

# Pesquisas em Ensino e História de Ciências da Terra: afinidades entre as universidades estaduais de Campinas e Feira de Santana

**Joselisa Maria Chaves**

Univ. Est. Feira de Santana. Feira de Santana, BA.

*joselisa@uefs.br*

**Fábio Gonçalves da Silva**

Rede Estadual de Ensino de Conceição da Feira – BA

*fabaogs@gmail.com*

**Ana Paula Amorim Ramos**

Mestrado em Modelagem em Ciências da Terra e do

Ambiente – PPGM, UEFS.

*anamorim18@gmail.com*

**Karla Christiane Ribeiro Tanan**

Bolsista de IC Fapesb-Área de Geociências / DEXA,-UEFS

*Karla.tanangeo@gmail.com*

**ABSTRACT** *RESEARCH ON TEACHING AND HISTORY OF THE EARTH SCIENCES: AFFINITIES BETWEEN THE UNIVERSITIES OF CAMPINAS AND FEIRA DE SANTANA. This article briefly describes a relationship between research groups of Campinas and Feira de Santana. The links were started when one of the authors (JMC) attended a specialization course on Geosciences Teaching at the University of Campinas (Unicamp), developing a project on Geoscience teaching. The course has seeded the Graduate Program in Education and History of the Geosciences Institute at Unicamp. The primary object of research was to diagnose and to analyze contents of Geosciences teaching resources used in secondary and high schools in Feira de Santana, using some analytical elements as the didactic textbook, artistic manifestations and computer labs. This project allowed to observe the performance of high school, undergraduate and graduate students. As a link between the cities is striking in the academic training of one of the authors who concluded his mastery of the Institute of Geosciences of University of Campinas, this time in the Post-Graduation Program in Education, History and Earth Sciences, making the issue of experience in the geographical area of the municipality of Feira de Santana. Citation: Chaves J.M., Silva F.G.da, Amorim A.P.S., Tanan K.C.R. 2014. Interfaces e complementaridade de pesquisas em Ensino e História de Ciências da Terra nas universidades estaduais de Campinas, SP, e Feira de Santana, BA. *Terræ Didática*, 10(3):461-465. <http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/>.*

**KEYWORDS** *Geosciences teaching, Education, High School.*

**RESUMO** *Este artigo relata o vínculo entre duas cidades, Campinas e Feira de Santana, que tem origem nas raízes do Programa de Pós-Graduação em Ensino e História do Instituto de Geociências da Unicamp (PEHCT), a partir da formação de uma das autoras (JMC) no curso de especialização em Ensino em Geociências. O projeto de ensino em Geociências então desenvolvido objetivava diagnosticar e analisar o conteúdo de Geociências nos recursos didáticos utilizados no ensino fundamental e médio das escolas de Feira de Santana. Os elementos de análise foram o livro didático, manifestações artísticas e laboratório computacional. No projeto foi possível observar a atuação de discentes do ensino médio, de graduação e pós-graduação. Outro elo entre as cidades reside na formação acadêmica de outro autor (FGS) que concluiu mestrado no PEHCT da Universidade Estadual de Campinas, tendo como área geográfica o município de Feira de Santana.*

**PALAVRAS-CHAVES:** *Ensino de Geociências, educação, ensino médio.*

## Introdução e contexto do trabalho

Os autores desse artigo, há certo tempo, dedicam-se a pesquisas em ensino de Geociências. A temática está relacionada não apenas à análise no ensino superior com foco em disciplinas da Área de Geociências, mas também a projetos de dissertação do Programa de Mestrado em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente, da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). As pesquisas realizadas na Bahia têm rebatimento na Educação Básica em escolas públicas de Feira de Santana e adjacências.

O interesse sobre o ensino de Geociências surgiu a partir da oportunidade da primeira autora ter participado de um curso de Especialização em Ensino de Geociências oferecido pelo Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), em 1994 (Chaves 1995). O segundo autor também participou de estudos no Instituto de Geociências da Unicamp, desta vez no Programa de Pós-Graduação em Ensino e História e Ciências da Terra (PEHCT), realizando mestrado cujo tema teve como área geográfica o município de Feira de Santana, nos anos de 2010-2012 (Silva 2012). A terceira autora completou seus estudos com temática similar no Programa de Pós-Graduação em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente, com temática ligada ao Ensino de Geociências e aplicação de Geotecnologias (Silva 2013), enquanto a quarta autora desenvolve pesquisa de Iniciação Científica com temáticas voltadas para o ensino de Geociências.

O grupo de pesquisa em Ensino de Geociências da Universidade Estadual de Feira de Santana existe desde 2003. Até o momento foram desenvolvidos estudos em nível de pós-graduação, com produção de três dissertações de mestrado sobre ensino de Geociências na disciplina Geografia da Educação Básica em escolas do município de Feira de Santana e Vitória da Conquista. Além, de formação com pesquisas vinculadas aos programas de Iniciação Científica e Iniciação Científica Júnior, este último envolvendo alunos da rede de ensino médio.

O objetivo prioritário do Projeto de Pesquisa Ensino de Geociências de Feira de Santana foi diagnosticar e analisar o conteúdo de Geociências nos recursos didáticos utilizados no ensino fundamental e médio das escolas do município, tendo como elementos de análise o livro didático, as manifestações artísticas e laboratório computacional. A partir do diagnóstico foram planejadas oficinas nas escolas e na UEFS para divulgação e capacitação, usando-

-se alguns dos recursos elaborados, tais como CDs, programas de computadores gratuitos de Sistemas de Informações Geográficas. Foram desenvolvidas, em diferentes períodos, atividades ligadas à Semana de Ciência e Tecnologia, como também à semana do Curso de Geografia. Dessa forma foi possível contribuir com a melhoria do ensino das Geociências na cidade de Feira de Santana.

Para efetivação do projeto foram traçadas as seguintes metas:

- a) **Levantamento bibliográfico sobre estudos realizados na área de Geociências, envolvendo recursos didáticos;**
- b) Diagnóstico da situação do ensino das Geociências nas escolas de Feira de Santana;
- c) Identificação de quais recursos didáticos de Geografia e Ciências são utilizados no ensino fundamental e médio nas escolas em Feira de Santana;
- d) Análise dos conteúdos de Geociências veiculados nos recursos didáticos levantados, bem como a forma como os professores de Geografia, Ciências e Estudos Sociais das escolas abordam os conteúdos em sala de aula;
- e) Reconhecimento do perfil profissional (quando e em qual curso superior é graduado, se participa de constantes atividades de atualização, dentre outros), dos professores de Geografia, Ciências e Estudos Sociais das escolas de Feira de Santana;
- f) Elaboração de novos recursos didáticos envolvendo as manifestações artísticas e os Laboratórios computacionais das escolas;
- g) Verificação das novas maneiras de se utilizar os recursos didáticos, a partir de oficinas junto com os professores e alunos da rede de ensino da cidade de Feira de Santana;

Pesquisa junto com alunos da UEFS a respeito dos conteúdos de Geociências que eles trazem do ensino médio, como também com aqueles alunos que trabalham na rede escolar de Feira de Santana; e

Divulgação dos resultados em eventos e periódicos científicos.

Algumas metas foram alcançadas ao longo dos 10 anos de Projeto, gerando diferentes capacitações nas escolas parceiras e tendo, como resultado, algumas produções científicas. Outras metas foram se modificando ao longo do tempo, em função da mobilidade de discentes de graduação e pós-graduação envolvidos no Projeto. Houve uma convergência para introduzir as geotecnologias nos estudos, instrumental que tem grande aderência com as Geociências, seja observando a temática nos livros didáticos ou em manifestações artísticas, seja

no uso de fotografias aéreas ou imagens de satélite para o entendimento do ambiente vivido. As manifestações artísticas pesquisadas foram pautadas na música e no cinema, levando em conta os interesses dos discentes de graduação envolvidos. Outro tema abordado ao longo da pesquisa foi a coleta de dados no campo da Pedologia, por ser uma área de atuação da primeira autora.

## Objetivos

O objetivo deste artigo é descrever brevemente algumas pesquisas realizadas no âmbito do Projeto Ensino de Geociências e pesquisas de mestrado de alunos que participaram do projeto durante a graduação que tiveram na concepção influência do projeto. Pretende-se mostrar que o Grupo de Pesquisa em Ensino em Geociências da UEFS compõe a história dos 40 anos do Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra (PEHCT) do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas, buscando contribuir para difusão do conhecimento sobre a Terra, no nordeste, mais especificamente na Bahia, na região de Feira de Santana.

## Materiais e métodos

Os materiais que compõem o artigo são os produtos gerados ao longo do tempo de pesquisa do Projeto Ensino em Geociências da UEFS desde o ano de 2003 até o presente. Foram sistematizados os dados que compõem a formação acadêmica e científica do Grupo, como também as produções em eventos científicos nacionais e internacionais, seja na forma de artigo completo, resumo expandido e resumo simples.

Os dados permitiram elaborar uma análise do quanto uma formação inicial realizada na década de 1990 pode dar frutos até 20 anos depois, formando uma rede de aprendizado e ensino que possibilita avançar na forma de se estudar o nosso planeta.

## Resultados, discussão e interpretação

O projeto de Ensino em Geociências da UEFS, ao longo dos seus 10 anos atuou na formação dis-

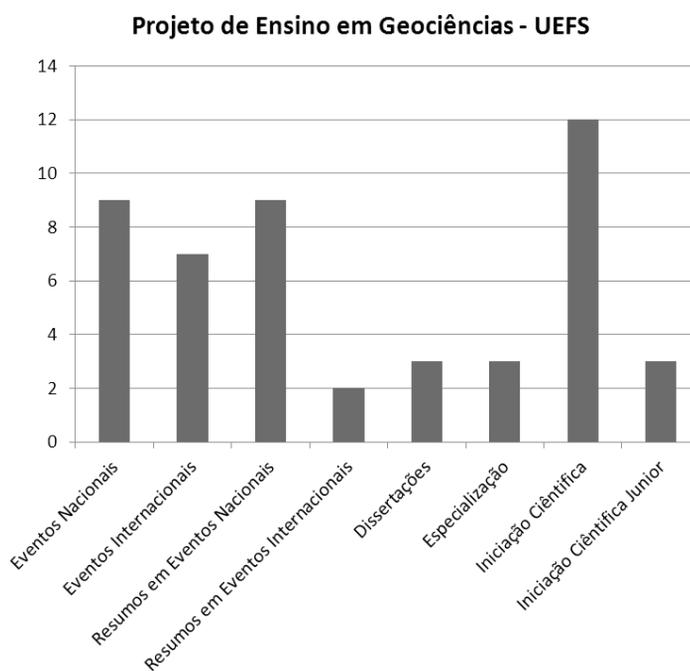


Figura 1. Dados Gerais da Produção do Projeto Ensino de Geociências UEFS

cente, a partir da participação de discentes em programa de Iniciação Científica e na Pós-Graduação lato sensu e *stricto sensu*, como também contribuiu com diferentes publicações, conforme pode ser observado na figura 1.

Participaram do Programa 15 discentes, dos quais três fizeram Iniciação Científica Júnior, com bolsa vinculada à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESP) que possibilitou que estudantes do ensino médio da Rede de Ensino Público de Feira de Santana tivessem contato com pesquisas realizadas na UEFS. Foram envolvidos 12 alunos de Iniciação Científica, especificamente do curso de Geografia da UEFS, com diferentes tipos de bolsas, PROBIC, CNPq e FAPESP. Alguns dos estudantes continuaram sua formação realizando curso de mestrado; dois já concluíram o mestrado na mesma linha de pesquisa, um deles na Unicamp, no PEHCT, tendo como co-orientadora a coordenadora do Projeto, egressa dessa mesma Pós-graduação em nível de especialização. Isso evidencia que surgem bons frutos, a partir da cooperação originada por sementes que foram lançadas há um bom tempo (Fig. 2).

Em relação às publicações, produzidas ao longo dos dez anos de existência do Projeto, foram obtidas 27 produções em eventos científicos (Fig. 3), sendo dezesseis artigos, dos quais nove em

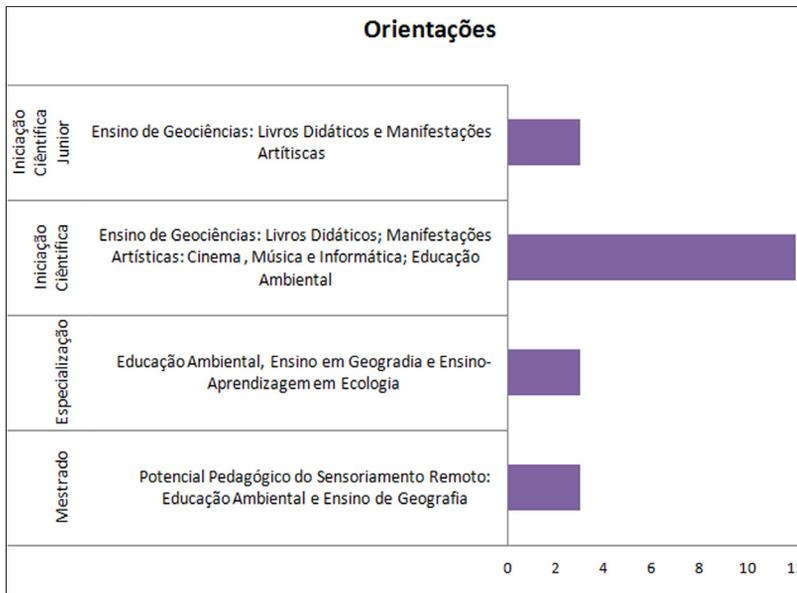


Figura 2. Dados sobre as orientações do Projeto Ensino em Geociências UEFS.

eventos nacionais e sete em eventos internacionais. Foram apresentados também onze resumos em eventos científicos, nove nacionais e dois internacionais. Como produções incluem-se três dissertações e três monografias. Os temas centrais da pesquisa podem ser observados na figura 4.

As práticas educativas desenvolvidas nas pesquisas de dissertação evidenciaram a potencialidade das geotecnologias (Sensoriamento Remoto, SIG e GPS) atreladas ao ensino da Geografia abrindo espaço para a análise espacial voltada para discussões ambientais.

A abordagem atual dos livros didáticos de Geografia vem se diferenciando com a inserção tecnológica no ensino, sendo constatado e analisado nas dissertações de Silva (2012) e Silva (2013). Ambos

fizeram abordagens de conceitos e técnicas relacionadas às geotecnologias, além do uso de ilustrações de imagens de satélites e fotografias aéreas.

Uma vez que é preciso planejar o processo de ensino-aprendizagem de Geografia na Educação Básica considerando-se a utilização do livro didático implica, inicialmente, renovar práticas pedagógicas instituídas quanto aos conteúdos assimilados e/ou assumidos na relação professor-aluno (Oliveira e Leandro 2011). As pesquisas realizadas no âmbito do projeto da UEFS demonstraram que a partir destes recursos o professor pode trabalhar diversos conteúdos, com diversas aplicações e usos na disciplina de Geografia através da observação direta das imagens e do seu mapeamento.

Como resultados positivos das pesquisas destacam-se:

- Percepção dos professores da educação básica para a possibilidade da utilização do Sensoriamento Remoto em suas aulas.
- Ampliação do domínio de técnicas de representação cartográfica nos alunos do ensino fundamental e médio.
- Difusão e análise do uso das tecnologias voltadas para a Educação Básica envolvendo atividades interdisciplinares, despertando interesse e aguçando a criatividade dos alunos.
- Mediação entre as diversas tecnologias e o professor sendo difundidas para a rede escolar de Feira de Santana e região.

Espera-se destes resultados que apareçam novas pesquisas relacionadas a esta temática que amplie

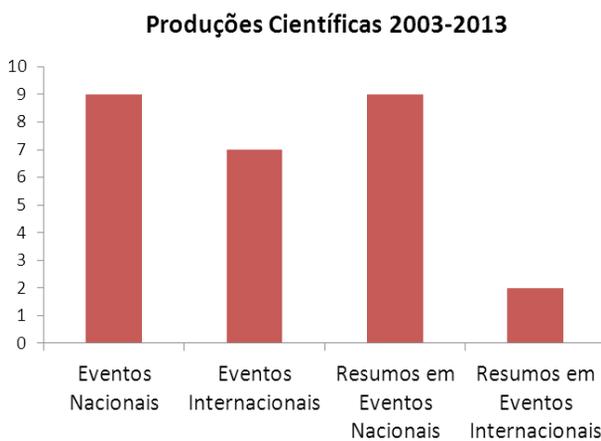


Figura 3. Dados sobre as produções científicas do Projeto Ensino em Geociências UEFS

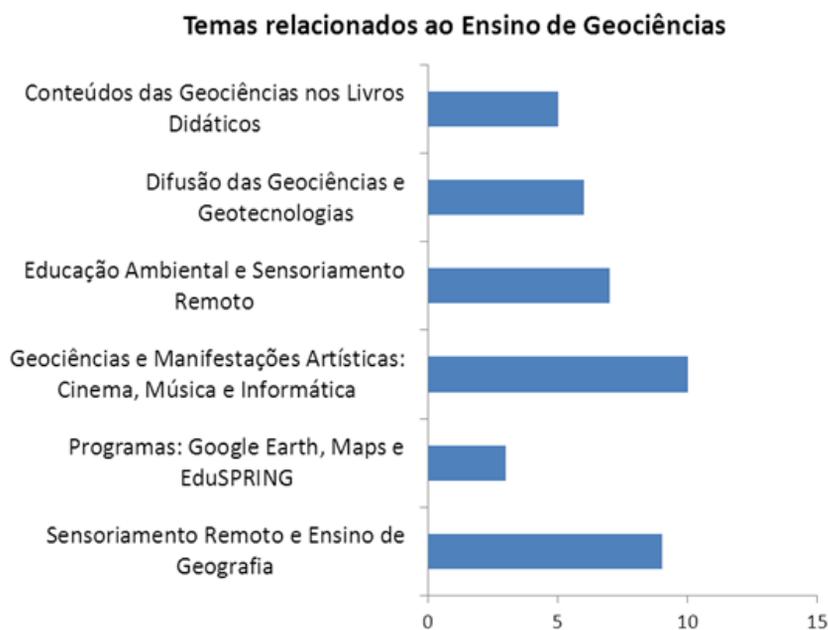


Figura 4. Temas das produções realizadas pelo Projeto Ensino em Geociências UEFS

o universo de atividades para que os professores possam adquirir maior domínio na utilização dos recursos tecnológicos. Para que o uso das geotecnologias em sala de aula seja explorado pelo professor da Educação Básica como instrumento de estudo das diversas transformações do espaço ocorridas ao longo do tempo e na atualidade. Além disso, os pesquisadores que foram formados ao longo do tempo levam marcas dos aprendizados

## Considerações Finais

A partir dos dados apresentados neste artigo fica clara a importância que o PEHCT exerceu no Grupo de Pesquisa de Ensino em Geociências da UEFS, em 10 anos de sua existência. Revelaram-se, ao longo do tempo, diversos pontos de interesse comum, o que configura uma interface real e até mesmo evidencia certa complementaridade nas pesquisas em linhas de investigação relacionadas a ensino, história e Ciências da Terra por ambos os grupos. Por certo, isso colabora com a formação de novos pesquisadores e fortalece os elos entre pesquisadores de diferentes municípios.

## Agradecimentos

Os autores parabenizam e 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, pelos ensinamentos obtidos que possibilitaram construir uma história importante no ensino das Geociências em Feira de Santana. Somos gratos também, aos órgãos de financiamentos das bolsas de mestrado, Capes e CNPq, além das bolsas de Iniciação Científica, da UEFS, CNPq e FAPESB. Os autores também são gratos a Soltan Galano pela tradução do resumo para o inglês e espanhol.

## Referências Bibliográficas

- 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*. Campinas: Inst. Geoc. Unicamp (Monogr. Especialização). 96 p.
- Oliveira, M. M.; Leandro, A. G. Imagem do livro didático e espaço vivido: por uma dialogia possível. *Revista Georaguia*, v.1, n.1, 2011.
- Silva F.G.da. 2012. *Sensoriamento Remoto no ensino de Geografia : Livros didáticos e práticas educativas para o ensino médio em Feira de Santana, BA*. Campinas: Inst. Geoc. Unicamp. (Dissert. Mestrado PEHCT).
- Silva A.P.A.da. 2013. *Potencial Pedagógico do Sensoriamento Remoto nas Escolas de Educação Básica da Região Metropolitana de Feira de Santana-Bahia*. Feira de Santana: Departamento de Ciências Exatas, UEFS (Dissert. Mestrado PPGM).