

Espacialização das instituições públicas de ensino na cidade de Jataí (GO): algumas demandas

Spatialization of institutions of public education in Jataí (Goiás state): some demands

Tálita Vieira Barbosa de Alencar *

Alécio Perini Martins**

Luline Silva Carvalho***

Resumo:

Este trabalho teve como objetivo espacializar as escolas públicas localizadas na área urbana de Jataí (GO) identificando suas posições, áreas de abrangência e atendimento à demanda de alunos. Realizou-se levantamento de dados junto às Secretarias Municipal e Estadual de Educação, considerando todas as escolas públicas urbanas, espacializando-as no mapa urbano, analisando a distribuição e comparando com a quantidade de população por setores censitários (IBGE, 2010). Ao realizar a espacialização foi possível identificar áreas com número de escolas reduzidas e que carecem de novas instituições públicas ou de complementação dos níveis de ensino, além de identificar a necessidade de instituições de ensino nos setores novos e nas áreas de expansão da cidade.

* Licenciada em Geografia pela UFG

** Doutor em Geografia pela UFU; Professor Adjunto da UFG- Regional Jataí.

*** Mestranda em Geografia da UFG- Regional Jataí..

Abstract:

This study aimed to spatialise public schools located in the urban area of Jataí City (Goiás State, Brazil), identifying their positions, areas of coverage and efficiency as the demand of students. Data were collected at the Municipal and State Department of Education considering all urban public schools, which were spatialized in the urban map, analyzing distribution and compared to population by census tracts (IBGE, 2010). They identified areas with few schools that lack of new public institutions, or completion of educational levels, and identify the need for educational institutions in the new sectors and areas of expansion of the city.

Palavras-chave:

Escolas,
Planejamento urbano,
Fatores locais

Key-Words:

Schools,
Urban planning,
Locational factors

INTRODUÇÃO

Em dias atuais a educação no Brasil tem sido marcada pelo aumento gradual do número de alunos que ingressam nas instituições públicas de ensino. Tal realidade se dá principalmente devido aos programas de incentivo do governo, bem como pelas leis que garantem os direitos das crianças e dos adolescentes.

A lei de número 8.069 de 1990, denominada como Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), prevê em seu artigo 53 que a criança e o adolescente têm direito à educação, visando o pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho. Dessa forma é preciso refletir sobre o que tem sido feito para que este direito seja assegurado, e como o poder público tem se organizado para efetivação da lei.

O déficit no número de escolas nas capitais e demais cidades de porte médio, tem sido amplamente divulgado como se tratando de um problema recorrente. Esta realidade é responsável por propiciar a existência e manutenção de alunos fora das escolas, ou em alguns casos, provocam a migração de alunos para escolas que estão localizadas em pontos distantes de suas residências. Este fato se contrapõe ao que prevê legalmente o ECA, que dispõe o direito do indivíduo ao acesso à escola pública e gratuita próxima a sua residência.

Apesar de uma divulgação menor, observa-se que acesso a escola, com localização próxima de sua residência é um direito negado também em cidades menores, pois, com a mobilidade do capital assiste-se ao crescimento constante de pequenas e médias cidades, que recebem alto número de migrantes em busca de melhores condições de vida. Desta forma, ocorre simultaneamente um aumento expressivo na procura de vagas nas instituições públicas que nem sempre estão preparadas para receber esse novo contingente.

Tomando como base esta situação, se questiona sobre o número de instituições públicas de ensino, se elas são proporcionalmente suficientes ao número de alunos que necessitam estudar e se as instituições se encontram estrategicamente localizadas, podendo atender às demandas por vagas.

Dessa forma, a presente pesquisa, que é resultado de um trabalho de conclusão de curso de Licenciatura em Geografia, teve como objetivo mapear e espacializar as escolas públicas na área urbana de Jataí, identificando suas localizações, áreas de abrangência e se atendem à demanda

de alunos da cidade.

O município de Jataí corresponde ao recorte espacial desta pesquisa e está localizado na microrregião sudoeste de Goiás. Possui extensão territorial de 7.174 km² e de acordo com o censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apresentou população de 88.006 habitantes em 2010. De acordo com as estimativas do órgão, no ano de 2014, contava com população igual a 94.890 habitantes.

No ano de 2012, Jataí contava entre públicas e privadas, com 51 escolas atendendo ao Ensino Fundamental (etapas 1 e 2) e 15 ao ensino Médio, de acordo com o IBGE. Quanto aos estudantes matriculados, o sistema municipal de ensino recebeu um total de 13.748 matrículas para o ensino Fundamental e 4.021 para o Médio dentre escolas localizadas na área urbana e rural. Observa-se que o número de alunos do município é expressivo e merece atenção, para que se tenha uma disponibilidade de vagas e instituições para todos os estudantes. Voltar os olhos para a educação é essencial. No caso da rede escolar brasileira, tem-se uma das áreas do serviço público que enfrenta diversos problemas, como o da qualidade de ensino, a evasão escolar, o alto número de alunos repetentes, salas de aulas superlotadas, entre tantos outros.

O olhar analítico sobre esta temática deve contemplar não apenas o processo de ensino e aprendizagem dentro das salas de aula, deixando a margem fatores externos que influenciam diretamente neste processo. É preciso considerar todos os elementos capazes de influenciar de alguma forma o desenvolvimento acadêmico do aluno, inclusive o caminho percorrido para chegar a escola, as dificuldades encontradas para que isso ocorra, a infraestrutura das instituições, e sua acessibilidade.

Ao realizar a espacialização das escolas de Jataí é possível identificar áreas com número de escolas reduzidas e que carecem de novas instituições públicas, além de identificar a necessidade de instituições de ensino nos setores novos e nas áreas de expansão da cidade.

A partir da elaboração desta pesquisa, que foi utilizada como referência para auxiliar na construção do Plano Municipal de Educação, foi possível realizar apontamentos que indiquem locais que merecem maior atenção do governo municipal e estadual no setor educacional, mediante o crescimento contínuo da cidade

1. DIREITO À EDUCAÇÃO: TEORIA E PRÁTICA

O advento do capitalismo propiciou grandes transformações na organização sócioespacial, atingindo a sociedade em diversos campos: político, econômico, cultural e científico. Logo, observa-se uma reestruturação global, a fim de se perpetuar a reprodução do capital acarretando, consecutivamente, complexas alterações na reprodução dos valores sociais.

Esta configuração causa a modificação da dinâmica das relações de trabalho, fazendo com que a qualificação profissional seja atualmente, elemento prioritário na formação dos sujeitos. Desta forma, no decorrer dos anos, a educação formal tem se tornado elemento essencial na vida dos indivíduos. A busca pela mesma está intimamente ligada às exigências do mercado de trabalho, sendo que a demanda por mão de obra qualificada é crescente.

A educação tem tido sua valorização reivindicada no cenário social, político e econômico. Gómes-Granel e Vila (2001) afirmam que esta realidade se dá em contexto global. Segundo os autores:

En todo el mundo, la educación es hoy una prioridad en los programas de casi todos los partidos políticos, desde la derecha e la izquierda. De hecho, una de las funciones principales de la escuela ha sido siempre preparar a las nuevas generaciones para los cambios económicos que se producían y garantizar una mejor inserción en el mundo profesional y del trabajo. (GÓMES-GRANEL e VILLA 2001 p. 11)

Além da sua importância na formação de mão-de-obra qualificada, a educação desempenha papel essencial na formação social, podendo preparar os alunos para o mundo por meio de uma experiência formativa, que contemple valores sociais, que prezem pela solidariedade, pela ética e a moral, ultrapassando a formação profissional, assegurando também a capacitação para a prática cidadã cotidiana.

A consciência da essencialidade da educação formal na vida dos sujeitos parece ser algo já concretizado na mente da sociedade. Assim, cada vez mais o governo cria mecanismos para a inserção de indivíduos nas instituições de ensino.

No entanto, é importante destacar que o aumento do contingente de crianças na escola deve ser acompanhado pelo aumento da qualidade do serviço a elas destinado para que a permanência das pessoas nas escolas se torne uma realidade possível.

A questão escolar brasileira, de acordo com Santos (2012) é uma das áreas do serviço público que

enfrenta diversos problemas, como o da qualidade de ensino, a evasão escolar, o alto número de alunos repetentes, salas de aulas superlotadas, entre tantos outros.

De acordo com a síntese de indicadores sociais elaborado pelo IBGE (2004) as estatísticas sobre educação assumem um papel fundamental na caracterização socioeconômica da população, identificando demandas, carências e áreas prioritárias para ações governamentais.

Porém, apesar de todo o aparato do governo no que tange a pesquisas e programas visando educação para todos, na prática, observa-se elevado número de pessoas que não possuem acesso a formação.

Levantamento realizado pela Pesquisa Nacional por Amostras em Domicílios (PNAD/IBGE) identificou que no Brasil em 2000, 5,5% das crianças entre 7 e 14 anos, estavam fora da escola. Em 2010, este número foi reduzido para 3,1% de indivíduos, sofrendo outra baixa o ano de 2012, para 1,8%. Identificou-se ainda que no ensino médio essa redução foi menos significativa, mas apresentou melhoras, sendo que no ano de 2002 havia 18,9% de jovens entre 15 e 17 anos fora das escolas, uma década depois, no ano de 2012, o número reduziu para 15,8% dos jovens.

Em números gerais, em 2011 haviam 3,5 milhões de pessoas, entre 4 e 17 anos fora da escola, já em 2012 o número passou por uma pequena redução, sendo 3,36 milhões.

Os dados da PNAD evidenciam que o número de estudantes fora das escolas é expressivo e mesmo que os índices estejam sendo reduzidos é preciso refletir sobre as causas desta realidade e possíveis ações, para alterar esta configuração. O ensino médio aparece como caso ainda mais grave. Ao atingir a idade para o trabalho, os alunos colocam as atividades trabalhistas como prioridade, deixando em segundo plano os estudos.

Dentre as causas dos altos índices de alunos fora da escola está a evasão escolar. Segundo Queiroz (2001) a educação não tem sido plena no que se refere ao alcance de todos os cidadãos, assim como no que se refere à conclusão de todos os níveis de escolaridade. A autora salienta a relevância da preocupação com o tema, assegurando que cada vez mais a evasão escolar vem adquirindo espaço nas discussões e reflexões realizadas pelo Estado e pela sociedade civil, em particular, pelas organizações e movimentos relacionados à educação no âmbito da pesquisa científica e das políticas públicas.

A evasão escolar ocorre em cenário nacional,

sendo que:

Vários estudos têm apontado aspectos sociais considerados como determinantes da evasão escolar, dentre eles, a desestruturação familiar, as políticas de governo, o desemprego, a desnutrição, a escola e a própria criança, sem que, com isto, eximam a responsabilidade da escola no processo de exclusão das crianças do sistema educacional. (QUEIROZ, 2001, p. 02).

A realidade é que o expressivo número de alunos fora das escolas não pode ser atribuído apenas ao indivíduo. Santos (2012) salienta que ao analisar o caso da educação, identifica-se que muitos municípios não dispõem de rede de ensino suficiente para atender a quantidade de alunos que estão fora da escola devido à falta de vaga ou porque a escola fica muito distante de sua residência.

Estes apontamentos provocam a reflexão acerca da responsabilidade da gestão pública neste cenário em assegurar os direitos e deveres dos cidadãos, por meio de políticas que articulem as necessidades à criação de ações que permitam alterar essa configuração.

Dentre tais medidas é importante destacar a necessidade do planejamento urbano para a instalação das instituições de ensino, a fim de reduzir a distância percorrida por alunos até chegarem às escolas, pois, esta também pode gerar cansaço e desmotivação ao educando. Pizzolato et al (2004) afirma que um dos problemas que afetam a rede escolar é a sua distribuição espacial. Os autores colocam ainda que o número de escolas não tem acompanhado o crescimento da população, a migração desordenada, a intensa urbanização e favelização da população pelo país.

Vale ressaltar que pensar a educação nos dias atuais exige ponderações que considerem também a formação de jovens adultos, pois muitos não tiveram acesso à educação escolar em idade adequada e hoje buscam se qualificar para o mercado de trabalho.

A Lei de diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996 assegura em seu art. 4º inciso VII a “oferta de educação escolar regular para jovens e adultos, com características e modalidades adequadas às suas necessidades e disponibilidades, garantindo-se aos que forem trabalhadores as condições de acesso e permanência na escola.” (BRASIL, 1996, p.5)

Tresse (2012) argumenta que o trabalho é um grande entrave ao desenvolvimento e permanência do aluno na escola,

[...] principalmente aos estudantes de curso noturno, que op-

tam por este horário porque precisam trabalhar na parte do dia para ajudar na renda familiar, chegando cansado e desmotivado para aprender. O que configura, equivocadamente, muitas vezes, desinteresse e falta de esforço por parte do aluno, e esse passa de vítima a culpado pelo seu fracasso. (TRESSE, 2012, p. 18).

Dadas as exposições acima, nota-se que na prática o direito de acesso e permanência a educação está sendo violado cotidianamente, principalmente no que diz respeito a educação de jovens adultos, devido a ausência de mecanismos que coíbam as variáveis responsáveis pela não inserção e pela evasão do aluno da escola.

Santos (2012) nos informa ser um problema quando a distribuição da rede de ensino nos municípios não atende a demanda dos indivíduos por vagas nas escolas, seja pela quantidade insuficiente de escolas, seja pela má localização das mesmas em relação a distribuição territorial da população, ocasionando a alocação dos estudantes em instituições de ensino distante de suas residências ou deixando-os fora da escola.

Logo, é de extrema importância pensar medidas que possam amenizar a dificuldade do aluno em permanecer na escola, dentre estas, o planejamento urbano como caminho para assegurar que as instituições de ensino sejam construídas em locais com verdadeira demanda. Por meio disto, espera-se que o aluno tenha os seus direitos de acesso e permanência a educação formal garantido em lei verdadeiramente efetivado.

2. PLANEJAMENTO URBANO: VIABILIDADE DO USO DE GEOPROCESSAMENTO EM ESTUDOS DE LOCAÇÃO DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO

“Atualmente, é nas cidades onde vive a maioria da população, já que as cidades estão localizadas em pontos estratégicos para onde converge a produção de bens e serviços” (SANTOS, 2012, p. 02). A definição de cidade, de acordo com autores que discorrem sobre o assunto, é algo complexo. Souza (2003) realiza uma reflexão sobre características sócioespaciais que definem uma cidade, afirmando ser difícil definir o que é cidade, pois trata-se de um objeto muito complexo.

Para Souza (2003) numa cidade se concentram classes sociais capitalistas, os trabalhadores e os profissionais liberais. A cidade possui uma vida econômica diversificada e isso não depende unicamente de seu tamanho populacional. Ela ocorre também em função de renda de seus habitantes, de fatores histórico-culturais, mas possui

como principal característica a oferta de serviços.

A ideia de cidade apresentada acima demonstra a necessidade de que ela seja espacialmente organizada, a fim de possibilitar oferecer seus serviços a todas as classes, sem nenhum grau de segregação.

Nos últimos anos, observou-se um aumento considerável do número de pessoas vivendo nas cidades. Em texto publicado pela International Union of Architects (UNESCO) no ano de 1999, chamou-se a atenção para as mudanças dos últimos anos, no que diz respeito a alteração na distribuição da população, que acarretou uma urbanização mundial. De acordo com os dados apresentados, cada vez mais pessoas procuram as cidades para viver. Segundo o relatório *World Urbanization Prospects*, produzido pela Divisão das Nações Unidas para a População do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais (DESA) em 2014, estima-se que 54% da população viva em áreas urbanas, e até 2050 este número deverá alcançar 66% da população. No Brasil, de acordo com o IBGE (2010) 84% das pessoas vivem nas cidades, esta realidade acarreta diversas demandas sociais. Conforme apontado por Santos (2013).

Com isso, a demanda por serviços públicos como educação, saúde, transporte, saneamento básico, segurança entre outros aumenta à medida que mais pessoas passam a viver em cidades e assim, os problemas relacionados à inexistência ou insuficiência destes serviços públicos são mais perceptíveis (SANTOS, 2012, p.03).

Evidentemente que a implantação dos órgãos de caráter público necessita de planejamento, a fim de que estes possam ser distribuídos de maneira eficiente nas cidades. De acordo com Ferrari Júnior (2004, p. 17), planejamento *“pode ser entendido como sendo um processo de trabalho permanente, que tem por objetivo final a organização sistemática de meios a serem utilizados para atingir uma meta, que contribuirá para a melhoria de uma determinada situação”*.

O Planejamento Urbano no Brasil foi pautado em instrumentos urbanísticos, tendo nos Planos Diretores e Leis de Uso e Ocupação do Solo seus representantes mais pragmáticos, que se tornaram “opções” mais que perfeitas para solucionar as mazelas sociais. Contudo, muitos desses planos só tiveram a pretensão de guiar a orientação ao ambiente construído não enfrentando as questões sociais. (FERRARI JUNIOR, 2004, p.18).

No entanto, vale salientar que o planejamento urbano, desde que seja feito isento de práticas clientelistas, permite facilitar o cotidiano da sociedade na busca pelos serviços prestados pela cidade. Por meio deste é possível

identificar as necessidades da sociedade, projetar ações para supri-las, possibilitando que as mesmas sejam sanadas na prática.

Planejar a cidade é essencial, é o ponto de partida para uma gestão municipal efetiva diante da máquina pública, onde a qualidade do planejamento ditará os rumos para uma boa ou má gestão, com reflexos diretos no bem-estar dos munícipes. (ANDRADE et al., 2005, p.18).

Assim, percebe-se que a reflexão acerca do bem-estar dos munícipes exige pensar a localização dos serviços prestados à sociedade, dentre eles o acesso à escola, uma vez que o direito do cidadão deve ser assegurado sob qualquer situação, garantido que este possa chegar a instituição de ensino percorrendo um caminho abreviado, a fim de facilitar o acesso e incentivá-lo a prosseguir com seus estudos.

A análise sobre a localização das escolas se faz importante para as grandes metrópoles, assim como para as cidades médias e pequenas. “Sabe-se que nas cidades o acesso às escolas não é dependente do uso exclusivo do transporte escolar já que é possível fazer o deslocamento a pé, ou com uso do transporte coletivo dentre outros meios de transporte” (SANTOS 2012 p. 19).

Porém, apesar da possibilidade de se chegar a escola a pé, há de se pensar que a sua distribuição espacial deve atender a demanda de indivíduos que necessitam o acesso à escola, prezando pelo bem-estar do aluno, evitando que este seja obrigado a se alocar em instituições de ensino distantes de sua residência.

Segundo Santos (2012), percebe-se a existência da necessidade de estudos relacionados ao problema da localização de escolas públicas em áreas urbanas, no intuito de reduzir os deslocamentos dos seus alunos, como também para auxiliar os gestores no processo de decisão quanto à implantação de novas unidades de ensino e também para avaliação e (re)organização das unidades existentes.

A abordagem de uma análise espacial, o que inclui a localização de serviços, contempla diversas variáveis, dentre elas a abordagem locacional, apontada como sendo (...)

[...] responsável pelo estudo e entendimento dos fatores de localização dos agentes econômicos no espaço, além de buscar a maximização dos lucros das atividades econômicas e procurar explicações para os motivos que levam essas atividades a se localizarem em determinados pontos específicos do espaço. (SANTOS, 2012 p.22)

Segundo a “Teoria da Localização” proposta por Souza (1981) apud Santos (2012) a localização de facilidades é uma das etapas primordiais no processo de planejamento e decisão quanto à definição de instalação de uma determinada unidade de ensino, uma vez que diferentes aspectos devem ser considerados, como o atendimento e satisfação do cliente, os custos e os resultados da operação.

Assim, pensar a localização das escolas, direciona o estudo proposto a considerar esta teoria por concordar que existem fatores determinantes que devem ser considerados para definir a localização e/ou da distribuição das atividades econômicas no espaço, inclusive das escolas.

Através do estudo da localização das instituições de ensino, permite-se contribuir com o planejamento urbano, além de propiciar o levantamento da demanda por novas instituições, bem como averiguar se as escolas já implantadas atendem as necessidades do aluno no que dizem respeito ao número de vagas, acesso e permanência do aluno.

Num mundo de constantes transformações e interações é preciso estar atento às novas possibilidades tecnológicas, que nos auxiliam na leitura do espaço, a partir de uma análise crítica. Entende-se que (...)

(...) as recentes inovações tecnológicas atingem todos os aspectos da vida do homem contemporâneo. As novas possibilidades de comunicação demandam uma dinâmica de tempo e espaço que ultrapassam fronteiras. Neste contexto, a imagem tem feito parte do nosso cotidiano como uma das ferramentas mais importantes da comunicação. O processo de globalização, aliado e impulsionado pela revolução técnico-científica, disponibilizou um arsenal de produtos que permitem a aquisição de representações cartográficas cada vez mais aprimoradas em técnica e exatidão. (PAZINI, 2005, p.1939)

As questões espaciais, no que diz respeito a todas as variáveis que as compõem, sendo elas econômicas, políticas, sociais, ambientais e de gestão têm firmemente desafiado a organicidade, exigindo um avanço nas ferramentas tecnológicas de planejamento e, neste sentido, o geoprocessamento surge como resposta a estas exigências. Postula-se aqui a importância das ferramentas de geoprocessamento nos estudos de localização, demanda altamente expressada na sociedade atual.

O estudo de localização de instalações de serviços, se constitui essencial, porque trata-se de aspecto importante dentro do planejamento estratégico da cidade. Logo, o ideal é que antes da instalação de uma nova facilidade seja realizado o estudo de localização, a fim de que seja determinada a localização e a capacidade apropriada, além de identificar os custos ne-

cessários para alocação de tal facilidade (DUBKE, 2006 apud SANTOS 2012 p. 44).

Pensar os diferentes interesses que se apresentam na vida cotidiana urbana, extremamente ligada ao processo de globalização, considerando os direitos e deveres dos indivíduos, tornou-se o desafio maior do planejamento urbano.

Exposta esta realidade, entende-se que há uma demanda por competência e efetividade acerca dos instrumentos técnicos, modernos e práticos de planejamento e de gestão, e é neste sentido que o uso de geoprocessamento, pode contribuir de maneira rica para o desenvolvimento da pesquisa.

Segundo Cordovez (2002) praticamente todas as áreas podem encontrar no geoprocessamento um importante aliado nas etapas de levantamento de dados, diagnóstico do problema, tomada de decisão, planejamento, projeto, execução de ações e medição dos resultados.

O geoprocessamento surgiu no final do século XX como uma ferramenta de alta tecnologia e inovação para interpretações relacionadas ao espaço. É um conjunto de técnicas que permitem realizar análises espaciais, manipular e gerenciar informações espaciais georreferenciadas com uma agilidade e precisão que até antes de seu surgimento, eram inimagináveis. (CARVALHO; LEITE, 2009, p. 3643)

Inúmeras pesquisas pautadas no uso de geoprocessamento já foram realizadas, e é de comum acordo entre os autores, que ele oferece possibilidades para elaboração de uma análise completa de diferentes fenômenos, tais como saúde pública, ensino aprendizagem de cartografia, gestão de recursos hidrológicos entre outros.

Pazini (2005) destacou o uso de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) no processo de ensino-aprendizagem de cartografia, concordando com Silva, Antunes e Painho (1996) a autora enfatiza que tais recursos (...)

[...] permitem ao aluno fazer análises, correlações e sínteses contando com a praticidade e rapidez que o sistema disponibiliza na manipulação de grande quantidade de informação. Colocam alunos e professores em constante contato e manipulação de arquivos, bases de dados, multimídia e integração de outros tipos de tecnologias tais como o sensoriamento remoto. Proporcionam participação no processo de aquisição de dados, armazenamento, análise e representação da informação, dados que constituem uma ferramenta de aprendizagem para descoberta e experiência pessoal. Contribuem para o desenvolvimento de um raciocínio sintético, analítico, e lógico matemático, na medida em que o usuário procura novas possibilidades de respostas analisando sistematizando informação de acordo com problemas apresentados. (SILVA; ANTUNES; PAINHO, 1996 apud PAZINI, 2005, p.1332)

Pazini (2005) salienta ainda que a eficiência do SIG na apresentação de informações temáticas faz do mesmo um forte potencial didático-pedagógico, uma vez que permite a interação do usuário.

Santos et al (2010) utilizaram o geoprocessamento para a identificação e análise da distribuição das escolas em Viçosa (MG), considerando ao termino de sua pesquisa, a grande contribuição que o geoprocessamento oferece na determinação da distribuição espacial. Além de se constituir como ferramenta enriquecedora, pois se mostra cada vez mais eficaz para realização de análises da realidade e espacialização dos fenômenos naturais, sociais, econômicos e culturais, sendo essencial para várias áreas do conhecimento. De acordo com Santos *et al* (2010),

[...] a localização das escolas pode se constituir enquanto um dado fundamental para ação do poder público no sentido de propor intervenções neste setor além de ser uma importante fonte de dados para a análise da organização do espaço no que se refere a distribuição da infraestrutura urbana. (SANTOS, 2010, p.02)

Cordovez (2002) afirma que o uso de geoprocessamento pode ser essencial quando se objetiva realizar um diagnóstico para espacializar a matrícula escolar ou otimizar a rede pública de educação fundamental. Em que esteja se buscando descobrir onde moram os alunos, a fim de saber se de fato elas atendem a comunidade local, podendo ainda, determinar quais áreas da cidade precisam de escolas em função da densidade demográfica e do número de alunos matriculados em escolas distantes.

Castelan (2006) considerou que:

Um dos importantes problemas que afeta a rede escolar é a distribuição espacial dos alunos nas escolas, pois, após várias décadas de expansão populacional, de migração desordenada e de intensa urbanização, o poder público não conseguiu acompanhar adequadamente a demanda ampliada e mutante desse crescimento populacional” (CASTELAN, 2006, p.03)

A partir deste entendimento, a autora realizou uma pesquisa com o objetivo de evidenciar como o geoprocessamento pode ser útil em estudos que pretendem identificar a localização de escolas, para análise da prestação de serviços à comunidade, identificando suas distribuições, os deslocamentos de alunos decorrentes do “trajeto-escola-casa”.

Segundo Castelan (2006) o uso de Geoprocessamento permitiu, ainda, avaliar uma possível distribuição satisfatória, de forma a melhor atender a classe estudantil

do ensino público. Assim a autora considerou que o emprego desta tecnologia (...)

(...) pode ser muito útil como suporte a decisões no planejamento de distribuição espacial dos alunos nas escolas públicas, não se limitando apenas a estas, já que se poderia aplicar o mesmo método para quaisquer outros serviços que atendessem a outros tipos de demanda. De maneira geral, podemos dizer que SIG é um instrumento valioso no Planejamento Urbano. (CASTELAN, 2006, p.55)

Ficam evidentes as diversas possibilidades que o Geoprocessamento oferece, dentre elas, a possibilidade de projetar condições futuras e realizar planejamentos. Por meio do geoprocessamento é possível a representação do “mundo real”, permitindo uma manipulação ágil, ampla, prática e precisa, possibilitando a percepção dos fenômenos e interferindo na realidade de maneira crítica e analítica.

3. O MUNICÍPIO DE JATAÍ (GO): ÁREA DE ESTUDO E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Localizado no Sudoeste de Goiás, o município de Jataí possui área de 7.174 Km², sendo 26 Km² ocupados por área urbana (mapa 1). De acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que realizou o censo 2010, Jataí possuía população igual a 88.006 habitantes. De acordo com as estimativas do mesmo, no ano de 2014, a população aumentou significativamente para 94.890 habitantes.

O município de Jataí exerce grande influência econômica regional, sendo considerada nesta pesquisa como cidade média (mapa 2). De acordo com Deus (2003) o principal critério de definição de cidade média, inclusive na proposta do IBGE, refere-se ao seu quantitativo populacional. Porém, o autor nos atenta que os dados demográficos podem distorcer a realidade desconsiderando cidades com importância significativa na economia regional e até mesmo nacional.

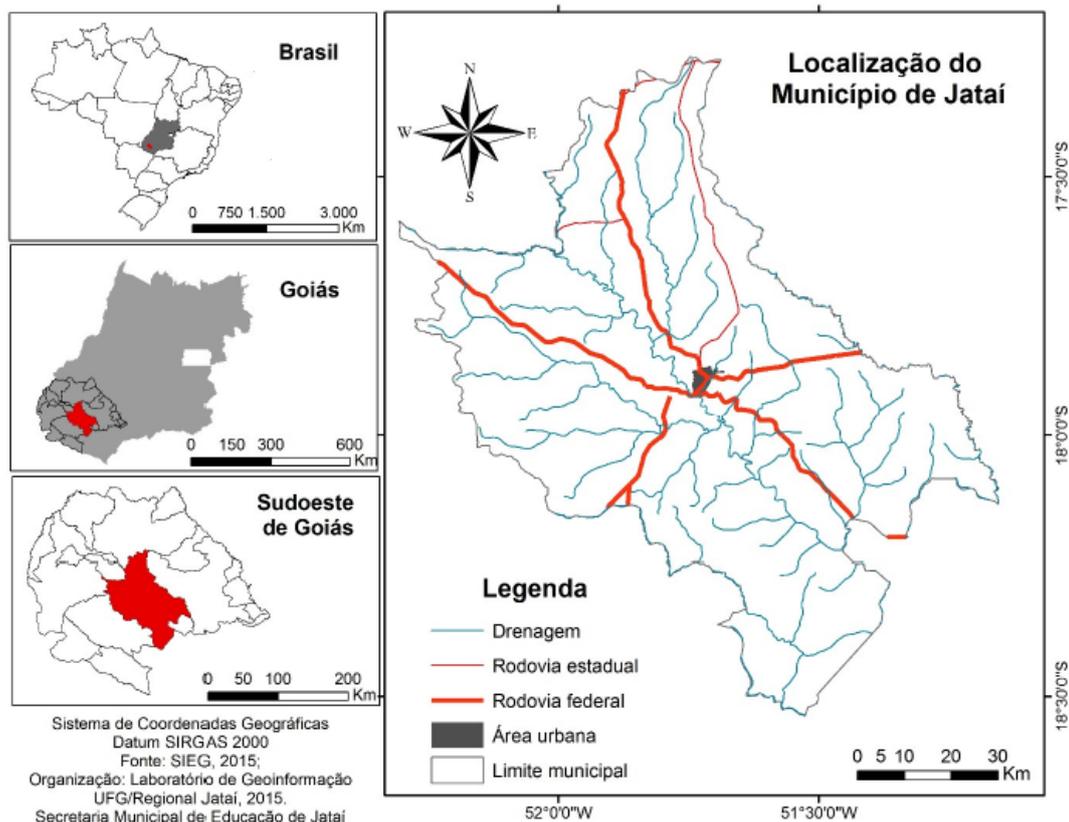
Jataí atua como relevante polo regional, sendo apresentado como a capital de grãos de Goiás, alcançando nas safras 2003/2004, 2005/2006 a maior produção de milho e sorgo do Brasil e maior de soja de Goiás. É o maior produtor de grãos de Goiás e o quinto do Brasil com 1.164.913 toneladas colhidas em 2007. O município produz 1,08% de toda a safra nacional de grãos.

Para atender a população, o município conta segundo dados do IBGE (2012) com 51 escolas para atender

o ensino fundamental, e 15 escolas (entre públicas e particulares) para atender o Ensino Médio.

dados junto às Secretarias Municipal e Estadual de Educação, a fim de contabilizar o número de alunos do município, e obter os endereços das instituições de ensino.

Figura1 - Mapa de localização do município de Jataí (GO)



Organização: Autores. 2015.

Fonte: Sistema Estadual de Geoinformação (SIEG), 2014.

A elaboração desta pesquisa, organizou-se em duas etapas: 1) Levantamento bibliográfico e de dados junto às secretarias estadual e municipal de educação; 2) Mapeamento e análise da distribuição espacial das instituições de ensino por jurisdição (estadual ou municipal) e por nível (infantil, fundamental, médio e EJA).

Partindo inicialmente do levantamento de referencial sobre a temática, apoiou-se em referenciais que contribuíssem acerca de esclarecimentos, análises, e reflexões, embasando em autores como Santos (2012), Pazini (2005); Painho (1996); Barcellos e Ramalho (2002); Cordovez (2002); Ávila et al. (2007); Queiroz (2001); Granell e Villa (2001), entre outros.

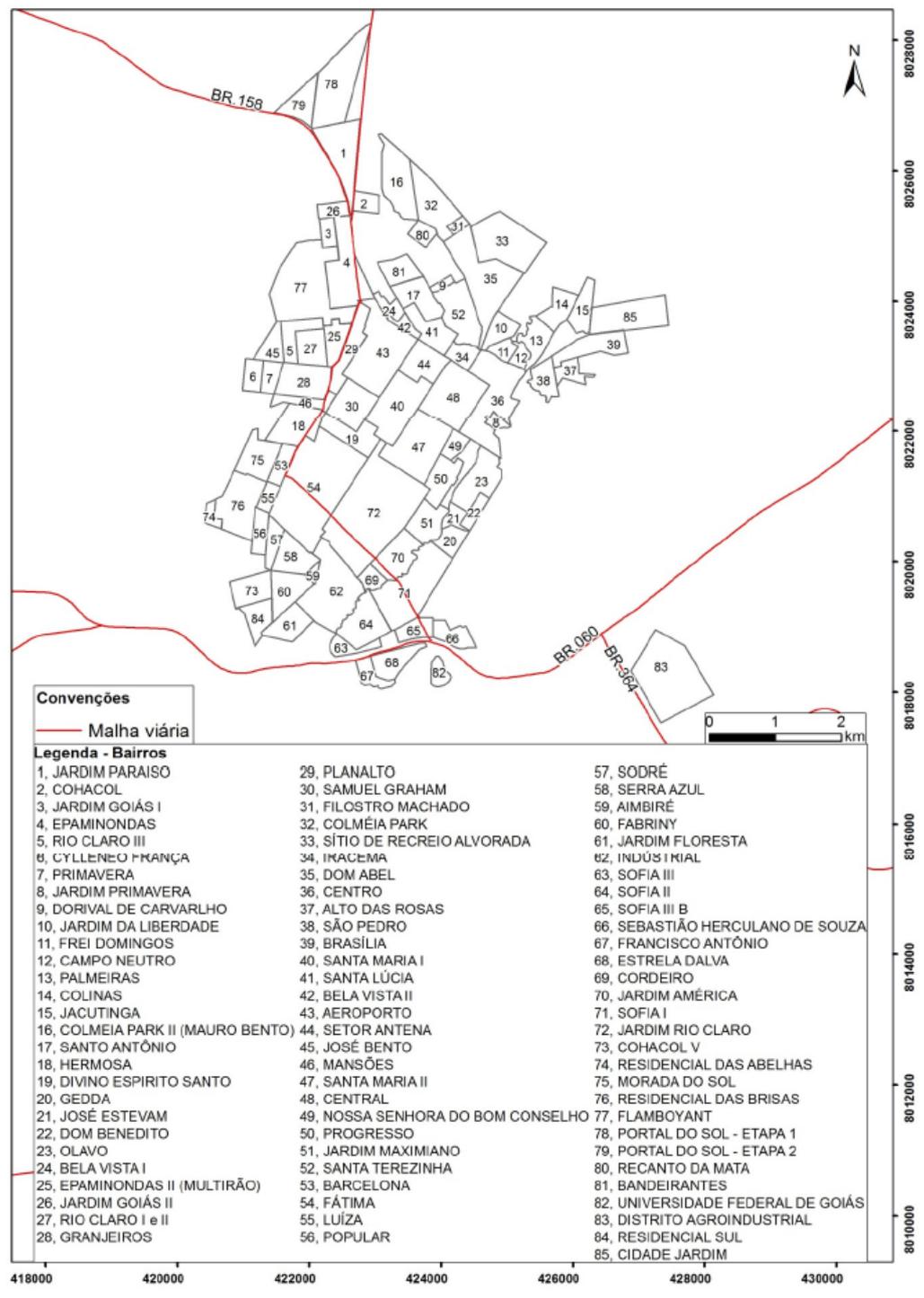
Posteriormente, realizou-se um levantamento de

Vale ressaltar que este levantamento não se fez por amostras, o mesmo buscou dados totais de instituições de educação infantil, ensino fundamental (primeira e segunda fase); ensino médio e EJA.

Em sequência a elaboração do estudo se espacializou as escolas no mapa urbano, analisando a distribuição e comparando com a quantidade de população por setores censitários e bairros, segundo os dados obtidos no censo de 2010 do IBGE.

Para a espacialização, utilizou-se as bases cartográficas em formato shapefile (.shp) para a confecção dos mapas, adquiridas no Sistema Estadual de Geoinformação (SIEG) do estado de Goiás. A base da área urbana de Jataí e seus respectivos bairros e quadras foram adquirida no site da prefeitura municipal de Jataí (GO), no formato CAD (.dwg).

Figura2- Mapa dos bairros da cidade de Jataí (GO)



Organização: Autores. 2015.

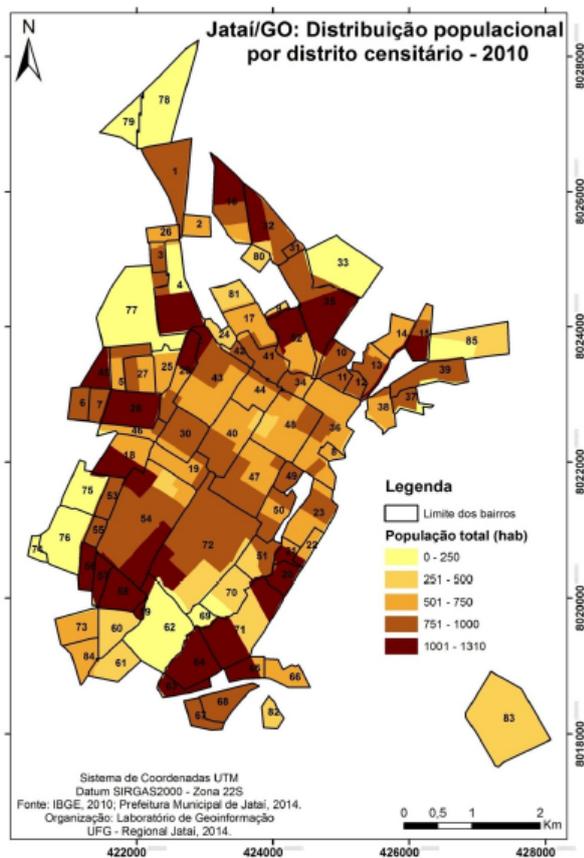
Fonte: Sistema Estadual de Geoinformação (SIEG), 2014.

Para a espacialização das escolas de Jataí foram coletadas coordenadas Universal Transversa de Mercator (UTM) através do Global Positioning System (GPS) e processadas no ArcGIS® 10.1, licenciado para o Laboratório de Geoinformação da UFG/Regional Jataí.

4. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO NA CIDADE DE JATAÍ (GO)

A distribuição da população urbana de Jataí (mapa 3), encontra-se acentuada entre 1001 e 1301 habitantes por distrito censitário ao sul, região correspondente a Vila Sofia I, II, III e III B, no Sudoeste correspondendo aos setores Popular, Serra Azul e Sodré. Na região Noroeste no Setor Granjeiro e José Bento, ao Norte observa-se grande concentração de pessoas no Setores Colmeia Park, Mauro Bento, Dom Abel e Santa Terezinha e ainda no Sudeste, destacam-se o setor Gedda e José Estevam.

Figura 3 - Mapa de distribuição populacional de Jataí (GO)



Organização: Autores, 2015.

Fonte: IBGE, 2010

Uma análise da distribuição das escolas (figura 4), realizada por meio de sua comparação com a figura 3 permite identificar que nenhum destes setores possuem escolas de Ensino Médio, sendo que apenas nas proximidades do setor Colmeia Park há uma instituição de ensino participante do programa de Educação de Jovens e Adultos.

A grande demanda de alunos pode ser comprovada nas tabelas 1, 2 e 3, que apresentam o número de alunos que frequentam as aulas, o que evidencia a grande demanda de alunos da educação infantil (EI), do ensino fundamental I e II (FI/FII); do ensino médio (EM) e do EJA.

Tabela 1: Número de alunos por escolas estaduais.

Nome	Setor	Tipo	Nº total de alunos
Colégio da Polícia Militar do Estado de Goiás - Nestório Ribeiro	Centro	F IV/EM	1124
Instituto Presbiteriano Samuel Graham	Centro	F II	843
Colégio Estadual João Roberto Moreira	Vila Paraíso II	F IV/EM	703
Colégio Estadual José Feliciano Ferreira	Centro	F II/EM	949
Colégio Estadual Marcondes de Godoy	Centro	F II/EM	326
Escola Estadual José Manoel Vilela	Centro	F I	155
Colégio Estadual Serafim de Carvalho	Centro	F II/EM/EJA	602
Polivalente Dante Mosconi	Samuel Graham	F II	372
Escola Estadual de Ensino Especial Erica de Melo Barbosa.	Centro	E. Esp.	162
Colégio Estadual Alcântara de Carvalho	Vila Olavo	F IV/EM	828
Colégio Estadual Emilia Ferreira de Carvalho	Jardim Rio Claro	F II/EJA	342
Escola Estadual Frei Domingos	Dom Abel	F II/EJA	298
Escola Estadual Washington Barros França	Jacutinga	F I	74
Total de alunos			6778

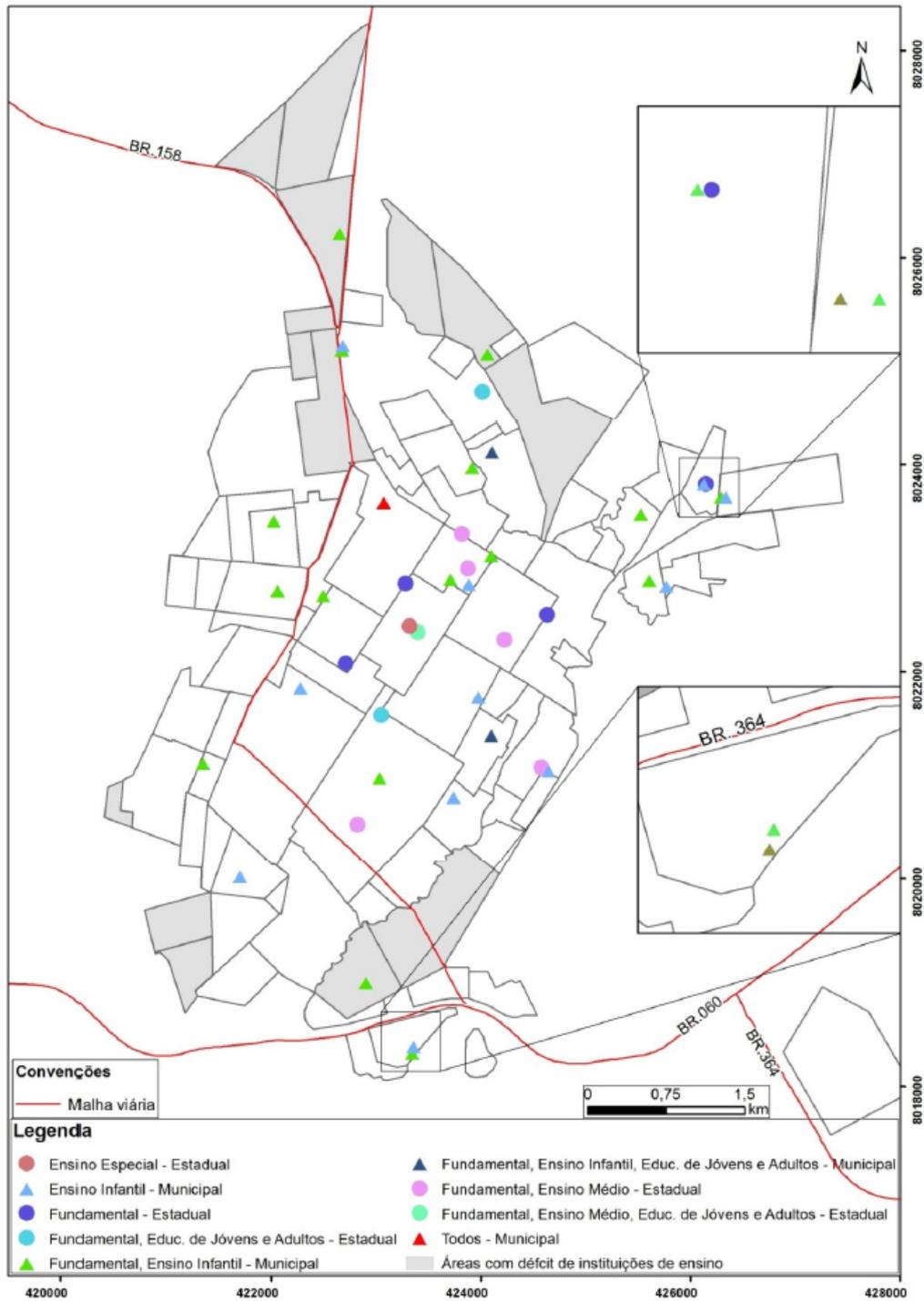
Fonte: Secretaria Estadual da Educação, 2013.

Em geral, as escolas de ensino médio encontram-se concentradas nos setores centrais da cidade, em pontos com média concentração de habitantes, estando entre 501 a 750 indivíduos. Isso nos remete à provável dificuldade dos alunos para chegarem até suas respectivas escolas. Além de elucidar a urgência em estudos para o planejamento urbano, em que se pense a necessidade da construção de novas instituições e quais os melhores pontos para que estas se localizem.

Esta realidade se aplica as demais instituições, sendo que apenas as instituições de ensino infantil parecem estar descentralizadas, contemplando também setores localizados nas áreas de expansão urbana.

A análise dos mapas nos mostra, ainda, que das seis escolas públicas que possuem ensino médio, três delas encontram-se muito próximas umas das outras, estando localizadas duas no setor Antena e uma no setor central. Há ainda uma quarta instituição, sendo esta, o Serafim de Carvalho, localizada no setor Santa Maria,

que está relativamente próxima do setor Central.



Organização: Autores, 2015.

Fonte: Sistema Estadual de Geoinformação (SIEG), 2014; Secretarias Estadual e Municipal de Educação, 2013.

Assim, ao realizar uma análise comparativa entre o mapa da população censitária com o mapa de distribuição das escolas, verifica-se que nas áreas de expansão da cidade, não há instituições de ensino de nível médio e fundamental, o que obriga os alunos a percorrerem longas distâncias para chegar a escola. Em partes, essa ausência de instituições se justifica pelo fato de não terem sido construídas novas escolas no Município nos últimos 20 anos, período de intenso crescimento populacional.

As instituições estão distribuídas na parte central do município, que corresponde em geral a uma concentração de 750 a 1000 habitantes por distrito censitário. Esta realidade faz com que tanto os alunos das áreas mais populosas, como os que vivem em áreas de expansão urbana, tenham que se deslocar para chegar nas escolas.

Tabela 2: Número de alunos por escola municipal

Escola	Setor	Tipo	Nº total de alunos
Antonio Tosta de Carvalho	Oeste	FI, FII, EI	491
Auta de Souza	Santa Terezinha	FI, EI., EJA	445
Caminho da Luz	Central	FI, EI.	886
Clarindo de Melo	Vila Progresso	FI, EI EJA	385
David Ferreira	Aeroporto	TODOS	401
Deputado Manoel da Costa Lima	Vila Luiza	F I, A.I.	202
Diogo Lemes de Lima	Vila Sofia	FI, A.I.	268
Flavio Vilela	Vila São Pedro	FI, FII, A. I.	349
Irmã Scheila	Colméia Park	F I, EI.	283
Isaias Soares	Granjeiro	F I, EI.	221
Leopoldo Nonato de Oliveira	Jd. Rio Claro	F I, EI.	631
Pedacinho do Céu	Central	F I, EI.	427
Professor Geraldo Venerio de Carvalho	Santo Antonio	F I, EI.	170
Professor Joao Justino de Oliveira (CAIC)	Epaminondas	FI, FII, EI.	447
Professor Luziano Dias de Freitas	Estrela D'alva	FI, FII, EI.	518
Professora Isabel Franco de Moraes e Silva	Conj. Rio Claro II	FI, FII, EI	510
Sebastiao Herculano de Souza	Jd. Paraiso	F I, EI	140
Ubalina Ribeiro	Vila Palmeiras	F I, EI.	172
ZilahAmorin Carvalho Vieira	Cidade Jardim	F I, EI.	699
Total de Alunos			7645

Fonte: Secretaria Municipal da Educação, 2013.

Tabela 3: Número de alunos em creches municipais

Escola	Setor	Nº total de alunos
Cmei Abelhinha	Epaminondas	359
Cmei Criança Feliz	Jd Maximiano Peres	126
Cmei Favo de Mel	Vila São Pedro	220
Cmei Recanto Feliz	Estrela D'alva	101
Cmei Reino Encantado	Mauro Bento	103
Cmei Dalvina Maria de Moraes	Jacutinga	69
Cmei Cidalia Vilela	Serra Azul	0
Cmei Santa Rosa	Vila Olavo	133
Cmei Eudes Assis Carvalho	Cidade Jardim	0
Cmei Bezerra de Menezes	Vila Fatima	116
Cmei João XXIII	Centro	133
Total de Alunos		1360

Fonte: Secretaria Municipal da Educação, 2013.

Vale ressaltar que em alguns casos o número de matrícula é superior ao número de alunos frequentes, como no caso do CECS, o que nos atenta mais uma vez, ao problema da evasão escolar.

Estas tabelas evidenciam a grande demanda de alunos no município de Jataí, mostrando a necessidade de que estudos voltadas a melhor alocação dos alunos em instituições próximas de suas residências.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração deste trabalho elucidou a ineficiência da distribuição espacial das instituições de ensino na cidade de Jataí. Portanto, afirma-se aqui a necessidade de estudos relacionados à localização de escolas públicas em áreas urbanas, pois, é através disto que se torna possível a adoção de métodos que permitam a redução dos deslocamentos de alunos.

O mapeamento mostrou uma forte centralização das instituições de ensino fundamental II e Médio na parte central da cidade, correspondendo aos setores Antena, Santa Maria, Central e suas proximidades, enquanto que a maior concentração de alunos, encontram-se distribuídos na região oeste, Norte e Sul, havendo uma média concentração populacional nas proximidades das instituições.

Logo, evidencia se a necessidade de realização de estudos que permitam a efetivação de um planejamento urbano, no qual sejam consideradas as necessidades dos estudantes, assegurando seu direito garantido em lei de acesso e permanência na escola.

Compreende-se que a proposta de novos estudos podem auxiliar os gestores públicos (prefeitos, governadores e suas equipes) na tomada de decisão, no que se refere a implantação de novas unidades de ensino e também para avaliação e (re)organização das unidades existentes.

Em nível de EJA Ensino Médio, por exemplo, existem apenas duas instituições que contemplam esse modelo de ensino, sem dúvidas este é um número muito reduzido se pensarmos no número de indivíduos que não tiveram acesso a escolaridade na idade prevista e, hoje, apresentam o desejo de retomar os estudos por diversos motivos, como por exemplo qualificação profissional.

Este problema está intimamente ligado ao fato

das escolas de nível médio serem de responsabilidade do estado, logo, as escolhas dos locais de construção ocorreram sem a participação da comunidade local, o que evidentemente implica na má prestação de serviços à sociedade. Outro fato relevante a ser considerado, é que todas as escolas de ensino médio foram construídas a mais de vinte anos e, nesse intervalo de tempo, a cidade passou por várias transformações socioespaciais.

Reafirma-se aqui a necessidade evidente de um planejamento urbano que aponte caminhos para solucionar a problemática da distribuição espacial das escolas, que tem afetado a rede escolar e dificultado o acesso e permanência dos alunos nas escolas. Um estudo mais aprofundado para a solução desta problemática exige a elaboração de estudos populacionais específicos, que identifiquem a faixa etária da população por setores, bem como, renda, serviços de transporte dentre outros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, N. A. *et al.* **Planejamento governamental para municípios: plano plurianual, lei de diretrizes orçamentárias e lei orçamentária anual.** São Paulo: Atlas, 2005.
- ÁVILA, C. J. C. P. *et al.* **Geoprocessamento da informação hidrológica. Estado das águas no Brasil, 2007.** Disponível em <ftp://labattmot.ele.ita.br/ele/bittencourt/Leitura/BDG/Artigo03.pdf> Acesso em 12 jun.2015.
- BARCELLOS, C.; RAMALHO, W. Situação atual do geoprocessamento e da análise de dados espaciais em saúde no Brasil. **Revista IP - Informática Pública**, v.04, n.02, p.221-230, 2002.
- BRASIL. **Lei 8069 de 13 de julho de 1990.** Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 13 jul. 1990. p. 13563 Disponível em <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em 19 nov. 2015.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso: 15 jan. 2016
- CARVALHO, G. A.; LEITE, D V. B. Geoprocessamento na gestão urbana municipal—a experiência dos municípios mineiros Sabará e Nova Lima. In Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. 2009. Natal. **Anais...** Natal: INPE, 2009. p. 3643-3650. Disponível em <http://mar.tepeco.com.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2008/11.14.21.52/doc/3643365> Acesso em 21 out. 2015.
- CASTELAN, V. **Uso do Geoprocessamento como Ferramenta de Auxílio na Distribuição de Alunos da Rede Pública de Ensino: Estudo de Caso do Município de Santa Luzia – Minas Gerais.** 2006. 64f. Monografia (Especialização) Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências, Belo Horizonte, 2006.
- CORDOVEZ, J. C. G. Geoprocessamento como ferramenta de gestão urbana. In Simpósio Regional de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto.2002. Aracaju. **Anais...** Aracaju: Universidade Estadual do Sergipe, 2002. p. 1-8. Disponível em http://www.cpatc.embrapa.br/lab-geo/srgsr1/pdfs/pa_pu_01.PDF Acesso em 14 abr. 2015.
- DEUS, J. B. de. **O sudeste goiano e a desconcentração industrial.** Brasília: Ministério da Integração Nacional, Universidade Federal de Goiás, 2002.
- FERRARI JÚNIOR, J. C. Limites e Potencialidades do Planejamento Urbano: Uma discussão sobre os pilares e aspectos recentes da organização espacial das cidades brasileiras. **Estudos Geográficos.** Rio Claro, v. 2, n. 1, p. 15-28, 2004.
- GÓMES-GRANELL, C. E VILA, I. (Coord.). **La ciudad como proyecto educativo.** Barcelona, Madrd: Ed. Octaedro, 2001.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010.** Disponível em <http://censo2010.ibge.gov.br> Acesso em 19 nov. 2015.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PNAD 2000/2010.** Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40 Acesso em 19 nov. 2015.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de Indicadores Sociais.** Disponível em <http://censo2010.ibge.gov.br> . Acesso em 19 nov. 2015.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **World Urbanization Prospects**. Nova Iorque:2014. (Traduzido e editado por UNRIC) Disponível em: <http://www.unric.org/pt/actualidade/31537-relatorio-da-onu-mostra-populacao-mundial-cada-vez-mais-urbanizada-mais-de-metade-vive-em-zonas-urbanizadas-ao-que-se-podem-juntar-25-mil-milhoes-em-2050> Acesso em 20 out. 2015.

PAZINI, D. L. G.; MONTANHA, E. P. Geoprocessamento no ensino fundamental: utilizando SIG no ensino de geografia para alunos de 5ª a 8ª série. **Revista Brasileira de Cartografia**, 2005. Goiânia. Anais... Disponível em: <http://mar.tecid.inpe.br/col/ltid.inpe.br/sbsr/2004/11.22.19.05/doc/1329.pdf> Acesso em 25 out. 2015.

PIZZOLATO, N. D. *et al.* Localização de escolas públicas: síntese de algumas linhas de experiências no Brasil. **Pesquisa Operacional**, v. 24, n. 1, p. 111-131, 2004.

QUEIROZ, L. D. **Um estudo sobre a evasão escolar: para se pensar na inclusão escolar**. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped). 2001. Disponível em www.anped.org.br/reunioes/25/lucileide-domingosqueirozt13 Acesso em 20 out. 2015.

REZENDE, D. A.; ULTRAMARI, C. Plano diretor e planejamento estratégico municipal: introdução teórico-conceitual. **Revista de Administração Pública**, v. 41, n. 2, p. 255 a 272, 2007.

SANTOS, A. C. A. O. **Estudo de localização de escolas públicas em áreas urbanas**. 2012. 103f. Dissertação (Mestrado em transportes) – Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2012.

SOUZA, M. L. de. **ABC do desenvolvimento urbano**. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil. 2003.

TRESSE, M. C. M. **Analisando as causas de evasão escolar na educação de jovens e adultos em uma turma de 3º ano do ensino médio**. 2012. 40f. Monografia (Especialização em Administração e Supervisão Escolar) - Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2012.

UIA- INTERNATIONAL UNION OF ARCHITECTS. **Intermediate Cities and World Urbanisation**. Paris: UIA, 1999. p.38-49.

Correspondência dos autores:

Tálita Vieira Barbosa de Alencar
e-mail: talita_vieira89@hotmail.com
Alécio Perini Martins
alecioperini@yahoo.com.br
Tálita Vieira Barbosa de Alencar
Luline Silva Carvalho
lulinycarvalho@hotmail.com

Artigo recebido em: 14/02/2016

Revisado pelos autores em: 20/07/2016

Aceito para publicação em: 07/09/2016