

## Espacialização dos dados educacionais e de renda domiciliar na cidade de Corumbá-MS

Leidson Salomão da Anunciação<sup>1</sup>  
Lorenza Virginio Senis<sup>1</sup>  
Nayane Cristina Costa Silva<sup>1</sup>  
Joelson Gonçalves Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD  
Caixa Postal - 533 CEP: 79.804-970 Dourados – MS  
{leidson\_salomão, lorenzasenis, nayane-criss} @hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD  
Caixa Postal - 533 CEP: 79.804-970 Dourados – MS  
joelsonpereira@ufgd.edu.br

**Abstract.** Starting from a gradual analysis of Index of Development of Basic Education (IDEB), It is distinct the low rates achieved by the county of Corumbá-MS, lying in a lower range to the rates achieved by the State of Mato Grosso do Sul and the country. The geotechnology allows to manipulate and integrate socioeconomic data descendant from census and surveys, providing and understanding populations in a certain area. In this sense, the present work conduct a survey of two factors that can interfere with educational performance of students, comparing literacy rates and *per capita* income for the city's neighborhoods. For it we used Geographic Information System (SIG) *Quantum Gis* version 1.8, taking the natural register database tool that was classified by stratification of equal intervals. The results shows the reality of education in Corumbá in an opposite context of most cities in Brazil, where *per capita* income does not become a determining and influencer factor in basic school development. The use of geotechnology is increasing as a tool that assists in understanding and spatialization of data that can report the reality of municipalities serving as a support for adoption of public policies and investments in certain localities, by a simple and themed way.

**Palavras-chave:** geotechnology, IDEB, scholar development, geographic information system, Quantum Gis, geotecnologia, IDEB, desenvolvimento escolar, sistema de informação geográfica, Quantum Gis.

## 1. Introdução

Em todo o mundo, a educação está presente nos debates econômicos, políticos e sociais. No Brasil, desde o final do século XIX, especialmente com a proclamação da República, a educação ganhou destaque. A escola, por sua vez, consolidou-se como lugar necessariamente institucionalizado para o preparo das novas gerações, com vistas a atender aos ideais do Estado republicano, pautado pela necessidade de instauração de uma nova ordem política e social; e a universalização da escola assumiu importante papel como instrumento de modernização e progresso do Estado-Nação, como principal propulsora do “esclarecimento das massas iletradas” (MORTATTI, 2004).

Saber ler e escrever, tornou-se um instrumento essencial para se obter o conhecimento dos novos avanços da modernização e o desenvolvimento social. E com o tempo ocorreram as modificações das práticas peculiares de se ensinar (nos lares de forma mais privada/particular), e começou-se a apresentar um modo de ensino organizado, sistemático, e consequentemente a formação de profissionais de ensino (MORTATTI, 2004).

Atualmente, a educação tem sido objeto de pesquisas e estudos interdisciplinares e integram discussões nas muitas esferas de debate e autoridades mundiais. De acordo com a Constituição Brasileira de 1988, Art 205 “A educação é um direito de todos e dever do Estado, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

A Lei nº 9.394/96 que define as Diretrizes e Bases da Educação Nacional estabelece a finalidade da educação no Brasil, sua organização, define os órgãos administrativos responsáveis, níveis de ensino, e outros aspectos que regularizam o sistema de educação brasileiro, vinculados às diretrizes gerais da Constituição Federal.

Porém, o desenvolvimento educacional vem sendo questionada, em decorrência das dificuldades de se concretizarem os planejamentos e os efeitos pretendidos com a ação da escola sobre o cidadão. Este problema é justificado, muitas vezes, por questões relacionadas às condições sociais e culturais, ou por questões referentes ao sistema ou metodologias de ensino, à condução das políticas públicas, dentre outros.

Diversos estudos apresentam a relação do nível educacional com alguns fatores sociais, Guimarães (2012), afirma que há uma forte relação entre o perfil socioeconômico de estudantes e seu desempenho escolar. Em avaliações padronizadas, como a Prova Brasil – que mede o desempenho dos alunos da rede pública em leitura e matemática -, as notas maiores tendem a ser de alunos de classes sociais mais altas. Municípios mais ricos também tendem a registrar notas melhores. Especialistas afirmam que o avanço da educação brasileira nos últimos oito anos se deve, em boa parte, ao aumento na renda da população – e não a políticas públicas adequadas. “O capital cultural das famílias com condições socioeconômicas melhores facilita a trajetória dos alunos dentro da escola”, segundo Romualdo Portela, professor da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP). Quando se compara o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) com a renda per capita de cada município ou Estado, é possível ver quem foi mais ou menos eficiente no uso do dinheiro para melhorar o ensino.

Em Corumbá, um dos indicadores do desenvolvimento educacional - o IDEB apresenta tal progressão, porém ainda se encontram abaixo dos níveis alcançados pelo Estado e pelo País. Dentro desta perspectiva, o uso de ferramentas de análise espacial vem a contribuir no estudo para planejamento e gestão educacional da cidade.

O emprego de geotecnologias tem permitido, especialmente nas últimas décadas, avanços no que concerne à manipulação e integração de dados socioeconômicos oriundos de pesquisas censitárias, que, por sua vez, fornecem um amplo conhecimento das populações de uma determinada área (SILVA, 2010).

A análise espacial pode ser definida como um procedimento que possibilita manipular dados espaciais de diferentes formas e obter conhecimento adicional como resposta, incluindo funções básicas como consulta de informações espaciais dentro de áreas de interesse, manipulação de mapas e produção de resumos estatísticos dessa informação. Possuem também funções como a investigação e relação entre os dados na área de interesse, buscando, desta forma, a melhor interpretação do fenômeno e abrindo possibilidades de se fazer inferências, conforme afirma (BAILEY, 1994).

Neste sentido, o presente artigo teve como objetivo desenvolver uma pesquisa relacionando dados educacionais da cidade, associando ao rendimento domiciliar per capita de cada bairro, utilizando técnicas de geoprocessamento por meio da análise da distribuição espacial.

## 2. Material e métodos

O município de Corumbá-MS, está localizado na mesorregião dos Pantanais Sul-Mato-Grossenses (Figura 1), na microrregião do Baixo Pantanal nas coordenadas geográficas aproximadas de 57°39'10" de longitude oeste e 19°00'32" de latitude sul, situado na região hidrográfica do Rio Paraguai com a extensão territorial de 64.962,720 km<sup>2</sup> (EMBRAPA, 2010). Sua população no ano de 2010 era 103.703, com população estimada em aproximadamente 108.010 para o ano de 2014 (IBGE).

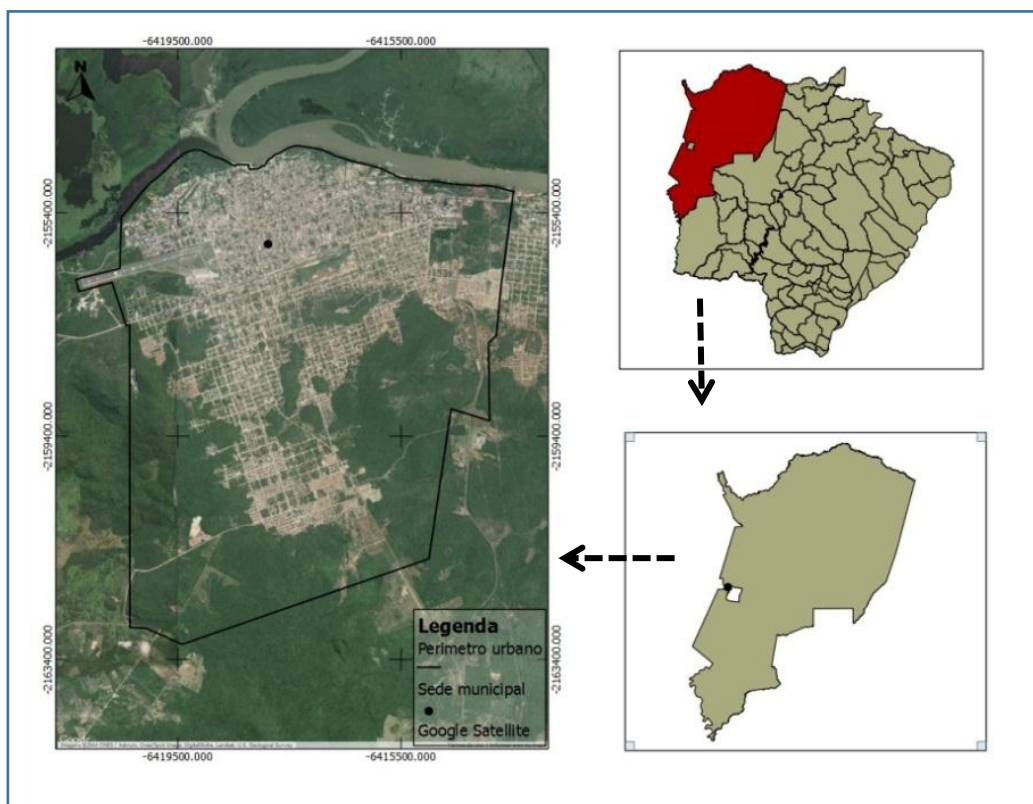


Figura 1: Localização do município de Corumbá no estado do Mato Grosso do Sul.

A cidade é composta por 23 bairros sendo eles: Aeroporto, Arthur Marinho, Beira Rio, Borrowsky, Centro, Centro-América, Cervejaria Cristo Redentor, Dom Bosco, Generoso, Guarani, Guátos, Industrial, Jardim dos Estados, Maria Leite, Nossa Senhora de Fátima, Nova

Corumbá, Pantanal, Padre Ernesto Sassida, Popular Nova, Popular Velha, Previsul e Universitário.

O presente estudo é classificado de acordo com Gil (2008) como uma pesquisa exploratória, a qual se assume a forma de um estudo de caso, por meio de pesquisa bibliográfica a qual relata uma familiarização do assunto e a construção de hipótese. Adotou-se então a investigação teórica, levantamento e sistematização de dados e análise do assunto em estudo por meio de fontes.

Foi realizada uma sistematização das informações do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), e feita à comparação com os índices apresentados pelo Brasil, o Estado do Mato Grosso do Sul e o município de Corumbá. Também uma sistematização dos avanços e retrocessos dos índices obtidos nos anos de 2005 a 2013.

Utilizou-se também os dados fornecidos pelo censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), das taxas de alfabetização e renda per capita no ano de 2010, e realizou-se a análise espacial da distribuição destes dados com o emprego do aplicativo SIG (Sistema de Informações Geográficas) Quantum Gis na versão 1.8. Os dados educacionais e de alfabetização foram armazenados em nível de bairro em um banco de dados de natureza cadastral e, posteriormente, classificados por estratificação de intervalos iguais. Tal procedimento possibilitou a espacialização dos dados distribuídos por bairros, permitindo uma análise sobre a variação dos dados educacionais na cidade.

### **3. Resultados e discussão**

O IDEB é um indicador que busca representar qualidade do ensino básico no Brasil, calculado a partir dos dados sobre aprovação escolar, obtidos no censo escolar e médias de desempenho dos estudantes nas avaliações do Inep, Saeb e a Prova Brasil, aplicadas no 5º e 9º ano do Ensino Fundamental e no 3º ano do Ensino Médio.

No município de Corumbá, no ano de 2007, dentre as 25 escolas da rede pública, 20 atingiram as metas projetadas para este índice. Já no ano de 2009, 17 escolas atingiram a meta, apresentando um declínio no número de escolas que alcançaram. No ano de 2011, este número caiu, sendo 16 escolas que alcançaram a meta proposta, algumas apresentando até um retrocesso na média alcançada no ano de 2009 para 2011. Já nos últimos dados disponibilizados pelo IDEB, referente ao ano de 2013, apenas 13 escolas da rede pública de Corumbá obtiveram êxito da meta proposta em relação ao índice. Atualmente Corumbá ocupa a 4.003ª posição entre os 5.565 do Brasil quando avaliados os alunos da 4ª série, e na posição 4.327 na avaliação da 8ª série.

Os gráficos abaixo demonstram os índices do IDEB nas séries iniciais e finais do ensino fundamental obtidos pelo conjunto das escolas públicas do município entre os anos de 2005 a 2013, em comparação aos dados do Estado e do Brasil. Enquanto o Estado alcançou o índice de 3.6 para o ano de 2011, os índices do IDEB nacional apresentou progressão, onde as notas correspondentes aos anos iniciais atingiram a meta que era prevista para 2011 (de 4,6), porém observa-se que os índices apresentados pelo município de Corumbá, continuaram a apresentar índices mais baixos aos comparado com o Estado de Mato Grosso do Sul e do Brasil (Figuras 2 e 3).

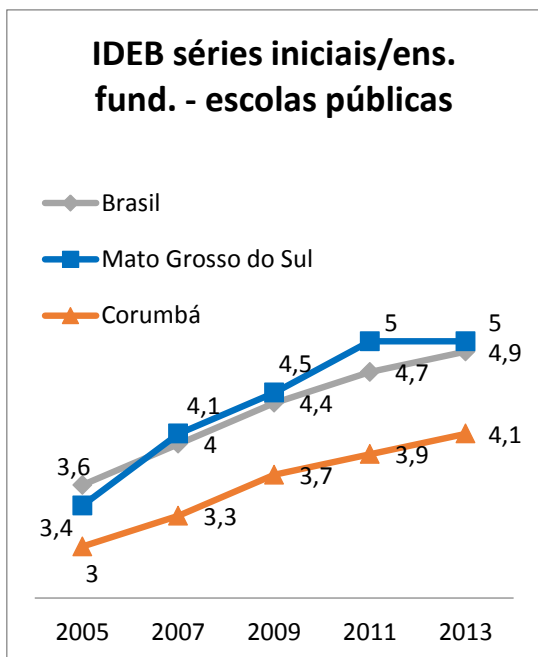


Figura 2: Comparação dos índices do IDEB nas séries iniciais do ensino fundamental das escolas públicas entre 2005 e 2013.

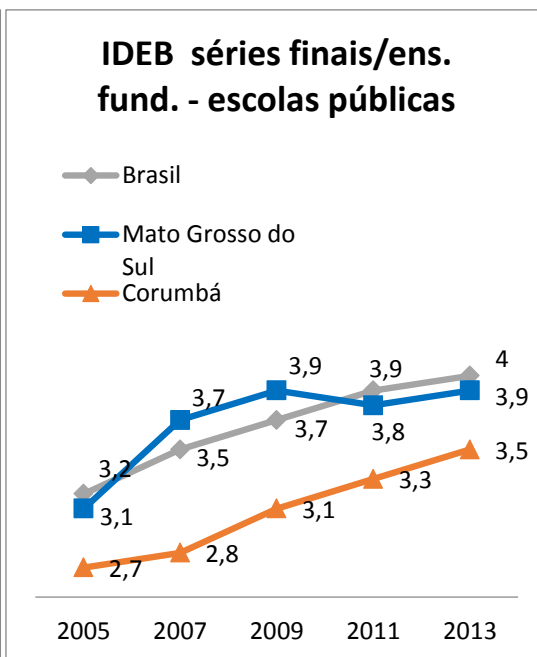


Figura 3: Comparação dos índices do IDEB nas séries finais do ensino fundamental das escolas públicas entre 2005 e 2013.

A partir da análise dos dados de alfabetização da cidade, observa-se que os bairros que apresentaram maior índice foram os bairros Centro e Nossa Senhora de Fátima, os quais alcançam taxas superiores a 97%, enquanto que os bairros, Cervejaria, Dom Bosco, Aeroporto, Jardim dos Estados, Popular Velha, Centro América, Cristo Redentor, Guarani, Pantanal e Guatós registraram os menores índices, inferiores a 95% (Figura 4).

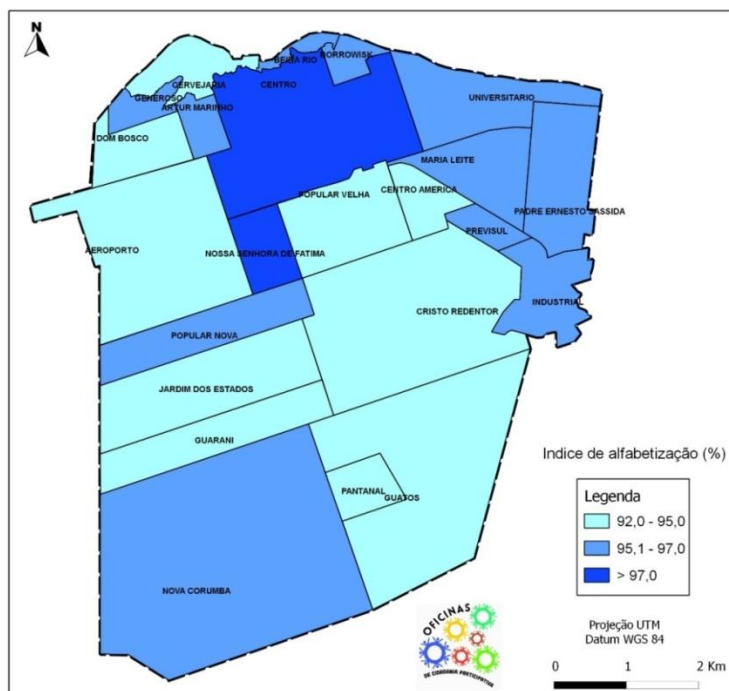


Figura 4: Variação do índice de alfabetização por bairro na cidade de Corumbá.

Considerando que alguns estudos mostram que a situação econômica prejudica em aproximadamente 60% no rendimento dos alunos das escolas municipais e quase 45% dos alunos das escolas estaduais do país (COUTO, 2010; silva et.al, 2009), torna-se possível correlacionar a análise das estatísticas educacionais de Corumbá, com as distintas realidades econômica domiciliar entre os bairros centrais, em comparação aos da periferia urbana.

Em levantamento dos dados de rendimento nominal domicilia por bairro, o bairro Centro apresenta uma concentração das maiores rendas domiciliar per capita, onde a maior parte dos domicílios possui uma renda situada entre um e dois salários mínimos, podendo chegar até a mais de cinco salários mínimos, sendo ele considerado um bairro com maior concentração de alta renda da cidade. Apresentando também o maior índice de alfabetização, num total superior de 97.7 % alfabetizados.

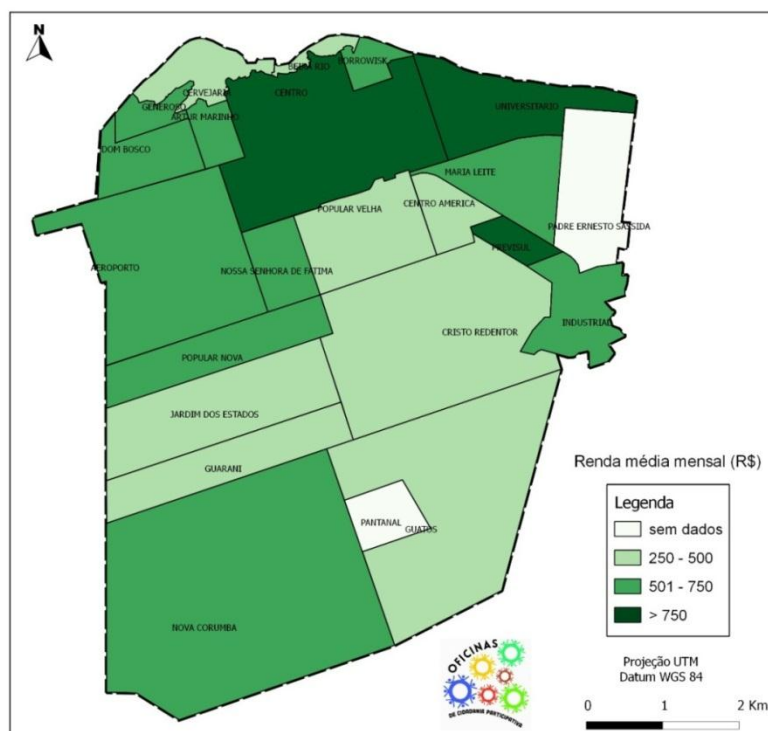


Figura 5: Variação da renda média mensal por bairro calculado em R\$.

Agora observando os dados do IDEB no ano de 2013, as escolas ‘Experimental de Educação Integral Rachid Bardauil’, ‘Barão do Rio Branco’ e ‘Dom Bosco’, apresentaram os melhores avanços, sendo estes bairros que apresentaram menores índices de alfabetização. O exemplo da escola Rachid Bardauil, a qual apresentou a maior nota entre as escolas públicas da cidade, está localizada no bairro Aeroporto, que apresenta diversos problemas de carência de estrutura, e se enquadra em uma renda média mensal na faixa entre R\$501,00 à R\$750,00 (Figura 5).

Em pesquisa realizada com mais de 40 mil escolas públicas brasileiras no ano de 2009, pelo economista Ernesto Martins Faria e publicada pela revista eletrônica O Globo, comparando os índices do IDEB e o nível socioeconômico, obteve como resultado, que as condições econômicas da família influenciam o resultado escolar dos alunos. Porém um pequeno grupo consegue contrariar as estatísticas e deixar estudantes de baixíssima renda com indicadores de qualidade compatíveis com as de nações desenvolvidas. A pesquisa também mostra que o município de Corumbá no ano de 2011 se encontra entre as quatro cidades com menor nota do IDEB do estado, e a cidade de Corumbá localizada entre as rendas per capita mais altas do estado, no mesmo ano.

Esta realidade apresentada por algumas escolas pelo Brasil se relaciona com a realidade encontrada em Corumbá, onde os bairros com maior renda per capita se associam com os mais alfabetizados. Porém escolas localizadas em bairros com renda mediana e baixa taxa de alfabetização se sobressaem nas avaliações do Ideb. Estes resultados, porém estar associados a outros diversos fatores que interferem no desempenho escolar apresentado por este grupo, sejam eles fatores familiares ou fatores escolares, bem como, a capacitação dos professores, as instalações da escola, o número de horas/aulas por dia.

#### **4. Conclusões**

O emprego de geotecnologias no contexto socioeconômico e educacional permite sistematizar dados para análise e conseqüentemente provoca um estudo que vem a fornecer subsídios para um melhor planejamento e investimento de recursos para a melhoria em certas localidades. A espacialização de dados de censo como do IBGE ou dados obtidos pelo município, permite identificar e correlacionar fatores de determinados locais que carecem de uma gestão específica.

O caso de Corumbá vem a ser uma das exceções que acontecem em nosso País, onde a renda não é o fator principal que interfere no desempenho escolar dos alunos. A exemplo, está o bairro Aeroporto, o qual apresenta algumas dificuldades de estrutura e problemas sociais, se enquadrando em uma faixa de renda mediana, tem uma instituição de ensino localizada no bairro, a qual apresenta destaque na avaliação do IDEB no ano 2013.

Os resultados obtidos pelas escolas de Corumbá, num contexto particular, devem servir de direcionamento para as ações que as carecem, com a realização de políticas ou mudanças de aprendizagem de maneira eficaz, que contribua para elevar o nível educacional do município em um todo.

Com base no exposto acima, outros estudos podem ser realizados para o entendimento da questão do ensino em Corumbá, podendo compara-los com outros fatores que revelam a eficiência da educação, como por exemplo, a escolaridade dos pais, a participação dos pais na vida escolar, escolas com período integral e estudos realizados a atuação dos professores.

#### **Agradecimentos**

Agradecemos ao docente, orientador e colaborador deste trabalho, Prof. Dr. Joelson Gonçalves Pereira e ao Ministério das Cidades, pelo apoio didático e financeiro.

#### **5. Referências Bibliográficas**

BAILEY, T. C. **A review of statistical spatial analysis in geographical information systems**. In: FOTHERINGHAM, S. ROGERSON, P. (Eds.). *Spatial Analysis and GIS*. London: Taylor & Francis, 1994.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1998.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diretrizes e bases da educação nacional**.

COUTO, R. Pobreza interfere no desempenho escolar. **Correio Braziliense**, Disponível em: <[http://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/brasil/2010/01/10/interna\\_brasil,1655562/index.shtml](http://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/brasil/2010/01/10/interna_brasil,1655562/index.shtml)>, Acesso em: 25/09/2014.

GUIMARÃES, C. 2012. **Dinheiro nem sempre traz educação**. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/diagrama/noticia/2012/09/dinheiro-nem-sempre-traz-educacao.html>>. Acesso em: 31 de outubro de 2014.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=500320&search=mato-grosso-do-sul%7Ccorumba%7Cinfograficos:-dados-gerais-do-municipio> Acesso em: 01 de outubro de 2014.

MORTATTI, M. R. L. **Educação e letramento**. São Paulo: Ed. UNESP, 2004.

MORTATTI, M. R. L. **Os sentidos da alfabetização**. São Paulo: Ed. UNESP: Brasília, 2000.

SILVA, J.O. **Geotecnologias aplicadas em estudo socioeconômico da ocupação urbana: o bairro cidade nova do município de Timon (MA)**, 2010. 57 p. 58 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, SP.

TIPOS DE PESQUISA: Licenciatura em Ciências Biológicas Disciplina de Pesquisa do Ensino de Ciências e Biologia. 2009. Disponível em: <<http://wp.ufpel.edu.br/ecb/files/2009/09/Tipos-de-Pesquisa.pdf>>. Acesso em: 04 setembro de 2014.