

A CONSTRUÇÃO DE UM ATLAS GEOGRÁFICO INTERATIVO DIGITAL

Régia Estevam ALVES¹
João Batista Pereira CABRAL²
Rosana Alves Ribas MORAGAS³
Zilda de Fátima MARIANO³

¹ Graduanda em Geografia e Bolsista PROLICEN do Projeto: Atlas Interativo Ambiental e Urbano de Jataí-GO. Coordenação de Geografia/CAJ/UFG, E-mail: regiaestevam@gmail.com

² Coordenador do Projeto: Atlas Interativo Ambiental e Urbano de Jataí-GO – Prof. Dr. Curso de Geografia - CAJ/UFG, E-mail: jbcabral2000@yahoo.com.br

³ Profa. MSc. Curso de Geografia/CAJ/UFG, E-mail: rosanarmoragas@yahoo.com.br

³ Profa. Dra. Curso de Geografia/CAJ/UFG, E-mail: zildamariano@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Atlas Interativo; Geografia; Ensino

INTRODUÇÃO

Este trabalho faz parte do projeto “*Atlas Interativo Ambiental e Urbano de Jataí - GO*”, que tem como objetivo o desenvolvimento de um material didático, em formato digital, para servir de apoio ao ensino de Geografia nas escolas do município, resgatando e preservando as diversas informações consideradas patrimônio cultural e histórico deste município, dos assuntos mais antigos aos mais atuais como: história, cultura, sócio-economia, climatologia, geomorfologia, geologia, pedologia, hidrologia, fauna e flora.

A idéia da elaboração do Atlas partiu de duas premissas: primeira - o pressuposto de que o estudo da Geografia tem como objeto de análise os elementos naturais e sociais e a interação destes para formação e transformação das paisagens. A abrangência de conteúdos, a serem analisados pela Geografia, faz com que esta seja considerada uma ciência com um campo de atuação muito amplo; e a segunda: o desafio de formular informações didáticas a nível local de vivência dos alunos das escolas de Jataí.

Na educação, sabe-se que por vários anos os recursos didáticos utilizados para ensinar Geografia, eram em sua maioria em formato analógico como livros, revistas, mapas e cartilhas, isso dificultava um pouco a visualização de figuras, fotos e imagens. De acordo com Amador (1998), é de muita relevância a utilização de imagens na educação, já que esta possibilita o indivíduo a pensar, coordenar as idéias, construir analogias e atitudes inquiridoras. Para expressar seus conceitos, interpretações “a Geografia trabalha com imagens, recorre a diferentes linguagens na busca de informações e como forma de expressar suas interpretações, hipóteses e conceitos” (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS, 1998, p. 33).

De acordo com Barbosa (2003), com o avanço tecnológico, houve uma revolução na produção destes recursos, os quais informações em grandes quantidades puderam ser digitalizadas. Haja vista que, com o investimento do governo brasileiro na informatização das escolas, surgiram possibilidades da elaboração de novas metodologias de ensino,

utilizando multimídia como ferramenta para o desenvolvimento das mesmas. Esses recursos especializados passaram a ajudar no ensino e aprendizagem.

É comum encontrar professores com dificuldades em selecionar temas locais ou regionais para serem utilizados como conteúdos didáticos, pois, nem sempre tais informações estão disponibilizadas de forma organizadas para os mesmos (BARBOSA, 2003). A produção de um atlas digital pode ser um dos meios de diminuir este problema, já que podem apresentar varias características do local.

Os Atlas podem ser classificados como: atlas de referência, atlas escolares, atlas topográficos, atlas nacionais e atlas temáticos, permitindo acesso aos diversos objetos geográficos possíveis. Já o atlas eletrônico é definido por Siekierska (1996) como um atlas desenvolvido para ser utilizado principalmente em mídia eletrônica. Para Kraak (2001), os atlas digitais são uma combinação estruturada e intencional de mapas, que é possível integrar e compreender o meio que se vive descrevendo fenômenos geográficos como rios, cidades e regiões ou para se entender padrões espaciais relacionados ao ambiente físico e sócio-econômico.

Este tipo de produto, atlas, abrange uma variedade de temas, formatos, escalas, etc., que visa segundo quem o elabora transmitir informações acerca de determinado espaço geográfico, pois reúne informações integradas, permitindo uma visão geral e específica sobre a temática abordada (SANTIL E DECANINI, 2004).

Nos atlas modernos a maneira de abordar informações geográficas como mapas e textos é por meio de vistas parciais e panorâmicas, pois detalhes como ilustrações, diagramas, imagens de satélite, croquis e tabelas facilitam a compreensão da organização espacial (LE SANN, 1997). A utilização de imagens na educação possibilita o individuo a pensar, coordenar idéias, construir analogias e atitudes inquiridoras. Entretanto, a linguagem visual favorece a imaginação e contextualização das informações, contribuindo para a construção do saber (COMPIANI, 1997).

A elaboração de um atlas geográfico digital com finalidade didática, não é muito simples, não se restringe em apenas coletar os dados e transformá-los em modelos com aparência bonita e atraente. Sua elaboração exige cuidados com a atualidade, origem dos dados e a forma de linguagem a ser apresentada. Em relação ao projeto do atlas, essa questão foi considerada relevante, já que dentre os dados pesquisados havia vários assuntos de cunho científico como enfatiza, Martinelli (2008, p. 23):

Ao se elaborar um atlas para escolares, coloca-se como premissa a de não ser apenas uma coletânea de mapas, prontos e acabados, mas sim uma organização sistemática de representações trabalhadas com finalidade intelectual específica: são representações temáticas selecionadas, construídas a partir de dados consistentes, com o fim de revelar o conteúdo das informações sobre a atualidade, proporcionando ao estudante a compreensão de determinadas questões que a ele se colocam, em busca do conhecimento da realidade que o cerca.

No desenvolvimento do projeto, a nível municipal, foi realizado um levantamento de informações sobre o município de suma importância para elaboração do projeto, permitindo a montagem de um banco de dados com variados assuntos.

Diante de tantas informações levantadas e para ser trabalhadas, o banco de dados do projeto foi a melhor maneira encontrada para se organizar e posteriormente processar as informações. Nele estão arquivados todos os assuntos importantes utilizados no projeto, o qual sua realização possibilitou agilidade no acesso as informações.

Segundo Melo et al, (2003), banco de dados é uma coletânea de informações relacionada a determinado assunto. Para o projeto do atlas, o banco de dados teve finalidade de organizar e administrar informações geográficas. Um atlas geográfico digital em construção necessita da elaboração de um banco de dados onde é possível armazenar os dados em compartimentos separados e organizados em arquivos, sua realização permite maior segurança, agilidade no acesso e recuperação de dados específicos.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi construir um banco de dados por meio do resgate, organização e preservação de dados do município de Jataí, oriundos de teses, dissertações, monografias, livros, materiais de museus, bibliotecas, universidades e censos do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) para a construção do “Atlas Interativo Ambiental e Urbano de Jataí - GO”.

MÉTODO E TÉCNICAS

O método utilizado para o desenvolvimento deste banco de dados, conforme a representado no fluxograma (Figura 1), ocorreu em três etapas:

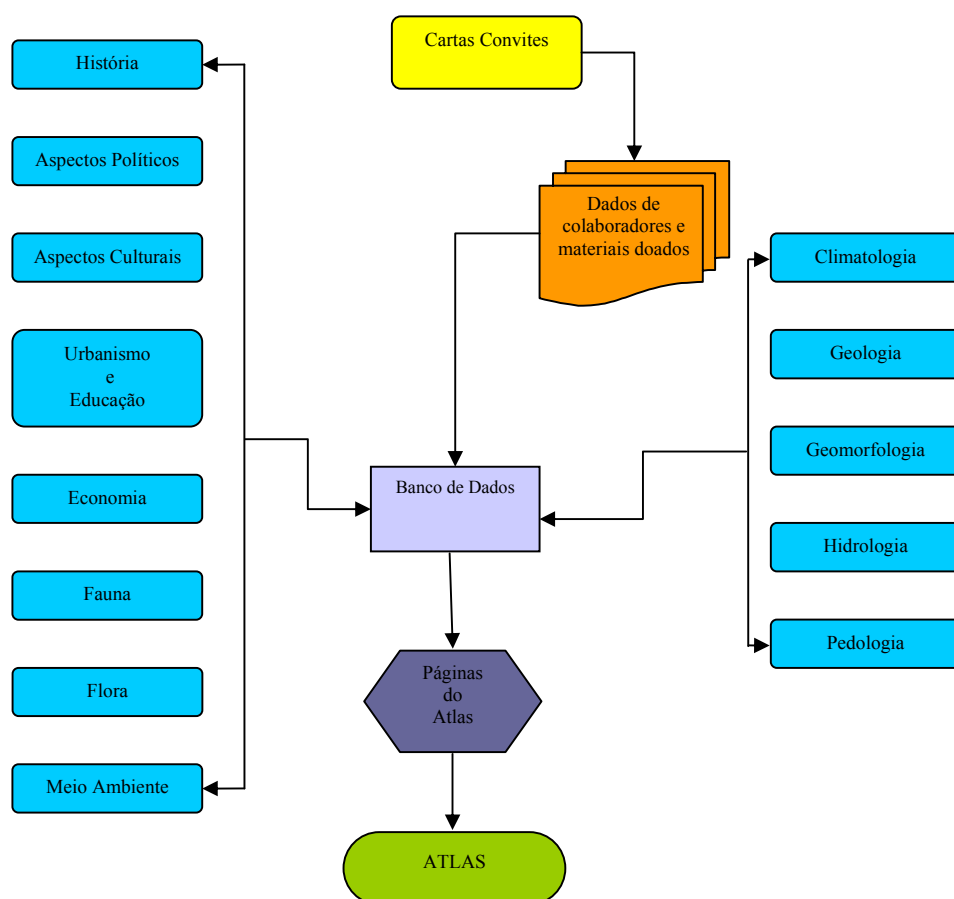


Figura 1: Fluxograma que representa as etapas de atividades

Primeira etapa: Foram confeccionadas cartas-convites às repartições públicas, pesquisadores e moradores antigos de Jataí na busca de material (teses, livros, artigos científicos, dissertações, apostilas, monografias, exposições e fotografias) referentes aos assuntos clima, geologia, geomorfologia, pedologia, hidrologia, sócio-econômico, educação, história, cultura, fauna, flora e urbanismo do município de Jataí. Nesta etapa, foram realizadas trabalho a campo para entrega das cartas-convites às repartições públicas e escolha dos materiais para a pesquisa. Foi estabelecido um prazo de dois meses para a entrega dos materiais que continha informações geográficas do município de Jataí, já que o período de elaboração do projeto era de um ano.

Posteriormente, fez o recolhimento dos materiais doados, os quais, alguns foram entregues com antecedência. Em contrapartida, outros demoraram muito para serem entregues, exigindo um pouco mais de algumas visitas aos órgãos colaboradores. Todavia, em função da grande demanda de informações do município a ser pesquisada e analisada cuidadosamente, houve material que foram praticamente doados para uso do projeto, sem necessidade de devolução como cópias de monografias, dissertações, teses e fotografias, todos em forma de arquivos digitais. No entanto, os materiais oriundos de acervos de bibliotecas, museus, secretaria do meio ambiente entre outros, exigiram mais dedicação no sentido de tempo, já que em algumas ocasiões os materiais poderiam ser emprestados apenas num curto período de tempo para devolução ou simplesmente sendo permitido à pesquisa no local de origem.

Segunda etapa: Elaborou-se a montagem de um banco de dados com os nomes de cada órgão e pessoa colaboradora, com os respectivos materiais fornecidos. A importância de armazenar em arquivos dados desse tipo é a facilidade de se fazer às referências bibliográficas dos dados e também a organização e recuperação de cada elemento do banco de dados. Foi elaborada uma tabela (Figura 2) com os nomes dos colaboradores e que tipo de informação que contribuiu para o projeto. Desta forma, isso possibilitou um controle de quantidade de materiais.

Lista de colaboradores do projeto do Atlas		
Nome	Material doado	Tipo de assunto abordado
Universidade Federal de Goiás/CAJ	Teses, revistas, artigos científicos, livros e revistas	História, economia, cultura e educação
Profa. Dinalva	Tese de doutorado e dissertação de mestrado	Agricultura e pecuária
Profa. Nágila	Dissertação mestrado	Agricultura, pecuária e história
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	Sensos agropecuários	Dados de agricultura e pecuária
Prof. Márcio	Dissertação de mestrado	Dados urbanos
Prof. Samuel	Monografia	Meio ambiente (lixo urbano)
Museu Histórico	Livros e revistas	História, economia, cultura e educação
Biblioteca Municipal	Livros e revistas	História e cultura
Secretaria da Educação	Dados educacionais	Educação
Secretaria do Meio Ambiente	Dados de fauna e flora	Tipos de animais e plantas nativas
Agrodefesa	Dados de pecuária	Pecuária

Figura 2 - Lista de colaboradores do Projeto do Atlas. Elaboração: Régia E. Alves, ano de 2007

Em relação à montagem do banco de dados, as informações coletadas foram armazenadas em planilhas do Excel, Word, CorelDRAW X4, arquivadas em pastas (Figura 3), a qual cada uma recebeu um nome conforme o armazenamento do conteúdo como: dados demográficos, históricos, culturais, sócio-econômicos, educacionais, fauna, flora, aspectos urbanos, mapas de chuvas, hidrologia, geologia, geomorfologia, lista de colaboradores, referências bibliográficas, dados agropecuários, pedologia, fotografia. Essas informações resultaram na elaboração das páginas do Atlas.

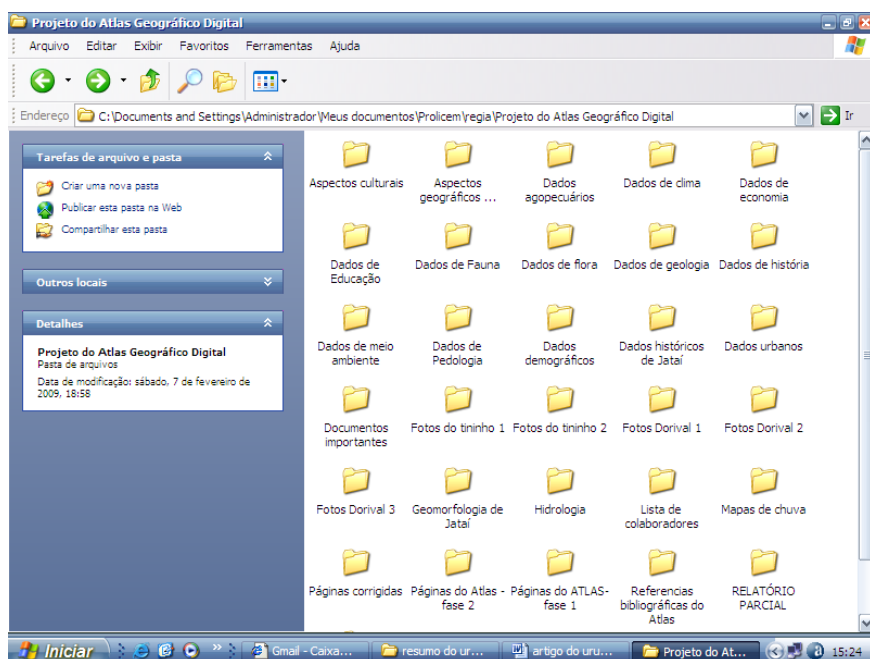


Figura 3 - Pastas de dados do Atlas. Elaboração: Régia Estevam Alves, ano de 2007

Terceira etapa: Foram definidos os temas a serem tratados no Atlas, os quais foram escolhidos baseados nas propostas dos PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais, 1998 e 2002). Todavia, durante a seleção de temas: História, Aspectos Políticos, Aspectos Culturais, Urbanismo e Educação, Economia, Fauna, Flora, Meio Ambiente, Climatologia, Geologia, Geomorfologia, Hidrologia e Pedologia, observou-se a necessidade de analisar e separar estes materiais para verificar se os dados seriam suficientes para a elaboração do Atlas. As imagens a serem inseridas no Atlas receberam tratamentos a fim de corrigir possíveis imperfeições com o auxílio do software CorelDRAW X4. Textos foram digitalizados no programa Word e planilhas organizadas no programa Excel, para em seguida serem transformadas em tabelas e gráficos. Para a montagem do protótipo (material apenas para teste) do Atlas, as informações foram organizadas em arquivo na forma de hipertexto, ou seja, de acordo com cada tema elaborou-se um conjunto de informações onde seu acesso é através de links destacados que ao clicar o usuário terá acesso a informação desejada.

ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES DO BANCO DE DADOS

A realização de um levantamento do acervo de informações sobre o município foi de suma importância para elaboração do projeto do Atlas, o qual permitiu a montagem do banco de dados com variados temas:

História do município: Verificou-se que a história do município datada em 1836, constitui-se na última fase de expansão de gado e dos movimentos de ocupação do Sudoeste Goiano (OLIVEIRA, 2002). O ano de 1836 ficou marcado pela chegada do mineiro Francisco Joaquim Vilela e seu filho José Manoel Vilela, procedentes de Espírito Santo dos Coqueiros, município de Lavras do Funil, atual cidade de Coqueiral no Estado de Minas Gerais, os quais fundaram uma fazenda de criação de gado às margens do Rio Claro (MELO, 2003). A partir de um terreno doado por Francisco Joaquim Vilela e sua esposa Genoveva Maximina Vilela, surgiu o primeiro povoado chamado de Paraíso. Em 1864, desse povoado criou-se o Distrito de Jataí (Figuras 4), sendo o seu nome relacionado á abundância de mel produzido por uma espécie de abelha do mesmo nome. Posteriormente, no dia 31 de maio de 1895, o Distrito de Jataí foi elevado à cidade, registrado com o nome de Jataí, (MELLO, 2001).



Figura 4: Imagem antiga de uma rua da cidade, a avenida Goiás.
Fonte: Dorival Melo, ano aproximado: final da década de 60

Aspectos políticos: A partir de pesquisas feitas em livros do acervo do Museu Histórico de Jataí Francisco Honório de Campos. Ao analisar esses dados observou-se que, o município é autor de muitos fatos políticos interessantes e curiosos que ajudam a construir sua história. De 1911 a 1930 o município era administrado no regime de Intendência, de 1930 a 1947 por prefeitos nomeados, e a partir de 1947 é que Jataí começou a escolher seus prefeitos por sistema de eleição. Na elaboração das páginas do Atlas relacionadas a este tema, foi possível montar tabelas com nomes, datas em que cada prefeito que governaram o município de Jataí e o sistema de escolha nomeados/eleitos.

Segundo MELLO (2001), em meados da década de 1930, Pedro Ludovico Teixeira (ex-jornalista e médico), governador do estado era quem determinava o prefeito que assumia e quando saía para o outro entrar. Enquanto isso, os problemas do município aumentavam cada vez mais, e a população sem aquém recorrer. Nessa época, o município já havia se endividado, e quando um prefeito assumia o seu cargo, achando que havia feito uma nova profissão, descobrindo o tamanho da dívida, logo desistia de ser prefeito. A consequência disso foi um fato um pouco curioso, pois de acordo com MELLO (2001), no ano de 1936, Jataí teve seis prefeitos.

Em 1945, novamente Jataí teve seis prefeitos. No final desta transição que parecia interminável, o saldo negativo do município continuava crescendo, os balanços de dados referentes à cobrança de tributos não batiam com a realidade da prefeitura, em termos de desenvolvimento o município estava muito defasado. Num período de 17 anos, Jataí teve 22 prefeitos, todos nomeados por Pedro Ludovico Teixeira. Uma transição que aos olhos da população, parecia ser interminável. Desses prefeitos nomeados, o que mais trabalhou em prol do município, foi Manoel Balbino de Carvalho (MELLO, 2001), época em que as casas e ruas da cidade foram enumeradas.

Aspectos culturais: verificou-se que o material doado é muito rico em detalhes, nele constam textos e fotografias especificando cada situação que corresponde à cultura deste município. Os traços de sua arquitetura se baseiam na modernidade, em algumas ruas, ainda é possível ver poucas casas (casarões) (Figura 5), que lembram o antigo estilo arquitetônico colonial (SILVA, 2005).

É uma cultura bem diversificada, tendo a música, a dança principalmente a quadrilha (Figura 6), o teatro, a culinária, a poesia, a literatura, o artesanato, os costumes e entre outros, que compõem este vasto acervo cultural, que pode ser apreciado através de visitas aos museus, bibliotecas e eventos promovidos pelos diversos órgãos da cidade, que visam levar à comunidade em geral a difusão dos resultados de pesquisas sobre a história de Jataí e região objetivando-se despertar a preservação de nossos valores culturais, históricos e patrimoniais, por meio de exposições e atividades educativas.



Figura 5: Imagem de casa antiga do município.
Fonte: Tininho, ano 2007.



Figura 6: Grupo de dança de Quadrilha.
Fonte: Tininho, ano 2007.

Urbanismo e Educação: A estrutura urbana de Jataí mostra uma atual dinâmica espacial da cidade, sendo esta resultante de um longo processo de ocupação, expansão e movimentos de mudanças das atividades agropecuárias que predominam a economia do município. De acordo com Silva (2005), no início da construção da cidade, os primeiros imigrantes que fundaram o município foram os moradores dos primeiros bairros de Jataí. Na educação foram oferecidos estabelecimentos: escolas da rede pública e particular, disponibilizando variadas modalidades de ensino desde o ensino Fundamental até o Superior. Esses estabelecimentos abrangem toda a área da cidade, boa parte dos bairros conta com as unidades da rede pública, entretanto, as unidades da rede privada concentram-se na área central da cidade.

Economia: A economia do município de Jataí fundamenta-se no agronegócio, ou seja, nas atividades de agricultura, pecuária e agroindústria. Sua economia passou diversas fases de

transformação, antes da década de 70, predominavam-se grandes latifúndios de criação de gado, podendo observar que as atividades de pecuária neste município tiveram início a partir da vinda de imigrantes mineiros no ano de 1836, com objetivo de criação de gado, já que a região oferecia boas condições para tal atividade, apresentando grandes paisagens compostas por campos e pastagens naturais. Atualmente para o município, a pecuária deixou de significar sinônimo de economia, pois com os movimentos de modernização agrícola ocorridos na região Centro Oeste, tornou-se muito mais interessante plantar monoculturas em grandes escalas do que investir em pecuária.

Fauna: A fauna do município de Jataí é predominantemente típica do Cerrado, a qual é muito diversificada. Possui um elevado número de animais vertebrados e invertebrados, como o Tamanduá Bandeira (Figura 7) e a Paca (Figura 8). De acordo com Oliveira (2004), a mudança das paisagens naturais do município em função do avanço das atividades agrícolas, resulta em perda irreversível na biodiversidade. A toxicidade de pesticidas e fertilizantes usados em agriculturas altera os ambientes, afetando os répteis e principalmente, os anfíbios, além da perda do habitat.



Figura 7: Tamanduá Bandeira (*Mirmecophaga tridactyla*). Fonte: Tininho, ano de 2008



Figura 8: Paca (*Agouti paca*).
Fonte: Tininho, ano de 2008

Flora: Na flora do município constatou-se que antes da década de 70, a vegetação (Figuras 9 e 10) predominante no município era o cerrado (OLIVEIRA, 2002), com o processo de mecanização da agricultura e introdução de monoculturas, após essa década iniciou-se um longo processo de desmatamentos e queimadas em grande escala, visando aumento de áreas destinadas a agricultura. Isso resultou em extinção de inúmeras espécies de plantas e animais. Atualmente, ainda existem algumas manchas de cerrado, mas o que predominam são paisagens de lavouras de milho, soja e começando plantações de cana-de-açúcar. Conforme Oliveira (2002), no que ainda resta de vegetação do Cerrado no município de Jataí, corresponde a todos os níveis fitofisionômicos do Cerrado, variando desde a vegetação arbórea densa (Cerradão), até a vegetação arbórea aberta (Campo Cerrado).



Figura 9: Ipê Amarelo da Mata (*Tabebuia Vellosoi*). Fonte: Tininho, ano de 2008



Figura 10: Croada (*Mourici elliptica Mart*). Fonte: Tininho, ano de 2008

Meio ambiente: Considerando-se que existem várias formas de degradação ambiental, a partir dos materiais pesquisados e armazenados no banco de dados, foi selecionadas duas formas para serem abordadas no Atlas: A) degradação causada por lixo, conforme Pinto (2007), no município de Jataí o modelo adotado para deposição do lixo é o aterro controlado, onde o lixo é depositado, compactado e soterrado em valas. O lixo é depositado de forma inadequada (Figura 11), não recebe nenhum tratamento prévio, em relação ao aterro e não é realizada análise prévia de taxas de infiltração do solo. Conseqüência disso são lagoas de chorume contaminando córregos e nascentes (LEITE, 2007). Existem várias alternativas para amenizar o problema como a coleta seletiva e a reciclagem. A reciclagem é uma forma de evitar que o meio ambiente receba grandes quantidades de lixo e também contribui para a reutilização dos resíduos. B) Degradação causada pelas atividades agrícolas inadequadas, conforme Ribeiro (2003), a partir da década de 70 do século XX com a modernização da agricultura, o modo de utilização dos solos no município de Jataí passou por processo de mudança, onde a agricultura de subsídio foi substituída pelas monoculturas em larga escala. Entretanto, essa modernização veio acompanhada de tecnologia inovadora fornecida pelas indústrias petroquímicas e automobilísticas que disponibilizam insumos, pesticidas, fertilizantes, e maquinários de última geração. Haja vista, que houve uma revolução no campo proporcionando grandes safras e ganhos altíssimos com a produtividade, gerando renda para os produtores que dispunham do capital necessário para implementação desses recursos (OLIVEIRA, 2002). Para Ribeiro (2003), o uso constante de técnicas modernas na agricultura pode beneficiar caso seja demandado práticas de manejo adequado como o plantio direto que feito sobre restos residuais de vegetais não prejudica o solo, porém, ressalta que práticas de pulverização aérea e a utilização de pivôs de irrigação são prejudiciais à humanidade e ao ecossistema já que ocorre contaminação do ar e das águas. De acordo com Oliveira (2002), a utilização de maquinários pesados, pode gerar a compactação do solo, dificultando o desenvolvimento radicular das plantas, sendo

necessário o revolvimento do solo. Outro fator que contribui para a degradação dos solos é o fato de que no intervalo de uma colheita ao novo plantio, os solos ficam expostos à ação dos ventos e das chuvas, que conseqüentemente podem provocar erosões que evoluem para ravinas ou voçorocas (Figura 12).



Figura 11: Imagem do Aterro Sanitário no município de Jataí - GO. Fonte: Tininho, ano 2007.



Figura 12: Voçoroca causada por degradação do solo na área rural do município. Fonte: Tininho, ano 2007.

Climatologia: O clima do município de Jataí está inserido nas variações climáticas regionais e continentais (OLIVEIRA, 2002). De acordo com esse mesmo autor, o clima deste município apresenta as seguintes características: tropical de continentalidade tendo um longo período chuvoso (nos verões), e logo após um período seco (nos invernos). Em relação pluviosidade, de acordo com os dados coletados durante 20 anos na estação meteorológica do Centro de Ciências Agrárias da UFG / Campus Jataí por Mariano e Scopel (2001), o município apresenta um total pluviométrico entre 1600 a 1700 mm. O ano de 1983 foi o mais chuvoso, apresentando um índice de 2138 mm, o ano de 1994 apresentou ser o menos chuvoso durante esses vinte anos, apresentando índice de 1217 mm.

Geologia: Segundo RADAMBRASIL (1983), a área do município está assentada sobre o reverso da cuesta do Caiapó, correspondendo a Bacia Sedimentar do Paraná. Observa-se que nas margens das escarpas da cuesta, a altitude atinge acima dos 1000 metros, diminuindo em direção à calha do Rio Paranaíba, atingindo menos de 450 metros. Conforme levantamento realizado por Oliveira (2002), verificou-se no município de Jataí presença de arenitos eólicos da Formação Botucatu do Período Cretáceo, finos a muito finos, de coloração rósea à avermelhada, bem selecionados, eólicos, com estratificações cruzadas de pequeno porte. Entretanto, é importante ressaltar que idades geológicas das rochas, variam desde o permocarbonífero até as aluviões quaternárias. Sobre esta primeira, são rochas da Formação Aquidauana, localizadas ao norte do município, mas precisamente no *front* da cuesta do Caiapó. Na área do município também pode ser observado cobertura argilo ou areno lateríticas do período Terciário e Quaternário. Verifica-se presença de depósitos de calcários da Formação Irati do grupo Passa Dois (GOIÁS, 2003). Ainda, a oeste do município, pode-se visualizar deposição de arenitos da Formação Botucatu do Período Jurássico.

Geomorfologia: O município de Jataí está inserido na microrregião Sudoeste de Goiás, a qual na maioria da sua área, morfológicamente apresenta formas tubuliformes e de cuevas. Em análise das formas de relevos existentes no município, Oliveira (2002) destaca a predominância de formas aplainadas. Para Latrubesse (2006), o padrão de dissecção dessas formas é fraco. Sobretudo, a morfologia do município tem seus aspectos mais marcantes na cuesta do Caiapó ou popularmente mais conhecida como Serra do Caiapó.

Hidrologia: Embora existam diversos rios e córregos no município, a principal drenagem é o rio Claro, pois este é responsável por todo abastecimento urbano. A bacia do rio Claro possui aproximadamente 13.500 km² de extensão, localizada no sudoeste do Estado de Goiás, é tributária da bacia do Paranaíba, sua drenagem está orientada no eixo NNW-SSE, paralela às demais sub-bacias do Paranaíba nesse Estado. A bacia abrange dez municípios, nove dos quais possuem parte de suas áreas drenadas pelo rio Claro (MORAGAS, 2005).

Pedologia: Conforme trabalho desenvolvido por Oliveira (2002) no município, dentre os grandes grupos de solos, os Latossolos correspondem a 74,83% da área pesquisada, enquanto os solos Litólicos ocupam uma parcela pouco considerável, cerca de 2,00% deste mapeamento. Os Latossolos são solos minerais, não hidromórficos, apresentando horizonte B latossólico, com poucas variações de características físicas e químicas em relação às outras classes encontradas na região. Observa-se que esta classe de solos está vinculada a declividades muito fracas, ou seja, relevos planos ou suavemente ondulados.

PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES

Os resultados obtidos a partir da finalização da construção do “Atlas Interativo Ambiental e Urbano de Jataí - GO” indicam que para o desenvolvimento do Atlas digital, é de fundamental importância a estruturação de um banco de dados atualizado, visando melhor definição dos temas a serem abordados no Atlas. Diante disso, as pesquisas relacionadas ao levantamento de informações sobre o município, fazem parte das análises de dados, que possibilitou observar ainda, a importância da pesquisa relacionada a assuntos do próprio município e a preservação do patrimônio do mesmo, oferecendo não só a comunidade escolar, mas também a população local, possibilidade de ter acesso a assuntos relacionados à história e desenvolvimento do município. Portanto, os resultados aqui apresentados são oriundos do desenvolvimento de um produto voltado para práticas educacionais inovadoras. As conclusões são: a) a importância de um banco de dados para manipulação de muitas informações; b) segurança no armazenamento, flexibilidade de acesso às informações ao interessado e a possibilidade de várias consultas e c) qualidade digital das informações para o ensino.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMADOR, F. As imagens no ensino de geologia. Formação de professores – cadernos didáticos. Série Ciências. Aveiro: Universidade, n. 2, 1998.

BARBOSA, R. Projeto Geo-Escola: recursos computacionais de apoio ao ensino de Geociências nos níveis fundamental e médio. Campinas-SP, 2003. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. Folha SD.22 Goiás; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1983 768p. (Levantamento de Recursos Naturais, 31).

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. 156p.

COMPIANI, M. Os aspectos visuais e espaciais no ensino de Geociências: o uso dos desenhos. Enseñanza de las Ciencias. Madrid, n. extra, 1997, p. 329-330. (V congreso).

GOIÁS (Superintendência de Geologia e Mineração da Secretaria de Indústria e Comércio. 2003. Cartas digitais de Geologia e Recursos minerais (escala 1:500.000); de solos (escala 1: 250.000) do Estado de Goiás e Distrito Federal e solos do Estado de Goiás. 2 CD-ROM. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. Censo Agropecuário. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=73&u=4894&z=t&o=4&i=P>. Acesso em 04/01/2008.

ETEROVICK, P.C.; SAZIMA, I. 2004. Anfíbios da Serra do Cipó – Minas Gerais – Brasil. Amphibians from the Serra do Cipó. PUC Minas, Belo Horizonte.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. Manual Técnico de Pedologia. 2 ed. Rio de Janeiro, 2007.

KRAAK, M., J. B. A. Web cartography- developments and prospects. 2001.

LATRUBESSE, E. M; CARVALHO, T.M. Geomorfologia do Estado de Goiás e Distrito Federal. Goiânia, 2006.

LE SANN, J. G. Dar o peixe ou ensinar pescar: Do papel do atlas escolar no Ensino Fundamental. Revista Geografia e Ensino. Belo Horizonte, MG. ICG/UFMG, v. 6, n.1, mar., 1997.

LEITE, C. A. O. Subsídio para avaliação de risco ambiental (Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Subsídio para avaliação de risco ambiental através do biomonitoramento de metais pesados no córrego do Cravo e represa Paraíso utilizando *Astianax bimaculatus* (Linnaeus, 1758) (Characiformes, Characidae) como bioindicador. Jataí - GO, 2007. Trabalho de conclusão de curso apresentada à Universidade Federal de Goiás/Campus Jataí.

MARIANO, Z. de F., SCOPEL, I. Períodos de deficiências e excedentes hídricos na região de Jataí/GO. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 12, 2001, Fortaleza. Anais... Fortaleza: SBA, 2001, p.333-34.

MARTINELLI, M. Um Atlas Escolar o Ensino-Aprendizagem da Realidade Natural e Social. Portal da Cartografia. Londrina, v.1, n.1, maio/ago., p. 21 - 34, 2008. Disponível in; <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia>

MELO, A. A.; MENEZES, P.M.L. Atlas Eletrônicos e Interatividade: Múltiplas possibilidades de ensino-aprendizagem da Geografia. Revista Caminhos de Geografia (Instituto de Geografia UFU). ISSN 1678-6343/Nº. 4. Publicado em: 2003.

MELLO, D. C. JATHAY Páginas Esquecidas. Jataí, 2001.

MELO, N. A. Interação Campo-Cidade: a (re) organização sócio espacial de Jataí (GO) no período de 1970 a 2000. Uberlândia-MG, 2003. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia.

MELO, A. C.; SILVA, F. M.; MENEGUETTE, A. A. C.; Implementação e disponibilização de um atlas interativo para a Zona Azul de Presidente Prudente, SP. Revista Brasileira de Cartografia Nº. 55/02. Publicado em abril de 2004. Disponível em: http://www2.fct.unesp.br/rbc/_pdf_55_2003/55_2_04.pdf Acesso em: 08/03/2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE/Secretaria de Ensino Médio. 2002. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília.

MORAGAS, W. M. Análise do sistema ambiental do alto rio Claro - Sudoeste de Goiás: Contribuição ao planejamento e gestão. Rio Claro-SP, 2005. Tese (Doutorado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista/ Campus de Rio Claro.

OLIVEIRA, I. J. Transformações das paisagens do Cerrado Goiano: A dinâmica da ocupação espacial no Município de Jataí. São Paulo, 2002. Dissertação (Mestrado)- Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/ Departamento de Geografia-Coordenação de Pós-Graduação em Geografia Humana.

OLIVEIRA, N.C. de. O impacto da nova norma ambiental ISO 14.001 no setor sucroalcooleiro. Procana.com. Setembro/2004.

PASSINI, E. Y. As representações gráficas e a sua importância para a formação do cidadão. Revista Geografia e Ensino. Belo Horizonte, MG. IGC/UFMG, v. 6, n. 1, mar., 1997.

PINTO, A. P. O lixo e sua história em Jataí. Jataí - GO, 2007. Monografia apresentada ao Departamento de Geografia da Universidade Federal de Goiás/ Campus Jataí.

RIBEIRO, D. D. Modernização da Agricultura e (RE) Organização do Espaço no Município de Jataí - GO. Presidente Prudente, 2003. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Campus de Presidente Prudente.

RODRIGUES, F. H. G. et al. Composição e caracterização da fauna de mamíferos do Parque Nacional das Emas, Goiás, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia, v. 19, n. 2, 2002.

SANTIL, F.L.P; DECANINI, M.M.S, protótipo de atlas eletrônico para unidades de conservação e educação ambiental revista brasileira de cartografia nº. 54, 31-41p, 2004.

SIEKIERSKA, E. Electronic atlas and cartographic multimedia products: from CD-ROM to Internet. São Paulo: ICA/USP, 1996.

SILVA, M. R. Encontros e Desencontros: Estudo do Espaço Urbano de Jataí - GO. Goiânia, 2005. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, Universidade Federal de Goiás.