

KIT DIDÁTICO EM FORMA DE ATIVIDADES

Atividade 1 - DA FOTO AO MAPA

A atividade foi adaptada de Almeida et. Al (1995). A partir deste exercício pode-se ter noção de como funciona o princípio do mapeamento.

Procedimento:

- 1- Em uma folha A4 desenhe o quarteirão da escola como se a estivesse vendo de um avião, olhando o que está embaixo. Elabore, a seguir, uma legenda identificando as áreas correspondentes as letras A, B, C, D e E, na figura ?
- 2- Compare o seu desenho com o do colega, verificando os elementos identificados.
- 3- A foto e o mapa abaixo mostram a região onde estão localizados o Center Shopping, Carrefour e seu entorno. (Uberlândia – MG)



Figura 32 - Entorno do Center Shopping e Carrefour – Uberlândia – MG. Escala – 1: 4.000
Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2004.



Figura 33 – Mapa do entorno do Center Shopping e Carrefour

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia.

LEGENDA:



Comparando a foto e o mapa.

- Identifique no mapa os elementos assinalados na foto com as letras A, B, C, D e E;
- Colora o mapa e crie uma legenda, indicando a Avenida João Naves de Ávila, Center Shopping, Carrefour, Campus Educação Física, Área Urbanizada e Prefeitura Municipal.

Atividade 2 - EFEITO ZOOM

A atividade foi adaptada de Almeida et. Al (1995). Ao fotografar um objeto, notamos que devemos considerar a distância deste objeto, por exemplo, quanto maior a distância da máquina com o objeto menor serão os detalhes da foto. Diminuindo esta distância teremos mais detalhes da foto, denominando-se Efeito Zoom. Mas este efeito se dá ao colocar na câmera uma lente Zoom, evitando que a câmera se desloque.

Procedimento:

Observando as figuras abaixo, responda:

- 1) O retângulo traçado na Figura 34 corresponde à área representada na Figura 35. Na Figura 34, pinte de amarelo, sem colocar força no lápis, a área que não aparece na Figura 35.
- 2) Compare a Figura 35 com a Figura 36. Trace, na Figura 35, um retângulo correspondente à área representada na Figura 36. Pinte de azul-claro, na Figura 35 a área que não aparece na Figura 36.
- 3) Trace, na Figura 34, um retângulo correspondente à área da Figura 36.
- 4) Agora, um desafio mais complicado. Pinte, na Figura 34, com lápis azul-claro, a área que aparece na Figura 35, mas não aparece na Figura 36.
- 5) Quando você utiliza o efeito Zoom, o que acontece com o tamanho dos objetos? E com seus detalhes? E com a área influída na Figura?
- 6) Qual das fotos apresenta maior redução dos objetos? _____. E qual delas apresenta menor redução? _____. Como o efeito Zoom muda a escala de uma foto?

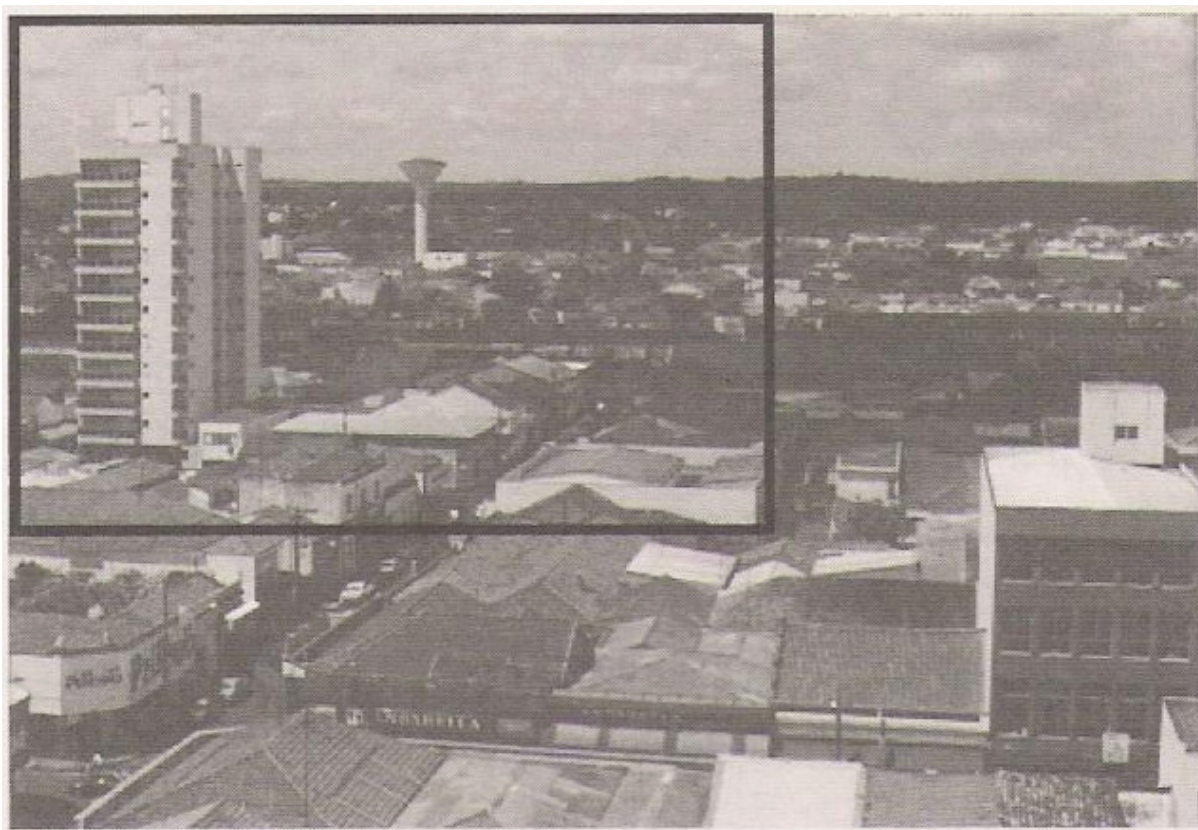


Figura 34 - Caixa d'água 1.

Fonte: ALMEIDA et. Al. , 1995. vol.1, p. 27.

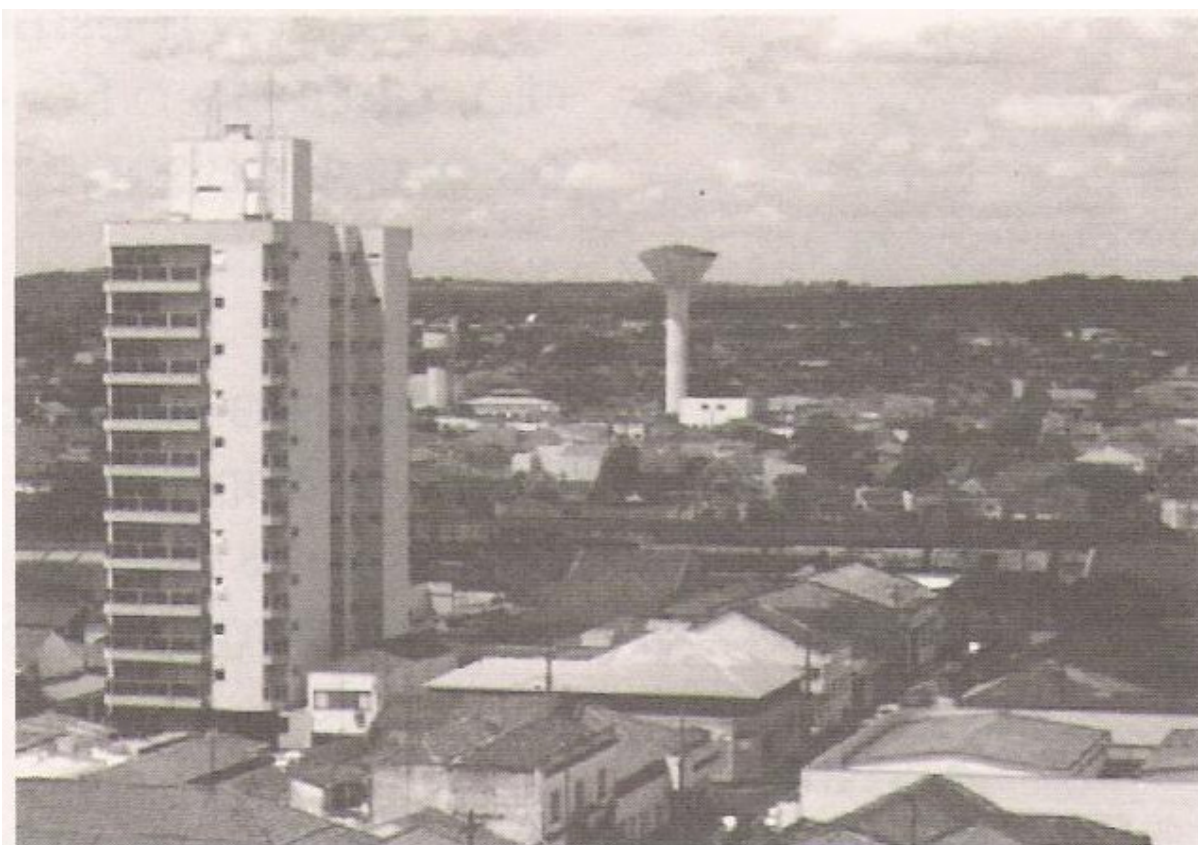


Figura 35 – Caixa d'água 2.

Fonte: ALMEIDA et. Al. , 1995. vol.1, p. 27.



Figura 36 – Caixa d'água 3.

Fonte: ALMEIDA et. Al. , 1995. vol.1, p. 27.

Atividade 3 - FOTOGRAFIA AÉREA

Esta atividade foi adaptada de ALMEIDA, et. Al. (1996). As fotografias aéreas registram a superfície terrestre vista de cima. Essa é uma visão radicalmente diferente daquela à qual estamos acostumados. Para ter uma idéia de como os objetos aparecem diferentes quando são observados ou fotografados do alto.

Procedimento:

Realize a seguinte experiência:

- Pegue uma caixa vazia e observe-a das duas maneiras indicadas na figura 37;
- Nos quadros em branco dessa figura, desenhe a caixa como você a vê em cada uma dessas situações.

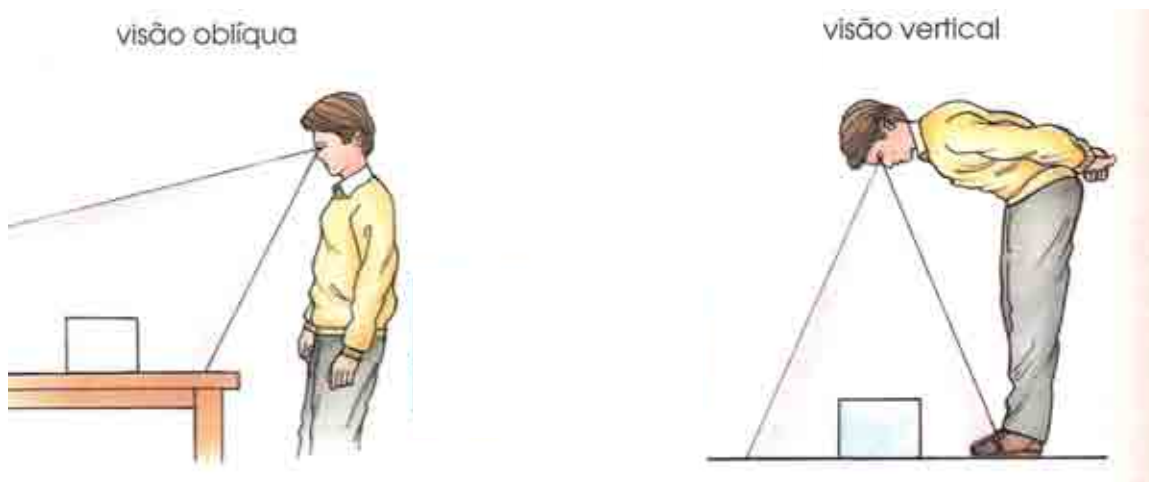
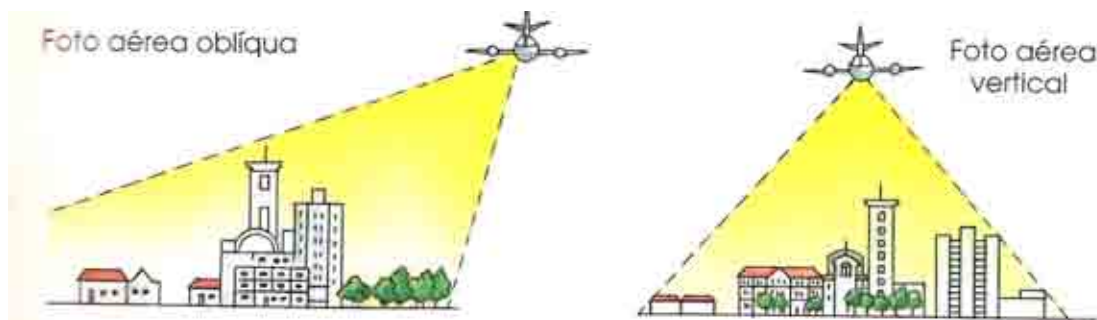


Figura 37 – Tipos de visão.

Fonte: ALMEIDA et. al. , vol.1, 1995. p.10.

2 – Observe, na figura 35, como são tiradas as fotografias aéreas oblíquas e verticais.



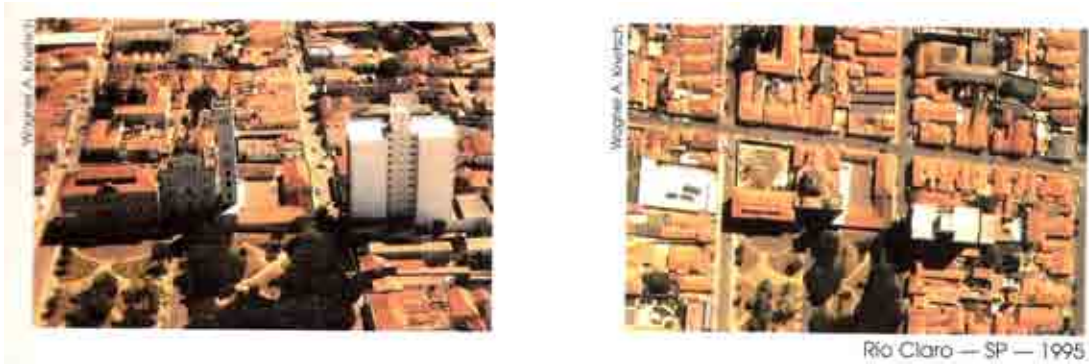


Figura 38 – Fotografias Aéreas.
Fonte: Almeida et. al., vol. 1, (1995). p.11

Analise as figuras 37 e 38. Depois, complete o quadro abaixo, escrevendo o que você pode ver e o que você não pode ver, a partir das visões oblíqua e vertical.

	Visão Oblíqua		Visão Vertical	
	O que você vê	O que você não vê	O que você vê	O que você não vê
Figura 1				
Figura 2				

3 – Em qual das fotografias da Figura 38 a imagem se parece mais com um mapa?

4 – A Figura 39 apresenta uma fotografia aérea colorida. Escreva abaixo os nomes dos elementos que você consegue identificar nessa foto.



Figura 39 - Campus Santa Mônica – UFU – Uberlândia - MG – 2004. Escala - 1: 6.000.

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2004.

Atividade 4 - ANALISANDO UMA FOTO AÉREA

Esta atividade foi adaptada de ALMEIDA, et. Al. (1996).

Procedimentos:

Analise o número da foto aérea 02016.

Classifique a fotografia em oblíqua ou vertical. Conceitue-a.

Escreva no caderno os nomes dos elementos que você consegue identificar na fotografia

- 1) Para identificar os objetos presentes numa foto aérea é preciso, em primeiro lugar, lembrar que eles foram fotografados a partir de um avião, ou seja, eles foram fotografados de cima e de muito longe. Na foto aérea, identifique casas, estradas e galpões. Apenas observe, não assinale nada na figura.
- 2) As fotografias registram a energia solar refletida pelos objetos situados na superfície terrestre. Objetos e áreas que refletem mais energia solar aparecem mais claros na foto. Aqueles que absorvem mais e refletem menos energia solar são mais escuros. A tonalidade é uma característica importante a ser analisada nas fotos aéreas. Na foto em anexo, identifique algumas áreas claras e outras escuras.
 - a) Qual a diferença de tonalidade entre a estrada asfaltada e as estradas sem asfalto? _____

 - b) E entre os diferentes tipos de vegetação, a tonalidade também varia? _____

- 3) Outra característica importante é o aspecto liso ou rugoso dos objetos fotografados. Uma área de mata natural, por exemplo, é composta por árvores, altas e baixas, grandes e pequenas e terá um aspecto em geral rugoso. Já uma área de pastagem, formada só por gramíneas, terá um aspecto menos rugoso nas fotos aéreas. Por outro lado, uma rua asfaltada também terá aspecto liso. Na figura 40, identifique as áreas de textura lisa e rugosa.

- a) Lisa _____
- b) Rugosa _____
- 4) Forma e tamanho também ajudam a identificar os objetos que aparecem nas fotos aéreas. Construções como casas, prédios de apartamentos e fábricas, por exemplo, quase sempre possuem formas regulares e bem definidas – aparecem como retângulos, quadrados, etc. Mas as casas costumam ter tamanho bem menor do que os prédios ou as fábricas. Ainda na figura 40, identifique objetos grandes e pequenos.
- a) Grandes _____
- b) Pequenos _____
- 5) Sem escrever sobre a foto, identifique os elementos relacionados abaixo. Depois, escreva que “dicas” você usou para identificar cada um deles.
- a) *Vegetação rasteira* _____
- b) *Cultivo* _____
- c) *Árvores* _____
- d) *Indústria* _____
- e) *Estrada sem asfalto* _____
- f) *Estrada asfaltada* _____
- g) *Casas* _____
- 6) Coloque o papel vegetal sobre a foto e prenda-o, com uma fita crepe, pelas duas pontas de cima. Assim, quando for necessário observar a foto bastará que você levante o papel. Nesse papel vegetal, você vai demarcar os detalhes que já observou na foto. Contorne as áreas com lápis preto e depois pinte-as de acordo com a legenda criada por você.
- 7) Agora, descole o papel vegetal e cole-o numa folha em branco. Qual das duas figuras se parece mais com um mapa? _____



Figura 40 - Fotografia aérea (02016), Distrito Industrial de Uberlândia (ARCOM).

Escala: 1: 10.000.

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia, 1997.

Atividade 5 - MAIS PRÁTICA COM FOTOGRAFIAS AÉREAS

Esta atividade foi adaptada de ALMEIDA, et. Al. (1995). Nesta atividade continua-se a análise de fotografias aéreas.

Procedimento:

Veja com seus colegas que elementos vocês conseguem identificar nas fotos das figuras 41 e 42. Por enquanto não assinale nada nas fotos.



Figura 41: Parque Siquierolli - Uberlândia – MG. 2004. Escala: 1:8.000

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2004.

2 – Na figura 39, identifique os elementos da legenda, usando as letras correspondentes.



Figura 42 - Distrito Industrial e Parte do Bairro N. S. das Graças. Escala: 1: 8.000.

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2004.

LEGENDA:

___ Mata	___ Distrito Industrial
___ Vegetação rasteira	___ Voçoroca
___ Solo exposto	___ Casas

3 – Faça uma descrição detalhada do que você consegue identificar nas seguintes áreas:

a) área X da Figura 42: _____

b) área Y da Figura 42: _____

c) Toda área da Figura 41: _____

4 – Segundo sua interpretação, qual das áreas que você acaba de descrever que corresponde, respectivamente, a:

a) Distrito Industrial? Porquê? _____

b) Um conjunto habitacional? _____

c) Quanto a Voçoroca, explique o que você sabe sobre ela. _____

5 – Na figura 41, percebe a presença de um córrego.

a) Na sua interpretação o que pode causar neste córrego sendo tão próximo às casas e ao Distrito Industrial? _____

b) Na figura 30, a presença da voçoroca pode ser consequência do Distrito Industrial?

Atividade 6 - ESTUDOS DE PROBLEMAS AMBIENTAIS ATRAVÉS DE FOTOS E MAPAS

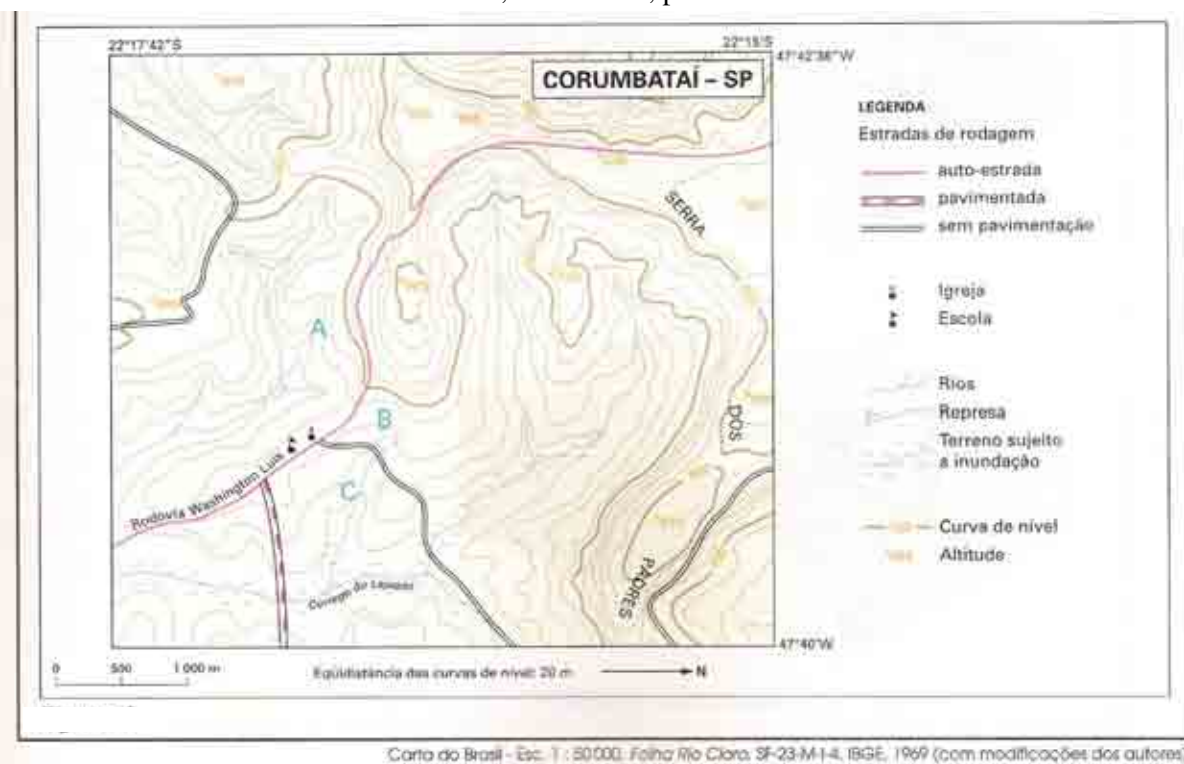
A atividade foi retirada de Almeida et. Al (1997). O estudo de problemas ambientais pode ser feito com o auxílio de imagens de satélite e fotografias aéreas que permitem detectar processos de degradação do meio ambiente, sem necessidade de estar permanentemente no campo. Você fará um estudo desse tipo identificando áreas de erosão numa foto aérea oblíqua e num mapa topográfico.

- 1) Observe, atentamente, a foto da figura 43 e o mapa da figura 44. Identifique as áreas mais elevadas e inclinadas do terreno.
- 2) Compare as áreas assinaladas na foto com as letras A, B. e C, descrevendo suas semelhanças e diferenças:
- 3) Na estação chuvosa, em qual dessas três áreas o solo será mais atingido pela ação erosiva das chuvas?
- 4) Identifique no mapa, com as respectivas letras, as áreas que na foto foram assinaladas com as letras A, B e C.
- 5) Observe o mapa topográfico e responda:
 - a. Para onde será levado o solo que as águas da chuva retiram da área C?
 - b. Quais as consequências desse processo para o Córrego Lajeado?
- 6) Na foto da Figura 40, você observa o uso das técnicas de terraceamento, no corte da estrada, e de curvas de nível, em algumas lavouras. Por que essas técnicas são utilizadas?
- 7) Além das técnicas citadas na questão anterior, que outras sugestões pode ser dadas para evitar os problemas ambientais que você analisou nesta atividade?



Figura 43 – Corumbataí – SP.

Fonte: ALMEIDA et.al.,1997. vol. 3, p. 19.



Carta do Brasil - Esc. 1 : 50.000, Folha Rio Claro, SF-23-M-4, IBGE, 1969 (com modificações dos autores).

Figura 44 – Mapa de Corumbataí –SP.

Fonte: ALMEIDA et.al.,1997. vol. 3, p. 19.

Atividade 7 – GEOGRAFIA DE UM PROBLEMA AMBIENTAL

A atividade foi adaptada de Almeida et. Al (1997). Nesta atividade utilizam-se fotografias aéreas, fotos e um mapa do local.

Procedimento:

1 - Observe livremente as figuras 42, 43, 44, a seguir e depois responda:

- a) Esse material representa qual área do município? _____
- b) Quando as fotos foram tiradas? _____
- c) Quais as escalas das fotos e do mapa? _____

2 – Observe as figuras 44, 45 e 46, a área do Parque Siquierolli, e os bairros ao seu entorno. No centro da figura 45, há uma erosão no solo. Observe também as curvas de nível do mapa que o ajudará a ter uma idéia sobre o relevo da área.

3 - Na figura 44, foto de 1997, a erosão estava da mesma forma que em 2004? Analise as fotos e diga como foi a evolução da erosão.

4 - Na foto de 2004 (figura 43), assinale com uma seta vermelha, o sentido da ramificação da erosão. A erosão evoluiu no mesmo sentido do escoamento das águas? _____

5 – Na figura 46, calcule aproximadamente a altura da voçoroca. _____

6 – As voçorocas no meio urbano passam a ser problemas sociais. Será que esta voçoroca pode colocar em risco a vida dos moradores dos bairros próximos? Perceba hipóteses que possam ocorrer e escreva-as. _____

7 – Qual será a situação financeira da população da região de voçorocas? Descreva-as analisando os bairros vizinhos. _____

8 – Pesquise sobre o que foi feito ou está sendo feito pelos órgãos competentes a respeito deste assunto, e qual seria a melhor forma de conter esta erosão? _____

9 – Qual a importância do uso de fotografias aéreas de uma mesma área, tomadas em época diferentes? _____



Figura 45 - Fotografia Aérea 03015. Escala: 1: 6.000

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia, 1997.



FIGURA 46 - Fotografia aérea 05014. Escala: 1:8.000.

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2004

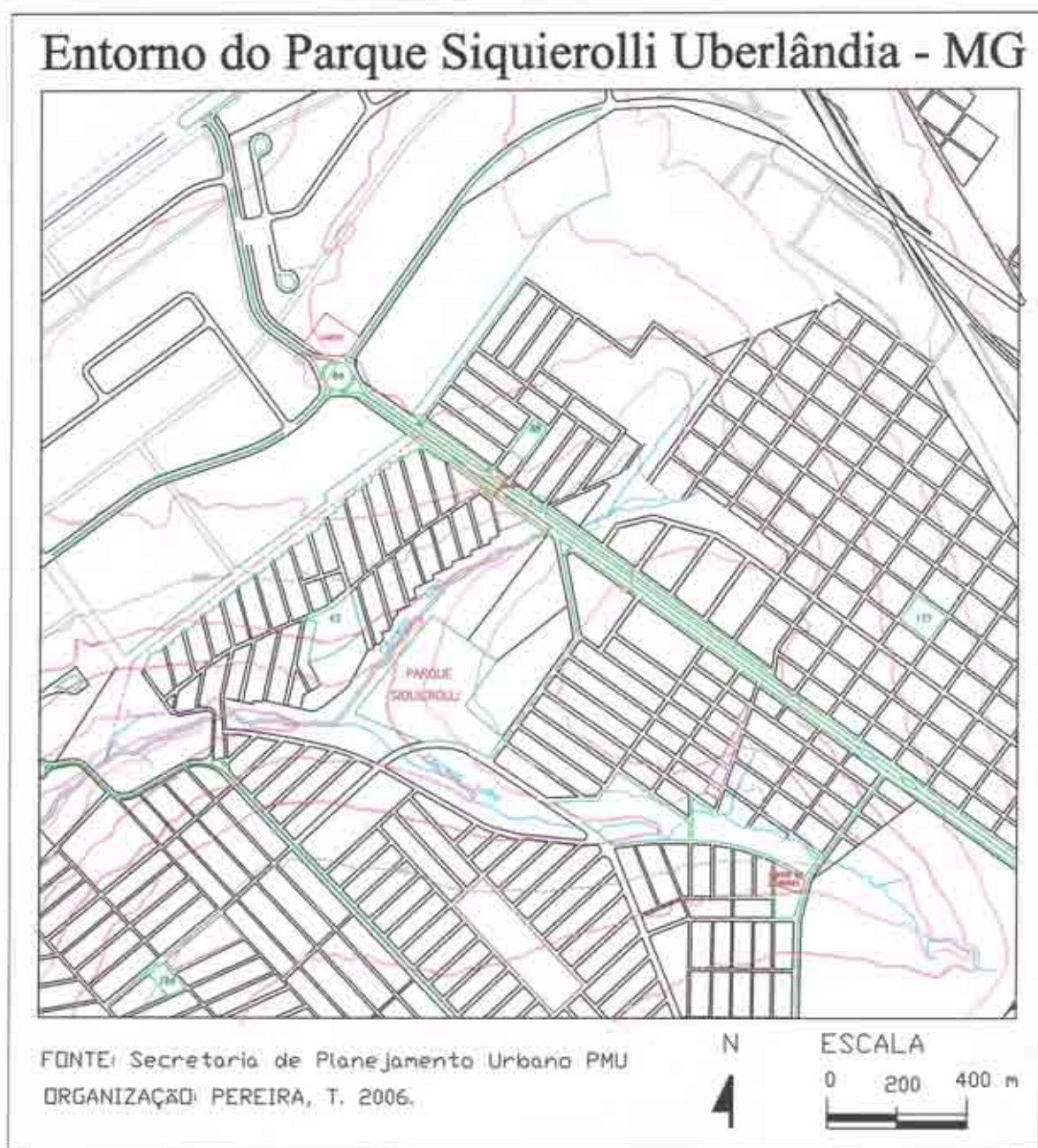


Figura 47 – Mapa do entorno do Parque Siquierolli

Fonte: Uberlândia Perímetro Urbano, 2000.



Figura 48 - Final da Voçoroca (ponto 1)
 Autor: PEREIRA, T. 2005.



Figura 49 - Meio da voçoroca (ponto 2)
 Autor: PEREIRA, T. 2005.

Atividade 8 – APROFUNDANDO NAS IMAGENS DE SATÉLITES

A atividade foi adaptada de Almeida et. Al (1997). A figura 47 consiste em uma carta imagem do Município de Uberlândia-MG.

Procedimentos:

- 1) Observe a imagem e escreva o nome dos municípios vizinhos escrevendo-os nas linhas traçadas.
- 2) Discuta a relação de vizinhança do município de Uberlândia com as demais cidades, abordando as relações entre os municípios como: pessoas que moram nos municípios vizinhos e trabalham ou estudam em Uberlândia.
- 3) Explore também as relações econômicas, entre os mesmos municípios tais como, compra e venda, matérias-primas, energia, tecnologia e serviços.
- 4) A partir da figura 50, aborde a questão da ferrovia, considerando como ela já funcionou no passado e como está sua situação atualmente, com auxílio do professor.
- 5) Nesta carta imagem observe a Represa de Miranda aborde a questão da energia elétrica na região, da construção das Hidrelétricas de Capim Branco I e II que também se encontram na divisa de Uberlândia com o município de Araguari, por meio de pesquisa.

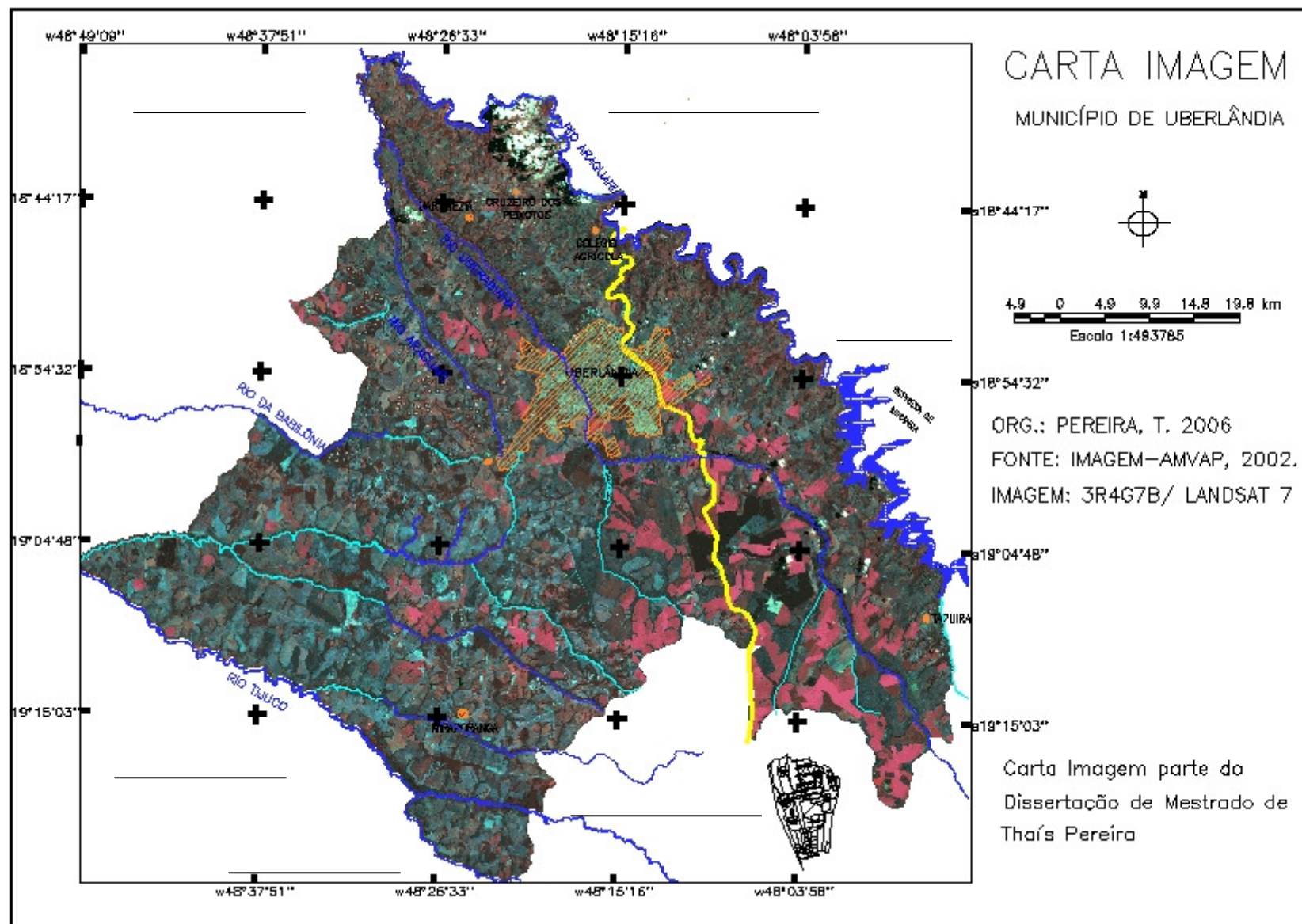


Figura 50 – Carta-Imagem de Uberlândia

Atividade 9 – CONHECENDO NOSSA CIDADE

(PEREIRA, T. 2006).

Esta atividade necessita de um computador com internet, mas o professor pode fazer transparência ou xerox do local pretendido.

Procedimento:

1) No link, <http://bastion.uberlandia.mg.gov.br/sedur/bairros/index.htm>, encontra-se o mapa de Bairros Integrados de Uberlândia, no site da prefeitura. No canto superior esquerdo selecione o bairro em que sua escola está localizada, clique em mostrar bairros e aparecerá uma janela com a faixa e o número das suas fotografias aéreas. Abra as fotos, localize sua escola e os pontos mais próximos delas como: comércio, bancos e prestação de serviços e etc.

A exemplo das figuras a seguir:

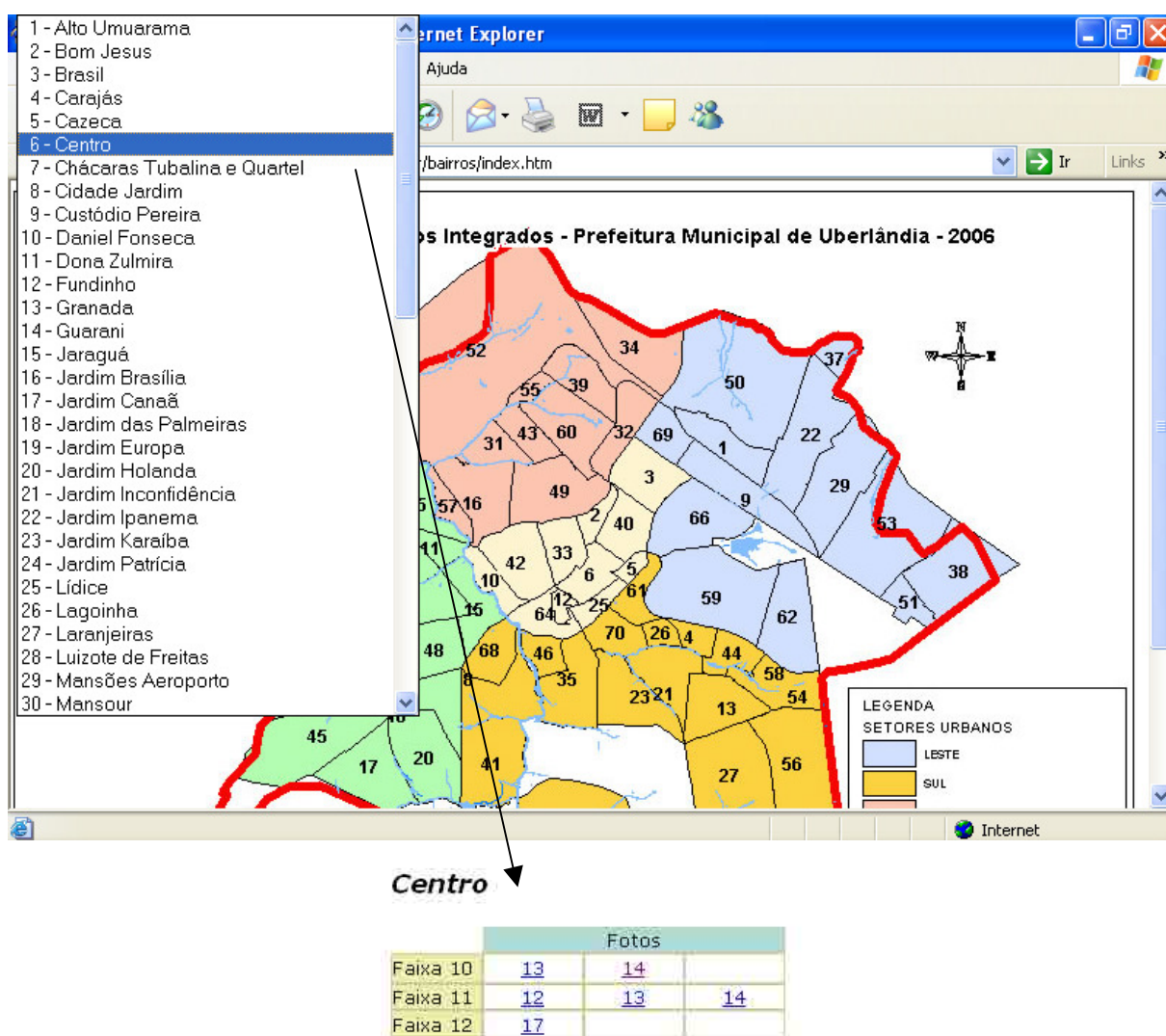


Figura 51 – Localizando as fotografias aéreas

Fonte: www.uberlandia.mg.gov.br



Figura 52 – Fotografia Aérea FX: 10014. Escala: 1:8.000.

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia. 2004.

Esta atividade pode complementar as demais apresentadas pela utilização das fotos do site em que se encontram:

1) Conhecendo os Parques de nossa cidade:

Acessando o Link no final da página encontram-se todos os parques da cidade de Uberlândia, com informações como: características gerais, área total, localização, acesso, infra-estrutura e mapas. Sugere-se visitá-los com os alunos levando, o mapa do local e no campo analisá-lo e compará-lo com a realidade ali observada. A discussão envolver várias disciplinas, ou seja, um trabalho de campo, interdisciplinar, envolve a participação, por exemplo, de professores de Geografia, Biologia, História, Português com o valor qualitativo inestimável.

http://www2.uberlandia.mg.gov.br/pmu/site.do/?evento=x&lang=pt_BR&taxp=172&pg=10&idConteudo=395