodle para professores da rede municipal pública, e graduandos de Licenciaturas que já estejam atuando no município de Porto Alegre e região metropolitana, que visam à formação continuada docente, apresentando metodologias alternativas para trabalhar temas das Ciências Naturais e Matemática, de forma mais lúdica e didática, procurando assim, a construção do conhecimento, criação de consciência crítica ambiental e a relação entre conhecimento científico e cotidiano. O curso de fotografia, como estratégia educadora, tem como objetivo inserir o uso da fotografia em sala de aula não somente como recurso tecnológico, mas como meio efetivo de construção de conhecimento interdisciplinar, e integrador entre a Escola, aluno, ambiente e comunidade escolar. O presente trabalho pretende também discutir a interação Universidade-Ensino Básico, nos níveis fundamentais e médios, como meio de induzir uma mudança pedagógica, com um olhar mais científico e pesquisador. Tentaremos também fomentar as discussões acerca da formação docente bem como no avanço continuado das atividades científico-tecnológicas.

Palavras Chaves: Formação continuada. Percepção ambiental. Fotografia



Introdução

Para o professor faz-se necessário desencadear constantes processos de formação e/ou de capacitação continuada para que ele possa responder aos sempre novos desafios do cidadão do século XXI e aos novos saberes e conhecimentos. (ORTH 2013).

O conhecimento não procede nem da experiência única dos objetos nem de uma programação inata pré-formada no sujeito, mas de construções sucessivas com elaborações constantes de estruturas novas (FREITAS, 2000), assim o conhecimento tem que sempre estar em discussão e problematizado para assim ir se desenvolvendo.

Segundo Schnetzler (2002), na década de 80 conferiu-se outro *status* à área de pesquisa em ensino das ciências naturais, situando-a em uma outra maior, a da Didática das Ciências, que vem se constituindo como um campo científico de estudo e investigação, com proposição e utilização de teorias/modelos e de mecanismos de publicação e divulgação de conhecimentos próprios e, pela formação de um novo tipo de profissional acadêmico – o/a pesquisador/a em ensino de Ciências/Química e docente melhor preparado.

Diante do acima exposto, o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) pretende oferecer cursos para professores e graduandos que já estejam lecionando em Escolas da rede pública de Porto Alegre e região metropolitana e, que visam à formação continuada e instrumentação docente, buscando desta forma qualificar o Ensino Básico (fundamental e médio) através de educadores preparados a pensar metodologias diferenciadas e transmitir informações que potencializam a capacidade de assimilação e construção do conhecimento. Outro objetivo é estabelecer a necessária relação entre a Universidade/Escola, introduzindo a pesquisa, que no período de graduação é pouco trabalhada e praticada pelos educadores. O professor será o fio condutor, que levará até a Escola os conhecimentos adquiridos na Universidade. Para isso, é necessário que a Formação Continuada apresente ao professor de Ensino Básico, ferramentas de Ensino que sejam aplicáveis e condizentes com a realidade da Escola e dos alunos. Segundo Lüdke (2005), por conta dos limites da formação vivenciada e das precárias condições de trabalho do professor, em geral, a pesquisa e/ou projeto que poderia e deveria ser desenvolvida por ele acaba sendo também muito reduzida. A principal intenção deste cursos é, então, estimular e dar subsídios



para que o professor se sinta estimulado a aplicar o que foi aprendido e construído na formação continuada.

Justificativa / Desenvolvimento:

A Universidade possui papel fundamental na formação e aperfeiçoamento dos docentes. As Escolas de Educação Básica são peças chaves fundamentais para a construção do conhecimento científico e senso crítico das crianças e jovens. Para que este ambiente, favorável à experimentação seja criado, é necessário que o professor esteja preparado para oferecer e permitir condições que possibilitem o desenvolvimento da criatividade e do espírito crítico na sala de aula (Schnetzler 2002).

Na prática docente é frequente o questionamento por parte dos alunos acerca do motivo pelo qual estudam educação ambiental, química, física entre outros. Acreditam que nem sempre este conhecimento será necessário na futura profissão-vida. Os elementos que despertam o interesse do aluno para o estudo das Ciências Naturais estão associados à atração demonstrada em conhecer e entender as substâncias, os fenômenos da natureza e do cotidiano (CARDOSO, 2000). O aluno deve sentir-se instigado para a resolução de desafios e capaz de expor seu raciocínio.

A criação científica deve ser perseguida ao longo de toda educação, e isso é impossível sem o engajamento ativo de todos os participantes desse processo, alunos, professores, direção, estado. A insatisfação, com relação às aulas de Ciências nas escolas, advém do fato da criação ter sido substituída pela memorização. É necessário levar-se em conta, que a visão da prática da Ciência e do Método Científico pelos alunos e, muitas vezes, por professores das escolas, é deturpada ao considerar que esta atividade é restrita a pesquisadores de centros de universidades; o distanciamento entre a comunidade escolar e o meio acadêmico é enorme; frequentemente os alunos não se sentem motivados ou não compreendem os conteúdos relacionados às Ciências Biológicas por não relacioná-los ao seu cotidiano. Segundo Guimarães (2009) quando se pretende inserir uma estratégia pedagógica que fuja às práticas comuns, é necessário ficar atento ao desafio de aliar as metodologias tradicionais às novas propostas de construir o conhecimento, assim sabendo mesclar metodologias e utilizá-las mais eficazmente.



A Educação Ambiental (EA) é um tema muito discutido pela mídia e deve ser trabalhada na escola de maneira interdisciplinar por professores das diversas áreas, seja em forma de projetos ou na sala de aula. Mas sempre buscando aproximar os assuntos da realidade e cotidiano do ano, para que consiga sentir-se envolvido a ponto de querer participar de forma atuante e consciente.

Segundo Carvalho (2011), o professor que trabalha a EA, deve procurar “desnaturalizar” a visão que os alunos e que ele próprio podem possuir da natureza, trocando a imagem naturalista, bela e equilibrada que ela possui, e que com isso parece colocar o homem como contexto “a parte” dela, por uma visão realista e objetiva do meio ambiente, colocando assim o homem como parte integrante deste meio e, portanto enxergando-se também como parte responsável por ela. A formação de um sujeito ecológico firma-se na consolidação deste aluno com uma postura ética e crítica que busca um mundo mais justo e com menos exclusões sociais e ambientais. É auxiliar este estudante na constituição de uma atitude ecológica e responsável, consigo e com o seu meio (CARVALHO, 2011).

No correr dos anos, um número cada vez maior de atores da EA introduziu uma dimensão de pesquisa ou de reflexão em suas intervenções no terreno da prática (SAUVÉ, 2005), procurando tornar esse ensino algo mais atrativo para os educados, já que este é um tema de grande importância.

No ensino de ciências, a experimentação pode ser uma estratégia eficiente para a criação de problemas reais que permitam a contextualização e o estímulo de questionamentos de investigação. Nessa perspectiva, o conteúdo a ser trabalhado caracteriza-se como resposta aos questionamentos feitos pelos educandos durante a interação com o contexto criado (GUIMARÃES, 2009) assim gerando maior entendimento entre os alunos e trazendo o problema para o dia-a-dia.

Conforme essa interação se dá, a aprendizagem dos participantes pode ser mais ou menos facilitada e orientada para uma ou outra direção, posto isso, é de extrema importância a criação de estratégias que aproximem a comunidade escolar do meio acadêmico e da prática científica como forma de contribuir para a melhoria do ensino básico.

Hoje em dia vem se buscando a Educação a Distância (EaD) que, ao utilizar recursos da web para suportar sua formação ou formação continuada que se popularizou no Brasil nos



últimos anos, permite aos cidadãos ampliar seus espaços de partilha e aprendizagem, ao mesmo tempo em que flexibiliza os momentos de estudo dos mesmos, já que hoje em dia a jornada de trabalho tem sido longa e dificulta o estudo de forma presencial, segundo Orth (2013). Na Educação, a tecnologia é uma ferramenta que deve servir para auxiliar, sendo considerada então o que possa ajudar a ensinar, e a compreender, seja este o recurso que for (RAMOS, 2011).

A Educação a Distância vem despertando um grande interesse no sistema educativo e, cada vez mais, oferece soluções adequadas às diferentes necessidades, que se tornam crescentes, em meio à explosão do saber em que estamos imersos. Hoje, a maioria das competências adquirida por uma pessoa no começo de seu percurso profissional será obsoleta muito antes do fim de sua carreira.

Diante da constante metamorfose que é imposta pela difusão do conhecimento e que se encontra em um ritmo acelerado devido principalmente à Internet, a Educação a Distância desempenha um papel de incontestável importância, sobretudo no que diz respeito à possibilidade de se testar experiências inovadoras no processo educativo.

Acredita-se que a formação continuada de professores na modalidade a distância transforma e mobiliza uma série de saberes e conhecimentos, em especial, ao se buscar novas estratégias, novos elementos e novos processos educativos mediados pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC) (ORTH, 2013).

Segundo Orth (2013), entende-se que o professor de hoje precisa saber desenvolver uma série de novas habilidades e/ou competências para educar para e na sociedade da informação e da comunicação que cada vez mais são dominadas pelos alunos. Entre essas novas aptidões destaca-se a possibilidade de o aprendiz e o professor terem acesso à informação, saberem navegar e buscar informação, saberem depurar e ou selecionar a mesma, saberem analisar e interpretar a informação e assim reconstruir as diferentes informações com base nos objetivos propostos para determinado conteúdo e/ou aprendizagem e em seguida saberem comunicar a informação produzida.

Temática – Fotografia:



Sabemos que a sociedade contemporânea passa atualmente por um processo de transformação jamais visto na história da humanidade, que exige das pessoas constante contato com as diversas tecnologias, principalmente aquelas voltadas para as áreas da eletrônica e da informática, surgidas a partir da era digital (MUSSOI, 2008).

Acompanhando estas transformações, a imagem, como subproduto das comunicações, popularizada atualmente nas diversas camadas sociais, vem promovendo profundas alterações no modo de vida das pessoas (MUSSOI, 2008).

Segundo Corveloni (2009), a tecnologia está cada vez mais presente no nosso cotidiano e, ao se pensar nela, é praticamente inevitável associá-la a vários recursos modernos que contam com o uso de sistemas eletrônicos de controle, telas de projeção, mecanismos de gravação de dados, entre outros, como computadores, câmeras, máquinas fotográficas digitais, etc. E esses materiais podem ser utilizados como recursos didáticos para auxiliar em práticas experimentais. A fotografia como metodologia de Ensino tem a funcionalidade não somente do registro estático, mas serve como instrumento didático eficiente. Segundo Lopez (2006):

A linguagem fotográfica é vista como uma prática, que pode ser estimulada na escola [...]. Colocando em foco as múltiplas formas de ver e ser visto, ato fotográfico desponta como mais um caminho de problematização da vida, que nos permite, através da mediação técnica da câmara fotográfica, registrar, decifrar, ressignificar e recriar o mundo e a nós mesmos. (LOPES 2006, p. 230).

Segundo Gejão (2009), o uso da imagem fotográfica no ensino é de grande contribuição, essa ferramenta é considerada como pedagógica, na construção do conhecimento histórico pelos alunos. Conforme Severino (2010) é através do uso de novas tecnologias informacionais, que o professor poderá se aperfeiçoar para a educação de alunos tradicionais, instruindo-os para serem cidadãos em sociedades contemporâneas. É uma maneira diferenciada e moderna de transmitir o saber, estimulando a percepção ambiental do aluno para a realidade do meio onde ele está inserido e com isso o conhecimento virá de maneira construtiva.

Metodologias:



O Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) realiza o trabalho de divulgação dos cursos através de seus alunos que já são professores do Ensino Fundamental de escolas públicas, da região metropolitana de Porto Alegre, do estado do Rio Grande do Sul, e que participam do OBEDUC (Programa Observatório da Educação), e de materiais de divulgação que são enviados as demais Escolas destes municípios. Os professores que manifestarem interesse realizam a sua inscrição através do email do PPGECIM. Para a realização dos cursos desejados se faz necessária a participação na etapa do módulo “Conhecendo a plataforma Moodle”, com carga horária de 10h. Nele serão fornecidas informações gerais sobre o uso da plataforma Moodle, com o auxílio contínuo dos tutores.

Após a participação desta 1º etapa, os professores encontram-se habilitados a participarem dos cursos ao qual se inscreveram. O curso de Ensino de Ciências: a fotografia como estratégia integradora, é dividido em quatro módulos, que são liberados sequencialmente de acordo com as datas apresentadas no cronograma. O 1º Fórum proposto aos professores é o de apresentação, onde eles, juntamente com os tutores, devem apresentar-se dizendo qual disciplina lecionam e o município. A intenção é a de aproximar os participantes para que todos se sintam a vontade para participar das demais atividades propostas.

Durante o tempo de curso, que têm duração de 30 horas, são dispostos diversos artigos científicos, vídeos e reportagens que são lançados na plataforma. Com isso, os tutores do curso adicionam atividades para que os professores possam responder e participar, estimulando assim uma perspectiva crítico-reflexiva para a elaboração de didáticas construtivistas em suas Escolas.

Na plataforma de curso há diversos fóruns, além do de apresentação, que estão abertos para que os professores e os tutores do curso possam debater e dialogar, problematizando assim assuntos relacionados à temática do curso e docência, e também para expor suas vivências em sala de aula gerando um fluxo de conhecimento e experiências.

A atividade final é apresentada no último módulo onde os professores devem construir uma proposta didática envolvendo a fotografia nas aulas de Ciências, em que esta será uma ferramenta metodológica sociointegrativa, que deverá adaptar-se a realidade e cotidiano em



que este aluno estará inserido e servir de meio efetivo de construção de conhecimento e não somente como recurso tecnológico.

Considerações Finais

Estudar metodologia e prática de ensino de ciências nos dias atuais não é tarefa fácil, tanto nos cursos de ensino básico como na formação de professores. Há uma necessidade de procurar novas metodologias para envolver os estudantes dessa geração, resta escolher os conteúdos correspondentes mais relevantes, fundamentais e atualizados, em seguida devem-se selecionar as atividades e experiências que melhor levam à consecução dos objetivos propostos (KRASILCHIK, 2004).

A necessidade da inclusão dos temas transversais, como sexualidade, ética e meio ambiente, nos currículos do Ensino Básico impõe aos professores desta fundamental etapa da Educação de uma criança/jovem, a necessidade de procurem a formação continuada. Os conhecimentos precisam renovar-se e atualizar-se em uma velocidade cada vez maior, ainda mais na área das Ciências em que novas descobertas e atualizações acontecem constante e interruptamente, exigindo do professor a capacidade de adaptação a essas mudanças e desafios do cotidiano escolar. Na etapa de formação inicial docente (graduação), normalmente pouco destes temas é trabalhado, já que o foco é na construção do conhecimento biológico e pouco nas unidades temáticas e metodologias de Ensino para elas.

Segundo Pedrosa (2003), educadores e estudiosos buscam alternativas mais flexíveis e que fugissem do sistema tradicional para a sua formação continuada. Com isso, a educação a distância destaca-se no país e ganha visibilidade política, como uma oportunidade de realizar esta atualização e aprendizagem de conhecimentos e novas didáticas, principalmente por otimizar os horários destes educadores, que possuem restrito ou ainda inexistente tempo hábil fora de sua sala de aula.

A fotografia não é apenas uma ferramenta metodológica ou somente um facilitador tecnológico, sendo uma arte, refletindo o ensino básico em Artes Visuais que é constituinte dos componentes curriculares, ou seja, obrigatórios no Ensino Básico, mostrando uma forma interdisciplinar de se trabalhar estes conteúdos. Conforme Severino (2010), na sua inter-relação transdisciplinar, o aluno, bem como o seu professor, poderão estabelecer relações



conceituais com o objeto fotografado, permitindo ao professor o acesso a uma metodologia que possa diminuir as diferenças, no processo de aprendizagem, tornando o cotidiano de ensinar uma tarefa mais criativa e libertadora.

Acreditamos que iniciativas como essas, inteirando professores de Escolas de Ensino Básico com os pesquisadores e Ensino da Universidade, através da Formação Continuada, trazem um enriquecimento imensurável para ambos os lados, na construção do conhecimento e aprimoramento do mesmo, além de transformar pensamentos e atitudes, colaborando para a formação de educadores mais responsáveis e conscientes de sua função em contribuir para a construção de alunos/cidadãos com atitudes e pensamentos críticos, éticos e responsáveis dentro da sociedade e meio ambiente, também a sua formação na futura vida profissional. Valorizando assim a educação e o educador.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, S.P., COLINVAUX, D. *Explorando a motivação para estudar química*. Química Nova, vol.23, n.3, São Paulo, Maio/Junho 2000.

CARVALHO, I. *Educação ambiental: a Educação ambiental formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2011.

CORVELONI, E. *et all. Utilização de máquina fotográfica digital(multi-burst) para aulas experimentais de cinematográfica – queda livre*. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 31, n. 3, p. 3504(1-4), 2009.

FREITAS, M.T.A. de. *Vygotsky e Bakhtin: Psicologia e Educação: um intertexto*. São Paulo: Editora Ática, 2000.

GEJÃO, N, G. *A Produção do Conhecimento Histórico mediado pelo uso da imagem fotográfica – Estudo de caso: Primeiro Governo Vargas*. IN: Anais do XI Encontro Regional da Associação Nacional de História – ANPUH/PR "Patrimônio Histórico no Século XXI. Jacarezinho. 2008.



GUIMARÃES, C.C. *Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa*. Química Nova na Escola, v. 31, n. 3, p. 198-201, 2009.

KRASILCHIK, M. *Prática de Ensino de Biologia*. Edusp, São Paulo, 2008.

LOPES, A, E. *Ato fotográfico e processos de inclusão: análise dos resultados de uma pesquisa-intervenção*. In: LENZI, Lucia Helena Correa; DA ROS, Silvia Zanatta; Souza, Ana Maria Alves de; GONÇALVES, Marise Matos. *Imagem: intervenção e pesquisa*. (orgs.). Florianópolis: Editora da UFSC: NUP, CED, UFSC, 2006.

LÜDKE, M.; CRUZ, G.B. *Aproximando universidade e escola de educação básica pela pesquisa*. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n.125, p. 81-109, 2005.

MUSSOI, A. B. *A fotografia como recurso didático no Ensino de Geografia*. UNICENTRO, Paraná, 2008.

ORTH, M. A, et al. *Ambientes virtuais de aprendizagem e formação continuada de professores na modalidade a distância//Virtual learning environments and continuous teachers training in distance modality*. CONJECTURA: filosofia e educação, Caxias do Sul, v.18, n. 1, p. 42-58, jan./abr. 2013.

PEDROSA, Stella Maria Peixoto de Azevedo. *A educação à distância na formação continuada do professor*. Educar em Revista, n. 21, p. 67-81, 2003.

RAMOS, D. K. *As tecnologias da informação e comunicação na educação: reprodução ou transformação?*. ETD: Educação Temática Digital, v. 12, p. 44-62, 2011.

SAUVÉ, L. *Educação Ambiental: possibilidades e limitações*. Educação e Pesquisa, São Paulo, n 31, p.317-322, 2005.

SEVERINO, Francisca Eleodora. *A mediação pedagógica da fotografia no ensino dos temas transversais*. Educação & Linguagem , n. 21, p. 175-188, 2010.



1º ENCONTRO DE CIÊNCIAS EM EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

02 a 04 de setembro de 2013 ULBRA Canoas

SCHNETZLER, R. P. *Práticas de ensino nas ciências naturais. desafios atuais e contribuições da pesquisa*. In: ROSA, D. E. G.; SOUZA, V. C.; FELDMAN, D. (Orgs.). *Didáticas e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares*. Rio de Janeiro:DP&A, 2002. p. 205-22.