

GEOTECNOLOGIAS NA APRENDIZAGEM DA GEOGRAFIA: ALTERNATIVAS PARA INCLUSÃO DIGITAL

Jocimara Souza Britto Lobão¹
Joselisa Maria Chaves²

1 Introdução

A invenção da escrita foi uma das primeiras formas de exclusão social, pois eram poucos os que tinham acesso a esse conhecimento. A escrita, ou melhor, a alfabetização ainda é uma forma de exclusão em meio a tantas outras. Assim, quanto mais se avança em termos de tecnologia mais difícil fica o acesso da grande massa de excluídos.

Mesmo compreendendo as discrepâncias entre as classes sociais como fruto do sistema capitalista vigente, é papel de todo cidadão, e principalmente dos profissionais que lidam com educação trabalhar na tentativa de amenizar esses abismos (LIGUORI,1997). Desta forma, integrar os alunos de escolas públicas à novas tecnologias é sem dúvida um salto para atingir esse objetivo. Ou seja, oportunizar que os alunos de escolas públicas entrem em contato com o mais importante aparato tecnológico atual - a informática, com a finalidade de dinamizar a aprendizagem da Geografia. E por meio do domínio dessas novas tecnologias, possibilitar sua inclusão digital.

No mundo atual, onde a ciência e a tecnologia dominam todos os espaços, sejam eles físicos, sociais ou mesmo

virtuais, a educação não poderia estar de fora deste contexto. Nesta perspectiva, as análises geo-espaciais possíveis através das diversas tecnologias se inserem não apenas como um ferramental técnico ou administrativo, mas traz consigo uma verdadeira avalanche de possibilidades como um novo instrumento pedagógico, que embora técnico, é também social, antropológico, emocional, político e econômico. Trabalhar a construção do conhecimento, apoiada nessas Novas Tecnologias da Informação – NTDI é um caminho para a inclusão digital, ou seja, para amenizar a diferenças de oportunidades entre as classes sociais.

O projeto consistiu na utilização de novas tecnologias – computadores, internet, software, conceitos básicos de Sistemas de Informações geo-referenciadas (SIG) e sensoriamento remoto para a pesquisa e organização de dados pertinentes a um tema proposto, trabalhados com alunos da UEFS, professores e alunos do ensino médio, no Colégio Estadual Odorico Tavares.

O conhecimento ficou durante muito tempo estigmatizado e relacionado a memorização dos conteúdos curriculares expostos nas salas de aula, e a reprodução de conteúdos. Este fato atendia a uma lógica que visa à manutenção do poder de

¹Universidade estadual de Feira de Santana – UEFS/ Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE-03 (juci.lobao@uefs.br)

²Universidade estadual de Feira de Santana – UEFS. (chaves@uefs.br)

classes privilegiadas. Assim, torna-se urgente a compreensão dos sistemas sociais, geográficos, econômicos e culturais que fazem parte do processo de produção e reprodução da sociedade através do espaço geográfico, para que se possa desmascarar essa prática e apontar outros caminhos.

Nesta proposta de trabalho, busca-se criar oportunidade para que os participantes aprendam a pensar sobre a realidade visando aprender a aprender, valorizando a capacidade individual e coletiva dos alunos, para que possam, no futuro, solucionar problemas cotidianos, onde esses conhecimentos se façam necessários.

2 Materiais e procedimentos

Para a realização desse trabalho, utilizou-se além de um amplo referencial teórico, dados variados e, principalmente, cartográfico de livros didáticos, bases cartográficas do município de Feira de Santana, imagem de satélite Landsat 7, bandas 453 em fusão com a pancromática, com resolução de 15m; 10 microcomputadores, dois *scanners* e três impressoras do Projeto de Informática educativa PROINFO/MEC e cinco micros do Projeto de desenvolvimento da escola PDE/FUNDEF/MEC. A metodologia utilizada está sintetizada na figura 1.

O trabalho constou de uma primeira etapa de sensibilização na escola, onde a coordenação do projeto, realizou encontros com a com a participação de alunos da UEFS, direção, professores e alunos do ensino médio, com a finalidade de demonstrar a importância da utilização dessas NTDI.

Numa segunda etapa, selecionaram-se 15 alunos do ensino médio, que teriam como requisito básico, a disponibilidade de participação em turno oposto e a possibilidade de locomoção independente de acompanhamento, já que alguns

momentos, seriam necessários fora da escola. A etapa seguinte constou da discussão para a divisão dos grupos e seleção dos temas a serem trabalhados. Na quarta etapa, algumas noções básicas de informática foram trabalhadas com os alunos e professores de forma que eles pudessem criar mais familiaridade com estas novas ferramentas. E finalmente a etapa de construção de um “portifólio digital”, que seria a sistematização das informações adquiridas durante o projeto referentes aos temas trabalhados.

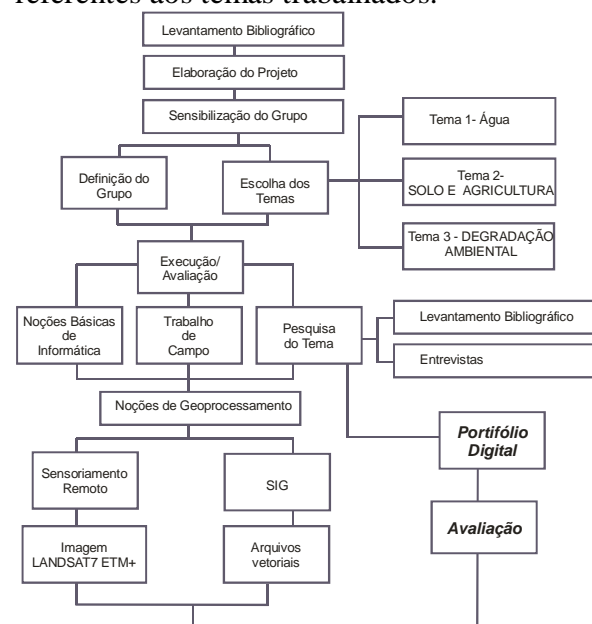


Figura 1: Síntese da metodologia empregada

O projeto foi aplicado no laboratório de informática do PROINFO/MEC e PDE/SEC, com visitas esporádicas ao NTE-03/IAT/SEC, para pesquisas na Internet, pois a escola não possui acesso. Os alunos subdividem-se, formam três grupos que trabalham com os seguintes temas: i) Água, ii) Solo e agricultura e iii) Degradação ambiental.

3 Resultados e discussões

Os resultados em educação são geralmente difíceis de serem quantificados justamente por possuir uma natureza qualitativa. Entretanto, é notório que neste trabalho os professores e alunos envolvidos estão aprimorando seus conhecimentos de forma contextualizada e mais interessante, além de descobrirem novas possibilidades de ensino/aprendizagem. Isso pode ser constatado nas falas de participantes: “*Quanta coisa ainda temos por fazer...*” (Karine Lima – Graduada em Geografia UEFS) “*Mas passa tão rápido...*”. (Iaçanã- 1º ano-ensino médio); “*Fico torcendo para chegar logo sexta-feira*” (dia dos encontros no laboratório (Bacelar, V. 2º ano ensino médio)). A figura 2 mostra alunos e professores do CEOT no laboratório do Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE-03, em atividades do projeto.

Os três temas selecionados para o estudo foram trabalhados pelos grupos que elaboraram uma apresentação em *power point* – figura 3.



Figura 2 - alunos e professores do CEOT no laboratório do Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE-03, em atividades do projeto

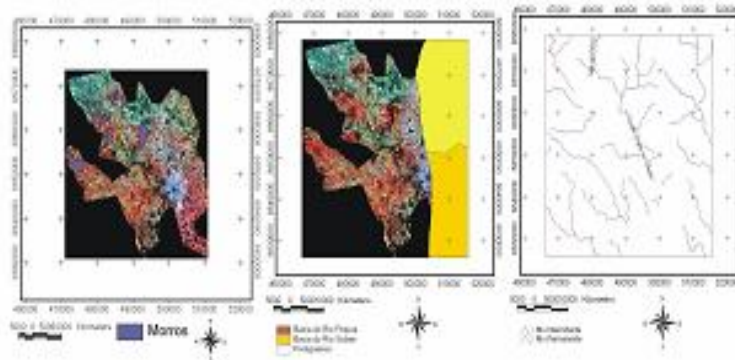
Nestes encontros nos laboratórios, todos participantes se comportam como aprendizes, ou seja, ninguém domina o conhecimento, esse é construído conjuntamente, pois parte-se do princípio de todos possuem algum conhecimento diferenciado, e é justamente essa

diversidade que enriquece a aprendizagem. Em geral o “erro” é uma constante, ou seja, é com base nas tentativas que não deram certo – “o erro”, que se aprimora a sistematização das informações adquiridas. A dúvida é o elemento chave para instigar a curiosidade e desafiar a resolução de problemas encontrados durante a construção do conhecimento.

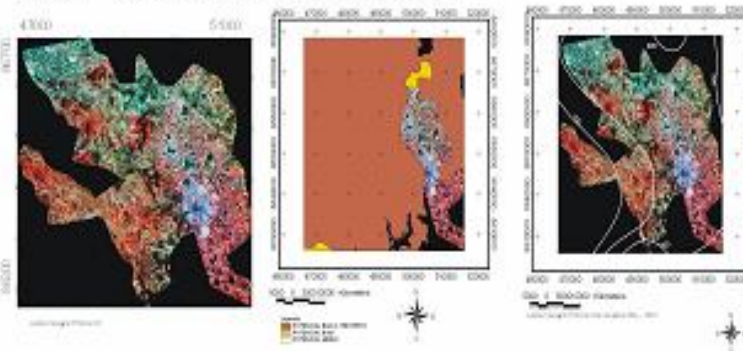
Durante todo o projeto, os coordenadores funcionam como um apoio técnico e pedagógico, direcionando as discussões, apontando possibilidades ou resolvendo impasses. A sistematização dessa aprendizagem se concretiza com construção de um “portifólio digital” que é a organização das informações de forma que possam ser apresentados aos demais alunos e professores do ensino médio, além de poderem ser utilizados como instrumento para aulas futuras.

Para auxiliar a construção do “portifólio digital”, implementaram-se alguns conceitos de Sistema de Informações Geo-referenciadas - SIG, uma tecnologia que vem sendo muito utilizada ultimamente por diversas áreas do conhecimento – Geologia, Geografia, Saúde, Administração, dentre outras, como instrumento facilitador de diversas análises espaciais, através da integração e transformação de dados em informações significativas para a vida. Esta é uma prática onde o professor é o mediador da aprendizagem, mas cada participante individualmente e coletivamente é responsável pela construção do seu conhecimento, que será sistematizado através do “portifólio digital”. Diversas fontes de dados foram utilizadas pelos participantes: internet, livros, revistas, entrevistas, conversas informais dentre outros.

TEMA -01 AGUA



TEMA - 02 - SOLO E AGRICULTURA



TEMA -03 DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

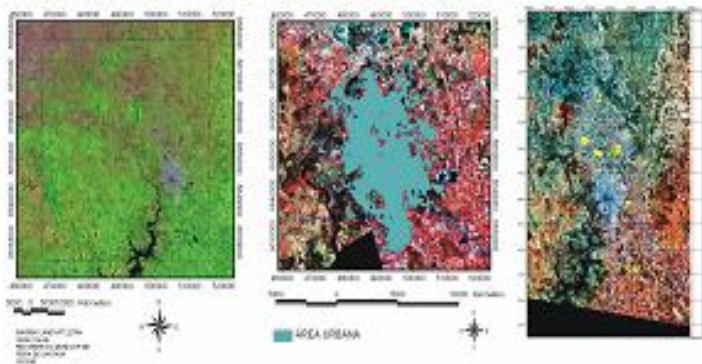


Figura 3: Dados e telas da apresentação dos grupos.

Para a elaboração desse portfólio, os participantes elaboraram um roteiro que durante todo o processo foi sendo atualizado e/ou modificado em função das novas necessidades e/ou dificuldades encontradas. Com este roteiro, foi possível a organização do trabalho e o direcionamento das atividades. Assim, antes de executarem qualquer ação, avali-

avam-se os resultados anteriores, planejavam-se, e estabeleciam-se metas. Uma característica inerente a esse projeto é o caráter transdisciplinar que permeou todo o seu processo, pois embora seja um trabalho com conteúdos pertinentes à Geografia, vários conceitos de outras áreas do conhecimento foram utilizados. Como por exemplo, quando os participantes construíram gráficos para

representar a distribuição de água de solo ou de desertificação no planeta, utilizaram conteúdos das Ciências Exatas como tabelas, cálculos de regra de três e porcentagens. Os conteúdos das Ciências Naturais são inerentes aos temas propostos, a História foi contemplada por ter-se trabalhado sempre na perspectiva de evolução e com a Língua Portuguesa teve-se sempre o cuidado de se buscar a grafia e concordância corretas, sempre compreendendo o “porquê” que se escreve dessa forma.

Durante o planejamento dessa prática pedagógica, algumas idéias não puderam ser concretizadas, como, por exemplo, a utilização de *softwares* específicos para se manipular dados geo-referenciados, em função do não licenciamento e pela complexidade dos softwares livres disponíveis. Assim, a manipulação de dados geo-espaciais limitou-se aos produtos gerados na Universidade pelas coordenadoras do projeto.

4 Conclusões

Vivenciamos hoje uma inegável “ebulição” da Revolução técnica informacional, num processo crescente e contraditório, e como não poderia deixar de ser, de apropriação dessas ferramentas, com deslumbramentos, frustrações, ganâncias, progressos e reestruturações.

Embora essa prática pedagógica seja um trabalho pontual e restrito a um pequeno grupo, ela demonstra a riqueza dessas NTDI e instiga novos alunos e professores a participarem dessas atividades.

O processo de transformação da sociedade, na atualidade, é movido pela “Revolução Técnica Científica e Informacional”. Nesta conjuntura, a educação brasileira, na Bahia, e em particular em Feira de Santana, não poderia se encontrar fora deste contexto.

Logo, é fundamental a implantação de tecnologias que facilitem e ampliem a compreensão da realidade presente. Dentre as diversas tecnologias, a informática, se destaca como um instrumento importante pela sua capacidade de manipular dados, correlacioná-los e, conseqüentemente, possibilitar interpretações mais precisas do espaço geográfico.

A utilização de técnicas de informática, computadores e seus acessórios físicos e lógicos como ferramenta pedagógica é uma forma de atribuir perspectivas políticas, estéticas afetivas e tecnológicas ao saber para que este seja significativo e possua valores humanos, já que o trabalho de uma escola não está reduzido a uma grade curricular e a um acúmulo de disciplinas (ALMEIDA *et al*, 2000). Ou ainda, como afirma Litwin:

Configura-se na cultura contemporânea uma nova oralidade em que assumem extensão e alcance maiores as materialidades das imagens e dos sons e a transmissão eletrônica delas ou de novas informações, exigindo-se novas formas de conhecimento, de inteligência e de sabedoria. Sendo assim, usa-se, no computador, uma outra linguagem, outras formas de visualizar e ouvir, pois não é possível contar mais com gestos, expressões corporais e posturas, fatores que auxiliam o professor em sala de aula (Litwin, 1997, p.155).

Essas novas tecnologias aliadas ao conhecimento do espaço geográfico e do meio ambiente são capazes de colaborar na formação de indivíduos mais críticos, conscientes e politizados, capazes de compreender e contribuir para a transformação da sociedade num espaço mais justo, onde as oportunidades, sejam mais equitativas em função da formação dos alunos e professores dessa comunidade.

A utilização dessas NTIC, para a construção do proposto “portifólio digital” pode ser “moderno”, “bonito”, “colorido”, “dinâmico”, mas, se estivesse destituído de sua função social, por não acrescentar valores para que possam ser usados por esta sociedade não teria grande significação. Assim, pode-se entender este trabalho como uma ferramenta útil e capaz de ser utilizado em favor de uma transformação a fim de se alcançar uma sociedade mais justa, onde as diferenças sociais não se constituam em abismos entre as classes.

Geográficas CD-ROM - Vol -01:
Salvador, 2001

5 Referências

ALMEIDA, José de. **Educação e Informática:** Os computadores nas Escolas. 2. ed. São Paulo: Cortez, Editora Autores Associados, 1988.

LIGUORI, Laura M. As novas tecnologias da informação e da Comunicação no Campo dos Velhos Problemas e Desafios Educacionais: In: LITWIN, Edith (Org.). **Tecnologia Educacional:** política histórias e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LITWIN, Edith. **Tecnologia educacional:** política, história e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SANTOS, Vânia Maria Nunes dos. **O Uso Escolar de Dados de Sensoriamento Remoto como Recurso Didático Pedagógico.** Divisão de Sensoriamento Remoto - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais São José dos Campos-SP

SRH – Secretaria de Recursos Hídricos –
SIG – Sistemas de Informações