

Ensino de Geociências: elos entre duas universidades estaduais (Unicamp e UEFS) e uma universidade federal (UFBA) na década de 1990

Joselisa Maria Chaves¹

joselisa@uefs.br

José Carlos Barreto de Santana¹

zecarlos@uefs.br

Osmario Rezende Leite²

oleite@ufba.br

Joil José Celino²

joil@ufba.br

1 - Univ. Est. Feira de Santana. Av. Transnordestina, s/n, Novo Horizonte, 44036-900, Feira de Santana, BA.

2 - IGEO, Univ. Fed. Bahia, Inst. Geoc., Rua Barão de Jeremoabo, s/n, Ondina, 40170-020, Salvador, BA

ABSTRACT *TEACHING GEOSCIENCES: LINKS BETWEEN TWO STATE UNIVERSITIES (UNICAMP AND UEFS) ONE FEDERAL UNIVERSITY (UFBA) IN THE 90s. This paper describes some linkages existing in the decade of 1990 between initiatives from IG-Unicamp and from two universities of the Bahia State, UEFS and UFBA. Formerly four teachers of Bahia institutions have participated in modules of a specialization course on Geoscience Education, in the period from 1992 to 1994. In subsequent time these teachers have organized and transferred a similar course to Feira de Santana, this being the first Specialization one in the Geosciences area of UEFS, involving also teachers of Unicamp, UEFS and UFBA. This stage passed between 1995 and 1997, in two courses. The reflections of the learning of the knowledge acquired by PEHCT are existing today in the teaching career of the authors of this article and those who shared the student and teacher experience, involving specialization in Teaching Geosciences, always in search of a best academic performance in teaching practices. Citation: Chaves J.M., Santana J.C.B.de, Leite O.R., Celino J.J. 2014. Ensino de Geociências: elos entre a Unicamp, UEFS e UFBA na década de 1990. *Terræ Didática*, 10(3):346-350. <http://www.ige.Unicamp.br/terraedidatica/>.*

KEYWORDS *Geosciences Teaching, Education, teacher's formation.*

RESUMO *Este artigo relata os elos existentes na década de 1990 entre o grupo de ensino que culminou na criação do Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra PEHCT do IG-Unicamp e duas universidades baianas, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e Universidade Federal da Bahia (UFBA). Inicialmente os elos foram formados a partir da participação de quatro docentes das instituições baianas em curso de especialização em Ensino de Geociências, nas turmas de 1992 e 1994. No segundo momento esses docentes se organizaram e levaram para Feira de Santana o mesmo curso, de modo a compor o primeiro curso de Especialização da Área de Geociências da UEFS, com participação de professores da Unicamp, UEFS e UFBA. Curso que ocorreu em duas turmas, nos anos de 1995 e 1997. Os reflexos do aprendizado dos conhecimentos adquiridos pelo PEHCT são sentidos até hoje na trajetória dos autores desse artigo e daqueles que compartilharam da experiência discente e docente envolvendo a Especialização em Ensino de Geociências, sempre na busca de um melhor desempenho acadêmico em suas práticas docentes.*

PALAVRAS-CHAVES: *Ensino de Geociências, educação, formação do professor.*

Introdução

Quando se comemoram os 40 anos de existência de um grupo de professores e alunos (1973-2103) que se dedicou a buscar renovação no ensino superior de Geologia e que culminou na criação do Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra (PEHCT) do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas, vale lembrar os reflexos desse Grupo como fundamental na trajetória acadêmica de vários docentes que busca(vam) refletir sobre suas respectivas práticas docentes na área das Geociências. O Grupo de Ensino Básico (GEG) formou-se e aglutinou-se inicialmente no Instituto de Geociências USP.

No início da década de 1990, para tantos professores do Brasil e, mais especificamente, para quatro professores baianos, autores desse artigo, o Curso de Especialização em Ensino de Geociências (CEEG) voltado para professores e oferecido pelo IG-Unicamp (Negrão 2013, 2014) teve importância ímpar, pois permitiu a formulação de uma proposta de curso de especialização no mesmo molde daquele do CEEG na Universidade Estadual de Feira de Santana, em associação com a Universidade Federal da Bahia, iniciando uma relação interinstitucional entre três instituições universitárias, cujo elo foi o ensino das Geociências. Todos os autores, cuja formação tem origem no curso de geologia da UFBA, na década de 1970 e 1980, não tiveram em suas matrizes curriculares alguma disciplina de cunho pedagógico; por serem bacharéis, o aprendizado foi pautado por um ensino lógico-formalista, responsável pela formação de uma imagem mitificada da Ciência, mágica e positiva em seus procedimentos e resultados, independente de seus condicionantes históricos e de responsabilidades sociais. Entretanto, com opção voltada para a carreira docente, fez-se perceber a necessidade de uma complementação acadêmica que, como diz Amaral (1995), deve se buscar “um ensino criador de uma concepção ambiental subjetiva, desvinculada do conhecimento erudito e científico, marcadamente impregnada pela mentalidade predatória típica da sociedade de consumo em plena emergência”. Essa frase escrita por Amaral, em sua tese de doutorado *Em busca da Planetização do ensino de ciências para a Educação Ambiental*, pode ser extrapolada para o ensino das Geociências, como pode ser observada na trajetória dos autores.

Esse artigo sintetiza a contribuição do GEG na

formação do primeiro curso de especialização da Área de Geociências, do Departamento de Ciências Exatas da UEFS, Especialização em Ensino de Geociências, que pode formar duas turmas, com apoio de professores da Unicamp e da UFBA. Os trabalhos foram iniciados em 1995 e 1997, nos mesmos moldes daquele realizado pelos autores na Unicamp nas turmas de 1992 e 1994.

Trajетória na Unicamp

Inicialmente os elos entre o GEG e os autores começam com a participação dos autores no Curso de Especialização em Ensino de Geociências (CEEG), na turma de 1992, pelos professores José Carlos Barreto de Santana (UEFS) e Osmário Rezende Leite (UFBA), e na turma de 1994 dos professores Joil José Celino (UFBA) e Joselisa Maria Chaves (UEFS).

O CEEG tinha como público alvo professores de qualquer Instituição de Ensino Superior brasileira que estivessem ministrando disciplinas com cunho nas Geociências. A proposta básica era que esses docentes fizessem uma análise apurada das suas práticas colocando em questão alguns dos padrões usuais da atividade docente, tais como: separação entre conteúdo e método de ensino; separação entre a teoria pedagógica e prática de ensino; necessidades de atualização. O curso era oferecido em três fases, com duração de 9 meses. Duas fases de aula, nos meses de férias letivas (janeiro e junho/julho), cada uma composta de cinco, completando uma carga horária de 450 horas de atividades em sala de aula, separadas por uma fase, com atividades extraclasses. No final os discentes tinham um período de dois meses para confecção da monografia.

Para todos os envolvidos discentes, após a seleção, o primeiro passo era o preenchimento de um questionário de sondagem, que daria suporte a primeira etapa do curso. No geral, com o preenchimento do questionário apontava-se para mudanças que deveriam ser feitas no decorrer da caminhada docente. Com a efetivação da primeira etapa do curso eram processadas mudanças significativas, nessa fase o que era mais importante não era ensinar e sim educar, formar, ter compromisso com o social. Foi percebido a importância da história da ciência no ensino e o contato com as diferentes tendências pedagógicas formais e informais abrindo-se novos cenários na prática docente. O retorno às salas de aula agora era revertida de colocar em prática os aprendizados e reflexões realizadas, tendo como

plano um trabalho piloto a ser desenvolvido nas disciplinas escolhidas, no caso dos autores envolvidos: Geologia para Engenharia, Geologia para Geólogos, Geologia Econômica e Pedologia. Na segunda etapa do curso na Unicamp novos aprendizados foram consolidando, agora aprendendo sobre avaliação, aprendizagem de campo, ampliando dessa forma o ser professor. O certo é que o contato com o Grupo do CEEG mudou a visão dos autores em suas práticas docentes, e ao retornar para suas IES de origem, UEFS e UFBA, veio junto o desejo de trazer o curso de especialização para mais próximo do nordeste. Dessa forma, foi criado um grupo que elaborou a proposta que foi aceita pela reitoria da UEFS, pela direção do IGEO da UFBA e pela Área de Ensino do IGEO da Unicamp, e assim foi criado o CEEC na UEFS, com contribuições das outras duas IES.

Curso de Especialização em Ensino de Geociências UEFS

O Curso de Especialização em Ensino de Geociências da UEFS (CEEG-UEFS) foi formado tendo como base o mesmo molde daquele realizado pela Unicamp, criado um símbolo especial (Fig. 1). Foi mantido o mesmo objetivo, ou seja, “capacitar docentes universitários no campo das Geociências a promover renovação programática e metodológica das disciplinas que ministram” (Negrão 1988). Buscaram-se também com a Pós-graduação lato sensu os seguintes objetivos específicos: (i) atender a demanda crescente de docentes pela titulação

necessária a melhoria qualitativa do ensino superior; (ii) fornecer uma alternativa à insatisfação da comunidade que ministram disciplinas de geociências com a qualidade de metodologia do ensino nos cursos de graduação em Geologia e áreas afins; (iii) inclusão de disciplinas psicopedagógicas dentro das atividades de pós-graduação; e (iv) proporcionar, na própria mecânica do curso a reavaliação de conteúdos programáticos de disciplinas para melhor desempenho do professor em cursos de graduação, em que existam disciplinas relacionadas às Geociências.

Foram oferecidas duas turmas em 1995 e 1997. Participaram dos cursos como docentes ministrando disciplinas professores das três IES envolvidas, com diferentes formações, em Geologia, Física e Filosofia. Na condição de discentes, vieram professores de IES brasileiras, das regiões Nordeste e Centro-Oeste, com formação em Geologia e Geografia. A Tab. 1 apresenta dados de estrutura da Turma 1 (1995-1996).

O CEEG da UEFS foi apontado como importante nos seguintes aspectos: (i) segundo análise dos participantes foram trabalhadas as deficiências de conteúdo geológico, aporte na formação psicopedagógica geral, e auxílio no desenvolvimento de metodologia específica de conteúdo geológico; (ii) necessidade de cursos voltados para a questão do desenvolvimento da metodologia específica das Geociências; (iii) o curso não se limitou à exposição de um conjunto de diretrizes e princípios pedagógicos gerais, mas houve um estabelecimento de relações entre conhecimento genérico com a metodologia de ensino específica da área de conhecimento, como também, permitiu aos participantes aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos, levando à revisão programático-metodológica nas disciplinas, ajustadas a realidade profissional; e (iv) atuação junto a áreas do Nordeste e Centro-Oeste do país. A ideia era abrir novas turmas em anos ímpares, para complementar a formação do CEEG da Unicamp ofertado em anos pares.

Como resultado da efetivação do CEEG na UEFS além da formação e integração dos docentes que participaram na época do curso, com o fortalecimento e concretização de um grupo de pesquisa na área de Geociências, um dos produtos mais importantes foram às monografias geradas, na primeira turma no total de 10 e na segunda turma no total de cinco, abrangendo diversos temas das Geociências: (a) Geologia Geral, para cursos de Engenharia e Licenciatura em Ciências Biológicas



Figura 1. Símbolo do Curso de Especialização em Ensino de Geociências - UEFS

Tabela 1. Resumo da estrutura da Turma 1 do CEEG da UEFS

Fases	Disciplinas	Professores
1ª Fase 03/07 a 04/08/95	1. Educação e Ensino de Geociências no Brasil	Dr. Osmário Leite – UFBA Msc. Nildon Pitombo - UEFS
	2. História da Geologia	Dr. José Carlos Santana – UEFS Dr. Joil José Celino - UFBA
	3. Teoria do Conhecimento Geológico	Msc. Paulo Avanzo – UFBA Dr. Carlos Lobão Cunha - Unicamp
	4. Tendências Pedagógicas no Ensino Superior de Geociências I – Ensino Formal	Dr. Ivan Amaral – Unicamp Dr. Osmário Leite – UFBA
	5. Tópicos de Geologia I	Msc. Paulo Avanzo – UFBA
2ª Fase Agosto a Dezembro	Reformulação preliminar pelos participantes e execução do trabalho piloto em suas respectivas disciplinas	
3ª Fase 08/01 A 09/02/96	6. Avaliação no Ensino Superior em Geociências	Msc. Eloi Jesus - UEFS
	7. Tendências Pedagógicas no Ensino Superior de Geociências I - Ensino Não Formal	Dr. Nelson Pretto – UFBA Dra. Joselisa Chaves - UEFS
	8. Planejamento da Aprendizagem de Campo em Geologia	Dr. Maurício Compiani – Unicamp Dr. Osmário Leite – UFBA
	9. Planejamento de Ensino de Geociências no 3º Grau	Msc. Nildon Pitombo - UEFS
	10. Pesquisa Orientada do Ensino de Geociências	Dr. Joil José Celino – UFBA Dra. Joselisa Chaves – UEFS Dr. Osmário Leite – UFBA

e Ciências; (b) Recursos Hídricos/Hidrogeologia, para cursos de Geologia e Geografia; (c) Geografia dos Solos, Regional, Humanas e Econômica; (d) Ecologia. Todas as monografias refletem o trabalho dos participantes durante o curso e as mudanças ocorridas na forma de praticar a ação de educar (Chaves et al. 1996).

Em relação às diferenças entre os cursos ofertados na Unicamp, o da UEFS pode-se observar os seguintes itens: (i) Houve alteração na ordem das disciplinas em relação a cursos anteriores da Unicamp; (ii) adaptações dos programas, refletindo a realidade acadêmica do corpo docente e discente; (iii) atendimento a uma clientela principalmente do nordeste; (iv) trabalho interinstitucional, envolvendo três IES; (v) formação de um novo grupo de trabalho em Ensino de Geociências.

Produção Científica

Com a participação dos docentes nos dois cursos da Unicamp e em Feira foram desenvolvidas produções científicas divulgadas em eventos

nacionais e internacionais. Aqui se destacam as produções realizadas pelos autores, com reflexos diretos dos cursos de especialização realizados na Unicamp e na UEFS, sendo totalizados 7 artigos (Celino 2000a, Celino 2000b, Celino 1997, Leite 1993, Leite e Silva 1992, Santana e Barbosa 1992, Barbosa et al. 1992), 05 participações em eventos internacionais (Chaves 1996, Chaves e Pretto 1996, Celino e Carneiro 1995, Celino 1996a, Celino 1996b) e seis participações em eventos nacionais (Chaves et al. 1996, Chaves 1996, Chaves 1995, Chaves e Lima 1996, Chaves e Lima 1995, Celino 1994), totalizando 18 publicações.

Parece importante ressaltar que, além das publicações divulgadas, os autores se envolveram em projetos de pesquisa e de extensão, além de atividades em PG *Strictu sensu* envolvendo temáticas correlatas, além de um dos autores ter seguido sua formação no doutorado ligado a História das Ciências, na USP, atuado atualmente no Programa de Pós-Graduação em Ensino, História e Filosofia das Ciências, envolvendo a UEFS e UFBA, com cursos de mestrado e doutorado.

Conclusão

Os reflexos do aprendizado dos conhecimentos adquiridos pelo CEEG são sentidos até hoje na trajetória dos autores desse artigo e daqueles que compartilham da experiência discente e docente envolvendo a Especialização em Ensino de Geociências, sempre na busca de um melhor desempenho acadêmico em suas práticas docentes.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra (PEHCT) do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas, inicialmente pela participação efetiva na formação acadêmica, no desenvolvimento e parceria no CEEG da UEFS, e pela oportunidade de fazer parte da história dos 40 anos, relembrando e reconstruindo nossas próprias histórias.

Referências Bibliográficas

- Amaral I.A. 1995. *Em busca da planetização do Ensino de Ciências para a Educação Ambiental*. Campinas: Fac. Educação, Unicamp. (Tese Dout.).
- Barbosa L.M., Santana J.C.B., Pitombo N.C.S. 1992. Experiência metodológica na disciplina Geologia Geral: utilizando modelos de Estrutura Interna da Terra. Campinas, *Cadernos IG/Unicamp*. v. Esp.(2):56-78.
- Celino J.J. 2000a. A Dinâmica Pedagógica no Ensino de Geologia Econômica na UFBA: Planejamento, Aplicação e Avaliação. Campinas, *Cadernos IG/Unicamp*. 1(1):51-65.
- Celino J.J. 1994. A Filosofia do Ensino de Geologia Econômica para Engenheiros de Minas: A Aplicação na Prática Docente. In: Congresso Brasileiro de Geologia, 38, Baln. Camboriú, 1994. B. Res. Expand... Baln. Camboriú: Sociedade Brasileira de Geologia, 1994. v. 2. p. 232-233.
- Celino J.J. 1996a. Curso de Geologia: Ser o no Ser? Princípios generales para orientar la reformulación curricular en Brasil. In: Simp. Ens. Geol., 9, 1996, Logroño. *Anais...* Logroño, AEPECT. v. 1. p. 6-7.
- Celino J.J. 1997. *Diagnóstico general de los componentes educativos de las geociencias en tercer grado y su influencia en la reforma curricular: estudio de un caso*. *Rev. de la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 5(3):200-204.
- Celino J.J. 2000b. Secuencias Didácticas para la enseñanza de la Geología Económica: Una reflexión crítica. *Geología Colombiana*, Bogotá, v. 1, n.25, p. 251-255.
- Celino J.J., Carneiro C. D. R. 1995. Teaching-Learning of Economic Geology. In: Intern. Symp. Eng. Development, 1, 1995, Campinas. Proc... Campinas: Unicamp. v. 1. p. 249-256.
- Celino J.J. 1996b. Diagnóstico de los componentes educativos de la enseñanza de las geociencias en el tercer grado en Brasil. In: Simp. Ens. Geol., 9, 1996, Logroño. *Anais...* Logroño, AEPECT. v. 1. p. 8-8.
- Chaves J.M., Lima M. 1996. Apoio didático à professores da Área de Geociências. In: Reunião Esp. SBPC, 1996, Feira de Santana, BA. *Anais...* Feira de Santana, BA, SBPC, v. 1. p. 29-29.
- Chaves J. M., Pretto N. L. 1996. Utilización del. In: Simp. Ens. Geol., 9, 1996, Logroño. *Anais...* Logroño, AEPECT. v. 1. p. 16-17.
- Chaves J. M. 1995. Os caminhos percorridos para renovação do ensino de Pedologia nos cursos de Licenciatura em geografia na Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia. In: Congr. Bras. Ciênc. Solo, 25, 1995, Viçosa, MG. *Anais...* Viçosa, MG: UFV. v. 4. p. 2165-2167.
- Chaves J. M. 1996a. El trabajo de campo como una herramienta para mejorar el aprendizaje del estudio del suelo. In: Simp. Ens. Geol., 9, 1996, Logroño. *Anais...* Logroño, AEPECT. v. 1. p. 20-21.
- Chaves J. M. 1996b. Utilização do Mass Media no ensino de Geociências: uma reflexão. In: Congr. Bras. Geol., 39, 1996, Salvador. *Anais...* Salvador, SBG. v. 5. p. 41-44.
- Chaves J. M., Lima, C. C. U. 1995. Utilização da técnica de sensibilização aplicada a disciplina de Pedologia. estudo de caso na Universidade Estadual de Feira de Santana - Bahia. In: Simp. Bras. Ens. Solos, 2, 1995, Santa Maria, RS. *Anais...*, Santa Maria, RS. v. 1. p. 3-3.
- Chaves J.M.C., Leite O.R., Celino J.J., Santana, J.C.B.de, Avanzo, P.E. 1996. Curso de especialização em Ensino em geociências na Universidade estadual de Feira de Santana. In: Congr. Bras. Geol., 39, 1996, Salvador. *Anais...* Salvador, SBG. p. 41-44.
- Leite O. R., Silva H. M. 1992. Curso de especialização em Ensino de Geociências: uma realidade ao nosso alcance.. Salvador, *Cad. Geociências*, 2:41-44.
- Leite O. R. 1993. Ensino: nosso discurso teórico na prática é completamente diferente. Salvador, *Cad. Geociências*, 4:18-19.
- Negrão O.B.M. 1988. O movimento teoria-prática na especialização em Ensino de Geociências. In: Simp. Espec. Ens. Geoc. 3º grau. *Anais...* Campinas, Unicamp. p. 31-38.
- Negrão O.B.M. 2013. Curso de Especialização para professores de Geociências. In: Interfaces Geociências e Ensino: 40 anos de experiências (1973-2013), Campinas, SP, 23 e 24 de agosto de 2013. (Apres. Oral).
- Negrão O.B.M. 2014. Curso de Especialização para professores de Geociências. *Terra Didática*, 10(3):xx-yy. <http://www.ige.Unicamp.br/terraedidatica/>.
- Santana J.C.B., Barbosa L.M. 1993. A realidade do ensino de Geociências no 2º grau em Feira de Santana. São Paulo, *Rev. Bras. Geoc.*, 23(1):98-106.