

BIBLIOGRAFIA ANALÍTICA DA CARTOGRAFIA TEÓRICA E TÉCNICA

Rosely Sampaio Archela¹
Maria Elena Ramos Simielli²

RESUMO

Trabalhos relacionados à base teórico-metodológica e técnica da cartografia no Brasil no período de 1935 a 1997

A IMPORTÂNCIA dos mapas. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 164, p. 630-631, set./out. 1961.

Reflexão sobre os custos necessários para a elaboração de um mapa, argumentando sobre a necessidade de planejamento desse, com qualidade adequada.

ABIB, Osvaldo Ari. Cartografia apoiada por computador In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 12, 1985, Brasília. **Anais...** Brasília: SBC, 1985. p. 255-257.

Apresenta uma visão interna da Cartografia computadorizada, envolvendo todos os seus aspectos.

ABREU, Adilson Avansi de. Quantificação e sensoriamento remoto na investigação geográfica. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n.51, p.89-93, jun. 1976.

Aponta o sensoriamento remoto como um dos canais de entrada das informações para a pesquisa geográfica. Apresenta um esquema elaborado a partir da hierarquização das etapas de investigação em quatro níveis: obtenção de dados, registro e armazenamento, processamento e resultado final.

ABREU, Luiz. Precisão e alcance da radargrametria. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, v.12, p.30-32, abr./out. 1974.

Ressalta que a imagem de radar assemelha-se à imagem fotográfica, mas difere-se em alguns aspectos, das imagens de satélite. De maneira geral, são excelentes em regiões de relevo acidentado quando a drenagem e a morfologia se destacam. No entanto, não são eficazes quando a movimentação do terreno é suave e a cobertura vegetal é densa. Os levantamentos de detalhe não podem ser baseados em imagens de radar, pois exigem cobertura aerofotográfica em escala adequada. Ressalta que a fotografia nesse caso, é um elemento auxiliar para a interpretação das imagens do radar.

ACONTECIMENTOS geográficos. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 24, n.1, p.138-140, jan./mar. 1962.

Refere-se as atividades de repercussão nacional e internacional que ocorreram no período correspondente a setembro de 1958 a novembro de 1959, que envolveu congressos, seminários, reuniões e eventos diversos relacionados à Geografia e Cartografia.

¹ Professora da Universidade Estadual de Londrina - Paraná

² Professora da Universidade de São Paulo – São Paulo

ADONIAS, Isa. **A Cartografia da região amazônica**. Catálogo descritivo (1500-1961) do Conselho Nacional de Pesquisas. Rio de Janeiro : INPA, 1963. 716p.

Apresenta fichas descritivas e analíticas de todos os mapas relacionados à região amazônica, elaborados no período de 1500 a 1961.

ALBUQUERQUE, Luis de. Ciência e tecnologia em Portugal no século XVI. **O Correio da Unesco**, v.17, n.8, p.10-13, jun. 1989.

Discute a Cartografia portuguesa do século XVI, época dos descobrimentos.

ALEGRE, Marcos. Considerações em torno da natureza da Cartografia. **Boletim do Departamento de Geografia**, Presidente Prudente, v.1, n. 1, p.15-19, 1964.

Tece considerações a respeito da natureza da Cartografia. Ressalta que tanto como ciência, arte, método ou técnica, não há como negar a contribuição relevante que as expressões cartográficas prestam à sociedade.

ALEGRE, Marcos. Geografia, Cartografia, reflexões. **Boletim de Geografia**, Maringá, v. 1, n. 1 p. 24-29, jan. 1983.

Enfatiza que a Geografia está indissoluvelmente ligada à Cartografia. A Cartografia é uma disciplina básica e obrigatória no currículo do curso de Geografia. Discute as propostas de Balchin (1978), que considera a Cartografia, como um instrumento indispensável à Geografia, e portanto, deve-se integrar a articulácia, a literácia, a numerácia e a graficácia de modo apropriado a cada caso particular.

ALEGRE, Marcos. Localização do ponto à superfície da Terra. **Boletim de Geografia**, Maringá, v.3, n.3, p.31-43, jan.1985.

Através de exemplos práticos, são apresentadas algumas técnicas e procedimentos, que aplicados à cartas topográficas, visam localizar pontos na superfície terrestre de forma correta, por meio do sistema de coordenadas geográficas.

AMADEO, Fernando de Araújo Coutinho. Legislação cartográfica: heroína ou vilã? **Fator Gis**, Curitiba, n. 8, p. 35, jan./mar. 1995.

Ressalta a preocupação da comunidade cartográfica com a atualização da legislação sobre aerolevantamentos. Com o desenvolvimento do geoprocessamento, da informática e de novos meios do sensoriamento remoto, haveria uma necessidade de realizar uma revisão dos conceitos. Lembra que a atual legislação foi elaborada há mais de 20 anos, numa conjuntura nacional e internacional absolutamente diversa da atual.

ANDERSON, Paul S. **Fundamentos para fotointerpretação**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982.

Fornece as bases da fotointerpretação necessárias para a aplicação em ciências da Terra e do meio ambiente. Trata detalhadamente os temas: fotogrametria, geometria, visão estereoscópica, metodologia, história, fotografia e instrumentos que num conjunto integrado de conhecimentos, formam os fundamentos para a fotointerpretação.

ANDRADE, Dinarte F.P. N de. Terminologia da avaliação dos trabalhos cartográficos. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n.16, p. 29-33, jun./set. 1976.

Apresenta expressão como resolução, aproximação, precisão, acuracidade e acurácia. Esta terminologia está relacionada com a avaliação dos resultados obtidos nos vários tipos de trabalhos cartográficos ou com a eficácia dos instrumentos utilizados. Aponta o valor dessas expressões para as ciências geodésicas.

ANDRADE, Lúcia Chauvet de. O profissional em Cartografia. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n.17, p.48-55, out./dez. 1976.

Informa sobre as principais atividades desenvolvidas pelo profissional em Cartografia. Comenta sobre as principais características da atividade em nível superior, locais de trabalho, formação profissional e as principais fontes das informações sobre a pesquisa. Apresenta também um glossário com expressões técnicas utilizadas nesta área.

ANDRADE, Luis A. Mapas temáticos utilizando dados do sensor Thematic do satélite Landsat. In: SIMPÓSIO LATINO AMERICANO DE SENSORIAMENTO REMOTO: Gramado. **Anais...** Gramado: INPE /SBC, 1986. p.71.

Trata-se de uma metodologia para a confecção de mapas temáticos, visando aplicações militares, através da utilização de técnicas de processamento digital e análise visual de imagens de sensores remotos.

ANDRADE, Margarida M. de Andrade; VASCONCELLOS, Regina Apresentação: Cartografia temática. **Seleção de Textos**, AGB, São Paulo, n.18, maio, 1988.

Apresenta os dois grandes temas, publicação "Seleção de Textos n.º 18". O primeiro trata da questão da abrangência da Cartografia e de suas relações com a Geografia, e o segundo, a Cartografia como linguagem aplicada ao tratamento e comunicação da informação. Nesta apresentação há praticamente uma síntese dos textos apresentados.

ANJOS, Rafael Sanzio Araújo dos. Questões estruturais e perspectivas da fotointerpretação do espaço urbano no Brasil: uma breve reflexão. **Cadernos de Geociências**, Rio de Janeiro, n. 7, p.17-21, set. 1990.

Os produtos de sensoriamento remoto, nas três últimas décadas, têm sido largamente reconhecidos e utilizados nas várias áreas de planejamento. Os estudos urbanos, que empregam este recurso tecnológico, têm nas fotografias aéreas um dos mais eficientes instrumentos para conhecimento e tratamento dos problemas da cidade. Apesar de suas potencialidades, é possível observar uma carência de metodologias e de princípios fotointerpretativos específicos para estas áreas, evidenciando uma lacuna técnica no processo de planejamento para este componente fundamental do sistema de informações urbanas. Primeiro, é necessário compreender, de maneira mais clara, o desnível na produção e desenvolvimento da fotointerpretação nas áreas do conhecimento que mais utilizam. Em segundo lugar, as questões estruturais da fotointerpretação do espaço urbano não têm sido discutidas e publicadas sistematicamente, fazendo-se necessários uma reflexão nesse sentido. Finalmente, são feitas algumas considerações para uma melhoria dessa lacuna instrumental.

ANJOS, Rafael Sanzio Araújo dos. Questões estruturais da instrumentação geográfica automatizada no Brasil: uma reflexão preliminar. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p.125-128.

Faz uma avaliação preliminar das questões estruturais que envolvem a utilização de instrumentos geográficos no Brasil. São abordados vários aspectos relativos a questão da valorização excessiva da técnica, da qualidade da informação espacial, e da baixa eficiência e alcance social dessas novas tecnologias.

ARAÚJO, Carlos A. G. de. Confecção de mapas poligonais utilizando técnicas de processamento digital em imagens de sensoriamento remoto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 13, Brasília, 1987. **Anais...** Brasília: SBC, 1987. p.511-528.

Apresenta uma metodologia que visa gerar dados temáticos de recursos naturais, a partir de imagens de satélites. O método proposto gera um arquivo que serve para a confecção ou atualização de qualquer tipo de carta temática de média e pequena escala, a partir de imagens Landsat e pode ser utilizado em trabalhos de atualização de cartas temáticas.

ARAÚJO, Silvia Maria Pereira de; CARDOSO, Jayme Antonio. O gráfico como instrumento de pesquisa: o fichário-imagem. **Ciência e Cultura**, Rio de Janeiro, v.39, n. 2, p. 138-148, fev. 1987.

Apresenta de forma detalhada, a elaboração e utilização do fichário-imagem. Uma representação gráfica tem por objetivo fazer aparecer as relações que existem entre elementos que são representados prévia e rigorosamente de modo a garantir a monossemia que envolve a "Graphique". O exemplo utilizado é o de uma cooperativa com diferentes tipos de informações que foram representadas na forma gráfica com o auxílio do fichário-imagem.

ARCHELA, Rosely S.; SUCENA, Ivone; FRISCHENBRUDER, Marisa; et al. Visualização da informação geográfica: teoria e técnicas. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p. 164.

Resultados de discussões desenvolvidas na disciplina de pós-graduação em Geografia em 1996, ministrada pela Prof^ª. Dr^ª. Regina Vasconcellos, sobre a visualização da informação.

AVELAR, Sylvania. Terra: traçado e representação de relevos automatizados. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p. 136-139.

Relato de experiência sobre o desenvolvimento de um sistema de geração de mapas topográficos, para microcomputadores. Possui aplicabilidade tanto em ambientes acadêmicos, para ensino de Topografia e Cartografia digital, como em ambientes comerciais de menor porte.

AZEVEDO, Luiz Henrique Aguiar de. Sisplante - Sistema de apoio ao planejamento e monitoramento territorial. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS

DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p. 161.

Apresenta um sistema, desenvolvido para traduzir a linguagem específica de informática inerente aos SIG's, em palavras e ações compatíveis ao raciocínio geográfico, não exigindo de seu operador, profundos conhecimentos na área de informática.

BACKHEUSER, Everardo A hora da Geografia. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 41, p. 553-554, ago. 1946.

Avalia a importância das publicações do IBGE e de suas repercussões ao nível internacional e ressalta como principais publicações o Boletim Geográfico e a Revista Brasileira de Geografia.

BAKKER, Mucio P. Ribeiro de. **Introdução ao estudo da Cartografia**: noções básicas. Rio de Janeiro: D. H. N., 1965.

Define Cartografia como a ciência e a arte de expressar graficamente, por meio de mapas e cartas, o conhecimento humano da superfície da Terra. Considera uma ciência, porque essa expressão gráfica, para alcançar exatidão satisfatória, procura um apoio científico para coordenação de determinações astronômicas e matemáticas ou com topográficas e geodésicas. Por outro lado, argumenta que é uma arte quando se subordina às leis estéticas da simplicidade, clareza e harmonia, procurando atingir o ideal artístico da beleza.

BAKKER, Mucio P. Ribeiro de Introdução ao estudo de Cartografia. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 205, p. 92-105, jul./ago. 1968.

Classifica mapas e cartas, de acordo com a Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT). Apresenta os métodos adequados para se obter uma correspondência de pontos na confecção de uma carta.

BALCHIN, W.G.V. Graficácia. **Geografia**, Rio Claro, v. 3, n. 5, p. 1-15, abr.1978.

A graficácia é descrita como o equivalente instruído do espaço visual da inteligência e da comunicação humana. O autor discute a possibilidade de ampliar as fronteiras atuais da graficácia. A graficácia é considerada fundamental em educação, juntamente com a literácia a articulácia e a numerácia. Considerando que os mapas, diagramas, fotografias e outros documentos espaciais são os instrumentos da graficácia e são também a base da Geografia, propõe que esta deve estar, junto com a língua e a Matemática, entre as disciplinas escolares básicas.

BARBOSA, Rodolpho P. A questão do método cartográfico. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 4, p. 117-123, out./dez.1967.

Discute o método cartográfico, considerando que a literatura cartográfica, embora ultimamente (década de 60) tenha sido acrescida de notáveis contribuições e estudos teóricos, não esclarece com nitidez. A ordenação sistemática indispensável ao seu estudo.

BARRETO, Luis Filipe. O significado dos descobrimentos portugueses. **O Correio da Unesco**, v.17, n.8, p.4-9, jun, 1989.

Discute a época dos descobrimentos e mapas portugueses elaborados neste período.

BARROS, Linton Ferreira de. Cartografia e rotas aéreas. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.18, n.157, p. 661-702, jul./ago. 1960.

Destaca a importância da Cartografia e de estudos sistemáticos de Meteorologia e Climatologia no estabelecimento de rotas aéreas. O texto foi elaborado para atender aos alunos da Escola de Engenharia de Aeronáutica, em São José dos Campos.

BARROS, Linton Ferreira. Fotografias aéreas. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 178, p. 109-110, 1964.

Trata da importância das fotografias aéreas para a elaboração de cartas topográficas.

BARTHES, Roland **Elementos de Semiologia**. São Paulo: Cultrix, 1977. 116p.

Apresenta um panorama geral do campo de estudo da Semiologia e dos instrumentos teóricos para a pesquisa semiológica. Trata da Semiologia como a ciência geral dos signos, que tem por objeto um sistema de signos, ou seja, imagens, gestos, sons, objetos e os complexos dessas substâncias que se encontram nos ritos, protocolos ou espetáculos. O livro está dividido em quatro grandes partes: língua e fala, significado e significante, sintagma e sistema, e denotação e conotação.

BASTOS, Zenóbia P. S. de Moraes **Organização de mapotecas**. Rio de Janeiro: BNG, 1978.

Descreve os processos técnicos para descrição e classificação de mapas. Apresenta um embasamento teórico e metodológico da Cartografia, evolução e situação do mapeamento no Brasil.

BATISTA, Gustavo Macedo; GUIMARÃES, Renato Fontes; CARVALHO JÚNIOR, Osmar Abílio de. IDRISI: um sistema acessível. **Fator Gis**, Curitiba, v. 3, n. 9, p. 26-28, abr./ jun. 1995.

Coloca que o desenvolvimento do IDRISI está vinculado à exploração dos PCs, amplamente difundidos nos setores tecnológicos. Com o Idrisi, a tecnologia do geoprocessamento torna-se mais acessível a pesquisadores das diversas áreas, permitindo que instituições com recursos limitados capacitem seu corpo técnico.

BERTIN, Jacques. O teste de base da representação gráfica. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 1, p. 160-182, jan./mar. 1980.

Propõe um teste com base na Semiologia Gráfica, para ser utilizado no tratamento e organização de dados. O objetivo neste texto é apresentar de maneira simples um embasamento teórico que contribua para a diminuição de erros em mapas e diagramas. É direcionado a profissionais, usuários de modo geral e especificamente aos pesquisadores.

BERTIN, Jacques. **A neográfica e o tratamento gráfico da informação**. Tradução de Cecília M. Wertphalen. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná, 1986.

Apresenta o método de tratamento gráfico da informação, através da construção de tabela de dupla entrada, e as formas de transcrição gráfica por meio da utilização das variáveis visuais. Aborda a partir de exemplos, as etapas de decisão, os níveis de informação e as formas da intervenção cartográfica; as principais construções gráficas, suas possibilidades e limites. Utiliza um capítulo para a análise matricial de um problema.

BERTIN, Jacques. Prefácio. **Seleção de Textos**, AGB, São Paulo, n.18, p. 45-62, maio, 1988.

Considera a Cartografia como um meio de tratamento da informação, e propõe a construção e reconstrução da representação gráfica, até que a informação revele todas as relações que contém. A comunicação gráfica e a arte ficam em segundo plano.

BERTIN, Jacques Ver ou ler : um novo olhar sobre a Cartografia. **Seleção de Textos**, AGB, São Paulo, n.18, p. 41-43, maio, 1988.

Aponta novas direções para a Cartografia através da imagem. Coloca os problemas da Cartografia temática a partir da discussão do mapa para ver e do mapa para ler.

BEZERRA, Honório. Aspectos do nivelamento geodésico de primeira ordem do Conselho Nacional de Geografia. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro , v. 19, n. 4, p. 505-512, out./dez. 1957.

Enfatiza que em poucos anos o Brasil poderá estabelecer seu “datum” altimétrico, dispondo para isto, de uma rede de nivelamento com um total de cerca de 50.000 quilômetros nivelados, em dezoito estados brasileiros.

BIANCHI, Ferdinando Considerações sobre o levantamento de áreas extensas pela fotogrametria aérea. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro v. 4, n. 4, p. 771-790, out./dez. 1942.

Inicia com os métodos de levantamento topográfico e indica a aerofotogrametria como uma solução ideal, tanto para a compilação rápida de mapas em pequena escala, quanto para a restituição estereofotogramétrica de mapas em escalas grandes. Analisa os detalhes das técnicas aerofotogramétricas e ressalta que os métodos de precisão em um trabalho inicial variam de acordo com o valor econômico da região a ser estudada. Finalmente apresenta um projeto com uma estimativa de custos para um levantamento no Estado do Maranhão.

BIBLIOGRAFIA cartográfica do Brasil. Universidade do Brasil, Faculdade Nacional de Filosofia, Centro de Pesquisas de Geografia do Brasil. Rio de Janeiro, 1954 (série bibliográfica, 1).

Relaciona os mapas elaborados no ano de 1951, com base em pesquisas feitas nas mapotecas do Conselho Nacional de Geografia, Serviço Geográfico do Exército e Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha. A maior parte dos mapas apresentados são municipais. Não apresenta os mapas publicados como parte integrante de livros e outros trabalhos.

BIBLIOGRAFIA cartográfica do Brasil. Universidade do Brasil. Faculdade Nacional de Filosofia. Centro de Pesquisas de Geografia do Brasil. Rio de Janeiro, 1954 (série bibliográfica, 2)

Reúne os mapas publicados no ano de 1952, presentes nas seguintes mapotecas: Conselho Nacional de Geografia, Serviço Geográfico do Exército e Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha.

BIBLIOGRAFIA cartográfica do Brasil. Universidade do Brasil. Faculdade Nacional de Filosofia, Centro de Pesquisas de Geografia do Brasil. Rio de Janeiro, 1956 (série bibliográfica, I - Cartografia, 3)

Apresenta a produção cartográfica brasileira (mapas) correspondente ao ano de 1953, com um suplemento referente a 1951 e 1952, sobre os mapas não publicados nos números 1 e 2.

BIBLIOGRAFIA cartográfica do Brasil. Universidade do Brasil. Faculdade Nacional de Filosofia. Centro de Pesquisas de Geografia do Brasil. Rio de Janeiro, 1956. (série bibliográfica, I - Cartografia, 4).

Relaciona a produção cartográfica referente ao ano de 1954.

BIBLIOGRAFIA cartográfica do Brasil. Universidade do Brasil. Faculdade Nacional de Filosofia, Centro de Pesquisas de Geografia do Brasil. Rio de Janeiro, 1957. (série bibliográfica, I - Cartografia,5).

A partir de 1957, a série bibliográfica se desdobra em 2 grupos de publicações: I Cartografia e II Geografia. Registra o material (mapas) publicado em 1955, incluindo também, sob a forma de suplemento, os títulos não apresentados em números anteriores (1951 a 1954)

BIBLIOGRAFIA cartográfica do Brasil. Universidade do Brasil. Faculdade Nacional de Filosofia, Centro de Pesquisas de Geografia do Brasil. Rio de Janeiro, 1960.

Apresenta a produção cartográfica referente ao ano de 1956, incluindo títulos não apresentados em números anteriores.

BOARD, Christopher. **Os mapas como modelos:** modelos físicos e de informação em Geografia. Coord. Richard J. Chorley e Peter Hagett. São Paulo: EDUSP, 1975.

Admite que os mapas são modelos icônicos ou representativos e conceituais, sendo tentativas estruturadas oriundas do ensejo do ser humano para comunicar algo da realidade. Apresenta um modelo , o ciclo- do mapa, e discute cada uma das etapas de elaboração e uso do mapa.

BOARD, Christopher. O desenvolvimento de conceitos de comunicação cartográfica com referência especial ao papel do professor Ratajski. **Seleção de Textos**, AGB, São Paulo, n.18, p. 25-40, maio, 1988.

Apresenta uma visão de conjunto da comunicação cartográfica desde seu surgimento na década de sessenta, até início da década de oitenta, salientando seus fundamentos, desenvolvimento e estágio atual das pesquisas. Discorda da aplicação da teoria matemática

da informação à comunicação cartográfica. Trata da questão da Cartografia como linguagem gráfica aplicada ao tratamento e comunicação da informação.

BOARD, Christopher A contribuição do geógrafo para a avaliação de mapas como meio de comunicação de informações. **Geocartografia**, Departamento de Geografia - USP, São Paulo, n. 3, p. 3-23, 1994.

Caracteriza a relação entre a Geografia e a Cartografia, ressaltando a contribuição do geógrafo no ensino da leitura de mapas. Enfatiza ainda, que a eficácia deste processo necessita do conhecimento das etapas da comunicação cartográfica concernente à leitura de mapas. Este enfoque foi bastante pesquisado na década de setenta, quando os estudos sobre a transmissão de informações foram muito analisados na Cartografia. Este fato é evidenciado pelo grande número de citações de diferentes autores e pela rica bibliografia apresentada no texto.

BOLOGNA, Sonia Maria Fonseca Atualização do cadastro com ajuda de satélite. **Fator GIS**, Curitiba, ano 5, n. 19, p. 38-40, mai./jun. 1997.

Estudos feitos por técnicos do Inpe (Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais) mostraram a viabilidade do uso de dados de satélite para aplicação em áreas urbanas. Segundo os técnicos, o recadastramento imobiliário poderia ser feito com o auxílio do sensoriamento remoto orbital, a baixo custo e em curto período de tempo. Apresenta como método utilizado, a comparação entre fotos aéreas de 1985 e a imagem TM/Landsat de 1991, que permitiram identificar 3 classes de ocupação urbana: loteamentos existentes em 1985, com aumento de ocupação em 1991, expansão horizontal, com aumento de ocupação (novos loteamentos com ocupação significativa) e expansão horizontal ainda com baixa ocupação.

BONIFACE, P. R. J; AUTULLO, J. C Digital ou manual? O caminho a seguir para o mapeamento fotogramétrico. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 15, p. 48-53, maio, 1976.

Introduz o assunto afirmando que o computador aparece como um ponto significativo de virada, na história do mapeamento. Aborda temas como os primeiros dias da automatização e automatização do restituidor, desenvolvimento em automatização de mapeamento e vantagens do processo.

BORMANN, Werner Mapas geográficos. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro. v.20, n.171, p. 642-643, nov./dez. 1962.

Diferencia mapas geográficos e mapas topográficos e responde questões que abrangem os objetivos de um mapa, sua elaboração como também sua utilização.

BOTELHO, Carlos de C Utilização de fotografias aéreas na Geografia. In: **Curso de Férias para professores**. Rio de Janeiro: IBGE, p. 187-189, 1968.

Apresenta noções de utilização da fotografia aérea. Discute escala e estereoscopia e apresenta um método para fotointerpretação.

BOWMAN, Isaiah. Interpretação geográfica. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 91-101, jan./mar. 1951.

Quanto ao mapa, ressalta que para o geógrafo, os levantamentos originais, a projeção, a disposição técnica, a escala, o simbolismo e a relativa fidedignidade são os primeiros objetos de estudo, se o mapa for considerado um instrumento de interpretação.

BRANCO FILHO, Moyses Castello. Os satélites artificiais da Terra. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n.11, p. 10-16, maio, 1974.

Apresenta um mapa com a atual rede internacional de estações permanentes de rastreadores de satélites geodésicos ou de navegação em órbita terrestre (13 estações inclusive no Centro Espacial de São José dos Campos - Brasil). Data de lançamento e modelos experimentais dos satélites Transit. Cita alguns satélites norte-americanos de reconhecimento militar e os satélites de comunicação.

BRANDENBERGER, Arthur J. A significação econômica da exploração cartográfica pela fotografia aérea. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.27, n. 206, p. 17-22, set./out. 1968.

Exibe a exploração cartográfica, que em muitos países está sendo realizada pela fotogrametria. Estes métodos são mais eficientes, quando comparados com os processos terrestres convencionais. Afirma que no campo da exploração cartográfica, há necessidade de maiores esforços porque essas operações suprem as bases para o planejamento e a iniciação dos projetos para o desenvolvimento técnico e econômico do país.

BRASIL - SUDENE. **Bibliografia Cartográfica do Nordeste**. Recife, 1964. 212p.

Relaciona os documentos cartográficos do Nordeste brasileiro, que fazem parte do acervo da mapoteca da SUDENE. Apresenta 1079 mapas catalogados em várias escalas.

BRITO, Jorge Luis Silva; ROSA, Roberto. Introdução aos sistemas de informação geográfica. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 6, n. 11/12. p. 61-78, jan./dez. 1994.

Registra que os sistemas de informação fazem parte de um campo relativamente novo, cujos primeiros desenvolvimentos apareceram nos anos 50, dedicados especialmente à coleta de dados, armazenamento e análise dos dados, servindo de apoio à tomada de decisões. O sistema de informação geográfica (SIG) é um caso específico do sistema de informação no sentido amplo. Seu desenvolvimento começou em meados da década de sessenta, destinado à aquisição, armazenamento, manipulação, análise e apresentação de dados geográficos. Dá uma visão geral do que é um SIG, seus componentes, estrutura de dados, geração de produtos e, por fim, uma breve discussão referente à interface entre o sensoriamento remoto e os SIG's, assim como as etapas a serem seguidas para escolha e implantação de um SIG.

BROEK, Jan. O. M. **Os métodos da Geografia**. In: Iniciação ao Estudo da Geografia. Rio de Janeiro: Zahar, 1967. p.81-98.

Afirma que a Geografia partilha com as demais ciências sociais de vários métodos, mas um deles é tão inerentemente geográfico que merece mais atenção do que os outros. Este é o método regional. Seu emprego exige o uso de técnicas cartográficas, ou método cartográfico. Este capítulo examina o método regional e o uso de mapas, com um interlúdio sobre as técnicas quantitativas.

BROMLEY, Robert. Mollweide modificados. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 202, p 37-38, jan. 1968.

Afirma que é considerável o acordo entre os geógrafos de que, das várias projeções de áreas iguais na totalidade do globo, a de Mollweide é uma das que mais agrada, embora não seja a mais utilizada.

CALIJURI, Maria Lúcia ; ROHM, Sérgio Antônio **Sistemas de informações geográficas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1995.

Trata-se de um manual prático de utilização do SIG. Apresenta os seguintes temas: estrutura e filosofia do SIG, georreferenciamento e geocodificação, modelagem de dados, banco de dados cartográficos, conceito de coverage, conceito de classe de característica, estrutura de dados topológicos, geoprocessamento linear, segmentação dinâmica, sistema e gerenciamento de banco de dados, sistema de análise geográfica, módulo de SIG, representação de dados de mapas raster versus vector, análise em SIG e IDRISI data files.

CÂMARA, Gilberto. Anatomia de um SIG. **Fator Gis**, Curitiba, n. 4, p.11-15, jan./mar. 1994.

Indica os principais componentes e perspectivas de evolução de um SIG, fornecendo uma metodologia para comparações técnicas. Aponta as tendências do geoprocessamento.

CÂMARA, Gilberto; FREITAS, Ubirajara Moura de. Perspectivas em SIG. **Fator Gis**, Curitiba, n. 10, p.31-33, jul./set. 1995.

Considera a existência de três operações de sistemas, numa visão retrospectiva e prospectiva sobre a tecnologia de SIG: a primeira, que se inicia na década de 80, como ferramenta para produção de mapeamento básico, a segunda, que chegou ao mercado no início da década de 90, são sistemas concebidos para uso em conjunto, em ambiente cliente-servidor e a terceira geração, prevista para o final da década de 90, que será herdeira do enorme interesse dos usuários em redes locais e remotas de computadores e no uso de WWW - World Wide Web. Aponta como requisitos necessários para a próxima geração uma definição de esquema conceitual identidade de objetos, folheamento (browsing), gerência de transações, linguagem de consulta e manipulação, ambientes distribuídos e federativos.

CAMPELLO, Mario Matoso VASP aerofotogrametria S/A lidera consórcio para mapeamento da Grande São Paulo. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n.12, p. 38-40, abr./out. 1974.

Relata os resultados do contrato realizado em agosto de 1973, entre a Secretária de Economia e Planejamento e o Consórcio VASP - CRUZEIRO - PROSPEC - GEOFOTO - AEROMAPA, sob a liderança da VASP AEROFOTOGRAFIA S.A. Na primeira fase dos trabalhos foram realizados três vôos fotogramétricos, um na escala 1:40.000, abarcando cerca de 8.000 Km² da Grande São Paulo e 2.000 Km² da Baixada Santista, outro na escala, 1:8.000, abarcando cerca de 2.000 Km² das áreas urbanizadas e em processo de urbanização de toda área metropolitana, e o terceiro na escala 1:4.000 cobrindo a área urbanizada da Baixada Santista com cerca de 190 km².

CAMPOS, Nelson da Silva. A fotointerpretação aplicada à Engenharia. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 10, p. 4-7, maio/jul. 1973.

O método de fotointerpretação permite obter uma investigação que consiste em identificar os traços e interpretar os elementos que aparecem nas fotografias aéreas, através de um reconhecimento direto sobre o terreno. Pode-se fazer um estudo em pouco tempo e a custos mais baixos do que outro sistema de trabalho. A fotointerpretação abrange vários aspectos, proporcionando estudos sobre solos, geologia, mineração, petróleo e outros que são abordados no texto.

CARDOSO, Jayme Antonio. Construção de Gráficos e Linguagem Visual. **História: Questões & Debates**, Curitiba, v. 5, n.8, p. 37-58, jun. 1984.

Apresenta a construção de gráficos com base na proposta teórica da Semiologia Gráfica. Justifica que esta é uma proposta inteiramente nova no mundo das imagens, porque permite transformar gráficos feitos para “ler” em gráficos para “ver”. Também transforma os gráficos ilustrativos em construções operacionais. Realiza uma revisão das concepções tradicionais de elaboração de gráficos e dos instrumentos gráficos de tratamento de dados.

CARRERAS, Carles. O novo mapa da Europa. In: SANTOS, Milton; et al, (org.). **O Novo Mapa do Mundo**. São Paulo: Hucitec, 1993, p.129-138.

Analisa aspectos teóricos referentes ao problema da continuidade, da mudança e da tradição dos mapas políticos europeus, com o fim de estabelecer um enfoque metodológico. Em seguida, analisa o mapa da Europa, à luz de três variáveis consideradas mais significativas: os processos de globalização, os processos de fragmentação e a nova polarização social dual.

CARTÓGRAFO mecânico. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.2, n.23, p.1686, fev. 1945.

Descreve um aparelho chamado odógrafo, conhecido oficialmente como aparelho M-1 para reconhecimento automático de estradas. É utilizado na confecção de mapas, que são vitais para o exército na condução das operações. Pode ainda ser usado na navegação terrestre, reconhecimento tático e controle tático de movimentos.

CARVALHO, Ailton Mota de. O uso da informática em Geografia. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v.2, n.3, p.53-55, jul.1992.

Apresenta um pequeno comentário a respeito da utilização da informática a serviço da Geografia e também um breve histórico a respeito dos SIG's (Sistemas de Informações Geográficas), além de conceitos, componentes, propósitos, implementação e outras aplicações da informática em Geografia.

CARVALHO, Fernando Rodrigues de. Articulação sistemática de folhas de cartas. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n.11, p. 28-35, maio, 1974.

Apresenta uma sugestão para esquematizar a articulação de folhas desde a carta ao milionésimo até a planta ao “meio milionésimo” (1:500.000). O esquema é apresentado em 3 configurações: 1. a continuação da articulação da carta internacional, contendo letras e números; 2. destinada ao uso em computadores através de linguagem Fortran, contendo apenas números; 3. para ser usada em cartas de escala 1:100.000 e maiores, aproveitando a divisão do Brasil, pela DSG, em quadrículas de 30x30 numeradas de 1 a 3036. A

sistematização da articulação das folhas é uma necessidade e certamente trará benefícios à integração da cartografia do país em todas as escalas.

CARVALHO, Nadir Rebello de. Construção de perfis topográficos e geológicos. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.27, n.202, p.38-40, jan./fev. 1968.

Fornece a dimensão do acidente geográfico que desejamos representar, através da escala horizontal. O perfil topográfico nos dá as formas do relevo possibilitando uma melhor compreensão dos fatos geográficos. Mostra através de um corte, aquilo que em um mapa vemos representado por curvas de nível, hachuras ou cores hipsométricas.

CARVALHO, Vítor Celso de **Apresentação de uma sistemática para a análise de dados multiespectrais**. Relatório INPE-1227-NTE/115, abr. 1978.

Apresenta uma sistemática para interpretação automática de dados multiespectrais obtidos por sensoriamento remoto, com o objetivo de disseminar o conhecimento e o uso desta tecnologia. Após uma breve introdução, apresenta algumas noções básicas para compreensão dos termos técnicos, seguidas da descrição dos principais componentes destes equipamentos de interpretação automática. Finalmente é descrita a sistemática propriamente dita, com exemplos de aplicação em diferentes áreas de recursos naturais.

CASTILLO, Ricardo Reflexões sobre os sistemas técnicos orbitais (em sua relação com o território). **Revista Experimental**, São Paulo, n.1, p.39-57, jul. 1996.

Analisa a globalização da economia e suas conseqüências, entre elas a especialização dos lugares que se impõe a intermediação das novas tecnologias da informação. Focaliza os sistemas orbitais que atuam tanto na produção quanto na transmissão da informação, impactando a produção do espaço, em diversas escalas.

CASTRO, Christovam Leite de Atualidade da Cartografia brasileira. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 462-470, 1940.

Relata a conferência proferida no Instituto de Estudos Brasileiros, colocando a importância da Cartografia para a Geografia. Comenta sobre as implicações da lei 311 de 1938 - Lei Geográfica do Estado Novo para a Cartografia.

CASTRO, Christovam Leite de. Uniformização da Cartografia brasileira. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 3, n.31, p.913-914, out. 1945.

Registra a aprovação das convenções cartográficas para os mapas na escala de 1:500.000. Evidencia uma preocupação com a uniformização da Cartografia nacional de acordo com as convenções da Carta do Mundo, com alterações adaptadas para o caso brasileiro.

CASTRO, Christovam Leite de Geografia e Cartografia. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 483-485, 1945.

Fala sobre a criação do Comitê de Cartografia e Geografia, formado por técnicos sul-americanos, para realizar estudos e entendimentos acerca das relações existentes entre a Geografia e a Cartografia, com o objetivo de promover medidas práticas de mútuo aproveitamento.

CASTRO, Christovam Leite de. Fotografia aéreas. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 64, p. 329-330, jul.1948

Preocupado em oferecer ao público a possibilidade de uma consulta imediata a qualquer documento, o Conselho Nacional de Geografia, organizou um documentário com livros, mapas, fotografias e um setor de fotografias aéreas, para permitir a leitura como também a restituição cartográfica.

CASTRO, Christovam Leite de. Cartografia mundial. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.6, n. 75, p.223-224, jun. 1949.

Tece considerações sobre a Assembléia Geral da ONU, para discutir o desenvolvimento da Cartografia no mundo.

CAVALCANTI, Benjamin Arcoverde de Albuquerque. Comunicação sobre aparelhos de estereofotogrametria do Serviço Geográfico do Exército. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, p. 349-363, jul./set. 1944

Expõe o resultado de uma pesquisa que busca divulgar a criação de aparelhos de estereofotogrametria, para o desenho de cartas topográficas de maneira mais precisa e acessível. Para melhor desempenho foi elaborado a partir de 1934 dois dispositivos: o 'estereômetro' e o 'estereógrafo'. Estes instrumentos corrigem erros altimétricos, causados tanto pela inclinação das fotografias como pelas variações da altura de vôo e pelas distorções. Este equipamento foi aperfeiçoado, com um segundo dispositivo, o 'autoestereógrafo', para permitir a leitura direta das altitudes, quaisquer que sejam os valores dos desníveis do terreno.

CESAR, Heldio Xavier Lenz. Soluções gráficas na Cartografia de fenômenos qualitativos. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.20, n. 1, p. 83-106, 1958.

Estuda a distribuição espacial, variações locacionais e correlações com outros fenômenos. Como contribuição à Geografia, propõe a construção e utilização de ábacos. Dadas as possibilidades que os ábacos propiciam uma organização de mapas estatísticos como instrumentos de pesquisa.

CHRISTOFOLETTI, Antonio. Noções básicas sobre redes. **Boletim de Geografia Teorética**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p.37-52, 1972.

Devido a necessidade de transformar os dados, e a possibilidade de efetuar análises precisas e mais objetivas, empregando uma linguagem simbólica, tem-se procurado utilizar a teoria dos grafos e a topologia como meios para a análise das redes. Na Geometria todos os objetos bidimensionais são representados da seguinte forma: pontos, linhas e áreas. Na teoria dos grafos as formas são referidas como vértices ou nós, arcos ou segmentos e regiões ou faces.

CHRISTOFOLETTI, Antonio. Ensaio sobre a modelagem em Geografia. **Geografia**, Rio Claro, v. 16, n. 1, p. 181-184, abr. 1991.

Apresenta as coletâneas que obtiveram destaque no desenvolvimento da Geografia. Inicia com o trabalho organizado por Richard J. Chorley e Peter Haggett sobre *Frontiers in Geographical Teaching* (Methuen, Londres, 1965) e *Models in Geography* (Methuen,

Londres, 1967), ao lado da obra elaborada por David Harvey a respeito da *Explanation in Geography* (Edward Arndt, Londres, 1969). Recentemente foram publicadas as obras organizadas por Michael J. Clark, Kenneth J. Gregory e Angela M. Gurnell sobre *Horizons in Physical Geography* (Macmillan Education, Londres, 1987) e por Derek Gregory e Rex Walford a respeito dos *Horizons in Human Geography* (Macmillan Education, Londres 1989). A obra *Models in Geography*, transformou-se em clássica na história do pensamento geográfico, e foi traduzida e publicada em vários países, em língua portuguesa foi publicada em três volumes nos anos de 1974 e 1975 denominados de *Modelos integrados em Geografia*, *Modelos físicos e de informação* e *Modelos sócio-econômicos em Geografia*. Outro fato vinculado à publicação de *Models in Geography* é registrado no evento organizado pelo Grupo de Estudos sobre Métodos Quantitativos, com os seguintes objetivos: refletir sobre o desenvolvimento da modelagem em Geografia e reunir os construtores de modelos com alguns críticos, almejando que pudessem surgir resultados frutíferos nessa troca e avaliação de experiências. Esses acontecimentos consolidam a avaliação de que a publicação da obra *Models in Geography*, em 1967, marcou uma fase do desenvolvimento da Geografia.

CHRISTOFOLETTI, Antonio. Análise espacial e uso do SIG na modelagem ambiental. **Geografia**, Rio Claro, v.19, n. 2, p. 220-226, out. 1994.

Considera que o conhecimento das técnicas estatísticas em Geografia, tanto no ensino como na pesquisa, é um instrumento básico para a formação e aprimoramento profissional. A difusão dos procedimentos quantitativos em Geografia, ocorrido na década de sessenta, foi ampliado com o desenvolvimento dos sistemas de Informação Geográfica, na década de oitenta. Nesta linha de discussão, o autor apresenta resenhas de várias obras da Cartografia internacional produzida no início dos anos noventa.

CINTRA, Jorge Pimentel. Atualização de mapas com imagens de sensoriamento remoto. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p.54-57.

Propõe uma metodologia de atualização de mapas para atender principalmente, as necessidades do planejamento. A proposta utiliza o mapa antigo e imagens orbitais para a produção de novos mapas.

CINTRA, Jorge Pimentel. Integração GPS & GIS. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p.58-63.

Relata os resultados de uma atualização da carta do IBGE, na escala 1:50.000, da região de Botucatu, utilizando imagens de sensoriamento remoto. Nesta pesquisa, foram utilizados computadores pessoais, programas difundidos e de relativo baixo custo (IDRISI e Auto CAD) e imagens de satélites disponíveis no Brasil e de fácil acesso (TM e SPOT), sendo testadas algumas fusões de imagens (IHS e componentes principais) para melhorar o resultado final. O produto final foi testado em termos qualitativos e quantitativos, mostrando a porcentagem de acerto relativa a cada tema estudo (Feições atualizadas).

CINTRA, Jorge Pimentel; RIBEIRO, Silvio Cesar Lima. Panorama mundial das pesquisas em Cartografia. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS

DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p.64-69.

Considerando a 17^a Conferência do ICA (International Cartographic Association) em Barcelona-95 um importante evento mundial e como tal uma mostra real das pesquisas que vem sendo realizadas, o trabalho aponta os temas de maior interesse para a comunidade cartográfica no momento atual. A análise do evento como um encontro específico de Cartografia, demonstrou a grande preocupação com as aplicações de tecnologia disponível em menor índice de trabalhos em desenvolvimento de novos sistemas.

CLOZIER, René. Os grandes descobrimentos e os progressos da Cartografia. In: **As etapas da Geografia**. Col. Saber. Europa-América, p.45-53, 1950.

Relata o desenvolvimento da Cartografia do século XV e XVI e XVII, e a contribuição da Cartografia no período dos grandes descobrimentos. Na segunda metade do século XVI, dois grandes cartógrafos tiveram a iniciativa de publicar grandes coleções de cartas, as quais se deu pela primeira vez o nome de Atlas.

COELHO, Arnaldo Guido de Souza. Noções básicas sobre sensores remotos e suas aplicações no levantamento global dos recursos terrestres. **Caderno de Ciências da Terra**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n. 2, p. 1-15, 1969.

Apresenta as possibilidades de aplicação dos sensores remotos aos levantamentos globais dos recursos terrestres.

COELHO, Arnaldo Guido de -Souza. Obtenção de dados quantitativos com o emprego de fotografias aéreas verticais. **Aerofotogeografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n. 8, 1972.

Trata das medições em fotografias aéreas verticais enquadradas na tecnologia do sensoriamento remoto, as quais complementam a fotointerpretação de uma determinada área da superfície terrestre. Destaca a importância da fotoescala e de sua reaproximação, bem como considera o deslocamento radial e a área útil das aeroimagens. No que diz respeito às mensurações, avança das avaliações de distâncias e de superfícies, para um método estatístico de amostragem sistemática por pontos.

COELHO, Arnaldo Guido de Souza. Estudo qualitativo da variável cor em dados obtidos por sensoriamento remoto. **Aerofotogeografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n. 9, 1972.

Considera os sensores operacionais e os equipamentos disponíveis para fazer uma primeira definição qualitativa da cor, como a variável natural mais evidente e prontamente observável nos corpos. A cor, valor e croma são registrados pelos diferentes sensores remotos.

COELHO, Arnaldo Guido de Souza. Ecologia e potencial de estudos com base nas modernas técnicas do sensoriamento remoto. **Aerofotogeografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n.10, 1972.

Tem por objetivo, demonstrar a aplicabilidade da tecnologia do sensoriamento remoto à coleta de dados de importância ecológica. Apresenta uma metodologia, considerando os seguintes campos: observações de superfícies, seleção de aparelhos sensores remotos, aéreos e terrestres, revisão, processamento e avaliação dos dados obtidos. Afirma que a

tecnologia do sensoriamento remoto contribui para o estudo das variáveis que influem no ecossistema. A rigor, essa tecnologia foi desenvolvida exatamente para a coleta de dados sobre tais variáveis, permitindo sua correlação com outros aspectos.

COELHO, Arnaldo Guido de Souza. Ecologia e potencial de estudos com base nas modernas técnicas do sensoriamento remoto: características potenciais dos sensores remotos. **Aerofotogeografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n. 11, 1972.

Características potenciais dos sensores remotos. As fotografias aéreas permitem a pronta localização de áreas de interesse, a um preço muito baixo e conveniente. Fornecem ainda uma quantidade ímpar de informações, muitas das quais podem ser transferidas para mapas. A aplicação da fotografia aérea, em escala prática, foi iniciada durante a guerra 1914-1918 para detectar camuflagens, localizar posições inimigas, preparar mapas e mosaicos. Apresenta um quadro com os principais sensores remotos, suas características, aplicações e um sumário sobre os tipos de informações e propriedade dos materiais que poderão ser analisados nas várias partes do espectro eletromagnético.

COELHO, Arnaldo Guido de Souza. Ecologia e potencial de estudos com base nas modernas técnicas do sensoriamento remoto: metodologia para estudos agro-ecológicos. **Aerofotogeografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n. 12, 1972.

Metodologia para estudos agro-ecológicos. O estudo dos ecossistemas (comunidades e ambiente) e da biosfera (ar, solo e água), constitui seus campos principais. Apresenta uma metodologia multidisciplinar, que visa permitir a elaboração de planos de pesquisa sobre os ecossistemas e a biosfera, bem como, a níveis mais detalhados dos campos e fatores que neles estão integrados.

COELHO, Arnaldo Guido de Souza. Inspeção e qualificação de aeroimagens para fotointerpretação dos recursos terrestres. **Aerofotogeografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n. 14, 1972.

Analisa e sistematiza os critérios necessários para a qualificação técnica dos dados resultantes de missões aeroimageadoras, considerando a aplicação das técnicas convencionais de fotointerpretação ao material obtido.

COELHO, Arnaldo Guido de Souza. Aerofotomosaicos: tipos montagens e utilizações. **Aerofotogeografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n.17, 1973

Os aerofotomosaicos podem ser considerados como tipos de cartas planimétricas, nas quais os detalhes topográficos são representados por imagens, ao invés de símbolos, legendas ou convenções. Aponta os tipos de aerofotomosaicos não controlados, semi-controlados e controlados. Quanto à precisão, as avaliações possíveis de serem obtidas através dos aerofotomosaicos (distância, área, declives, etc.), indicam que depende essencialmente da topografia da área que representam, quanto mais acidentadas, maiores porcentagens de erros poderão ocorrer.

COELHO, Arnaldo Guido de Souza. Obtenção de dados quantitativos com o emprego de fotografias aéreas verticais: metodologia para levantamentos plani-altimétricos. **Aerofotogeografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n.19, 1973.

Apresenta uma metodologia para a execução da plani-altimetria por aeroimagens verticais em escalas bem definidas, bem como a definição das realidades naturais ou culturais de uma dada área, fundamentais para estudos que dependem de tais tipos de informações básicas. Parte do princípio de que as aeroimagens de uma área são disponíveis.

COELHO, Arnaldo Guido de Souza. Princípios da fotogrametria e dos aparelhos restituidores. **Aerofotogeografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n. 20, 1973.

Define a fotogrametria bem como, os diferentes tipos de aeroimagens. Em seguida tece considerações sobre a estereofotogrametria, desde os elementos de orientação interna e externa das imagens e a visão tridimensional.

COELHO, Arnaldo Guido de Souza. Triangulação radial. **Aerofotogeografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n. 21, 1973.

Considera a triangulação radial, dando ênfase aos tratamentos matemáticos fundamentais. Ao lado do caráter metodológico implícito, procura demonstrar as vantagens, limitações e cuidados que as imagens requerem para seu pleno uso.

COELHO, Arnaldo Guido de Souza. Uso potencial de sensores remotos. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, v. 4, n.10, p. 50-56, maio/jun. 1973.

Os sensores remotos permitem os sensoriamentos ou multissensoriamentos espectrais, que subentende estudos terrestres e que envolve as explorações espaciais. Através dele, procura-se ampliar os limitados recursos humanos entre outras porções do espectro eletromagnético, tais como o infravermelho e das microondas (radar e televisão), havendo possibilidade de coletar melhor, diferente e mais rápido, as informações sobre o meio físico e o que ocupa. As mais expressivas potências, com suas instituições e organizações, como a ONU, dedicam recursos e técnicos para tratarem do sensoriamento remoto.

COELHO, Arnaldo Guido de Souza. Conceituação de sensores: histórico, teorias e aplicações. **Aerofotogeografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n. 23, 1976.

Avalia a tecnologia dos sensores remotos, introduzida no Brasil a partir de 1968. Analisa os fundamentos teóricos, dando ênfase ao espectro eletromagnético e aos diferentes sensores, específicos às distintas bandas de comprimentos de ondas das radiações eletromagnéticas. Conclui com a apresentação e defesa da tese, que objetiva a compreensão das utilizações, global e parcial, do potencial genérico que os sensores remotos oferecem aos estudos, levantamentos, conhecimentos e monitoramentos de atividades relacionadas com recursos naturais e culturais.

CONSIDERAÇÕES acerca do alargamento da acepção do vocábulo Cartografia. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 138-159, out./dez. 1958.

Discute as expressões “geógrafo”, “engenheiro geógrafo”, “cartógrafo” ou “desenhista cartógrafo” e “engenheiro cartógrafo”. Delimita ainda as áreas de atuação de cada profissional: geodésica, cartográfica e geográfica. Apresenta uma análise sobre a relação Geografia e Cartografia e uma proposta de currículo para cada formação específica.

CORRÊA FILHO, Virgílio. Geografia. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 4, p. 124-127, out./dez. 1939.

Faz uma crítica ao livro “Le Matto Grosso” de Courteville. Questiona erros de localização e nomenclaturas de rios e cidades.

CROSTA, Álvaro P. **Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto**. Campinas: IG-UNICAMP, 170p. 1992.

Aborda as principais características das imagens de sensoriamento remoto como histograma de uma imagem aumento de contraste, cor no processamento digital de imagens, filtragem de frequências espaciais, operações aritméticas em imagens, análise dos principais componentes, correção geométrica e registro.

CROSTA, Álvaro P. Século XXI em alta resolução. **Fator Gis**, Curitiba, n.15, p.14-16, set/out. 1996.

A década de 90 é caracterizada pela introdução de novas tecnologias, voltada à superação das limitações nos atuais sensores em pelo menos dois aspectos: a resolução espacial, que define a capacidade de discernir objetos ou fenômenos na superfície da Terra com bases nas dimensões físicas, e a resolução espectral que trata-se da capacidade de um sensor identificar objetos e fenômenos com base em seu comportamento espectral.

CRUZ, Olga Alguns conhecimentos básicos para fotorinterpretação. **Aerofotogeografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n.25, 1981.

Apresenta um estudo teórico do desenvolvimento do uso do sensoriamento remoto através de imagens de satélites. Aborda o desenvolvimento da aerofotogrametria desde os dados históricos de fotorinterpretação e análise da interpretação dos objetos fotografados.

D'ARCE, Claudia Regina Grégio. Implantação de um sistema de Cartografia digital automatizada com aplicação em fotogrametria, sensoriamento remoto e áreas correlatas - 2ª. fase. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2, Botucatu, 1990. **Anais...** Botucatu: UNESP, 1990. p.115.

Tem por objetivo analisar a potencialidade de imagens orbitais para mapeamento e atualização cartográfica. O desenvolvimento da pesquisa, que tem várias etapas, inicia com a elaboração de um “overlay” na escala 1:250.000, onde estão registradas todas as feições topográficas extraídas da imagem orbital. Trabalha a escolha de pontos de controle comuns à imagem e aos mapas existentes, leituras das coordenadas dos pontos, transformação dos mesmos em coordenadas UTM, digitalização de “overlay”, plotagem do novo mapa e análise qualitativa e quantitativa do novo mapa.

DACEY, Michael F Aspectos lingüísticos dos mapas e a informação geográfica. **Boletim de Geografia Teorética**, Rio Claro, v.8, n.15, p.5-16, 1978.

Indica uma estrutura metodológica que facilita a descrição e análise das propriedades, tanto da informação geográfica como dos modelos que expressam esta informação. Além disso, esclarece algumas das maneiras pelas quais os mapas e outras formulações da informação geográfica, constituem uma linguagem que contribui para descrever e analisar o conteúdo informativo. Aborda os mapas e os sistemas de informação geográfica, o conceito de língua

e línguas bidimensionais. Faz referência à Cartografia como linguagem e enquadra seus processos nos conceitos da Semiótica.

DALLEMAND, Jean François; TARDIN, Antônio Tebaldi; BATISTA, Getúlio Teixeira. Sensoriamento remoto e agricultura. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v.8, n.43, p.44-51, jun. 1988.

Relato histórico do desenvolvimento do satélite. São abordados os seguintes sensores: Landsat, SPOT, NOAA e GOES. Comenta sobre a utilização dos sensores remoto e o seu aperfeiçoamento cada vez mais acelerado quanto a definição do objeto de estudo, como também suas possibilidades de aplicação nos estudos relacionados à agricultura, vegetação, geologia e demais áreas.

DAVIS, Clodoveu. Cartografia automatizada e GIS. **Fator Gis**, Curitiba, n. 15, p.9, set./out. 1996.

Descreve as técnicas computacionais necessárias à construção da base de dados de um SIG, importância e otimização. Coloca a Cartografia como ciência e arte, ressaltando as dificuldades da produção cartográfica a partir de programas de computador.

DE BIASI, Mário. Medidas gráficas em cartas topográficas. **Caderno de Ciências da Terra**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n. 35, 1973.

Tem por finalidade descrever os procedimentos mais elementares para elaboração de medidas gráficas em cartas topográficas convencionais. Exemplifica com os métodos para os pontos cotados, curvas de nível, declividades de vertentes e série de medidas necessárias para a elaboração de perfis topográficos. Destaca as principais técnicas para uma exploração sistemática das cartas topográficas, considerando esta metodologia adequada para iniciantes em técnicas cartográficas.

DE BIASI, Mário. Medição de áreas em cartas topográficas: a técnica dos *segmentos médios*. **Cartografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n. 5, p. 1-5, 1983.

Propõe a utilização de uma técnica manual que dispensa o uso de instrumento para o cálculo de áreas em cartas topográficas. Aborda as formas de medição e expõe esta técnica de maneira simples.

DEETZ, Charles H. Cartografia. Um estudo e normas para a construção e emprego de mapas e cartas (I). **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.6, n. 62, p.145-154, maio, 1948.

Define Cartografia como ciência e arte de expressar graficamente, por meio de mapas e cartas, o nosso conhecimento da superfície da Terra e seus diversos aspectos. Pode-se dizer que o mapa é o modelo tecnicamente adaptado dos levantamentos componentes dos diversos planos das partes da Terra representadas em miniatura; e não deveria deixar de reconhecer-se o protótipo dos seus desenhos ou pormenores, aceitando tudo como um certificado de reprodução científica. Aborda a história primitiva dos mapas, evolução da Cartografia, nomenclatura, processo de reprodução, instrumentos e métodos. A 1ª edição deste trabalho foi publicada em 1936. O autor foi engenheiro cartógrafo na Inspeção Hidrográfica e Geodésica dos Estados Unidos.

DEETZ, Charles H. Cartografia. Um estudo e normas para a construção e emprego de mapas e cartas (II). **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.6, n. 63, p.229-256, jun. 1948.

Apresenta normas cartográficas necessárias para a construção de mapas. Sugere que deve-se dispor de um levantamento topográfico minucioso e exato, para que a escala do mapa a ser publicado possa comportar. Também representar claramente todas as informações possíveis. Apresenta as seguintes etapas: avaliação do material de levantamentos topográficos e cartas projeção ou esboço do mapa, projetos e especificações, construção de uma projeção, generalização por seleção e reprodução.

DEETZ, Charles H. Cartografia. Um estudo e normas para a construção e emprego de mapas e cartas (III). **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.6, n. 64, p.347-378, jul. 1948.

Expõe os princípios básicos de Cartografia, uma análise histórica da representação cartográfica e dos instrumentos e métodos cartográficos.

DELANO, Smith, Catherine. Cartografia e Imaginação. **O Correio da Unesco**, ano 19, n. 8, ago.1991.

Resgata a história da Cartografia e ressalta que os mapas antigos eram cercados por mitos e lendas e que a imaginação desempenhou um importante papel na história da Cartografia. Antes mesmo dos matemáticos gregos descobrirem no século V a.C., que a Terra era redonda, todos os povos do mundo se indagavam sobre a forma de nosso planeta. As mais diferentes concepções foram graficamente representadas desde a Pré-História.

DIAS, Maria Helena. A Propósito da Leitura de Mapas Temáticos - influência da simbologia na comparação de mapas coropletos. **Revista Portuguesa de Geografia**. Finisterra, Centro de Estudos Geográficos, Lisboa, v.19, n.37, p. 51-81, 1984.

Aborda a influência da simbologia na comparação de mapas coropletos. Desenvolve também uma análise sobre leitura de mapas, embasada na teoria da informação - comunicação cartográfica. A partir de ensaios com mapas coropletos, avalia as limitações metodológicas.

DINIZ, José Alexandre Felizola Classificação de uma variável e sua aplicação na Geografia. **Boletim de Geografia Teorética**, Rio Claro, v. 1, n.1, p. 25-39, 1971.

Estuda a aplicação, cada vez mais intensa, de métodos quantitativos na Geografia que aliada ao desenvolvimento de teorias, visa a obtenção de resultados mais precisos e lógicos. Um dos pontos sempre tratados de maneira empírica na Geografia é o da classificação de uma variável. Ressalta que temos necessidade desse tipo de estudo ou para agrupar dados parciais e finais de um trabalho, ou para mapear certa característica espacial. Apresenta ainda comentários sobre a classificação hierárquica por pares recíprocos.

DOYLE, Frederick J Podem as fotografias tiradas dos satélites contribuir para o mapeamento topográfico? **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 240, p. 71-88, maio/jun.1974.

Avalia a importância das fotografias obtidas nas missões espaciais (Programa Gemini 7 e Apolo 6,9,12,13,14 à 17), em relação ao aumento da produção de mapas, a exatidão

geométrica e a substituição dos levantamentos de campo. Essas fotos espaciais podem ser usadas para chegar a exatidão planimétrica de mapas em escala pequena, e útil também para revisar o conteúdo dos mapas.

DREYER- EIMBCKE, Oswald **O descobrimento da Terra**: história e histórias da aventura cartográfica. São Paulo: Melhoramentos, 1992.

Faz um apanhado histórico da importância e desenvolvimento da Cartografia, trazendo inúmeras ilustrações representativas de cada período.

DUARTE, Paulo Araújo. Conceituação de Cartografia temática. **Geosul**, Florianópolis, v. 6, n. 11, p. 133-138, jan./jul. 1991.

Inicia o texto com uma discussão sobre a Cartografia enquanto ciência ou ciência e arte. Apresenta os ramos da Cartografia e, finalmente, uma caracterização de cartografia temática.

DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de Cartografia**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1994.

Apresenta uma abordagem técnica sobre assuntos ligados à Cartografia geral, tais como: Cartografia como ciência e arte, história dos mapas, rede geográfica, forma e dimensões da Terra, fusos horários, projeções cartográficas, significado das expressões (mapa, carta e planta). Também estão incluídos: mapas e a questão da escala, séries cartográficas, a Carta Internacional e a Carta do Brasil ao milionésimo.

EPSTEIN, Isaac. **Teoria da informação**. São Paulo: Ática, 1986. (Série Princípios)

Trata-se dos conceitos básicos da Teoria da Informação com indicações de sua aplicabilidade à estética, à lingüística e à arte permutacional. Enfatiza o caráter dual da informação, assinala as diferenças entre comunicação e informação, evolui para o estudo das distinções fundamentais dentro desse sistema e de suas relações com outros campos do conhecimento.

ERLING, Nei; BAHIA, Marcelo - Navegação aérea com GPS no Brasil In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 17, 1995, Salvador. **Anais...** Salvador: SBC, 1995.

Trata-se de uma unidade militar das mais preparadas e bem equipadas tecnicamente no exército brasileiro. Relata que até o presente o pessoal da terceira divisão de levantamentos já executou o levantamento topográfico de 20 folhas na escala de 1:100.000, abrangendo uma área de 60 mil quilômetros quadrados e compreendendo os municípios de: Crato, Juazeiro, Campos Sales e Iguatu, e no Estado do Ceará: Salgueiro, Parnamerim, e Cabrobó em Pernambuco, além de partes dos Estados da Bahia e Piauí. Levantamento de 29 folhas na escala de 1:100.000, abrangendo extensa área litorânea do Estado do Ceará e parte do Rio Grande do Norte, além do levantamento na escala de 1:50.000 do campo de instrução da 10ª Região Militar e outros.

FAGUNDES, Placidino Machado. Aplicação de fotografias aéreas e sua adequada terminologia. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 204, p.83-85, maio, 1968.

Chama a atenção dos pesquisadores para a terminologia a ser utilizada nas aplicações da fotografia aérea, como por exemplo a expressão *fotointerpretação*, utilizada geralmente na leitura da fotografia aérea e não na interpretação.

FAGUNDES, Placidino Machado. Passos de gigante na ciência, na técnica e na arte de produzir cartas. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n.16, p. 18-19, jun./set. 1976.

Discurso de abertura do II ENECART, em que o autor faz um levantamento dos métodos cartográficos da década de 1940, e compara com os recursos empregados na década de 1970. Afirma que em 1940 pouco se falava de fotointerpretação, mas que em 1970, o Brasil desenvolve e divulga como interpretar imagens de radar.

FEDER, Ernesto. Mapas do Brasil na casa de Goethe. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro. v. 9, n. 103, p. 722-724, out. 1951.

Relata que Goethe no ano de 1824, possuía em sua casa um grande mapa do Brasil. Chamava-se : "Mapa geográfico-estatístico e histórico do Brasil", e trazia informações referentes ao Brasil, oferecendo um breve resumo dos últimos 17 anos.

FEIJÓ, Lilia Matias; TORI, Romero; VASCONCELLOS, Regina. Mapeando o uso de mapas na Internet. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p. 159.

Explora o uso de mapas na Internet e em que contexto são aplicados, sua eficácia na transmissão de informações e sua relevância na educação.

FERRARA, Lucrécia D'Aléssio; PIGNATARI, Décio; FERLAUTO, Cláudio A R ; ALONSO, Carlos Egídio. **Semiótica**. Manual de Leitura. Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. 1992.

Apresenta a Semiótica, que é a ciência geral dos signos, proposta por Saussure, um lingüista que atuou nos anos 50 e 60. Afirma que para entender Semiótica é preciso ter uma visão pragmática do mundo, pois toda e qualquer coisa enquadra-se em três categorias: primeridade - noções de qualidade e possibilidade, securidade - noções de choque e reação, e terceridade - noções de generalização, norma e lei. A classificação dos signos é dada pela relação signo e objeto como ícone, relação de analogia com o seu objeto, índice, relação direta com seu objeto, símbolo e relação convencional com o objeto. A Semiótica procura estabelecer as ligações entre um código e outro código, entre uma linguagem e outra linguagem.

FERRARI, Dorival. Novo processo no estabelecimento do apoio fundamental. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n.1, p. 4-6, nov. 1970.

Ressalta que os satélites artificiais foram lançados ao espaço não apenas para enviarem informações acerca das condições meteorológicas ou de outras notícias do cosmos, mas ainda para nos proporcionar orientação e posição. De início, o Sistema Doppler com satélite foi desenvolvido para estudos detalhados da estrutura do campo gravitacional da Terra. Objetivos visados no projeto Geociever: a). precisão igual ou melhor que outros receptores de dados Doppler de satélites artificiais; b). facilidade para instalar e operar; c). operação

numa faixa variável de baixa potência; d). condições que permitam testar e verificar sua própria operação no campo; e). operação automática. O Sistema Doppler Geociever veio solucionar o problema do apoio fundamental em todo território brasileiro, mesmo para regiões consideradas até o momento impenetráveis.

FERRARI, Dorival. Aplicação dos geo-receptores em geodésia. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 12, p. 10-17, abr./out. 1974.

Tece considerações sobre o efeito Doppler que veio a ser utilizado na obtenção de posições geodésicas precisas. Tem sido modificado, principalmente no que se refere ao volume e peso de receptores, conhecidos como Geociever. O Geociever é uma estação portátil, de grande precisão no rastreamento de satélite, empregada em levantamentos geodésicos. Medindo um efeito Doppler de um satélite em órbita, o Geociever proporciona a determinação das coordenadas absolutas do local da observação, fornecendo latitude, longitude e altitude. Os sistemas BC-4, SECOR e PC-1000 são antigos instrumentos utilizados em vários projetos concluídos em 1972.

FERREIRA, Conceição Coelho; SIMÕES, Natécia N. **Tratamento estatístico e gráfico em Geografia**. Lisboa:Gradiva, 1994.

Apresenta técnicas de análise de estruturas espaciais através do tratamento estatístico e sua representação cartográfica. O livro compõe-se de duas partes: tratamento estatístico dos dados e representação dos dados. Apresenta também sugestões de exercícios de aplicação.

FERREIRA, Orlando da Costa. **Imagem e Letra**: introdução à bibliologia brasileira. São Paulo: EDUSP, 1994.

Relata o processo de realização de mapas no século passado, os quais eram gravados em madeira ou zinco. Registra as primeiras ilustrações em livros e, principalmente, os sucessos dos xilógrafos com os mapas sobre as batalhas, que hoje são praticamente desconhecidos.

FONSECA, Rômulo Soares. **Elementos de desenho topográfico**. Brasília: McGRAW-HILL do Brasil, 1973.

Trata-se de um livro técnico, que apresenta com objetividade e clareza os conhecimentos necessários para a execução correta do desenho topográfico. Fornece os elementos básicos para a elaboração exata e precisa de uma planta topográfica.

FORTES, Luiz Paulo Souto **Especificações e normas gerais para levantamentos GPS**. Rio de Janeiro: IBGE, 1992, 20 p.

Apresenta conceitos, classificação de equipamentos GPS, recomendações preliminares para posicionamento geodésico diferencial com GPS (seleção de equipamentos, reconhecimento, geometria da rede, observações de campo, processamento, calibração), referências bibliográficas e formulários utilizados pelo IBGE em levantamentos geodésicos diferenciais com GPS.

FRANCO, Lucélio C. S.; PESSOA, Luciano M. C. Differential GPS: uma tendência mundial de uso do GPS em tempo real. **Fator Gis**, Curitiba, n. 10, p. 48-49, jul./set. 1995.

Aborda o uso da técnica DEPS, como alternativa para resolver o inconveniente da degradação da precisão de posicionamento gerada pela "Selective Availability", que afeta o usuário civil que se utiliza do posicionamento isolado.

FRENZEL, Konrad Mapas topográficos. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 20, n.168, p.295-296, maio/jun. 1962.

Afirma que os mapas topográficos formam a base de toda a representação cartográfica de um país, tanto em mapas geográficos quanto temáticos. Constituem documentos mensuráveis essenciais e indispensáveis ao mapeamento, a administração, a economia e individualmente, a pessoas, além de sua importância militar. Ressalta a necessidade e urgência de um planejamento governamental, a fim de acelerar o preparo de mapas topográficos.

FURTADO, Sebastião da Silva Os nomes geográficos e a Cartografia. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 103-110 jan./mar. 1959.

Enfatiza a importância dos nomes geográficos (toponímia) e seu papel na Cartografia.

FURTADO, Sebastião da Silva. Uniformização das Convenções Cartográficas. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.21, n.3, p. 399-406, jul./set. 1959.

Apresenta algumas considerações sobre a necessidade de uniformização cartográfica nacional, e as providências tomadas à respeito em 1946. Por fim, apresenta sugestões para uma efetiva uniformização cartográfica nacional.

FURTADO, Sebastião da Silva. Os neologismos e a Cartografia. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 115-119, out./dez.1960.

Investiga as linguagens inerentes a determinados grupos sociais ou profissões, isto é, linguagens empregadas por indivíduos que adotaram as mesmas carreiras. O dicionário da fala da Cartografia é constituído pelo vocabulário técnico peculiar aos métodos, sistemas, operações, equipamentos e conhecimentos, que visam a representação da superfície terrestre. O conjunto de expressões forma um dicionário. Afirma que a Cartografia incorporou alguns termos estrangeiros como: blue-line, diafilme, canevá, graticula, venylite, mapear, cartografar, mapeamento, reambulação, detalhe, trimetrogon, fotogrametria, estereofotogrametria e fotocópia, entre outros.

FURTADO, Sebastião da Silva. Comissão de estudos de normas e convenções cartográficas na ABNT. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, p. 704-712, out./dez. 1960.

Discute o conceito de normalização, norma de forma geral e a norma de convenções cartográficas. Apresenta um histórico sobre a Comissão de Estudos e Normas de Convenções Cartográficas na ABNT e a primeira e a Segunda Reunião Brasileira de Consulta sobre Cartografia.

GAMA, Carlos Dinis da. Cartografia digital e sua utilização em microcomputador gráfico interativo. **Geociências**, São Paulo, v. 7, p. 95-114, 1988.

Recentemente, o aparecimento de equipamentos de computação, dotados de capacidades gráficas interativas, permitiu que os processamentos de dados cartográficos fossem desenvolvidos com grande eficiência, desde a entrada e aquisição automática dos dados, passando pelo seu tratamento através de algoritmos apropriados, até a sua representação final, recorrendo a vídeos coloridos e traçadores automáticos. A possibilidade de interferência do usuário em qualquer fase desses processamentos, torna o uso de tais equipamentos extremamente eficaz, além de rápido e econômico. Descreve as principais fases do tratamento numérico de superfícies cartográficas, com ênfase no desenvolvimento de software com as seguintes características: a) digitalização de plantas topográficas e interpolação de cotas sobre malhas regulares; b) criação de bancos de dados topográficos; c) realização de mapeamentos automáticos diversos, curvas de isovalores, plantas de localização, traçado de perfis do terreno e elaboração de perspectivas tridimensionais.

GARCIA, Gilberto J. Princípios de sensoriamento remoto. **Geografia**, Rio Claro, v. 10, n. 20, p. 233-234, out. 1985.

Trata-se de uma resenha do livro *Principles of Remote Sensing* de Curram, Paul J. Londres, Longman, 1985, 282p. Recomenda sua utilização nas universidades porque possui uma linguagem clara e altamente didática.

GARCIA, Gilberto J. Contribuição da radiometria de campo à interpretação de imagens de satélite para fins de planejamento ambiental. **Geografia**, Rio Claro, v. 19, n. 1, p. 137-157, abr. 1994.

A pesquisa envolve a obtenção de curvas espectrais de calcário, argila e britas, com a ajuda de um radiômetro de campo. Estas informações, complementadas com curvas espectrais de solo, vegetação natural e agricultura, foram utilizadas na interpretação de imagens de satélite com o objetivo de identificar e monitorar a recuperação de áreas mineradas.

GARCIA, Gilberto J. Perspectivas atuais e futuras do sensoriamento remoto na Geografia física. **Boletim de Geografia Teorética**, Rio Claro, v. 15, n.29-30, p.425-429, 1985.

Coloca que o sensoriamento remoto tem sido um instrumento de trabalho importante para as geociências e neste sentido, apresenta uma evolução dos sistemas sensores Landsat 5; SPOT; STEREOSAT e MAPSAT; LFC, ATLAS-A/B e ATLAS-C e o RADAR. Apresenta também, as aplicações destes sistemas sensores.

GEIGER, Pedro P. Mapa do mundo pós-moderno. In: SANTOS, Milton; et al, (org.). **O Novo Mapa do Mundo**. São Paulo: Hucitec, 1993, p.103-118.

Apresenta um ensaio sobre a atual Geografia política do mundo, quando o espaço geográfico se constitui num meio técnico-científico que materializa a informação. Coloca que às vésperas do século XXI, esta Geografia é muito distinta da que se apresentava pouco depois da Segunda Guerra Mundial. O texto trata das características do novo mapa e das forças que trabalharam para as transformações.

GEOGRAFIA matemática: índice dos anos - 1939 a 1948. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, 1950. (Publicação Especial).

Apresenta um índice dos trabalhos relacionados a várias áreas da Geografia. Entre estas áreas, encontramos a Geografia matemática, publicada no período de 1939 a 1948. É interessante observar que os trabalhos de Cartografia aparecem neste índice como *Geografia matemática*.

GERARDI, Lúcia H. O.; TEIXEIRA, Amândio L.A Métodos de avaliação de áreas: uma comparação. **Boletim de Geografia Teorética**, Rio Claro, v.16/17, n.31/34, p.288-293, 1986/87.

Apresenta um estudo de avaliação de áreas, onde foram utilizados três métodos distintos: automatizado, através do SIG e mecânico com a utilização de planimetria, que mostrou uma maior precisão no cálculo da área estudada. O resultado das comparações foram apresentados em mapas e tabelas que diferenciam a precisão do cálculo da área e seus métodos.

GERARDI, Lúcia H. O.; TEIXEIRA, Amândio L.A Aplicativos Computacionais para Geografia “a curva de Lorenz” e a distância máxima de AYYAR. **Revista Geografia e Ensino**, Belo Horizonte, v. 3, n. 10, p. 18-23, 1990.

Objetiva mostrar um programa de computador para cálculo e desenho da curva de Lorenz e cálculo da distância máxima de Ayyar. O programa é escrito em linguagem Applesoft Basic para equipamentos de 8 Bits da linha Apple, que funciona no sistema operacional DOS.

GIRARDI, Gisele. **Do outro lado do mapa**: eixos de pesquisa em comunicação cartográfica aplicados à Cartografia temática. São Paulo, 1992. Trabalho de Graduação Individual (Bacharelado em Geografia) Universidade São Paulo.

Apresenta um quadro de referências gerais, sobre os diferentes eixos de pesquisa em comunicação cartográfica, voltados à Cartografia temática, exemplificando com trabalhos desenvolvidos no Brasil. Verificou que no Brasil, os trabalhos desenvolvidos em Cartografia, são basicamente aplicativos das teorias desenvolvidas em outros países. Embora não tenha esgotado o material existente, apresenta uma excelente contribuição à Cartografia brasileira.

GIRARDI, Gisele. Existem mapas errados? In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 10. Recife, 1996. **Anais...** Recife: UFP, 1996, p. 352-353.

Discute uma visão de Cartografia recente, nascida na análise da história da Cartografia e inaugurada por J.B. Harley. Esta visão tem causado algum impacto no âmbito das sociedades cartográficas, pois reconceitua o mapa.

GIRARDI, Gisele. **A Cartografia e os mitos**. São Paulo, 1997. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade de São Paulo.

Discute a relação da Geografia com a Cartografia. Busca identificar o momento da ruptura entre esses dois campos do saber. Visando superar essa ruptura, estruturou um conjunto de procedimentos de leitura crítica dos mapas, que possibilitasse a leitura da sociedade por meio de suas representações cartográficas. São encaminhadas análises de três tipos diferentes de mapas: de propaganda imobiliária, temático oficial e carta topográfica,

buscando identificar os discursos e os valores sociais presentes nas representações cartográficas. Discute a pertinência deste encaminhamento para o ensino de Cartografia no ensino superior.

GODFREY, Ormonde D. Novas técnicas de aerofotogrametria. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.18, n.154, p.34-40, jan./fev. 1960.

Comenta sobre a participação da Inglaterra no desenvolvimento da aerofotogrametria e descreve equipamentos utilizados.

GOMES, Francelino de Araújo. Foreign maps. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 379-382, jul./set. 1946.

Discute métodos de leitura em mapas estrangeiros, informações diversas e glossários em geral. Demonstra uma grande preocupação com as convenções cartográficas que foram elaboradas por cartógrafos e geógrafos, e aprovados pelo Conselho Nacional de Geografia pela Resolução n.º 199 de 20/08/1945.

GRANEMANN, Emerson Zanon; RIBEIRO, Eneida; LASKOWSKI, Suely Bárbara. A lei dos mapas. **Fator Gis**, Curitiba, n.13, p.60-61, abr./maio, 1996.

Aponta algumas recomendações para a modernização da legislação dos mapas, que não sofre atualização desde a década de 70. Para isso o EMFA (Estado Maior das Forças Armadas) e a SBC (Sociedade Brasileira de Cartografia), há mais de 4 anos vem discutindo com a comunidade cartográfica, através de debates sobre o assunto, principalmente porque com o desenvolvimento do mercado de SIG, a demanda por mapas tem aumentado muito. O autor ainda questiona, a formação do profissional em Cartografia e aponta a necessidade da criação de mais cursos de graduação na área da Cartografia.

GRELOT, Jean- Philippe. Os agrimessores do espaço. **O Correio da Unesco**, v. 19, n. 20, 1991.

Aborda a história da Cartografia desde a antigüidade até a fase moderna, e as técnicas de elaboração de mapas com a participação de novas tecnologias.

GUEDES, Max Justo. A Cartografia fazendo história. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v.15, n. 86, p. 92-99, nov./dez. 1992.

Faz um resgate histórico desde os primórdios da Cartografia, onde os babilônicos e os egípcios já tinham cartas e mapas traçados sobre placas de argila ou papiros. Aborda os conhecimentos geográficos desde os gregos em 610 a.C. Ressalta que as edições da Geografia após os grandes descobrimentos, com a invenção da imprensa, permitiram uma ampla divulgação da Geografia. Fala também da Cartografia do Brasil de 1500-1750.

HARLEY, J. Brian. A nova história da Cartografia. **O Correio da Unesco**, v.19, n. 8, p. 4-9, ago. 1991.

Trata-se de um estudo sobre mapas desde a Pré-História até o século XIX. Avalia suas contribuições no desenvolvimento das diferentes culturas como a islâmica, chinesa e indiana, como também, as diferentes formas de utilização dos mapas.

HARTMANN, Carlos. O sistema de Landsat com ênfase no Sensor Thematic Mapper (TM). **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 1, n. 2, p. 107-121, dez. 1989.

Contribui no sentido de mostrar aos usuários, as características inovadoras deste sistema sensor, sem no entanto, tratar de aspectos específicos de engenharia. Trata especificamente dos satélites da série Landsat com ênfase no sensor Thematic Mapper (TM), que possui inovações importantes em relação ao sistema "Multispectral Scanner" - MSS.

HAUTAMAKI, Lauri. A utilização de métodos de multivariáveis na análise geográfica regional. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.33, n. 241, p.5-20, jul./ago. 1974.

Apresenta um exemplo de interpretação da paisagem com o auxílio de métodos quantitativos. Trata-se de um trabalho selecionado para apresentação no Boletim Geográfico, por tratar-se de mais um exemplo da utilização desta metodologia e sua aplicação na ciência geográfica.

HERZ, Renato. A Cartografia ambiental. In: SANTOS, Milton; et al, (org.). **O Novo Mapa do Mundo**. São Paulo: Hucitec, 1993, p.227-231.

Afirma que os autores que precederam a década de 90, redefiniram os conceitos científicos da informação ambiental, preocupando-se apenas com sua qualificação no espaço e no tempo, sem estabelecer uma estrutura de níveis de relação e dependência. O geoprocessamento inclui tais procedimentos, na busca mais completa dos valores ambientais. Nesse encaminhamento, a expectativa da Cartografia ambiental ainda nesta década, é a de contar com instrumentos poderosos derivados da automatização, que possam oferecer de modo atualizado os contornos de limites funcionais da auto-sustentabilidade, em sistemas naturais e expostos a ações de uso de seus componentes essenciais.

HOEPKEN, Frederico. Utilização das fotografias aéreas nas explorações geográficas. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 251-268, abr./jun. 1950.

Considera que o Brasil é um dos poucos países do globo que possui uma ampla área de terras não exploradas, chegando ao ponto de não sabermos se nelas habitam tribos indígenas. Comenta sobre um erro gravíssimo na localização do Rio Tapajós e refere-se a grande importância das fotografias aéreas para o reconhecimento dessas áreas. Com o objetivo de acumular dados sobre a localização dos diversos rios, a vegetação e a formação do terreno, foram feitas correções na carta americana daquela região, com base nas fotografias aéreas tomadas durante os anos 1944/1945.

HOFFER, Roger M. A importância dos dados de "verdade terrestre" no sensoriamento remoto. **Aerofotogeografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n. 7, 1972.

Enfatiza que um dos aspectos mais importantes das pesquisas com sensores remotos a ser considerado antes da missão é o planejamento, para determinar os tipos de observações superficiais a serem obtidas, quando elas deverão ser obtidas e quais métodos deverão ser empregados para a coleta dos dados. Os dados a serem coletados, dependem dos objetivos e dos problemas particulares que a pesquisa envolve. Trata também dos seguintes temas: definição de sensoriamento remoto, técnicas em sensoriamento, verdade terrestre, variações espectrais e dos dados mais importantes de superfície.

IBGE - **Bibliografia das bibliografias existentes na biblioteca central do IBGE**. Rio de Janeiro: IBGE, 1984. 93p.

Referências de levantamentos bibliográficos realizados para atender pedidos específicos, bem como de publicações de resumos e bibliografias impressas, publicadas no Brasil e no exterior. Índice de autores e editores, assuntos e títulos de periódicos.

IBGE - **Fontes de informação sobre geodésia , cartografia e sensoriamento remoto**. Rio de Janeiro: IBGE, 1984.

Referências sobre as principais fontes (publicações, instituições, etc.) importantes para os profissionais que atuam nessas áreas, índices de assuntos, de autores e editores.

JESUS, Jarimar Aparecida; ROSA, Flávio Sammarco. Atualização e adequação da base cartográfica do campus da capital – USP. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p. 156.

Trata-se do projeto MAP-USP que visa a atualização da base cartográfica do campus da Universidade de São Paulo, em formato digital na escala 1:1000. A base foi obtida a partir do mapeamento elaborado em 1990. A metodologia de atualização da base cartográfica compreendeu a obtenção do arquivo digital do mapa do campus junto ao FUNDUSP, obtenção das plantas de projetos de novas vias implantadas no campus, digitalização das novas vias e integração dos arquivos ao campus, verificação e correção da altimetria, verificação das vias já existentes e das edificações, complementação do arruamento do entorno do campus, reambulação e correção dos prédios e vias. Os dados foram processados em ambiente computacional com softwares de CAD e SIG - AutoCAD, versão 12, Arc/Info e ArcView.

JOLY, Fernand. **A Cartografia**. Campinas: Papirus, 1990.

Sugere os aspectos essenciais e momentâneos de uma disciplina em acelerada evolução, abordando as características da linguagem cartográfica, a Cartografia descritiva da superfície terrestre, a análise cartográfica do espaço geográfico, o papel da Cartografia na gestão do meio ambiente e as qualidades e limites do mapa.

KANAKUBO, Tosimo. **Principais questões teóricas da Cartografia**. Traduzido por Regina Vasconcellos, ICA, maio, 1993 (texto não publicado).

Apresenta três questões que devem ser consideradas na definição das características da Cartografia e na política de extensão do poder cartográfico na sociedade. Conclui com duas questões diretamente relacionadas com a confecção de mapas que tratam do estudo de novas técnicas cartográficas e nova gramática cartográfica.

KANAKUBO, Tosimo, O desenvolvimento da Cartografia teórica contemporânea. **Geocartografia**, Departamento de Geografia – USP, São Paulo, n. 4, p. 3-23, 1995.

Analisa o processo de desenvolvimento da Cartografia teórica contemporânea, através da análise da literatura de vários países. Pretende dar um encaminhamento em direção a uma *nova Cartografia*.

KOEMAN, Cornelis. O princípio da comunicação na Geografia. **Geocartografia**, Departamento de Geografia - USP, São Paulo, n. 5, p. 3-11, 1995.

Neste texto encontramos uma explanação sobre o princípio da comunicação na Cartografia, embasada numa das correntes da ciência da comunicação. Chama a atenção para a importância da reflexão teórica em nossas atividades cotidianas, muitas vezes dificultada pela rapidez das inovações tecnológicas na área da Cartografia.

KOLACNY, A. Informação cartográfica: conceitos e termos fundamentais na Cartografia moderna. **Geocartografia**, Departamento de Geografia - USP, São Paulo, n. 2, p. 3-11, 1994.

Considera o ano de 1969, no qual o texto foi escrito originalmente, um período de grandes contribuições teóricas em Cartografia. Porém, este texto só foi divulgado junto à comunidade cartográfica internacional a partir de 1977, com tradução para o inglês. O modelo apresentado equilibra a importância das duas esferas de interesse na Comunicação Cartográfica - a confecção e a leitura do mapa. Kolacny enfatiza justamente o fato de que, até aquele momento, a teoria da Cartografia se preocupou com a criação e produção de mapas, dando pouca ou nenhuma importância ao uso dos mapas, enquanto leitura e meio de retorno à realidade. As idéias de Kolacny influenciaram proposições teóricas de autores de vários países do mundo e motivaram pesquisas sobre eficácia dos mapas para diferentes usuários que muito colaboraram com a pesquisa e o ensino da Geografia .

LACOSTE, Yves. Objetos geográficos. **Seleção de Textos**, AGB, São Paulo, n.18, p. 1-15, maio, 1988.

Apresenta uma concepção de Geografia envolvendo o uso de mapas. Considera as cartas temáticas, na sua pluralidade, como objetos geográficos, embora afirme que essas mesmas cartas, isoladamente, constituam objetos de campos específicos do conhecimento.

LANGER, Berilo. Utilização dos dados altimétricos em mapeamentos obtidos de aerolevantamentos radargramétrico em áreas do território nacional. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.33, n.243, p.140-145, nov./dez. 1974.

Apresenta os dados de aerolevantamentos que foram colhidos em linhas de vôo orientadas no sentido norte-sul, espaçadas a um meridiano e seus quartis intermediários. Também foram executadas linhas de vôo transversais, passando pelas coordenadas conhecidas. Para cada linha voada foi produzido um perfil correspondente do terreno e um gráfico do tipo "strip chart", que fornece uma visualização contínua da variação do perfil do terreno. Ressalta que a maior dificuldade para o uso de perfis está na sua localização exata, em decorrência de não se situar sobre a faixa de radar imaginada, e da modificação na escala, pela insuficiência de informações que permitam o esclarecimento da escala adotada. O objetivo desses dados altimétricos é tornar-se alvo de programas cartográficos e projetos de desenvolvimento e integração nacional.

LAROCHE, Rose Claire. Tratamentos numéricos dos dados espaciais Landsat utilizados para estudos dos recursos naturais renováveis e da Cartografia. **Geografia**, Rio Claro, v. 13, n.26, p. 161-165, out. 1988.

Trata-se de tratamentos numéricos espaciais, de imagens Landsat, utilizados para representar as principais características fisionômicas e florísticas do Litoral do Paraná, no qual destaca o índice de vegetação e a classificação pelo histograma bidimensional, permitindo avaliar as potencialidades dos recursos naturais e o dinamismo das formações vegetais.

LE SANN, Janine G. Documento cartográfico: considerações gerais. **Revista Geografia e Ensino**, Belo Horizonte, v. 1, n. 3, p. 3-17, 1983.

Apresenta as etapas necessárias à construção de um documento cartográfico, a partir de uma interpretação da obra de Jacques Bertin (1973). Aborda os seguintes itens: primeiras etapas da construção, o problema gráfico, a linguagem visual e últimas etapas da construção.

LE SANN, Janine G. O tratamento matricial pelo Microsoft Excel 4.0. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p. 156.

Apresenta um tratamento matricial realizado por computador, através do programa Microsoft Excell 4.0.

LEFEBVRE, Janet. Integração Raster-Vetor: melhor relação custo benefício para a produção de mapas? **Fator Gis**, Curitiba, n. 13, p. 16-18, abr./maio, 1996.

Relata o trabalho da divisão de Geografia do Canadá relacionando os produtos cartográficos. Nas áreas urbanas, um sistema de mapeamento assistido por computador (CAM) é usado para gerar mapas para várias atividades de coleta e disseminação de dados. Nas vastas áreas rurais do Canadá ainda são usadas técnicas manuais de mapeamento, pois bases digitais ou analógicas não estão prontamente disponíveis a preços acessíveis. Mapas de alta qualidade cartográfica e estética são produzidos manualmente, mas o processo de produção é lento. Embora tecnologias digitais tornem possível a integração de dados raster e vetoriais para produzir mapas, existem ainda obstáculos que devem ser superados antes que um sistema de produção de mapeamento se torne operacional. Este artigo descreve a pesquisa e o desenvolvimento empreendidos entre agosto de 1994 e janeiro de 1995, que estabeleceram uma metodologia digital para produção de mapas em áreas rurais e mostra os desafios técnicos enfrentados e as soluções encontradas através de parcerias estratégicas entre os setores público e privado.

LEISTER, Adalberto. Cartografia e Geografia. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, n.6, p.133, 1983.

Coloca que um dos problemas que a Cartografia enfrenta, é o da representação da superfície curva terrestre, ou parte dela no plano, uma vez que toda representação, excetuando-se o globo, tem que ser planificada.

LEON - PORTILLA, Miguel. Os arquivos de Montezuma. **O Correio da Unesco**, v.19, n. 8, p. 18-20, ago. 1991.

Tece considerações a respeito dos diversos arquivos, bibliotecas e museus do México e de outros países que conservam inúmeros registros da Cartografia elaborada pelos índios mexicanos. A maioria, ainda não estudada, data do século XVI e do período colonial, mas grande parte preserva a arte e as técnicas de elaboração características dos mapas pré - hispânicos. Graças a esses registros podemos conhecer uma antiga tradução cartográfica que surgiu isoladamente da do Velho Mundo.

LEVANTAMENTO cartográfico de um mundo em guerra. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 30, p. 836-837, set. 1945.

Trata-se de um comentário sobre o Serviço Geodésico e de Levantamento Cartográfico da Costa dos Estados Unidos, onde a principal atividade em tempo de guerra é a produção de cartas marítimas, mapas aeronáuticos e correções de cartas geográficas já existentes.

LIBAULT, C.O. André. Tendências atuais da Cartografia. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 44, p. 5-14, out. 1967.

Apresenta uma análise da Cartografia histórica, analisando os objetivos dos mapas e sua importância filosófica. Discute a estreita relação entre a Geografia e a Cartografia. Afirma que o mapa pode servir para pesquisar relações.

LIBAULT, C.O. André. Os quatro níveis da pesquisa geográfica. **Métodos em Questão**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n. 1, 1971. 14p.

Apresenta uma crítica à Geografia quantitativa e propõe como método de pesquisa geográfica, a subdivisão em quatro níveis: 1. Nível Compilatório, relacionado à coleta de dados, hierarquização, ordenação, variáveis significativas; 2. Nível Correlatório, onde se define novos agrupamentos, novos conjuntos; 3. Nível Semântico, onde se busca a localização dos problemas parciais de modo a organizar os elementos dentro de um problema global; 4. Nível Normativo, que será o de traduzir os resultados em normas aproveitáveis, seja para sustentar a estrutura geral da ciência geográfica, seja para quantificar uma proposição aberta regional, que geralmente será expressa sob a forma de um modelo.

LIBAULT, C. O. André . **Geocartografia** . São Paulo: Edusp, 1975.

Trata-se de uma obra de nível universitário para usuários da Cartografia geográfica. Apresenta uma sistematização da metodologia e das técnicas da Cartografia clássica, e as novas tendências e novos recursos técnicos como automação da Cartografia, modelismo e radiometria.

LIBAULT, André. Os quatro níveis da pesquisa geográfica. **Geocartografia**, Departamento de Geografia - USP, São Paulo, n. 1, p. 3-19, 1994.

Trata-se de uma reedição do texto do autor, que apresenta uma crítica à Geografia quantitativa e propõe como método de pesquisa geográfica, a subdivisão em quatro níveis: 1. Nível Compilatório, relacionado à coleta de dados, hierarquização, ordenação, variáveis significativas; 2. Nível Correlatório, onde se define novos agrupamentos, novos conjuntos; 3.

Nível Semântico, onde se busca a localização dos problemas parciais de modo a organizar os elementos dentro de um problema global; 4. Nível Normativo, que será o de traduzir os resultados em normas aproveitáveis, seja para sustentar a estrutura geral da ciência geográfica, seja para quantificar uma proposição aberta regional, que geralmente será expressa sob a forma de um modelo.

LIMA, Divaldo Galvão. Cartografia ao deus dará. **Fator Gis**, Curitiba, v.1, n.2, p. 11, maio/jun. 1998.

Crítica as técnicas de geoprocessamento, onde muitos objetivos de prefeituras, na implantação de um SIG, podem ser alcançados com a construção de bases cartográficas simples, menos precisas e com um mínimo de informações cadastrais georreferenciadas.

LIMA, Olga B. Cooperação internacional em Cartografia. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 206, p. 26-31, set./out. 1968.

Relata a conferência que teve a participação de observadores de organizações educacionais, científicas e culturais das Nações Unidas, com os objetivos voltados para diversos assuntos: levantamento topográfico, geodésia, satélite, movimento da crosta, etc.

LOCH, Ruth Emília N. Ortofotocarta: produção e aplicações. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 13, Brasília, 1987. **Anais...** Brasília: SBC, 1987. p.430-448.

Apresenta conceitos esclarecedores sobre o que é ortofotocarta e a comparação desta com fotografias aéreas e o mapa convencional. Descreve os passos adotados na elaboração de ortofotocartas, desde a cobertura aerofotogramétrica, até a confecção dos produtos finais. Apresenta as vantagens de ortofotocartas em relação ao mapa convencional e fotografias aéreas, e as aplicações e expectativas da ortofotocarta.

LOCH, Ruth Emília N. Algumas considerações sobre a base cartográfica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO, 1, Florianópolis, 1994. **Anais...** Florianópolis, 1994. p.15-21.

Mostra os resultados obtidos na pesquisa bibliográfica e também em experiências da autora na geração de mapas, como engenheira numa empresa de produção de mapas em escala grande, e depois, como professora de Cartografia e Fotointerpretação no curso de Geografia. Mostra o ponto de vista de diferentes autores sobre o que é base cartográfica, e discorre sobre tipos, precisão e escalas desejáveis para a base cartográfica, considerando a finalidade da mesma em áreas urbana e rural. Tece considerações sobre a situação das bases cartográficas no Brasil, mostrando exemplos e propondo um caminho para que seja criada uma mentalidade cartográfica em nosso país.

LOCH, Ruth Emília N. ; FIGUEIREDO, Luiz F. G. Uma sugestão para a Cartografia ambiental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 17, Salvador 1995. **Anais...** Salvador, 1989. p. 101.

Aponta a opinião de profissionais entrevistados sobre o uso e necessidades de representações cartográficas nos seus trabalhos com meio ambiente. Esta opinião foi considerada para a elaboração de duas metodologias distintas para a representação do meio ambiente. A primeira metodologia trata da elaboração de mapas temáticos da forma

tradicional. A segunda, mostra uma rotina para gerar e trabalhar com dados ambientais utilizando SIG e Multimídia, no que se chamou de Cartografia dinâmica interativa.

LOFGREN, Axel. Cartografia. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.6, n. 67, p. 746-751, out. 1948.

Apresenta as diferentes projeções cartográficas e expõe cada projeção destacando as vantagens da utilização de cada tipo e os usos mais adequados e as vantagens da utilização do bloco-diagrama como representação gráfica, uma vez que apresenta num mesmo gráfico a configuração da superfície e a estrutura do subsolo, permitindo a visualização da relação entre ambos.

LOUREIRO, Carlos Gilberto C. Mapas temáticos por computador. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n.13, p. 31-41, 1975.

Ressalta que a necessidade de mapas tem acentuado o desequilíbrio entre a produção e a demanda de documentos cartográficos, e que os esforços se concentram na realização de mapas no menor tempo possível. Afirma que as conquistas futuras incidirão em aspectos operacionais.

LUCAREVSCHI, Claudio Ivanoff. Plantas perspectivas: uma Cartografia "*muito especial*". **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n.8, p. 12-14, set./dez. 1972.

Caracteriza as plantas perspectivas como cartografia. Apresenta as etapas de construção de uma planta nas seguintes fases: 1. Planejamento; 2. Coleta de dados (campo e gabinete); 3. Desenho; 4. Fotomecânica; 5. Montagem, gravação e separação de cores. Na fase de desenho, o desenhista transformará fotografias aéreas e terrestres em perspectivas isométricas. Examina a Planta Perspectiva da Cidade de Bonn, na Alemanha, elaborada no século XVII.

LUCAREVSCHI, Cláudio Ivanoff. A Cartografia temática e especial como instrumento de pesquisa científica. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, v.4, n.10, p. 18-20, maio/jun. 1973.

Salienta que a Cartografia temática e especial tem sido utilizada por muitos pesquisadores brasileiros, para representar o resultado de suas pesquisas, auxiliando várias ciências na representação e visualização de informação. Fornece alguns exemplos de resultados dos estudos a respeito dos novos empregos dos mapas, baseados na Cartografia médica, Cartografia da vegetação e a Cartografia rodoviária. A Cartografia temática e especial tem auxiliado várias ciências na representação e visualização da informação: daí o aparecimento de mapas pedológicos, geológicos, turísticos, meteorológico de uso potencial da terra e outros.

LUCAREVSCHI, Cláudio Ivanoff. A sociedade brasileira cartográfica e seu papel na comunidade de ciência e tecnologia. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n.25, p. 22-26, 1979

Destaca que a Sociedade Brasileira de Cartografia é uma sociedade civil de caráter técnico-científico, que objetiva promover o desenvolvimento científico e tecnológico da Cartografia em todos seus segmentos. Entre suas diferentes atividades, atua na coordenação da produção de ciência e tecnologia cartográfica, promovendo a divulgação a todos os seus

integrantes, constituindo-se em um instrumento de motivação e veículo de transferência de tecnologia.

LUCHIARI, Ailton; KOEFFER, Natálio.F. Técnicas e aplicabilidade do sensoriamento remoto. **Geografia**, Rio Claro, v. 13, n. 25, p. 203-207, abr. 1988.

Apresenta uma bibliografia internacional comentada, de obras que foram publicadas em diferentes países, sobre a tecnologia e aplicabilidade do sensoriamento remoto.

MACÊDO, James; SILVA, Eliane Alves da. Mentalidade cartográfica. **Cadernos de Geociências**, Rio de Janeiro, n. 7, p. 77-80, 1991.

Ressalta que enquanto crescemos no aprimoramento da tecnologia cartográfica, cada vez mais aliada aos recursos da computação eletrônica, observamos no sentido inverso, a progressiva diminuição de recursos governamentais destinados à produção de mapas. Mas a razão desta situação não deve ser atribuída apenas às dificuldades econômicas por que passa o governo. Afirma que há falta de uma mentalidade cartográfica, ou seja, há um desconhecimento da classe política e da população, sobre a importância dos documentos cartográficos, bem como dos procedimentos para sua utilização. O objetivo do trabalho é o de trazer o assunto à discussão e registrar sugestões, visando à elaboração de um programa de atividade para o surgimento de uma mentalidade cartográfica no país.

MACHADO, Celuta M.C ; et al. **Crítérios para a Divulgação da Pesquisa Científica**: uma aplicação da Semiótica Peirceana. Secretaria da Agricultura e Abastecimento de Economia Agrícola, São Paulo, Relatório de Pesquisa 4/84, 1984.

Sugere caminhos que levam à reflexão sobre os critérios para a divulgação da pesquisa científica, através de um quadro teórico de referência. Trabalha com a Semiótica Peirceana.

MACIEL, Angelo Dias. Construção e Interpretação de gráficos econômicos. **Curso de Férias para Professores**. Rio de Janeiro: IBGE, p. 177-182, 1968.

Ressalta noções básicas indispensáveis para execução prática de gráficos. O gráfico é utilizado para representar dados estatísticos de maneira simples, tornando claros os fatos que se encontram marcados numa relação numérica, ou possibilitando comparações imediatas pela visualização dos diversos elementos estatísticos. Apresenta os principais tipos de gráficos.

MANTELLI, Jussara; SANCHEZ, Miguel Cezar. Técnicas cartográficas em Geografia. **Geografia - Ensino e Pesquisa**, Santa Maria, n. 4, p. 27-51, dez. 1990.

Refere-se ao estudo dos principais cartogramas utilizados em Geografia. Os cartogramas representam itens geográficos mensuráveis qualitativamente ou quantitativamente e tem como vantagem informar o local de ocorrência dos dados e informações trabalhadas. Apresenta alguns tipos de cartogramas básicos como os cartogramas coropléticos, construídos para mostrar quantidades ou qualquer tipo de informação relacionada com a superfície onde elas ocorrem, e os cartogramas de ponto, que consistem na atribuição de um valor quantitativo para cada ponto que, lançado sobre um determinado contorno cartográfico, designa a quantidade do elemento pela área considerada.

MANUAL TÉCNICO. **Convenções Cartográficas**. Ministério do Exército, 1976.

Tece considerações sobre o manual técnico de convenções cartográficas que tem por finalidade estabelecer a conceituação da representação de acidentes topográficos, naturais ou artificiais, por meio de símbolos definidos, tendo em vista a execução e utilização de documentos cartográficos nas escalas de 1:250.000 e maiores.

MARCHETTI, Delmar A B.; GARCIA, Gilberto J. **Princípios de fotogrametria e fotointerpretação**. São Paulo: Nobel, 1990.

Trata-se da primeira obra sobre o assunto publicada no Brasil em 1977. Foi escrita com o objetivo de suprir a necessidade de um livro texto. É uma obra de interesse para pesquisadores de diversas áreas.

MARCHETTI, Delmar A. B. ; KOFLER, Natálio F.; MELO, Murilo de. Descrição e instruções para o manejo do Aero-Sketchmaster. **Caderno de Ciências da Terra**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n. 39, 1974.

Descreve o aero-sketchmaster como um instrumento que serve para transferir o conteúdo de fotografias aéreas para o mapa, com o objetivo de completar ou atualizar mapas já existentes. Constitui-se por um prisma duplo de reflexão parcial com ocular oblíquo, que permite observar ao mesmo tempo a foto aérea e o mapa.

MARCHETTI, Delmar A. B. ; KOFLER, Natálio F.; MELO, Murilo de. Descrição e instruções para o manejo do estereotopo. **Caderno de Ciências da Terra**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n.47, 1974.

Apresenta um histórico sobre a evolução do estereoscópio ressaltando que o primeiro aparelho foi desenvolvido por Robert Wheatone em 1838. A restituição aerofotogramétrica teve início em 1901 quando Pulfrich constituiu o estereocomparador que foi o primeiro aparelho usado em restituição. Um dos grandes problemas encontrados em aerofotogrametria é a falta de bibliografias sobre o assunto em língua portuguesa. Em virtude dessa dificuldade, foi realizada a tradução do manual do uso e manejo do estereotopo.

MARQUES, Alfredo Pinheiro. Os exploradores do oceano. **O Correio da Unesco**, v. 19, n. 8, p. 22-24, ago. 1991.

Relata o desenvolvimento da Cartografia do século II ao XVI e considera que o sistema de projeção criado por Gerard Mercator foi uma aplicação dos princípios teóricos enunciados muito antes pelo matemático e astrônomo português Pedro Nunes. Enfatiza que os navegadores portugueses renovaram a Cartografia de seu tempo e impuseram uma nova visão geográfica do mundo.

MARTINELLI, Marcello. A representação do aspecto quantitativo com manifestação em superfície na Cartografia temática: reflexões teóricas e críticas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 14, 1989, **Anais...** Gramado :SBC, 1981. p. 385-390.

Pondera o significado da Cartografia temática no âmbito da produção científica. Discute diferentes soluções da Cartografia temática para representar o aspecto quantitativo com manifestação em superfície.

MARTINELLI, Marcello. As representações gráficas da Geografia: reflexões teóricas e especulações visuais. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 7, 1988. **Anais...** Maceió: AGB, 1988.

Apresenta as representações gráficas como um domínio monossêmico de signos, tendo por base a Semiologia Gráfica, proposta por Jacques Bertin.

MARTINELLI, Marcello. Técnicas quantitativas e Cartografia: alguns comentários sobre uma aplicação. **Geociências**, São Paulo, n. 7, p. 255-257, 1988.

Um dos temas que trazem certo desafio à Cartografia é o da regionalização. Embora ela devesse ser entendida como meio de maximização da justiça social, impõe-se normalmente como instrumento de ação do Estado. Com este intento, parte-se para a delimitação das áreas de influência de cada zona de transição, porém, fins práticos exigem divisas ajustadas aos limites administrativos. Esta tarefa questiona os modelos disponíveis para tanto. Ressalta que o enfoque dinâmico traz problemas à Cartografia, mas se resolve através da representação por etapas.

MARTINELLI, Marcello. Orientação semiológica para as representações da Geografia: mapas e diagramas. **Orientação**, São Paulo, n. 8, p. 53-62, 1990.

Propõe uma reflexão teórica para o entendimento das bases da linguagem gráfica, com vistas ao máximo de aproveitamento do potencial de comunicação de dois tipos de construção gráfica, como norteadores do discurso científico.

MARTINELLI, Marcello. Cartografia ambiental: que Cartografia e essa? In: SANTOS, Milton; et al, (org.). **O Novo Mapa do Mundo**. São Paulo: Hucitec, 1993, p.232-242.

Apresenta uma discussão de Cartografia ambiental com base na Semiologia Gráfica. Aborda a necessidade de se buscar uma Cartografia crítica, que em suas representações incorpore as relações entre a natureza e os homens como resultantes das relações sociais. Conclui que a completa sistematização da Cartografia ambiental depende de esforços entre os especialistas das ciências ambientais e dos que se dedicam à Cartografia temática, no intuito de estabelecer uma metodologia apropriada, em prol do esclarecimento da sociedade sobre a questão ambiental.

MARTINELLI, Marcello. Cartografia ambiental: uma Cartografia diferente? **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, n. 7, p. 61-80, 1994.

Várias ciências, entidades de classe, organizações locais, nacionais e internacionais passam a preocupar-se de forma cada vez mais premente com a questão ambiental. É nesse contexto que poderemos conceber uma Cartografia ambiental, como um setor específico da Cartografia temática. Discute a questão ambiental na Geografia, bem como a importância da Cartografia nesta questão.

MASSUKADO, Cacilda Silva. Catalogação de recursos aerofotogramétricos cartográficos e do Estado de São Paulo. **Orientação**, São Paulo, n. 7, p. 107-114, dez. 1986.

Apresenta os recursos cartográficos, aerofotogramétricos e uma relação de atlas. No entanto, o trabalho não abrange todo o universo de documentos cartográficos e

aerofotográficos do Estado, como o “Inventário Cartográfico do Estado de São Paulo”, publicado pelo IPT, em 1981.

MATIAS, Lindon Fonseca; FERREIRA, Nilson Clementino. Sistema de informações geográficas do centro de sensoriamento remoto (SIGCSR) do IBAMA. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p. 81-89.

Apresenta as principais características e potencialidades do SIGCSR do IBAMA. O objetivo desse sistema é dotar os laboratórios de geoprocessamento das instituições estaduais de meio ambiente, de capacidade para armazenar, gerenciar, exibir e analisar dados georreferenciados de forma padronizada, em quantidade e qualidade suficientes para atender as demandas das atividades de gestão ambiental.

MATIAS, Lindon Fonseca; FERREIRA, Nilson Clementino. Reflexões sobre o uso e a aplicação do termo SIG. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p. 90-95.

Aponta algumas idéias em torno do uso e da aplicação do SIG. Para isso, faz uma análise dos principais conceitos utilizados e propõe uma distinção entre SIG, entendido como tecnologia, e o Sistema Gerenciador de Informações Geográficas (SGIG), compreendido como software responsável pelo processamento dos dados geográficos.

MATOS, Alírio H. de. Uma projeção conforme adequada ao mapa geral do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 119-124, 1946.

Apresenta uma nova projeção cartográfica, que representa o território brasileiro na escala de 1: 2.000.000 com deformações menores que outras escalas.

MATOS, Alírio H. de. Princípios gerais de Cartografia. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.7, n. 4, p. 621-630, 1945.

Expõe desde a definição da Cartografia aos métodos utilizados para a confecção dos mapas, apresentando o resultado alcançado através da Astronomia, Geodésia, Topografia, Fotogrametria e gráficos. Apresenta a preocupação para a elaboração das cartas referentes ao Brasil. Devido as dificuldades para a construção dessas cartas, foi utilizada a fotogrametria com triangulação por apresentar o melhor resultado em áreas de pouco recurso topográfico.

MATOS, Jaguaribe de. Geratrizes memoráveis da Geografia do Brasil; achegas para um retrospecto cartográfico. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 3-19, 1939.

Inicia um estudo da história de Geografia do Brasil, enumerando as expedições de trabalhos geográficos e cartográficos desenvolvidos no país durante o período colonial. Cita explorações feitas no interior do país, em direção aos rios principais e comenta as primeiras cartas desenvolvidas, e os trabalhos das divisões meridionais e setentrionais de fronteiras.

MÁXIMO, Ângela Z. **Análise da evolução gráfica aplicada na Cartografia**. Presidente Prudente, 1993. Relatório de Pesquisa (RDIDP - Estágio Probatório) - UNESP - FCT.

Contribuição à Cartografia, através do estudo comparativo relacionado com a evolução da composição gráfica, principalmente dos alfabetos, linhas, formas, cores, símbolos e sistemas gráficos.

MÁXIMO, Ângela Z; MENEGUETTE, Arlete A. Correia. **Documentos Cartográficos de Presidente Prudente: cronologia e contexto histórico - séculos XIX e XX**. Presidente Prudente, 1994. Relatório de Pesquisa (RDIDP) - UNESP - FCT.

Examina, a partir de uma contextualização histórica, o material disponível da região em estudo. Ressalta que o levantamento dos documentos apresentados na exposição, foram feitos em instituições municipais e estaduais. Busca uma relação entre o material cartográfico e a época em que eles foram elaborados, segundo interesses governamentais, conhecimento científico, desenvolvimento tecnológico e material técnico disponível.

MEDINA, Ivan de Araújo. Palestra de abertura à 1ª sessão plenária. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 16, p. 20-21, jun./set. 1976.

Apresenta os temas do II ENECART - Encontro Nacional dos Engenheiros Cartógrafos - que trataram neste evento do efeito da atração lumi-solar sobre as medidas gravimétricas, estudo sobre prescrições de precisão para poligonais topográficas cadastrais (cadastro rural), normalidade e rejeição, emprego da imagem de radar e do posicionamento geodésico por satélites como contribuição imediata ao mapeamento sistemático na escala 1:100.000, cadastro fiscal urbano, terminologia de avaliação de trabalhos cartográficos e coordenação cartográfica.

MEI-LING HSU. O portulano de Zheng He. **O Correio da Unesco**, ano 19, n. 8, ago. 1991.

Relata a última viagem de Zheng He, um almirante da frota imperial em meados do século XV. Trata-se de uma antiga carta náutica chinesa, toda em manuscrito, com 5,60m de comprimento por 20,5cm de largura. Descreve o itinerário entre o porto chinês de Nauquim, o estreito Ormuz e os portos da costa oriental da África.

MENEGUETTE, Arlete A. C. Exatidão cartográfica e conteúdo informativo de imagens de satélite para compilação e revisão de mapas digitais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 5, 1988, Natal. **Anais...** São José dos Campos: INPE, 1988, p. 232-235.

Apresenta uma avaliação desenvolvida sobre imagens orbitais no tocante à potencialidade das mesmas para mapeamento topográfico e temático, seguida por resultados analíticos. Foram empregadas técnicas e metodologias convencionais assim como as recém desenvolvidas, em instrumentos fotogramétricos (analíticos e digitais). Diversas áreas testes foram cobertas durante a avaliação, sendo que três regiões foram selecionadas, estando estas localizadas na França, Líbia e Brasil. Mapas gerados nas escalas 1:50.000, 1:100.000 e 1: 200.000 a partir de imagens, tanto em forma fotográfica quanto digital, são apresentados com resultados interpretativos. Os resultados provam que, apesar da exatidão geométrica e cartográfica estarem dentro dos padrões requeridos pelas comunidades européia e americana, o conteúdo informativo das imagens ainda é o fator predominante, o qual limita a aplicação de tais imagens para mapeamento em escalas médias.

MENEGUETTE, Arlete A. C. Aplicações cartográficas de imagens SPOT. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOPROCESSAMENTO, 1, 1990, São Paulo. **Anais...** São Paulo: EDUSP, 1990. v.1, p.209-218.

Apresenta o potencial das imagens orbitais para mapeamento topográfico, com ênfase no sistema francês SPOT. Descreve a metodologia adotada para restituição fotogramétrica e correção geométrica das imagens SPOT, monoscópicas e/ou estereoscópicas, em forma analógica e digital. Aborda também, o desenvolvimento e implementação de um Sistema Fotogramétrico Digital e de um Sistema Integrado de Processamento de Imagens (SIPIM) baseados em microcomputadores.

MENEGUETTE, Arlete A. C. Atualização cartográfica a partir de imagens orbitais: metodologia e alguns resultados. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 6.; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PRIMARY DATA ACQUISITION, 1, 1990, Manaus. **Anais...** São José dos Campos: INPE, 1990. v.I, p.240-249.

Ressalta o potencial de imagens orbitais e fotografias espaciais para atualização cartográfica. Utiliza técnicas fotogramétricas para os dados obtidos por sensoriamento, possibilitando a compilação e atualização de mapas topográficos e temáticos em escalas médias.

MENEGUETTE, Arlete A. C. Exatidão cartográfica e conteúdo informativo de imagens espaciais para compilação e revisão de mapas digitais. **Revista do Instituto Geográfico e Cadastral**, Lisboa, n.10, p.97-100, 1991.

Apresenta uma avaliação desenvolvida sobre imagens orbitais quanto à potencialidade das mesmas para mapeamento topográfico e temático, seguida de resultados analíticos. Comenta as técnicas e metodologias analíticas e digitais empregadas. Diversas áreas testes foram cobertas durante esta avaliação, sendo que três regiões foram selecionadas, localizadas na França, Líbia e Brasil. Mapas gerados nas escalas 1:50.000, 1:100.000 e 1:200.000 a partir de imagens, tanto em forma fotográfica quanto digital, são mencionados e resultados interpretativos apresentados. Os resultados provam que, apesar da exatidão geométrica e cartográfica estarem dentro dos padrões requeridos pelas comunidades européia e americana, o conteúdo informativo das imagens ainda é o fator predominante, o qual limita a aplicação de tais imagens para mapeamento em escalas médias.

MENEGUETTE, Arlete A. C. A nova história da Cartografia - ou a história de uma nova Cartografia? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 18, 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro, SBC, 1997.

Apresenta um resumo sobre a história da Cartografia com informações sobre a Nova Cartografia e o que se espera para o futuro da Cartografia através de dados informatizados. A *Nova Cartografia* trabalha com informações espaciais e o mapa impresso é apenas uma forma, através da qual aquela informação pode ser apresentada.

MENEGUETTE, Arlete A. C. ; GRAÇA, Lúcio M. de A. Projeto de implantação e implementação de um Laboratório de Cartografia Digital Automatizada, com utilização de técnicas fotogramétricas, tratamento digital de imagens e reconhecimento de padrões,

visando revisão de mapas topográficos e temáticos. In: SIMPÓSIO SOBRE CAE/CAD/CAM, São Paulo, 1988, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SOBRACON, 1988. p.10.01- 06.

Apresenta um resumo do estágio de desenvolvimento de pesquisas e projetos em andamento no Departamento de Cartografia do IPEAPP/UNESP, visando a implantação de um Laboratório de Cartografia Digital Automatizada.

MENEGUETTE, Arlete A. C.; MÁXIMO, MARIA .A.; SILVA. E. A. A Terra vista do espaço. In: ENGENHARIA CARTOGRÁFICA: 20 ANOS NA UNESP, 1997, Presidente Prudente. **Anais...** Presidente Prudente: FCT/UNESP, 1997. p. 195.

Relata a participação do Departamento de Cartografia da UNESP -FCT, em atividades artístico-cultural, expondo mapas e outros produtos cartográficos de expressão artística nos eventos realizados no período 1990 a 1996. A fim de dar continuidade às atividades, prevê ainda a realização da mostra "O Brasil visto do espaço" em 1997 e o encerramento da série com a exposição "A Terra vista do espaço" em 1998. O objetivo maior desta iniciativa vem sendo atingido, que é o de difundir à comunidade os processos e produtos da Cartografia, ciência e arte de fazer mapas, favorecendo assim uma estratégia de educação cartográfica.

MENEGUETTE JR., M. MENEGUETTE, Arlete A. C. Geração de um banco de imagens e mapas digitais: retrospectiva e perspectivas futuras. In: ENGENHARIA CARTOGRÁFICA: 20 ANOS NA UNESP, 1997, Presidente Prudente. **Anais...** Presidente Prudente: FCT/UNESP, 1997. p. 89-97.

Comenta o processo de implementação do protótipo de um banco de imagens e mapas digitais. A fim de obter tal repositório, tornou-se necessário desenvolver uma infra-estrutura de aquisição, processamento e apresentação. Desta forma surgiu o Sistema Interativo de Processamento de Imagens e Mapas (SIPIM), um dos módulos do Sistema Integrado de Fotogrametria e Cartografia Digital, que vem sendo implementado pelos autores desde 1987, com a participação de outros docentes, de alunos bolsistas e estagiários.

MENEGUETTE, Arlete, A. C.; NAZARENO, Nilton, R. X.; PEZZOTTI, Adriana Aparecida; et al. Proposta metodológica para elaboração de uma base cartográfica digital para utilização em sistemas de informações geográficas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 17, Salvador, 1995. **Anais...** Salvador: SBC, 1995.

Aponta os objetivos principais do projeto piloto, desenvolvido numa área teste do Município de Presidente Prudente, localizada no oeste do Estado de São Paulo.

MENEGUETTE, Arlete A. C. ; NAZARENO, N., PEZZOTTI, A., MARTINS FILHO, A., SOUZA, C., LIMA JUNIOR, C., NERO, M., KIRIHARA, R. Proposta metodológica para a elaboração de uma base cartográfica digital para utilização em SIG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 17, 1995, Salvador. **Anais...** Rio de Janeiro: SBC, 1995, v. 4, p. 1042-51.

Avalia o processo de geração e atualização de bases cartográficas digitais para utilização em Sistemas de Informação Geográfica (SIG), o que foi seguido pela proposta de uma metodologia alternativa, relativa às diversas fases de tal processo. A fim de validar a metodologia, foi adotada para o projeto piloto, uma área teste do Município de Presidente Prudente.

MENEGUETTE, Arlete A. C. ; RESENDE, K., FERREIRA, N.C. Bases cartográficas atualizadas por fotogrametria digital e sensoriamento remoto In: SEMINÁRIO E WORKSHOP SOBRE GEOPROCESSAMENTO, 1991, Recife. **Anais...** Recife: UFPE, 1991. p.13.01-10.

Apresenta um experimento visando a construção do Atlas Municipal de Presidente Prudente, na escala 1:50.000. A base cartográfica existente, publicada pelo IBGE na década de 70, foi atualizada por restituição fotogramétrica de imagens SPOT multiespectrais fornecidas pelo INPE, através do Programa de Aplicações SPOT (P.A.S.). A carta planimétrica atualizada contém feições da mancha urbana, rede viária, limite intermunicipal e pontos de apoio. Tais bases topográficas e temáticas em forma analógica, constituem os Planos de Informação, em formato vetorial, a serem utilizados, após conversão para o formato matricial, pelo Sistema de Análise Geo-Ambiental (SAGA), desenvolvido pelo Grupo de Geoprocessamento da UFRJ, dando origem a um Sistema de Informações Municipais.

MENEGUETTE, Arlete A. C. ; SILVA, Eliane. Atualização de cartas na escala de 1:250.000. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 15, 1991, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP/SBC, 1991. v.2, p.331-342.

Revisa a metodologia adotada internacionalmente para a compilação e atualização de mapas topográficos e temáticos em escalas médias e pequenas. Descreve a proposta metodológica adotada pelas autoras, durante o processo de atualização planimétrica de cartas na escala de 1:250.000, aplicando técnicas de interpretação visual de imagens Landsat TM bandas 3 e 4.

MENEGUETTE, Arlete A. C.; SILVA, Erivaldo A. da Silva; SOARES, Luis Gustavo F. Atualização cartográfica digital a partir de imagens orbitais. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p.18-20

Tece considerações a respeito do emprego de imagens orbitais, na atualização de cartas topográficas em escalas médias sobre a região de Presidente Prudente, oeste do Estado de São Paulo. Vários experimentos foram realizados utilizando imagens Landsat/Thematic Mapper e SPOT pancromáticas e multiespectrais. Apresenta a metodologia adotada e os resultados obtidos, tanto em forma analógica quanto digital, os quais, representam os dados de entrada para o SIG-Pontal do Paranapanema, que vem sendo desenvolvido pela equipe junto ao centro de mapeamento da FCT/UNESP.

MENEGUETTE, Arlete A. C.; TOMMASELLI, Antonio M. G.; AMORIM, Amilton; et al. Digitalização e atualização da base planimétrica de uma área teste de Presidente Prudente na escala 1:10.000. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p.16-17.

Apresenta resultados obtidos pela equipe através da aplicação de métodos e técnicas de Cartografia digital, a fim de gerar bases cartográficas digitais para o sistema de informações geográficas de Presidente Prudente, SP. O projeto está inserido no Programa SIG-Pontal em desenvolvimento junto ao CEMAP – Centro de Mapeamento da FCT/UNESP.

MENESES, Paulo Marcio Leal; BENEDETTI, Amir. Aplicação cartográfica de imagens MSS Landsat à média escala. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 5-08, dez. 1978.

Mostra que o objetivo deste trabalho não é apresentar a solução para resolver o problema do mapeamento a curto prazo, mas uma proposta para mapeamento e atualização de cartas. Os estudos realizados envolvem a delimitação da área da carta na imagem, comparação - imagem-erros, interpretação da imagem, retificação da imagem e estudo produto final - carta.

MORAES REGO, Luiz. Flores de. A Cartografia de São Paulo. **Boletim Instituto de Engenharia**, São Paulo, n.122, p.153-162, mar./abr. 1936.

Trata-se de um histórico referente à evolução da topografia paulista e considerações gerais sobre as condições de seu desenvolvimento atual e futuro. Comenta 06 mapas: 1). Mapas das Minas de Ouro e São Paulo e Costa do Mar que lhe pertence; 2). Mapa das sete divisões; 3). Mapa de Montezinhos, fragmento; 4). Carta Corográfica da Capitânia de São Paulo; 5). Mapa Müller; 6). Mapa Rath, fragmento.

MORAES REGO, Luiz F. de. A Cartografia de São Paulo. **Boletim Instituto de Engenharia**, São Paulo, n.123, p.191-199, maio, 1936.

Relata técnicas utilizadas para o mapeamento em São Paulo, desde as operações de triangulação, até as operações propriamente topográficas em que se faziam caminhamentos expeditos utilizando a bússola e o podômetro. Relata também, o desempenho da Comissão Geológica Imperial e mais tarde, da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo.

MORAES, Roberto Lopes de. Contribuição à identificação de tipos de utilização da terra, através de fotografias aéreas. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 204, p. 75-76, maio, 1968.

Contribuição aos métodos de identificação de tipos de uso da terra em fotografias aéreas de 1:25.000.

MORAES, Roberto Lopes de; MAURO Ricci, SETEMBRINO Petri. Princípios de aerofotogrametria e interpretação geológica: São Paulo: Nacional, 1965, 226p. **Notícia Geomorfológica**, Campinas, v. 6, n. 12, p. 61-63, dez. 1966.

Comenta a publicação do livro: Princípios de Aerofotogrametria e Interpretações Geológica. O livro está dividido em três partes: a primeira aborda os princípios básicos da aerofotogrametria, a segunda parte trata das interpretações foto-geológicas e a terceira apresenta exemplos concretos, procurando mostrar o conhecimento adquirido pelo estudo nas duas primeiras, podendo ser aplicados na interpretação de fotografias aéreas.

MORETTI, Edmar. Formação de modelos digitais de elevação através de técnicas manuais de coleta de dados. **Geografia**, Rio Claro, v.16, n. 1, p. 141-152, abril/1991.

Analisa a elaboração de modelos digitais de elevação através da coleta manual de dados em uma rede de pontos, tendo como fonte dos dados uma carta topográfica na escala 1:50.000. Foram coletados apenas os pontos localizados nos pontos coincidentes com as

curvas de nível, e os pontos localizados no centro, entre duas curvas consecutivas, e todos os pontos da rede. Em seguida, os três resultados foram comparados com pontos de controle. Concluiu que a última técnica foi a mais eficiente, possibilitando a elaboração de um modelo com bom grau de precisão.

MOURA, Ana Clara M. Pluralismo e construção metodológica na aplicação do geoprocessamento. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p.152.

Discute a relação entre o pensamento que rege a composição do mapeamento temático com o uso do geoprocessamento, e as tendências e desafios decorrentes do novo pensamento mundial, o *pós moderno*.

MOURA, Vasco Graça. Camões e os descobrimentos. **O Correio da Unesco**, v.17, n.8, p.17-25, jun. 1989.

No relato da história do Brasil, apresenta pequenos comentários sobre os mapas portulanos.

NIMER, Edmon; O'NEILL, M.Monica; CORRÊA, Roberto Lobato. Projeto Atlas Nacional do Brasil: a concepção teórica. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 50, n. 3, p. 151-155, jul./set. 1988.

Apresenta a concepção teórica do Atlas Nacional do Brasil, que deve ser um instrumento fundamental de pesquisa, para permitir ao usuário, usos e interpretações da realidade espacial do Brasil. O temário deve ter um caráter universal para possibilitar comparações entre os diferentes atlas, pois o fio condutor depende do que será abordado.

NÓBREGA, Maria T.; GASPARETTO, N. V.L.; NAKASHIMA, Paulo. Metodologia para Cartografia geotécnica de Umuarama: Paraná. **Boletim de Geografia**, Maringá, v.10, n.1, p.5-10, dez. 1992.

A metodologia usada para a confecção da Carta de Zonas de Risco de Umuarama – PR, fundamentou-se naquela empregada na França para as Cartas ZERMOS (Zonas Expostas aos Riscos de Movimentação dos Solos). O objetivo destas cartas é fornecer informações sobre a ocorrência de riscos naturais, conhecidos ou previsíveis, para a ocupação do solo. Com base em estudos geomorfológicos, geológicos e pedológicos, foram estabelecidas 5 zonas de riscos, hierarquizadas de acordo com o comprometimento de sua estabilidade: zona de instabilidade declarada, zona de instabilidade potencial, zona de instabilidade precária, zona estabilizada com cobertura vegetal e zona estável.

NOSSEIR, Mostafá K. Os meses adequados para operações de fotografia aérea no Brasil. **Aerofotogeografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n.16, 1973.

Conclui que a principal limitação para o emprego de sensores fotográficos, são as condições climáticas. O estudo apresenta os meses mais adequados para operações fotográficas nas diferentes regiões do Brasil. O cálculo deste estudo dependeu de dados meteorológicos e de satélites, durante um ano.

NOVAES, Jose Roberto Duque. Sensores cartográficos. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n.7, p. 4-6, jun./jul. 1972.

Caracteriza o campo dos sensores remotos como muito vasto. Mas dentre os cartográficos, destaca três tipos de sensores que parece despertar grande curiosidade: radar, imagens termais e as imagens ERTS. O texto vai mais além dizendo para quem os sensores remotos servem e sua utilidade.

NOVENTA ANOS mapeando o Brasil. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 25, p. 8-9 dez. 1979.

Relata que a D.S.G. órgão do Ministério do Exército, pioneiro da Cartografia no Brasil, há noventa anos vem realizando atividades com o mapeamento do território nacional. Em 1890 passou por transformações, tanto na sua estrutura organizacional como nos métodos de trabalho, utilizando os mais modernos equipamentos cartográficos. Em 1913 passou a denominar-se Serviço Geográfico Militar. E em 1920, chegou ao Brasil a Missão Cartográfica Austríaca que iria introduzir as técnicas de levantamento topográfico usadas na Europa. Em 1932 o Serviço Geográfico Militar passou a denominar-se Serviço Geográfico do Exército, tendo a comissão da Carta Geral sido transformada na atual 1ª Divisão de Levantamento. Foram realizados alguns trabalhos ao longo de noventa anos de atividades, envolvendo técnicas cartográficas para cartas temáticas com fins militares.

NOVO, Evlyn M. L. de M. A participação das técnicas de sensoriamento remoto na pesquisa geográfica brasileira. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 63, p. 23-29, 1986.

Observação sobre o grau de aceitação e de incorporação do sensoriamento remoto pela comunidade brasileira de geógrafos. O trabalho se desenvolveu a partir de análise da produção técnica divulgada em revista especializada em Geografia e pela avaliação da frequência de geógrafos no I e no II Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto.

OLIVEIRA, Cêurio de. Os mapas em isolinhas. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. 92-97, jan. /mar. 1968.

Trata-se de um levantamento de todos os vocábulos que se iniciam com o radical grego "iso" e que designam, linhas que unem pontos e que representam igualdade de fenômenos. As isolinhas são apresentadas em ordem alfabética e remissiva. O glossário apresenta as definições de cada termo. Ressalta que a isaritma é uma linha que une todos os pontos que apresentam a mesma densidade de um fenômeno.

OLIVEIRA, Cêurio de. Elaboração de cartas; problemas inerentes à elaboração e preparo de cartas. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA, 1, Rio de Janeiro, 1968. **Anais...** Rio de Janeiro: IBGE, 1968.

Descreve detalhadamente os métodos e técnicas utilizadas para a elaboração de cartas. Com relação as cartas topográficas, aborda os seguintes itens: aerofotografia e estereominutas – material, documentação, preparo, montagem, relevo sombreado, gravação, máscaras, colagem do letreiro e prova de negativos. Para cartas geográficas, especifica o que já foi executado no Brasil, documentação, compilação, seleção e generalização, preparo, relevo sombreado, gravação, máscaras e colagem de letreiro. Aborda também os itens necessários para a elaboração de cartas gerais: documentação,

compilação, preparo, relevo sombreado, gravação, máscaras e colagem do letreiro. Finalmente, para cartas temáticas aborda a documentação e preparo.

OLIVEIRA, Cêurio de. **Curso de Cartografia Moderna**. Rio de Janeiro: IBGE, 1993, 154 p. Aborda de forma simples e abrangente, alguns assuntos específicos da Cartografia. Discute assuntos como classificação de cartas, escalas, projeções cartográficas, organização da documentação cartográfica, sensoriamento remoto, levantamentos geodésicos, topográficos e básicos, fotogrametria, representação cartográfica e outros. Apresenta um apêndice descrevendo a comunidade cartográfica nacional e internacional.

OLIVEIRA, Cêurio de. **Dicionário Cartográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

Apresenta 10.500 verbetes e 265 ilustrações, com história e técnica da Cartografia, terminologia nas áreas de Geologia, Geomorfologia, pedologia, Geografia, Fotogrametria e Matemática. Contém ainda expressões técnicas em Inglês/Português.

OLIVEIRA, Cleber G. SABINO, W.; SULTANUM, H.; NUBIATO, E.; MENEGUETTE, Arlete A. C. Projeto de comunicação visual: metodologia para elaboração da carta turística da FCT/UNESP. In: Engenharia Cartográfica: 20 anos na Unesp, 1997, Presidente Prudente. **Anais...** Presidente Prudente: FCT/UNESP, 1997. p. 189-194.

Mostra todo o processo de coleta e análise de dados, o material utilizado e a escala adotada. Apresenta um estudo de símbolos e cores, a generalização cartográfica e layout proposto. Trata-se da metodologia proposta para a comunicação visual.

OLIVEIRA, Domingos de Azevedo; COELHO, Arnaldo Guido de Souza. Estudos estatísticos sobre a variabilidade das cores em dados obtidos por sensoriamento remoto. **Aerofotogeografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, n. 13, 1972.

Relata um trabalho estatístico realizado para avaliar a variação da cor, obtida por sensoriamento remoto. Para esse fim foi estabelecido um modelo estatístico misto para análise da variação, baseadas nas leituras de dois fotointérpretes, considerando 25 áreas de cor, vistas através de uma máscara sobre uma estrutura central, com distribuição homogênea de pontos.

OLIVEIRA, João Febronio de. A divisão de Cartografia do Incra e seus objetivos. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n.18, p.25-40, jun. 1977.

Apresenta entre os principais objetivos da divisão de Cartografia do Incra, a formação de topógrafos e projetos fundiários.

OLIVEIRA, Livia de. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa**. Tese de Livre Docência. São Paulo, IG-USP, 1978. Série teses e monografias

Aborda o mapa do ponto de vista metodológico e cognitivo. Tem a finalidade de contribuir para as bases de uma metodologia de ensino do mapa e estimular uma forma de pensar sobre os problemas didáticos a ele concernentes. O trabalho é apresentado com os seguintes itens: o problema didático do mapa, os mapas na Geografia, os mapas na sala de

aula, as bases para uma metodologia do mapa, a representação do espaço pela criança, aplicação das relações projetivas de ordem espacial na leitura do mapa.

ORLANDI, J. O. História da Cartografia do Brasil. **Geografia**, Instituto de Geografia-USP, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 41-42, 1936.

Expõe um breve resumo da história da Cartografia, onde os primeiros mapas eram confeccionados com base nos fatores humanos e acidentes geográficos. Essas informações eram precárias mas serviam de orientação aos viajantes.

PACHECO, Samuel Bueno. Os sistemas de informações geográficas e a Geografia. **Revista Fórum Geográfico**, Niterói, v.1, n.2, p.23-31, set. 1993.

Comenta que o uso de instrumentos informatizados ganha cada vez mais relevância em todas as ciências neste final de século. Em geociências, nota-se a aplicação dos sistemas de informação geográfica em planejamento urbano, monitoramento do espaço, etc. Dentre as várias questões abordadas, procura responder questões sobre a importância dos sistemas de informações geográficas para a Geografia.

PALMERLEE, Albert E.; KILLGORE, Mary S. Glossário de termos cartográficos português-inglês. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 182, p. 656-674, set./out. 1964.

Trata-se de um glossário que visa contribuir para facilitar o estudo de mapas portugueses e brasileiros por pessoas de língua inglesa. Neste número é apresentado da letra A a G.

PALMERLEE, Albert E.; KILLGORE, Mary S. Glossário de termos cartográficos português-inglês. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.23, n. 183, p.823-842, nov. 1964.

Continuação do glossário iniciado no número anterior do Boletim Geográfico. De H a Z.

PARADELLA, Waldir Renato. Imagens de radar: fundamentação e experiências com o SAR na Amazônia. **Fator Gis**, Curitiba, n.14, p.40-43, jun./jul. 1996.

Apresenta os fundamentos de imageamento por radar, expondo características de investigações dos projetos Sarex e Adro, realizados na Amazônia. Fornece informações que possibilitam ajudar os usuários potenciais, especificar os melhores produtos e avaliar custo benefício desta tecnologia.

PASSINI, Elza Y. As representações gráficas e a sua importância para a formação do cidadão. **Revista Geografia e Ensino**, Belo Horizonte, v.6, n.1, p.17-25, mar. 1997.

Discute a importância do gráfico como recurso de comunicação e investigação das informações. Propõe um encaminhamento metodológico que considere as coordenações sujeito-objeto, fazendo uma reflexão integrada entre trabalhos de Jean Piaget e Jacques Bertin.

PAVIANI, Aldo; PIRES, Nielsen de Paula. Apropriação de recursos e gestão externa de territórios. In: SANTOS, Milton; et al, (org.). **O Novo Mapa do Mundo**. São Paulo: Hucitec, 1993, p.119-128.

Argumenta que uma visão do mapa global neste final de século, requer percepção aguda das diversas crises, conflitos, jogo de interesses e respectivas tendências em escala planetária e regional. Ao lado dos conflitos, há outras circunstâncias que nos levam a imaginar as modificações plausíveis em mapas. Dependendo da escala, da projeção e da simbologia, os mapas atuais serão alterados. Apresenta os conceitos em mudança como o de interdependência e hegemonia, discute o “mapa” da Trilateral e gestão externa. Conclui que os mapas do futuro, serão mais reais e permitirão que se jogue alguma luz sobre os espaços dominados, permitindo que se identifique os impactos e as implicações resultantes.

PESSOA, Luciano Montenegro da Cunha. Posicionamento GPS centimétrico em tempo real. **Fator Gis**, Curitiba, n. 11, p.44-47, out./dez. 1995.

Por se tratar de posicionamento em tempo real, há necessidade de comunicação entre as unidades do sistema, mais especificamente entre a estação de referência e a unidade remota, utilizando um Link de comunicação. O instante em que o sinal proveniente de um dado satélite do GPS é captado no rastreador, é chamado de instante de lock-on. Nesse momento o rastreador mede eletronicamente a fase da onda captada. Porém, apenas a fração do comprimento de onda é quantificada eletronicamente no instante do lock-on. A esse número de comprimento de ondas dá-se o nome de ambigüidade. Quantificadas as distâncias entre o receptor e um número determinado de satélites, a determinação daquele torna-se um problema puramente matemático.

PESSOA, Luciano Montenegro da Cunha. O desafio do tempo. **Fator Gis**, Curitiba, n.19, p.58-59, maio/jun. 1997.

Enquanto a latitude astronômica pode ser obtida pela observação estelar por equipamentos relativamente simples e de uma relação direta entre a declinação do astro e sua elevação acima do horizonte, a determinação da longitude astronômica requer uma sofisticação maior. Determinar a longitude significa medir a diferença entre horas a partir de um meridiano definido como origem e o meridiano do local em que se encontra o observador, combinando assim observações astronômicas e de hora. Implica dominar a cronometria. Homenageia os navegadores e seus instrumentos como o sextante, a bússola, a rosa dos ventos e os de hoje com radares, sonares e receptores GPS, unidos pelo espírito de aventura e respeito pelo mar.

PETCHENIK, Bárbara Bartz. Cognição em Cartografia. **Geocartografia**, Departamento de Geografia - USP, São Paulo, n. 6, p. 3-15, 1995.

Desenvolve idéias relativas aos processos cognitivos pelos quais os usuários de mapas concebem e compreendem o espaço e suas representações. Apresenta uma inter-relação das preocupações próprias da Cartografia, com outras áreas como a Psicologia, a Comunicação e a própria Geografia.

PILLEMIZER, Wolfgang. Trabalho cartográfico. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.20, n. 166, p. 50-52, jan./fev. 1962.

Aponta a Alemanha como o centro da Cartografia. Afirma que muitas das realizações fundamentais, que hoje pertencem à Cartografia, foram inicialmente elaboradas naquele país. Relata que Carl Friedrich Gauss, elaborou a projeção que foi aprovada em 1947 pela Associação Internacional de Geodésia, sob o nome de Projeção Transversa Universal de Mercator, como sistema geodésico e cartográfico internacional.

PRADO, José Luiz. O trabalho de campo na aerofotointerpretação. **Notícia Geomorfológica**, Campinas, v. 9, n. 17, p. 83-85, jun. 1969.

Afirma que a técnica aerofotointerpretativa desenvolve e aperfeiçoa-se cada vez mais, tornando disciplina auxiliar indispensável nos currículos dos Institutos de Geociências. O setor de pesquisas geográficas, geológicas e agrônômicas, ampliou seu campo de empreendimentos beneficiando-se na qualidade e no tempo gasto na execução dos trabalhos, com o emprego da técnica aerofotográfica que permite aos pesquisadores obterem uma maior visão de conjunto da área estudada.

PRIMIO, Alípio di. Fotogrametria. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 246-249, abr./jun. 1940.

Apresenta a preocupação em divulgar o uso da fotogrametria no Brasil, abordando também questões sobre a metodologia utilizada, como aperfeiçoar para atingir melhor os objetivos e bibliografias específicas em fotogrametria. Ressalta que para um trabalho de qualidade é necessário atualização do conhecimento e dedicação para obtenção de bons resultados.

PROJEÇÕES e planejamento na Cartografia. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.32, n.236, p. 5-54, set./out. 1973.

Trata-se de uma transcrição dos resultados da Conferência Cartográfica realizada pela ONU em Tóquio, em 1971.

PUGLIESI, E.A . Software para automação de mapotecas . In: WORKSHOP EM CIÊNCIAS APLICADAS, 1, Presidente Prudente, 1997. **Anais...** Presidente Prudente: UNESP, 1997. p.16

Apresenta um aplicativo para automação de mapotecas, desenvolvido em Delphi 3.0. O objetivo é facilitar o gerenciamento da grande quantidade de itens do acervo cartográfico, atendendo as necessidades dos bibliotecários que administram os documentos cartográficos, e dos usuários na consulta aos diversos itens do acervo: mapas, cartas, plantas, imagens (satélite e radar), dentre outros. O Automap 1.1 atende aos objetivos dos diversos usuários das mapotecas, facilitando o armazenamento, processamento e consulta a banco de dados de forma simples e rápida.

PUGLIESI, E; GIMENEZ, R.; MENEGUETTE, Arlete A. C.; DOESCHER, E.; MENEGUETTE, M. Desenvolvimento de software para automação da mapoteca da FCT/UNESP empregando o DELPHI. In: ENGENHARIA CARTOGRÁFICA: 20 ANOS NA UNESP, 1997, Presidente Prudente. **Anais...** Presidente Prudente: FCT/UNESP, 1997. p. 183-188.

Descreve o processo de desenvolvimento de software para automação de mapoteca que vem sendo realizado por esta equipe desde 1995. Inicialmente foi empregado o CLIPPER e, mais recentemente, duas modalidades foram desenvolvidas em DELPHI, uma delas para edição dos dados, voltada aos funcionários da biblioteca e a outra para consulta pelos usuários da mapoteca. Quanto a edição de dados, um formulário básico permite ao funcionário da biblioteca fazer a inclusão, edição e exclusão de dados relativos a documentos cartográficos (dentre os quais, mapas, cartas, plantas e atlas), documentos fotográficos (fotografias terrestres, aéreas e espaciais) e fotogramétricos (minutas de restituição, mosaicos, ortofotocartas, etc.). Tal formulário eletrônico substitui com vantagens

o livro de tombo convencional, uma vez que permite a inserção das mesmas informações contidas em tal livro e também outras informações relevantes, tais como metadados.

REGIONALIZAÇÃO: estado atual das pesquisas no IBG. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.34, n. 4, p. 117-118, out./dez. 1974.

Considera que as recomendações da I Conferência Nacional de Geografia e Cartografia foram refletidas nos estudos de regionalização do espaço brasileiro, desenvolvidos no Departamento de Geografia. Comenta o artigo “Divisão Regional do Brasil” (GALVÃO, Marília Velloso e FAISSOL, Speridião), publicado na Revista Brasileira de Geografia, ano 31, n.º 04. Fugindo à formulação de uma divisão regional eclética que servisse a todos os fins, estes estudos caminharam no sentido da elaboração de divisões regionais específicas atendendo a objetivos estatísticos, de descentralização de ação administrativa e ao planejamento.

QUEIROZ, Deise Regina Elias. O mapa e seu papel de comunicação : ensaio metodológico de Cartografia temática em Maringá-PR. São Paulo, 1994. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade São Paulo.

Avalia a eficácia do mapa considerado como meio de comunicação, através da análise de alguns métodos selecionados: “corocromático”, “monocromático” e “segundo J. Bertin” - buscando a melhor forma de representação. Apresenta um embasamento teórico-metodológico de autores que trabalharam com a comunicação cartográfica. Analisa mapas temáticos da área urbana de Maringá -PR, elaborados pela autora e testados com alunos do curso de Geografia da Universidade Estadual de Maringá.

RACINE, J.B.; RAFFESTIN, C.; RUFFY, V. Escala e ação: contribuições para uma interpretação do mecanismo de escala na prática da Geografia. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 1, p. 123-135, jan./mar. 1983.

Aborda o problema chave da escala ao nível da explicitação dos conceitos e procedimentos. Conclui que o domínio das escalas é um elemento prévio a toda ação.

RAISZ, Erwin . Cartografia geral. Rio de Janeiro: Científica, 1969.

Trata-se de uma obra clássica da Cartografia que procura suprir as necessidades de conhecimento cartográfico, criadas a partir da 2ª Guerra Mundial. Na primeira parte denominada História dos Mapas, apresenta uma subdivisão em três períodos distintos: Mapas Manuscritos, que abarca a confecção de mapas desde a Pré-História até o aparecimento dos portulanos; a Cartografia no Renascimento (do século XVI ao XVIII), que marca a retomada do conhecimento da antiguidade clássica, localiza a importância da Cartografia no período das grandes navegações e faz um apanhado das diversas escolas nacionais da época; e a Reforma da Cartografia (a partir do século XVII) quando as representações do mundo ou dos lugares passam a refletir tanto o progresso científico da época, como os interesses comerciais e de defesa das diversas nações. Apresenta no APÊNDICE I, a Cartografia Luso-Brasileira (por Sebastião da Silva Furtado e Djalma Polli Coelho), onde faz menção aos demarcadores e geógrafos da época imperial, quando o Brasil passou à fixação de suas fronteiras. Trata também dos geógrafos militares da República. Uma obra muito importante para análise da Cartografia brasileira do início do século XX.

RANDALL, Robert H. Normas de precisão de mapas topográficos. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 3, n.30, p.844-845, set. 1945.

Salienta que os mapas são confeccionados com fins específicos e gerais. Propõe normas de precisão para um programa nacional de produção de mapas, que envolve a precisão horizontal e vertical.

RANDLES, W.G.L. **Da Terra plana ao globo terrestre**. Campinas: Papirus, 1994.

Analisa a Cartografia Histórica do período 1480-1520, numa abordagem epistemológica.

RIBEIRO, Gilberto Pessanha. Metadados geoespaciais digitais. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Programa de Engenharia de Sistemas e Computação. Coordenação dos Programas de pós-graduação de Engenharia. **Relatório Técnico** - ES-420/ 1997.

Apresenta algumas questões fundamentais sobre a organização de dados geoespaciais e sobre padrões de conteúdo para metadados geoespaciais digitais, com um enfoque em dados topográficos e de censos brasileiros a partir de banco de dados federais. Aponta soluções parciais, no contexto dos censos e da cartografia nacional, abordando os padrões de informação geográfica envolvidos e o estabelecimento de metadados.

RIBEIRO, Gilberto Pessanha; MEDINA, Ivan de Araújo. Banco de dados geoespaciais e bibliotecas cartográficas digitais. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p.40-47.

Relata que o desenvolvimento de tecnologias relativas a banco de dados geoespaciais, têm apontado para estudos com soluções na gerência desses dados. O desenvolvimento de mapotecas topográficas digitais de sistemas de gerência de banco de dados para suportá-las, tornam-se então, uma eminente necessidade. Com a crescente expansão do uso de redes de comunicação de dados, em especial a Internet, é possível navegar em bases de dados de biblioteca digitais e consultar mapas, cartas e plantas, em diversas escalas, com propósitos específicos. Fomenta discussões a respeito das funcionalidades desses bancos de dados geoespaciais, e em torno do desenvolvimento e desempenho de bibliotecas cartográficas digitais disponíveis para acesso de mapas diversificados, isto é, em diferentes precisões e para aplicações que podem ir desde a ensino fundamental até aplicações científicas.

RIBEIRO, Silvio Cesar Lima; CINTRA, Jorge Pimentel. Novas tecnologias para produção cartográfica. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p.140-142.

Discute tecnologias e principais métodos para produção cartográfica, dando prioridade à digitalização de mapas existentes, aerofotogrametria e sensoriamento remoto, e seu impacto sobre as metodologias convencionais. Enfatiza a aplicação de tecnologias de baixo custo.

ROBINSON, Arthur. Estudo analítico das projeções cartográficas. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 84, p. 1501-1505, mar. 1950.

Considera a projeção cartográfica como um recurso de representação do globo, e apresenta elementos necessários à compreensão das projeções cartográficas, numa discussão desvinculada de seu aspecto matemático.

ROCHA, Genáro Araújo da. Determinação de coordenadas através de satélites: a experiência brasileira. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 12, p. 19-21, abr./out. 1974.

Afirma entre outros detalhes importantes sobre o assunto, que o uso dos satélites constituiu-se em sucesso absoluto na obtenção de coordenadas, permitindo que se mosaicasse com imagens de radar, em escala de 1 : 250.000, em curto espaço de tempo, uma área superior a 4.600.000 Km².

RODRIGUEZ, Lysandro Vianna. Coordenadas geodésicas por métodos astronômicos. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.16, n.1, p. 143-147, jan./mar. 1954.

Salienta que a correta apreciação dos levantamentos geodésicos exige que se faça distinção entre geóide e elipsóide de referência e entre coordenadas astronômicas e geodésicas. Feito este preâmbulo, pode-se melhor apreciar o problema do ponto fundamental. No caso em que não se disponha de uma coordenada geodésica de partida, o único recurso é adotar em seu lugar uma coordenada astronômica, o resultado nos outros pontos, obtidos por cálculos geodésico é uma mistura dos dois tipos de coordenadas. Essa coordenada geodésica de partida é o que se chama de ponto fundamental ou "datum".

ROMARIZ, Dora de Amarante. Arquivo de fotografias áreas no Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo: notícias geográficas. **Orientação**, São Paulo, n. 3, p. 71-73, mar. 1967.

Divulga o Arquivo de Fotografias Áreas (AFA) para consultas e empréstimos. O acervo do AFA, com cerca de 10.000 fotos, tem como objetivo reunir todos os levantamentos aerofotográficos disponíveis a respeito do território brasileiro, sobretudo no que diz respeito a foto-índices para servir ao maior número de interessados possível.

ROSA, Flávio Sammarco. Impactos da informática na Cartografia. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p. 34-39.

Ressalta que de modo geral, as ciências têm sentido o impacto da evolução tecnológica das últimas décadas. Todas as áreas do conhecimento têm se beneficiado dos recursos proporcionados pelo computador e seus periféricos. A Cartografia, porém, não ficou alheia a esses avanços e tem assimilado as novas conquistas da tecnologia, de forma direta utilizando os recursos da informática, ou servindo-se de uma série de disciplinas afins como a Geodésia, a Aerofotogrametria e o Sensoriamento Remoto, que da mesma forma, vêm seus métodos de trabalho incorporarem técnicas revolucionárias.

ROSA, Roberto. Considerações acerca de uma metodologia de interpretação de dados TM/Landsat. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v.2, n. 4, p. 97-110, dez. 1990.

Apresenta considerações acerca de uma metodologia para interpretação visual de dados obtidos pelo sensor Thematic Mapper do satélite norte-americano Landsat 5, no levantamento e mapeamento da geomorfologia, geologia, pedologia, vegetação, agricultura e uso da terra. Informa quanto à melhoria de desempenho a ser obtido na interpretação, quando se faz uma boa escolha dos produtos, no que se refere à escala de trabalho bandas espectrais, época de aquisição de imagens, etc.

ROSA, Roberto. **Introdução ao sensoriamento remoto**. Uberlândia: EDUFU, 1992. 112p.

Descreve aspectos característicos da aquisição e uso de dados. Menciona as inúmeras possibilidades de uso do sensoriamento remoto em áreas diversas como Agronomia, Geologia, Pedologia entre outros, e a integração dos dados com os SIG's.

ROSTOM, R. J. Fotografia aérea: utilização prática. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 192, p.366-367, maio, 1966.

Indica as possibilidades oferecidas pelas fotografias aéreas conforme a escala. As fotografias de escala 1:25.000 são recomendadas para estudos técnicos de foto análise, fotointerpretação, levantamentos geológicos, estudos de hidrologia e projetos preliminares de obra de engenharia. As fotografias de escala 1:10.000 ou 1:15.000 são conveniente para levantamentos de uso da terra, condições da vegetação, divisões de terras, cadastro e ao planejamento. A escala deve variar de acordo com tamanho da propriedade.

RUEDA, Jairo Roberto J.; GODOY, Antonio Mission. Metodologia para visão tridimensional das imagens Landsat. **Geografia**, Rio Claro, v. 7, n. 13/14, p. 163-167, out. 1982.

Propõe o desenvolvimento de uma metodologia para a interpretação, através da percepção tridimensional de imagens fornecidas pelo Satélite Landsat, em função da utilização do contraste tonal, em imagens de diferentes canais. Esta interpretação segue os mesmos procedimentos estabelecidos para as fotografias aéreas convencionais.

SADAKOV, Alexandre. A revelação dos mapas soviéticos. **O Correio da UNESCO**, ano 19, n. 8, ago. 1991.

Relato da realidade russa, quanto ao conhecimento e acesso aos mapas nacionais. Ressalta que para ir à Moscou, era mais fácil consultar uma carta geográfica impressa na Hungria do que os mapas turísticos locais, que só assinalavam as principais avenidas. Hoje, já não se pode dizer que os mapas soviéticos são primitivos e incompletos. Com as transformações ocorridas no país, os mapas considerados anteriormente como documentos confidenciais, são vendidos a toda a população.

SALICHTCHEV, K. A. Algumas reflexões sobre o objeto e método da Cartografia depois da Sexta Conferência Cartográfica Internacional. **Seleção de Textos**, AGB, São Paulo, n.18, p. 17-24, maio, 1988.

Aborda as relações da Cartografia com a Geografia, defendendo uma concepção de Cartografia ligada às ciências da natureza e da sociedade. Critica radicalmente, a transformação da Cartografia em pura técnica desvinculada dos campos do conhecimento

aos quais ela se aplica. Discute a questão da linguagem gráfica aplicada ao tratamento e comunicação da informação.

SANCHEZ, Miguel Cezar. A problemática dos intervalos de classe na elaboração de cartogramas. **Boletim de Geografia Teorética**, Rio Claro, v.2, n.4, p.53-65, 1972.

Analisa especificamente a questão dos intervalos de classe na elaboração de cartogramas geográficos. Trabalha com “árvore de ligação” e com exemplos de densidades demográficas. Tem por objetivo contribuir para a construção de cartograma coroplético.

SANCHEZ, Miguel Cezar. A Cartografia como técnica auxiliar da Geografia. **Boletim de Geografia Teorética**, Rio Claro, v. 3, n.6, p.31-46, 1973.

Especifica cartas e mapas como objetos de preocupação da Cartografia de base, e os cartogramas da Cartografia temática. A Geografia se utiliza especialmente da Cartografia temática. Os dados podem aparecer em três escalas fundamentais: nominal, ordinal e intervalar-razão. Todos os dados obtidos através desses vários tipos de mensuração, podem ser dispostos e organizados em tabelas. Dados e informações resultantes podem ser representados no espaço cartográfico sob quatro aspectos fundamentais: linha, ponto, área e volume. O espaço estatístico, muitas vezes não pode ser o suficiente. Podemos trabalhar em outro tipo de espaço, o chamado cartográfico ou locacional que é a representação gráfica dos dados.

SANCHEZ, Miguel Cezar. Interpolação para elaborar cartogramas isopléticos. **Boletim de Geografia Teorética**, Rio Claro, v.4, n.7/8, p.51-60, 1974.

Apresenta a técnica de interpolação para cartogramas isopléticos, onde os dados são distribuídos no seu interior através de isolinhas, unindo pontos com mesmo valor.

SANCHEZ, Miguel Cezar. Princípios de fotogrametria e fotointerpretação. **Geografia**, Rio Claro, v.3, n. 6, p. 101-102, out. 1978.

Dado à escassez de bibliografias em língua portuguesa, os autores Delmar A. B. Marchetti e Gilberto J. Garcia se propuseram a apresentar uma obra mais ampla e genérica ao contrário daquela de 1965. Este livro apresenta 257 páginas, onde procura introduzir ao leitor a definição de fotogrametria, evolução histórica da aplicação da fotogrametria, problemas da fotogrametria, condições para fotografar e processamento fotográficos, transferência de informações de fotografias para mapas e características da superfície terrestre que interessam a fotogrametria. Apresenta uma parte dedicada ao sensoriamento remoto e um glossário fotogramétrico.

SANCHEZ, Miguel Cezar. Conteúdo e eficácia da imagem gráfica. **Boletim de Geografia Teorética**, Rio Claro, v.11, n.21/22, p.74-81, 1981.

Conceitua a Cartografia temática em relação à Cartografia de base. Enfatiza a importância da eficácia da imagem na representação gráfica.

SANCHEZ, Miguel Cezar. A transição tecnológica em Cartografia. **Geografia**, Rio Claro, v. 12, n. 24, p. 229-231, out. 1987.

Trata-se da análise do livro publicado em 1985 de Mark Stephan Monmonier, pela Universidade de Wisconsin. Coloca a posição em que se encontra a Cartografia neste momento em que grandes avanços e transformações acontecem no campo do sensoriamento remoto, telecomunicações e da computação, e que refletem sobre a quantidade e qualidade das publicações e conseqüentemente dos mapas. Apresenta importante contribuição para a literatura técnica, sendo importante a introdução à Cartografia moderna. Destaca os acontecimentos fundamentais que marcaram a história da Cartografia desde os tempos Pré-Históricos dos mapas itinerários até os mapas digitais da atualidade.

SANTIAGO, Lucilene Adriane. Vetorização de mapas topográficos rasterizados. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p. 160.

Discute questões ligadas a digitalização de mapas através de scanner. Apresenta o método da vetorização semi-automática, que está sendo testado pelo Instituto Geográfico e Cartográfico (IGC), para digitalização de mapeamento topográfico, na escala 1:10.000.

SANTIAGO, Lucilene A ; CINTRA, Jorge P. Informatização da carta de base do IGC. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 17, 1995, Salvador. **Anais...** Salvador: SBC, 1995. p. 1262-1268.

Coloca em discussão o método “tradicional” de produção do mapeamento sistemático do Estado de São Paulo, na escala 1:10.000 (Carta de Base do IGC). Relata que através de um trabalho de cooperação entre o IGC e a Escola Politécnica, está sendo proposta uma mudança de metodologia visando a criação de uma base no formato digital.

SANTIL, Fernando Luiz de Paula; QUEIROZ, Deise Regina Elias. Produtos cartográficos: algumas considerações. **Boletim de Geografia**, Maringá, v.14, n.1, p.41-49, 1996.

Visa a divulgação da Cartografia, através da apresentação de conceitos básicos sobre os produtos cartográficos como também, de aspectos relevantes para a Cartografia atual.

SANTIL, Fernando Luiz de Paula; QUEIROZ, Deise Regina Elias. Leitura e entendimento dos elementos contidos numa carta topográfica. **Boletim de Geografia**, Maringá, v.14, n.1, p.50-59, 1996.

Enfatiza que através do entendimento dos elementos contidos numa carta topográfica, o usuário estará sendo educado para uma visão cartográfica de forma a poder utilizá-la de maneira mais adequada, possibilitando, assim, uma difusão maior da Cartografia.

SANTOS, Ademir Pereira dos; MORELLI, Ademir Fernando; MANTOVANI, Angélica C. Di Maio. Sistema de gerenciamento de bancos de dados georrelacional e multimídia. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p. 151.

Trata-se de um projeto interdisciplinar desenvolvido por professores e alunos de diferentes cursos da UNIVAP em São José dos Campos –SP.

SANTOS, Fabiano Marques. O diagrama triangular. **Revista Geografia e Ensino**, Belo Horizonte, v. 1, n. 2, p. 30-36, set. 1982.

Apresenta esta representação gráfica frequentemente utilizada em Geografia para mostrar, por exemplo, as percentagens das três faixas de idade (velhas, adultos e jovens) de uma população, os setores de população ativa (primário, secundário e terciário) e estruturas fundiárias (propriedades pequenas, médias e grandes).

SANTOS, José Niu Lopes dos. Retificação analítico-fotogramétrica de uma imagem Landsat MSS Bulk processada no Brasil, visando sua aplicação na Cartografia. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n.42, p. 63-75, jan.1988.

Enfatiza que toda a pesquisa sobre imagens de satélites, deve oferecer contribuições para a solução de problemas da Cartografia atual. A aplicação de imageamento por satélites, no mapeamento topográfico, ainda é incipiente, devido à falta de resolução e às distorções das imagens. Porém, afirma que em áreas onde existem pontos de apoio, pode-se obter os parâmetros de transformação mais adequados para determinada cena, e aplicá-los, na retificação digital da imagem, obtendo-se uma nova imagem sensivelmente corrigida das distorções iniciais. Após as correções, a imagem retificada poderá ser utilizada para atualizar documentos cartográficos já existentes, construir cartas temáticas e confeccionar cartas preliminares onde não há mapeamento topográfico regular.

SANTOS, Márcia M. D. dos. A representação gráfica da informação geográfica. **Geografia**, Rio Claro, v. 12, n. 23, p. 1-13, abr. 1987.

Examina uma literatura em que se discute se as representações gráficas, podem ser consideradas expressões de uma linguagem. Enfoca a discussão sobre a natureza e o alcance das representações gráficas no desempenho do trabalho científico. Por fim, analisa as vantagens decorrentes do seu uso em relação a outros sistemas semiológicos.

SANTOS, Márcia M. D. dos; SANCHEZ, Miguel Cezar. O tratamento gráfico de um conjunto de dados: estudo da técnica matriz ordenável quantitativa. **Geografia**, Rio Claro, v. 21, n.1, p.77-101, abr. 1996.

Enfoca a modalidade gráfica de tratamento de dados, a partir de princípios e regras da Semiologia Gráfica, sistematizada por Bertin. Descreve a técnica de matriz ordenável quantitativa, fundamentada na construção de matrizes permutáveis. Exemplifica sua utilização a partir do tratamento de um conjunto de dados.

SANTOS, Maria do Carmo S.R. dos. **Inventário Cartográfico do Estado de São Paulo**. PRÓ-MINÉRIO/IPT, São Paulo, 1981

Reúne todas as informações disponíveis sobre a documentação cartográfica do Estado de São Paulo, até início da década de 80. Apresenta listagens e mapas-índices, nos quais estão inseridos os documentos catalogados. Trata-se de um inventário completo, sobre o material cartográfico, disponibilidade e indicação para acesso aos mesmos.

SCARIM, J., MENEGUETTE, Arlete A. C. Sistema interativo de processamento de imagens para treinamento em sensoriamento remoto e Cartografia digital. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 15, 1991, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP/SBC, 1991. v.3, p.506-510.

O objetivo deste trabalho é descrever o desenvolvimento de um sistema de Cartografia digital, onde a partir de imagens digitais orbitais e fotografias aéreas digitalizadas, em formato raster, serão produzidos mapas vetoriais topográficos e temáticos, além de ortoimagens digitais.

SCHMIDELFSKY, Kurt. Fotogrametria. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.19, n.164, p.628-629, set./out. 1961.

Discorre sobre a significação prática da fotografia aérea e da fotogrametria para levantamentos, assim como para a produção de mapas e plantas em todas as escalas. Essas técnicas tem-se desenvolvido muito mais rapidamente do que os processos clássicos de levantamentos geodésicos, de modo que atualmente temos a nossa disposição: instrumentos e métodos bem testados e aprovados.

SEBOR, Milos. O Problema da natureza da Cartografia. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 19, n.164, p.606-611, set./out. 1961.

Trata da natureza da Cartografia abordando a diversidade de opiniões, a definição de Cartografia, extensão e campo da Cartografia e a Cartografia como ciência e arte.

SERRA, Paulo Roberto M. **Um sistema para correção geométrica de imagens de satélites de sensoriamento remoto**. São José dos Campos, 1995. Tese (Mestrado em Informática) Instituto Tecnológico de Aeronáutica.

Apresenta o desenvolvimento de um sistema computacional baseado em microcomputadores ou estações de trabalho, para correções geométricas de imagens adquiridas pelo sensor Thematic Mapper a bordo dos satélites Landsat 4 e 5. A disponibilidade do sistema desenvolvido torna possível o aumento da capacidade de processamento, sem necessidade de grandes investimentos em equipamentos. É apresentado o desenvolvimento dos conhecimentos necessários para a implementação do sistema, incluindo o cálculo do modelo geométrico, o desenvolvimento dos métodos de interpolação adequados e do algoritmo para a reamostragem das imagens de forma eficiente. O sistema implementado recebe como entrada o produto padrão gerado pelo INPE sem correções geométricas, que pode ser obtido com menor esforço computacional e a prazos de atendimento menores, e gera a imagem geometricamente corrigida que pode ser diretamente utilizada para aplicações em sistemas de informações geográficas, para aplicações cartográficas digitais ou para superposição com imagens obtidas de outras fontes de imageamento.

SERRA, Paulo Roberto M. Imagens de satélites para geoprocessamento. **Fator Gis**, Curitiba, ano 2, n. 8, p. 26-28, jan./mar. 1995.

Visão geral da disponibilidade de dados adquiridos por satélites de observação da Terra, operacionais e previstos para um futuro próximo. Relata as condições de acesso a esses dados pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) e o resumo das características de imageamento de cada sensor, para orientar usuários sobre possíveis aplicações das imagens. Muitas aplicações de dados de satélites de Sensoriamento Remoto foram desenvolvidas, inicialmente, usando imagens fotográficas como complemento à distribuição de dados Landsat pelo INPE. A partir de 1985, o INPE passou a desenvolver sistemas de processamento digital de imagens e gerenciamento de informações geográficas, para estimular o uso da tecnologia no país.

SERRA, Paulo Roberto M. Disponibilidade de imagens de sensoriamento remoto no Brasil. In: CONGRESSO E FEIRA PARA USUÁRIOS DE GEOPROCESSAMENTO, 2, Curitiba, 1996. **Anais...** Curitiba, 1996.

Apresenta a situação atual das atividades de recepção, processamento e distribuição de imagens de satélites de sensoriamento remoto no Brasil. A disponibilidade dos dados de satélites estrangeiros é garantida por contratos mantidos entre o INPE e as organizações operadoras dos satélites, e existem várias negociações em andamento visando aumentar o número de alternativas disponíveis. Prevê também, para futuro próximo, a disponibilidade de imagens de satélites operados sob responsabilidade do INPE (CBERS e SSR). Os sistemas de recepção e processamento de dados do INPE estão sendo atualizados para os novos satélites, e para aumentar a capacidade atual de produção de imagens. É também discutida a evolução dos entendimentos com empresas privadas para a comercialização das imagens adquiridas e da demanda dos usuários brasileiros dessas imagens.

SERRA, Paulo Roberto M; SILVA, Antonio J. Ferreira Machado. Geração de mosaicos digitais de imagens TM- Landsat no INPE. **Revista Geográfica**, Instituto Pan-Americano de Geografia e História, n. 51/52, p. 134-139, 1987.

Discorre sobre os procedimentos utilizados no INPE para a correção geométrica e radiométrica de imagens do sensor TM do satélite Landsat, objetivando a mosaicagem de cenas de órbitas adjacentes. Para a geração dos mosaicos, as imagens são corrigidas geometricamente para uma orientação comum e radiometricamente visando a equalização das densidades. O procedimento de mosaicagem equaliza as imagens linha a linha e monta as linhas do produto final. Tais procedimentos estão operacionais nos laboratórios do INPE e são utilizados para a confecção de cartas-imagens nas escalas 1:250.000 ou maiores.

SIERRA, Ernesto R. A interpretação de mapas. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 190, p. 40-62, jan./fev. 1966.

Comenta a escassez bibliográfica e de cartógrafos existente na Argentina. Lembra que no início do século, a instrução pública argentina se comparava às melhores do mundo. Posteriormente, trata dos componentes do mapa, colocando que seu propósito no texto é que a linguagem dos mapas, seja compreendida pelo maior número possível de indivíduos.

SIERRA, Ernesto R. Do conceitual na Cartografia. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 25, n.192, p.322-333, maio/jun. 1966.

Apresenta uma análise da relação Cartografia-Geografia e apresenta uma discussão sobre o profissional em Cartografia.

SILVA, Bárbara-Cristine N. Métodos quantitativos aplicados em Geografia: uma introdução. **Geografia**, Rio Claro, v. 3, n. 6, p. 33-73, out. 1978.

Apresenta métodos matemáticos-estatísticos empregados na Geografia. Discute a importância da aplicação desses métodos quantitativos na pesquisa e no ensino de Geografia.

SILVA, Bárbara-Cristine N. A propósito de uma técnica de seleção de intervalos de classe para fins de mapeamento. **Geografia**, Rio Claro, v. 5, n. 9/10, p. 85-96, out. 1980.

Discute a importância da seleção de intervalos de classe na construção de um mapa estatístico. Afirma que o autor do mapa pode influenciar a interpretação de um fenômeno, cuja perspectiva espacial é mostrada no mapa. Apresenta uma técnica na base do desvio padrão.

SILVA, Bárbara-Cristine N.; GALBRAITH, J.H.; SILVA, S.C. Bandeira de Mello. Técnica estatística para agrupamento e mapeamento de informações geográficas. **Boletim de Geografia Teórica**, Rio Claro, v. 4, n.7/8, p.29-42, 1974.

Ressalta que decidir sobre o tipo de utilização de dados visando agrupá-los em grupos distintos, é um grande problema. Exemplifica com a distribuição da população bovina do Estado da Bahia, identificando elevada concentração e pequena densidade. Argumenta que o primeiro passo a tomar quando se trabalha com um conjunto de informações geográficas é determinar que tipo de distribuição se adapta melhor aos dados.

SILVA, Bárbara-Cristina N.; SOUZA, Jaimeval C. D. Levantamento e classificação temática dos programas de computação de interesse para a Geografia. **Geografia**, Rio Claro, v. 17, n. 1, p. 131-137, abr. 1992.

Analisa programas computacionais divulgados no período de 1985 à 1990, e que são de grande utilidade para a Geografia. O levantamento inclui programas que são utilizados exclusivamente por geógrafos, e programas que não são exclusivos da Geografia, mas que têm uma larga afinidade com esta ciência. O conhecimento da existência de determinados programas permite inclusive o direcionamento da pesquisa para análises mais complexas com um mesmo programa, como por exemplo, os que conciliam procedimentos estatísticos com os cartográficos.

SILVA, Eliane Alves da. **Cartografia temática a partir de imagens de satélites**. Rio de Janeiro: IBGE, 1986. 113p.

Divulga a tradução dos trabalhos publicados nos Anais do 5º Seminário Euro-Carto sobre Cartografia temática a partir de imagens de satélites, ocorrido em 1986. Inclui um histórico sobre a Associação Cartográfica Internacional e considerações sobre as novas fronteiras da Cartografia temática, o sistema SPOT e o sistema Landsat.

SILVA, Eliane Alves da. Novos horizontes em Cartografia temática. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 13, Brasília. **Anais...** Brasília: SBC, 1987. p.551-560.

Idéias sobre a evolução do conceito de Cartografia devido ao progresso técnico.

SILVA, Eliane Alves da. Resumo histórico da ICA/ACI. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 41, p.12-14, jan. 1987.

Apresenta uma síntese histórica do surgimento da Associação Cartográfica Internacional.

SILVA, Eliane Alves da. O modelo cartomium e a elaboração de um atlas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 14, Gramado. **Anais...** Gramado: SBC, 1989. p.475-881.

Apresenta as etapas de elaboração de um atlas, à luz do Modelo proposto por BOS (1982).

SILVA, Eliane Alves da. Associação Cartográfica dos Países de Língua Oficial Portuguesa. ACAPLOP- BRASIL In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, **Anais...**São Paulo, 1991, p.631-640.

Relata as atividades da organização internacional denominada “*Associação Cartográfica dos Países de Língua Oficial Portuguesa*”- ACAPLOP, criada no Brasil, em 1987.

SILVA, Eliane Alves da. Cartografia é ciência e arte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 15, 1991, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBC, 1991. p. 469-473.

Tem por objetivo continuar um estudo que a autora vem desenvolvendo, a respeito de conceitos ou definições, reflexões de Cartografia, apresentando uma definição que aplica-se ao contexto brasileiro.

SILVA, Eliane Alves da. Novos horizontes em Cartografia temática. **Cadernos de Geociências**, IBGE, Rio de Janeiro, n. 6, p 87-90, 1991.

Refere-se à uma versão atualizada de parte das conferências proferidas no IBGE sobre o EURO CARTO V, ocorrido em Paris (maio de 1986), sob os auspícios da “Internacional Cartographia Association” (ICA) e do “Institut Géographique National”. Aborda as idéias sobre a evolução do conceito de Cartografia, que culminaram em mudanças, decorrentes em grande parte, do progresso técnico. Considera que tanto o sensoriamento remoto quanto a informática têm provocado uma redefinição conceitual e metodológica na Cartografia, com profundos reflexos na formação da nova geração de cartógrafos e no mercado de trabalho. A discussão continua.

SILVA, Eliane Alves da. O pedaço ignorado do mapa. **Revista Semanal de Informação - Visão**, n. 44, ano 41, p.18-19, out./1992.

Registra que a Amazônia ficou fora do atlas lançado oficialmente pelo IBGE, porque o instituto elaborou um mapa com um “buraco branco” ao norte. Relata que os técnicos do IBGE argumentaram que não havia levantamentos com menos de 15 anos sobre a região, o que inviabilizaria a inclusão dos dados e desenhos conhecidos, misturados a informações mais recentes de outros pontos do território nacional.

SILVA, Eliane Alves da. Alternativas cartográficas na Amazônia. CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 17, **Anais...** Salvador, SBC, agosto, 1995.

Admite como alternativas cartográficas para a Amazônia brasileira, a geodésia e o radar.

SILVA, Eliane Alves da. Alternativas cartográficas na Amazônia. **Revista Cartografia e Cadastro**, IPCC, Lisboa, n. 5, p. 51-58, dez. 1996.

Descreve as alternativas cartográficas para a Amazônia, desde o radar aerotransportado e a geodésia, com especial enfoque para o Projeto SIVAM - Sistema de Vigilância da Amazônia, na busca do desenvolvimento sustentável para a região.

SILVA, Eliane Alves da. Evolução das definições de Cartografia. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 50, p.43-48, out. 1998.

Apresenta uma evolução do termo Cartografia ao longo do tempo em função do avanço tecnológico, como também pela necessidade de mapeamento dos grandes vazios cartográficos do planeta, como é o caso da Amazônia.

SILVA, João Fernando C. da. SIG e Cartografia unidos. **Fator Gis**, Curitiba, n. 11, p.50, out./dez. 1995.

Aponta a importância do SIG para a Cartografia, destacando a presença quase garantida de grandes usuários, demandando informação georreferenciada, que pressionará o governo a investir na construção e manutenção de bases cartográficas.

SILVA, Jorge José Araújo. **Representação geográfica**: Cartografia turística e Cartografia do turismo. Universidade de São Paulo-Escola de comunicação e Artes. 1997. (texto não publicado)

Ressalta que a Cartografia turística foi elaborada com a função de assessorar na difusão e no estímulo do produto turístico, enquanto que a Cartografia do turismo aprofunda-se na representação turística, através de técnicas com resultados científicos. Os signos são utilizados com base na ciência semiológica e apresentam-se através de códigos não lingüísticos que cotidianamente utilizamos como símbolos, gestos, sinais sonoros, placas de trânsito e imagens, também utilizados pelas Cartografias turística e do turismo. Aponta duas vertentes em ambas as Cartografias turística e do turismo: os mapas feitos para ler (mapas multiescalares e plurissêmicos) e os mapas feitos para ver (mapas ilustrativos e informativos). Resultando em uma separação nítida no que se refere à Cartografia turística, que não apresenta escala e do turismo que apresenta escala.

SILVA, Jorge Jose Araújo de. **Cartografia do Turismo**. São Paulo, USP, jan. 1997.(texto não publicado)

Aponta uma diferença entre Cartografia turística e Cartografia do turismo. Ressalta que o homem é o principal agente do produto turístico e por isso deve ser qualitativamente beneficiado por uma Cartografia atualizada e georreferenciada.

SILVA, José Carlos Plácido da ; BACH, Lilian M. Klinger. Estudo comparativo de projeções cartográficas UTM e cônica conforme Lambert. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, n.6, p. 133-134, 1983.

Faz um estudo comparativo das deformações entre a projeção cônica de Lambert e a projeção UTM, ambas aplicadas para representar a região da Alta Sorocabana.

SILVA, Paulo Mourilhe. A hora legal brasileira transmitida pelo observatório nacional do ministério da educação e cultura. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n.17, p.18-26, out./dez. 1976.

Descreve as principais normas internacionais e escalas de tempo em vigor, bem como a contribuição brasileira, por intermédio do serviço da hora do Observatório Nacional, no que diz respeito a transmissão de sinais horários, hora falada e frequência padrão, hora legal e oficial brasileira.

SIMPÓSIO sobre fotografias aéreas. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 598-601, out./dez. 1962.

Trata-se de um evento realizado em Presidente Prudente - SP, cujo objetivo foi o de tratar principalmente da interpretação da fotografia aérea, como elemento de grande importância para o conhecimento e estudos da Terra e do homem, relacionados com o meio.

SOUKUP, João. Mapas em projeção azimutal eqüidistante e oblíqua. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 3, p. 3-19, out. 1949.

Acredita que este tipo de mapa teve importância, a partir da década de 40, e contribui para o desenvolvimento internacional e da radiodifusão. Enfatiza sua importância para o ensino, uma vez que estes mapas mostram a superfície terrestre sob um prisma. O autor elaborou o primeiro mapa tendo por centro a Cidade de São Paulo, publicado em 1949.

SOUKUP, João. Os diagramas geográficos e sua aplicação. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 14, p. 38-49, jul. 1953.

Descreve os diagramas geográficos classificados segundo sua mensurabilidade, em diagramas de ponto, linha, superfície e de espaço, seus objetivos geográficos, técnica, cálculos de construção e interpretação.

SOUKUP, João. Os cartogramas e sua aplicação em Geografia. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n.15, p. 52-61, out. 1953.

Refere-se a considerações sobre a terminologia dos cartogramas, seu significado, técnica de elaboração e finalidades. Classificação segundo a mensurabilidade da expressão gráfica: cartogramas de pontas ou símbolos, de faixas, de isocurvas, de superfície, de diagramas e blocos diagramas e sua aplicação à Geografia.

SOUKUP, João. Levantamentos expeditos em pesquisas de Geografia. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 20, p. 76-97, jul. 1955.

Apresenta meios e processos simples empregados no terreno, para determinar distâncias, ângulos, rampas e alturas de valor aproximado, necessários à execução de "croquis" e reconhecimentos topográficos.

SOUKUP, João. A prancheta e sua utilização em trabalhos geográficos. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 21, p. 69-79, out. 1955.

Descreve alguns equipamentos importantes e sua utilização para o ensino de Cartografia em trabalho de campo.

SOUKUP, João. Cartografia. Contribuição cartográfica. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v.19, n.161, p.192-194, mar./abr. 1961.

Define as subdivisões da Cartografia, topografia, geocartografia e cartografia temática. Discute também, a necessidade de uma boa formação do cartógrafo brasileiro.

SOUKUP, João. **Ensaio cartográficos sobre assuntos básicos ministrados no curso superior de Geografia**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1966.

O autor reuniu neste livro, oito trabalhos que tratam especificamente da Cartografia na Geografia, publicados em periódicos nacionais. São trabalhos relevantes para a formação do profissional em Geografia, experimentados no final da década de 50 e início de 60.

SOUKUP, João. Topocartografia. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 191, p. 233-234, mar./abr. 1966 .

Traz a discussão da topocartografia ou "Cartografia original". Coloca que desde a 2ª Guerra Mundial, nota-se uma nova aproximação entre a geodésia e a Geografia, através da Cartografia na elaboração de cartas temáticas.

SOUSA, F. S.; MENEGUETTE, M. JR; MENEGUETTE, Arlete A. C. Apresentação computacional de objetos 3-D em vistas paralela e perspectiva com ênfase a superfícies topográficas e isolinhas. In: WORKSHOP EM CIÊNCIAS APLICADAS, 1, 1997, Presidente Prudente. **Resumos...** Presidente Prudente: UNESP, 1997. p. 79-80.

Trata-se de uma pesquisa conjunta envolvendo os Departamentos de matemática e Cartografia da Unesp de Presidente Prudente, financiado por vários órgãos (FAPESP, CNPq, FUNDAP), com o envolvimento de alunos de graduação e pós-graduação. O Projeto chamado *SIPIM* - Sistema Interativo de Processamento de Imagens e Mapas - é um dos módulos do Sistema integrado de fotogrametria e Cartografia digital que engloba outros módulos já desenvolvidos e em desenvolvimento.

SPÓSITO, Eliseu Savério. Mapa mental. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, n.6, p.134-135, 1983.

Constata que grande parte da população possui uma visão distorcida do espaço, em função de diversas limitações, onde se sobressaem as culturais, econômicas e atuações conjuntas de vários fatores, gerando um mapa mental que apresenta uma distorção considerável em relação ao espaço real.

STACIARINI, Elza Maria. A interpretação de fotografias aéreas. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 9/10, n. 1/2, p. 43-63, jan./dez. 1989/90.

Trata-se de fotografias aéreas interpretadas por dois grupos de critérios. Primeiro, quanto a identificação, forma, tamanho, tonalidade, textura, sombra, associação quanto à estrutura, relação e situação de vizinhança. Segundo, são feitas análise do tipo fisionômica, específica, estacional, espacial, histórica e as seguintes fases de interpretação como o esboço de fotointerpretação preparatória, operações de esclarecimentos no campo, estudo da fotointerpretação definitiva e operações estatísticas.

STRAIN, Priscilla; ENGLE, Frederick. **Imagens da Terra**. Klick Turner Publish Inc., 1992, 304p.

Apresenta 290 imagens colhidas por satélites espaciais. Produzido pelo Museu Aeroespacial dos EUA e Instituto Smithsonian, ambos em Washington, retratam desde desertos e geleiras inabitadas a centros urbanos superpopulosos. Vários mapas ajudam a identificar as regiões. Imagens familiares como o Grand Canyon, o Monte Fuji e a Floresta Amazônica são mostrados em ângulos inéditos. As fotos comprovam a grande importância e as contribuições que o sensoriamento remoto pode dar para um conhecimento cada vez maior da Terra.

STRAMBI, Marta Hager; BASILE, Alberto Vladinir. GIS na automação de parecer técnico. **Fator Gis**, Curitiba, n.18, p.38-39, mar./abr. 1997.

Analisa a utilização da automação para a agilização de dados relacionados a gestão urbana. Mediante a utilização de um GIS, nasceu o projeto APATE, que tem como objetivo verificar os parâmetros, indicar pontos no projeto que poderiam ser melhorados como: traçados de ruas, dimensões, inclinação e orientação de lotes, etc.; fornece um relatório/mapa das possibilidades e diretrizes do projeto de uma determinada área e forma conhecimento sobre inter-relações entre variáveis do ambiente urbano, servindo como suporte à tomada de decisões. O uso do aplicativo permite a melhoria da análise visual de certas funções não possíveis de automação devido à falta de cuidado na integração das bases de dados, e também visualizará uma atualização digital permanente de informações sobre o município.

STUDNITZ, Hanns J C Von. A ortofotografia . **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 1, p. 8-10, nov. 1970.

Considera que a fotografia aérea difere geometricamente de um mapa correspondente à mesma escala, a tal ponto que mapas de precisão não podem ser executados meramente decalcando-se os detalhes da fotografia. A fotografia retificada, tendo como apoio pontos de escala nos cantos da foto, somente poderá substituir o mapa planimétrico se o terreno fotografado for relativamente plano. Para terrenos mais acidentados, a solução é a técnica da ortofotografia, que é a produção de fotografias diferencialmente retificadas, feitas por partes ou zonas. A técnica da ortofotografia, ficou esquecida até 1950, quando surgiu o Ortoscópio nos EUA. Em 1964, surgiu no Mercado Europeu o Ortoprojeto Gigas-Zeiss, e no ano de 1970 chegou ao Brasil.

STUDNITZ, Hanns J C Von. O uso do estatoscópico no mapeamento em escalas médias e pequenas. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 18, p. 9-15, out. 1977.

Tece considerações a respeito dos métodos terrestres para o mapeamento em escalas médias e pequenas. Concentra seu estudo na utilização dos perfis de estatoscópico juntamente com o ajuste da aerotriangulação.

TALIBERTI, L. O problema cartográfico do Estado de São Paulo. **O I.G.G.**, São Paulo, v.1, n. 1, p. 64-65, jul./set. 1943.

Chama atenção para a necessidade de utilização de técnicas mais precisas como a fotogrametria. Demonstra uma grande preocupação quanto à orientação da rede de triangulação para um tipo de levantamento cadastral.

TAVARES, Paulo; FAGUNDES, Placidino. **Fotogrametria**. (s.n.), 1992, 382 p.

Reúne temas sobre fotogrametria, com o objetivo de apresentar um livro texto para alunos de graduação em Engenharia Cartográfica. Apresenta conceitos gerais, estudo de fotogramas e câmaras fotogramétricas, noções de sensitometria, cobertura aerofotogramétrica, uso de fotogramas no espaço bidimensional, estereofotogrametria e aerotriangulação.

TAYLOR, D.R. Fraser. Uma Base Conceitual para a Cartografia: Novas Direções para a Era da Informação. **Caderno de Textos - Série Palestras**, LEMADI–DG/USP, São Paulo, v. 1, n.1, p.11-24, ago. 1994

Apresenta uma revisão e novas considerações sobre SIG's e a Cartografia contemporânea. Aponta para uma urgente necessidade de se pensar novos conceitos para a Cartografia na era da informação que não se baseiem no paradigma tecnológico. O interesse pela Cartografia automatizada e pelo SIG, que são técnicas, tem retardado o desenvolvimento conceitual e teórico da Cartografia como disciplina. Sugere que os conceitos de comunicação, cognição e visualização podem melhorar e informar o formalismo tecnológico refletido na Cartografia automatizada e o positivismo da Cartografia moderna, representado pelos SIG's.

TEIXEIRA, Amândio L. A. Notas sobre a otimização de um SIG para micro computadores da linha IBM-PC. **Boletim de Geografia Teórica**, Rio Claro, v.18, n. 35/36, p.105-110, 1988.

Apresenta a iniciativa do Departamento de Cartografia e Análise da Informação Geográfica do IGCE - UNESP, no sentido de otimizar as possibilidades tanto de aplicação como de obtenção de resultados de um SIG. É apresentado o SIG desenvolvido no departamento, bem como suas características e possíveis aplicações.

TEIXEIRA, Amândio L. A. Introdução a teoria das orientações em fotogrametria. **Geografia**, Rio Claro, v. 14, n. 27, p. 103-117, abr. 1989.

Trata do processo de orientação dos pares aerofotogramétricos, visando a restituição cartográfica. Procura apresentar de maneira simplificada as etapas da orientação interior, relativa e absoluta analisando a técnica e os erros presentes. Também apresenta alguns procedimentos básicos para execução da orientação, baseados na prática deste tipo de trabalho.

TEIXEIRA, Amândio L.A.; CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Sistemas de informação geográfica**: dicionário ilustrado. São Paulo: Hucitec, 1997, 244p.

Apresenta definições sobre os termos usados em GIS e suas ciências correlatas, como Cartografia, Geografia e Estatística, incluindo a nomenclatura da informática especialmente voltada para esta área. Agrega conceitos fundamentais para a compreensão da tecnologia.

TEIXEIRA, Amândio L.A.; GERARDI, Lúcia H.O. Cartografia assistida por computador. **Orientação**, São Paulo, n. 7, p. 57-69, dez. 1986.

Apresenta um conceito para a utilização do computador na Cartografia, com a expressão "Cartografia Assistida por Computador". Procura traçar um perfil da utilização do computador

na Cartografia, discutindo de forma resumida todo o processo de execução de um mapa. A atenção é dirigida aos processos que, dentro do todo, são ou podem ser automatizados ou auxiliados por computador.

TEIXEIRA, Amândio L.A; MATIAS, Lindon Fonseca; NOAL, Rosa Helena; MORETTI, Edmar. A história dos SIG's. **Fator Gis**, Curitiba, n.10, p.21-26, jul./set. 1995.

Visa esclarecer e ajudar o leitor a entender o que é um SIG, discutindo primeiro a criação dos meios para o seu surgimento. Delineia o histórico dos sistemas de informação geográfica, sua evolução até os dias de hoje e a colaboração de muitas instituições para o seu desenvolvimento.

TEIXEIRA, Amândio L. A.; MORETTI, Edmar; CHRISTOFOLETTI, Antonio **Introdução aos sistemas de informação geográfica**. Rio Claro, Ed. do autor, 1992. 80p.

Aborda os sistemas de informação geográfica apresentando descrições à respeito de seu desenvolvimento, conceitos, modelos, sistemas já implementados e bibliografia sobre o tema. No primeiro capítulo descreve o surgimento dos SIG's, a sua importância e ainda conceitos de dados, informação geográfica e outros. No segundo capítulo determina as fontes de dados possíveis para a formação de um SIG, sendo elas primárias ou secundárias. No terceiro capítulo descreve componentes de um SIG, apresentando desde o banco de dados, passando pelas operações sobre os dados e chegando inclusive em especificações de equipamento de informática. No quarto capítulo apresenta os sistemas já desenvolvidos. No quinto capítulo define áreas em que os SIG's podem ser utilizados tais como planejamento urbano, análise ambiental e agricultura. E finalmente no sexto capítulo fornece 16 resenhas da literatura básicas à respeito dos SIG's.

TEIXEIRA, Amândio L. A.; SANTOS, Gustavo Henrique R. dos. Sistemas de entrada de dados em um SIG. **Cadernos de Geociências**, Rio de Janeiro, n. 7, p. 47-64, jul. 1991.

Trata do processo de entrada e de armazenamento de dados em SIG. Apresenta três programas para a digitalização de mapas, imagens de satélite e a conversão de dados binários para arquivos no formato ASCII. Também discute as vantagens e limitações desses programas, apresentando ao final as listagens correspondentes.

TEIXEIRA NETO, Antonio. Imagem ... e imagens. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v.2, n.1, p.123-135, jan./jun. 1982.

Discute o termo imagem em geral e a imagem gráfica especificamente. Apresenta também resenhas de quatro obras importantes desenvolvidas na linha da Semiologia Gráfica que se encontram em língua francesa.

TEIXEIRA NETO, Antonio. Haverá, também, uma Semiologia Gráfica? **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 4/6, n.1/2, p.13-54, jan./dez. 1984/86.

Chama a atenção para a importância da representação gráfica moderna e de sua semiologia. Apresenta a sistematização da Cartografia (Semiologia Gráfica) desenvolvida por Jacques Bertin, na década de 60, e discute o tratamento gráfico da informação como um instrumento de trabalho e de pesquisa, através de exemplos simples e objetivos.

TEIXEIRA NETO, Antonio. Geografia da história ou história da Geografia. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 7/8, n. 1-2, p. 167-191, jan./dez. 1987/88.

Apresenta um levantamento histórico desde as contribuições dos egípcios, babilônicos, fenícios, gregos e os romanos, nas áreas das ciências das grandes conquistas territoriais. Na Idade Moderna, há uma agilização da Cartografia, que intensifica a colonização do ocidente, a princípio pelos árabes e na seqüência, pelos espanhóis e portugueses. Mostra a relação entre o homem e o meio ambiente desmistificando o determinismo, onde o homem é produto do meio.

TEMBA, P. C.; SILVA, I. Os avanços do sistema de restituição digital DVP para a fotogrametria digital. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA. São Paulo, 1996. **Anais...** São Paulo: LEMADI, 1996. p. 167.

Avalia os módulos do sistema de restituição digital DVP(Digital Vídeo Plotter) para análise e treinamento de arquivos digitais gerados a partir da rasterização (obtidas a partir de scanners) de fotografias aéreas e/ou terrestres para extração das feições planimétricas e altimétricas do objeto fotografado. Explica que o sistema DVP pode representar um elemento fundamental para a estruturação dos arquivos gráficos e do banco de dados de um SIG, e afirma que o sistema computacional DVP pode ser uma alternativa de baixo custo para a entrada de dados no âmbito de fotogrametria digital. Propõe adaptações e aperfeiçoamentos aos critérios e técnicas de processamento digital de imagem, para aumentar a qualidade e a fidelidade dos produtos decorrentes de restituição.

THIES, LILIAN. **Generalização cartográfica digital**. São Paulo, 1996. Trabalho de Graduação Individual (Bacharelado em Geografia) Universidade São Paulo.

Analisa as primeiras tendências da generalização cartográfica automatizada à luz dos principais estudos e técnicas sobre o tema. Ressalta a falta de bibliografia em língua portuguesa sobre o tema em questão. A esse respeito, constatou que uma das preocupações no momento é a de como gerar os dados em meio digital. Enfatiza que o uso destes dados e a necessidade de empregar a generalização cartográfica são questões a serem resolvidas no futuro.

THOFEHRN, Hans Augusto. Um rápido e sucinto perfil da Cartografia contemporânea. **Boletim Gaúcho de Geografia**, Porto Alegre, n.7, p.13-24, 1979.

Apresenta os conceitos relacionados aos seguintes temas da Cartografia: sistema, modelo, aerofotogrametria e satélites. Mostra a importância de cada um para o desenvolvimento da Cartografia.

THOFEHRN, Hans Augusto. A curva de Lorenz : Thofehrn. **Boletim Gaúcho de Geografia**, Porto Alegre, n. 10/11, p. 53-73, 1983.

Apresenta dados importantes em Geomorfologia determinado pela energia do relevo, e expressa em declives e aclives. Sugere para uma informação correta do terreno, a Curva de Lorenz - Thofehrn, um método de plotar duas variáveis em um gráfico para visualizar as similitudes de sua distribuição areal.

TROCA de informações entre produtores e usuários de Geografia e Cartografia. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 143-144, jan./mar. 1973.

Comenta que com o rápido desenvolvimento tecnológico, tornou-se necessária a troca de experiências entre instituições que se dedicam a atividades afins. O objetivo desse artigo é divulgar notícias e pequenas resenhas de resultados alcançados, técnicas e metodologias aplicadas em novos estudos e pesquisas, sobre o assunto de interesse comum com o Instituto Brasileiro de Geografia.

VASQUES, Antonio Claudio B. Construção e uso do nível de pêndulo. **Revista Geografia**, São Paulo, n. 7, p.9-17, 1988.

Construção de um nível de boa precisão para a execução de cartas de curvas de nível, canais para irrigação, estradas com determinadas declividades e obras em nível para contenção de erosão. Apresenta os materiais necessários, orientação para construção e utilização do instrumento.

VELLOSO, Fernando de Castro. O emprego da imagem de radar e do posicionamento geodésico por satélites como contribuição imediata ao mapeamento sistemático na escala de 1:1000.000. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 16, p. 8-12, jun./set. 1976.

Argumenta, que a necessidade de uma geodésia de maior precisão, abrangendo áreas cada vez maiores, sob um mesmo sistema de referência, proporcionou um revigoramento da ciência cartográfica. A Geodésia foi beneficiada com o desenvolvimento de instrumentos rastreadores de satélites, fundamentados no efeito Doppler.

VELLOSO, Fernando de Castro. O estado da arte de informação cartográfica. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 20, p. 7-13, fev. 1978.

Salienta que o aumento crescente do volume de artigos científicos e tecnológicos vem impossibilitando ao especialista em qualquer área, estar permanentemente a par do que acontece no seu campo de especialidade. A Cartografia no que diz respeito à edição de mapas e atlas constitui-se em material de grande circulação e apoio a vários projetos, sejam de colonização ou de aproveitamento de solos, bem como a estudos de transportes, traçados de linhas de transmissão, oleodutos, sistemas de comunicação e outras. Os problemas da atualidade mundial, ligados à multiplicação das fontes cartográficas e a procura e recuperação das informações geradas por elas.

VIADANA, Maria Isabel C. de Freitas. Sensores remotos passivos e o mapeamento mundial em escala média. **Revista Geografia**, São Paulo, n. 10, p. 93-106, 1991.

Enfoca informações a respeito dos sistemas de imageamentos passivos, visando suas aplicações à Cartografia, principalmente ao mapeamento em escala média.

VIEIRA, Maurício Coelho. Elementos de Geografia e Cartografia. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 155, p. 268-333, mar./abr. 1960.

Expõe os seguintes conceitos relacionados à Geografia e a Cartografia: objetivo, métodos, divisões e subdivisões da ciência geográfica, aspectos físicos e humanos em mapas do Brasil, agricultura, mineração, indústria e comércio entre outros.

WENNING, Guilherme. Elementos de sensitometria .**Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n.15, p. 29-36, maio, 1976.

A sensitometria é uma técnica fotográfica que age pela ação fotoquímica da luz, sobre uma emulsão sensível. A vantagem da sensitometria é tornar definitivamente mensurável a ação da luz sobre um material sensível, substituindo em seus efeitos, os imprecisos qualificativos tão comuns e vulgarmente empregados.

WOOLDRIDGE, S.V.; EAST, W.Gordon. **A Geografia e os mapas**: espírito e propósitos da Geografia. Rio de Janeiro:Zahar, 1967. p. 66- 83.

Discussão sobre os trabalhos do geógrafo em relação aos mapas, a partir de dois tipos principais de mapas: os que são utilizados nas investigações para “*descobrir coisas*” e os que servem para “*revelar coisas*”. Para cada tipo, são necessários padrões mínimos de precisão quantitativa, assim como de equilíbrio e refinamento estético.

WURMAN, Richard Saul. **Ansiedade de Informação**. São Paulo, Cultura Editores Associados, 1991.

Trata de vários tipos de informações presentes em nossa vida. Sobre os mapas, especificamente, reserva um capítulo especial, onde trata os seguintes temas de maneira singular: o mapa ou a melhor arte de perceber, o poder dos mapas, mapas como metáforas, mapas universais, mapas de números e idéias, gráficos, mapas de lugar nenhum e mapas com a participação do usuário. Afirma que a maioria das pessoas não se dá conta da alteração de sua percepção em cada tipo de informação recebida, ou conforme a tecnologia utilizada na elaboração do mapa.

XAVIER FILHO, Raul. Tentativa de aplicação da técnica de pictomapas às ortofotocartas. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 63-64, dez. 1978.

Apresenta um resumo das fases e materiais empregados na confecção de pictomapas, conforme o Manual Técnico S-1 do AMS (Army Map Service).

ZARUR, Jorge. Notas de fotogeografia. **Notícia Geomorfológica**, Campinas, v.3, n. 6, p. 31-49, ago. 1960.

Apresenta conceitos fundamentais sobre o uso da fotointerpretação na pesquisa geográfica; técnicas básicas da fotogeografia, e a questão da escala na Geografia e na fotogeografia.