

# A APLICAÇÃO DE BIG DATA NA PRÁTICA DE ENSINO

Renato Pires dos Santos<sup>2</sup>, Isadora Luiz Lemes<sup>1</sup>

<sup>2</sup> Professor Orientador – ULBRA – Canoas

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Física – ULBRA - Canoas

## INTRODUÇÃO

Sabemos a importância e necessidade de novas práticas no ensino de ciências e, também é sabido que as dificuldades de aprendizagem dos alunos em ciências como Física são abordadas há muito tempo na Literatura Científica, e não conhecemos ainda as formas mais eficazes para solucioná-las.

Para (DOS SANTOS, 2014b), “a presente proposta didática pode minimizar as dificuldades de aprendizado dos alunos, o que certamente irá promover ao menos um questionamento sobre os fenômenos observados”, utilizando ferramentas públicas e gratuitas como mediadoras da construção do conhecimento, como *ferramentas de aprendizado, em vez de instrumentos de ensino* (PAPERT, 1985, pp. 17–18).

Percebendo a efetividade ao aplicar o conceito Big Data em empresas com a intenção de aperfeiçoar vendas, informações de clientes, podendo assim incitá-los ao consumo e potencializar a divulgação de produtos, notou-se que a potência de Big Data não poderia ficar restrita a apenas estes seguimentos e com isso nasce a intenção de inserir Big Data também no ensino de ciências, visando criar novos meios de construir o conhecimento dos alunos com o auxílio de ferramentas públicas e gratuitas como o Google Correlate e Google Trends, principalmente.

Com a utilização destas plataformas, o aluno terá a possibilidade de compreender quando há ou não uma relação causal entre termos, bem como melhorar sua capacidade de interpretar gráficos e tabelas de diferentes funções.

O que diferencia Big Data de processos anteriores, segundo nosso entendimento, não é o tão aclamado tamanho das bases de dados, mas sim o *crowdledge* que (DOS SANTOS, R. P.), define como conhecimento *emergente* e, portanto, inesperado, a partir de análise Big Data de pegadas digitais espontâneas de indivíduos, deixadas em buscas no Google, posts no Facebook, Twitter, etc.

## OBJETIVOS

Nosso objetivo é criar metodologias de ensino que provoquem no aluno reflexões embasadas na prática com o foco principal na interpretação da correlação de termos com o Google Correlate.

## METODOLOGIA

A proposta foi desenvolvida na disciplina História e Epistemologia da Física, do curso de Licenciatura em Física da Ulbra, da qual o Professor Orientador é Titular realizada durante o primeiro semestre letivo de 2015, contando este semestre com 3 alunos nos últimos períodos do curso.

Após a discussão em aula de conceitos de fenômeno, observação, medida, leis físicas, teoria, causalidade, dentre outras, foi apresentado o conceito de Big Data contando com uma aula no LABIN da Universidade e lá os alunos puderam explorar a utilização do Correlate e Trends. Lá realizaram diversas pesquisas e aparentemente compreenderam bem a proposta.

Enquanto os alunos pesquisavam, o professor explicava a tarefa que deveria ser apresentada e quais os tipos de gráfico que não deveriam ser relevantes para fins de pesquisa. Os alunos receberam a incumbência de pesquisar termos relacionados à Física na Google Correlate por livre escolha.

A atividade solicitada aos alunos consistia na apresentação das conclusões de cada um, onde deveriam ser apontadas as possíveis causas das correlações de termos encontrados na Correlate e Trends.

## RESULTADOS

Aqui será citado um dos alunos da turma onde a metodologia foi aplicada.

O aluno A1 optou por pesquisar possíveis relações entre Placas Tectônicas e Terremotos, obteve o seguinte gráfico na ferramenta Correlate:



Figura 1: Gráfico da correlação de Placas Tectônicas e efeitos dos terremotos.

O aluno decidiu aliar as duas ferramentas para fundamentar sua pesquisa, incluiu também informações extraídas da Google Trends e obteve o seguinte resultado:

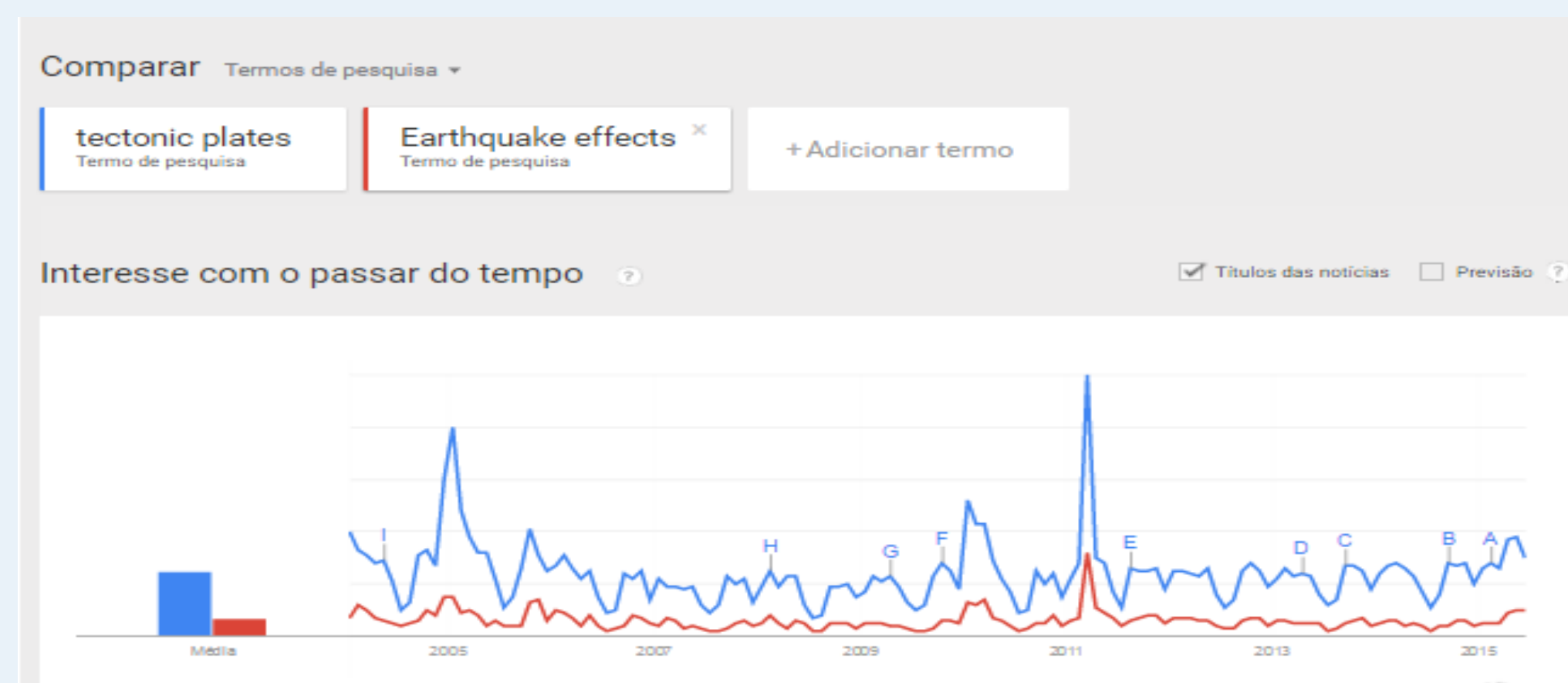


Figura 2: Comparação dos termos e interesse com passar do tempo.

## CONCLUSÃO

O empenho dos alunos ficou claro e conseguimos perceber que há um potencial muito grande na inserção destas ferramentas nas aulas, o que pode facilitar a compreensão de assuntos para fora da sala de aula e assim melhorar a aprendizagem tornando-a importante para o aluno/a.

Entendemos que esta é a segunda aplicação da proposta em uma turma e que o objetivo está sendo alcançado conforme as expectativas visto que, as adversidades que estão sendo encontradas em uma das ferramentas, que seria a principal para a coleta de dados, podem representar obstáculos para chegar ao objetivo central. Como exemplo, podemos citar a falta de atualização da plataforma o que está impossibilitando a utilização de alguns recursos antes disponíveis pela mesma.

## REFERÊNCIAS

DOS SANTOS, Renato Pires ; LEMES, Isadora Luiz. Aprender com Big Data no Ensino de Ciências. *Acta Scientiae*, Canoas, v. 16, n. 4, pp. , 2014.

PAPERT, S. A. *Logo: Computadores e Educação*. São Paulo: Brasiliense, 1985.