

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

DANIEL DE SOUZA ANJOS

**ANÁLISE DA VERTICALIZAÇÃO DE VIÇOSA –MG
EM RELAÇÃO AO CONSUMO DE ÁGUA**

VIÇOSA – MG
2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

DANIEL DE SOUZA ANJOS

**ANÁLISE DA VERTICALIZAÇÃO DE VIÇOSA - MG
EM RELAÇÃO AO CONSUMO DE ÁGUA**

Monografia, apresentada ao Curso de Graduação em Geografia da Universidade Federal de Viçosa como requisito para obtenção do título de bacharel em Geografia,

Orientador: Laércio Antônio
Gonçalves Jacovine

Co-orientador: Edson Soares Fialho

VIÇOSA – MG
2014

DANIEL DE SOUZA ANJOS

ANÁLISE DA VERTICALIZAÇÃO DE VIÇOSA - MG EM RELAÇÃO AO CONSUMO DE ÁGUA

Monografia, apresentada ao Curso de Graduação em Geografia da Universidade Federal de Viçosa como requisito para obtenção do título de bacharel em Geografia,

Laércio Antônio Gonçalves Jacovine
(Orientador)

Edson Soares Fialho
(Co-orientador)

Lídia Lúcia Antongiovanni
(Avaliador)

Viçosa – MG
2014

“O homem não teria alcançado o possível se, repetidas vezes,
não tivesse tentado o impossível”.
Max Weber

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por ter me dado sabedoria e perseverança para ter coragem de superar desafios e cada obstáculo que foi posto.

Agradeço as principais pessoas que fizeram este sonho a se realizar, ao meu pai Dirceu, obrigado pelo apoio, carinho, sem você eu não estaria aqui, a minha mãe Maria Beatriz, pelas suas palavras de conforto e “puxões de orelha” também, sem você não sei se conseguiria fazer tudo o que consegui até hoje, só tenho a agradecer estas duas pessoas mais importantes da minha vida, que me deram o maior apoio do mundo.

A minha irmã Bárbara, que mesmo na distancia ainda conseguiu me importunar, mas isso é coisa de irmão, o importante era o sentimento de que ela torcia por mim aqui.

A minha namorada Daiane, com seu fundamental apoio e ajuda nas horas difíceis, por isso que amo ela e só tenho a agradecer-lá.

A turma de Geografia da UFV, galera muito legal que conheci nessa fase de minha vida, aos professores do DGE e outros departamentos, que se dedicaram em passar o seu conhecimento com dedicação, sem eles não estaria nesta reta de minha vida.

Ao meu orientador Jacovine, pelas fundamentais dicas para elaboração desta monografia, lhe agradeço a disponibilidade e paciência por ter me ajudado na conclusão deste trabalho.

Ao José Horta do SAAE – Viçosa, obrigado pela disponibilidade de conversar comigo e passar os dados que foram fundamentais para este trabalho.

E as demais pessoas que direta ou indiretamente me ajudaram nesta caminhada, obrigado.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a relação entre o consumo de água e a verticalização ao longo dos anos, no município de Viçosa, MG. Para isso utilizou-se de dados de consumo por residência, obtidos junto ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Viçosa (SAAE). A partir dos dados foi realizada uma análise quantitativa para analisar diferentes espacialidades do consumo, dando ênfase à verticalização. Foram criadas categorias para definir o tamanho da verticalização e onde estas se encontravam. Teve-se como resultado que a cidade teve um aumento do consumo total de água anualmente, mas as médias de consumo por residência continuaram estáveis. Os imóveis com mais de 3 unidades ou economias, não aumentaram sua participação no consumo total de água em Viçosa. A análise por médias das “economias de água” de cada bairro, já mostra uma melhor configuração da distribuição hídrica no espaço da cidade. O consumo de água vem aumentando ao longo dos anos, tanto nas áreas verticalizadas como nas não-verticalizadas, inferindo-se que está havendo construção de novos prédios e de novas casas.

Palavras chave: consumo de água; Viçosa; verticalização.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE TABELAS	9
1. INTRODUÇÃO	10
2. PROBLEMÁTICA	12
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
3.1. AS MUITAS DEFINIÇÕES DE CIDADE	12
3.2. ATORES E PROCESSOS DA URBANIZAÇÃO	15
3.3. O PROCESSO DE VERTICALIZAÇÃO	18
4. METODOLOGIA	22
4.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO – VIÇOSA, MG.	22
4.2. ANÁLISE DOS DADOS	27
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	28
5.1. MÉDIAS DE CONSUMO DA CIDADE:	28
5.2. MÉDIAS DE CONSUMO POR BAIRRO:	29
5.3. CONSUMO TOTAL DE ÁGUA POR BAIRROS:	32
5.4. DISTRIBUIÇÃO DAS LIGAÇÕES POR QUANTIDADE DE “ECONOMIAS”:	34
5.5. INFLUÊNCIA DA VERTICALIZAÇÃO NO CONSUMO DE ÁGUA:	39
5.6. CONSUMO POR ECONOMIAS:	43
5.7. EVOLUÇÃO DAS ECONOMIAS AO LONGO DOS ANOS	44
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
8. ANEXOS	49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Viçosa, MG, década de 1970 - nenhum prédio alto.....	24
Figura 2: Bairros de Viçosa.....	25
Figura 3: Área Central de Viçosa.....	26
Figura 4: Consumo médio de água em Viçosa (nov\2010 – out\2011).....	30
Figura 5: Consumo médio de água em Viçosa (out\2011 – set\2012).....	31
Figura 6: Consumo médio de água em Viçosa (out\2012 – set\2013).....	31
Figura 7: Consumo total de água em viçosa (nov\2010 – set\2011).....	33
Figura 8: Consumo total de água em Viçosa (out\2011 – set\2012).....	33
Figura 9: Consumo total de água em Viçosa (out\2012 – set\2013).....	34
Figura 10: Vista do Bairro Clélia Bernardes, praticamente só edifícios.....	35
Figura 11: Unidades entre 3 e 9 economias.....	36
Figura 12: Unidades entre 10 e 40 economias.....	37
Figura 13: Unidades acima de 40 economias.....	38
Figura 14: Consumo por economias em Viçosa 2011.....	40
Figura 15: Consumo por economias em Viçosa 2012.....	41
Figura 16: Consumo por economias em Viçosa	42
Figura 17: Vista dos bairros Fatima, Bom Jesus e Santa Clara, já menos verticalizados	45
Figura 18: Vista do centro verticalizado de Viçosa	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Média de consumo por unidades no período de novembro de 2010 a setembro de 2013.....	29
Tabela 2: Consumo por economias em Viçosa 2011.....	40
Tabela 3: Consumo por economias em Viçosa 2012.....	41
Tabela 4: Consumo por economias em Viçosa 2013.....	42
Tabela 5: Ligações e economias de Viçosa – MG, entre 1974 e 2013.....	44

1. INTRODUÇÃO

Segundo Silva (2008, p.17), “A cidade é a materialização, através de construções e traçados, das ações humanas acumuladas no tempo”. Dentro deste contexto passa a ter com o desenvolvimento uma materialização bem mais dinâmica no espaço da cidade, com a urbanização e também com a verticalização, dois importantes conceitos que mudaram a paisagem da cidade nas últimas décadas.

A urbanização atuante com a verticalização, como Silva (2008) e Santos (2006) falam, que esta concepção nova de moradia não tem só o objetivo de promover habitações, mas criar uma rede na paisagem que influencia socialmente, economicamente, criando assim interdependências dentro desse espaço em modificação ou construção.

Como destaca Wirth (1938 apud VELHO,1973, p,112), “a urbanização do mundo, que é um dos fatos mais notáveis dos tempos modernos, trouxe modificações profundas em praticamente todas as fases da vida social”. Esse processo já era discutido na década de 30 como um fator de grandes modificações e hoje já no século XXI, se discute a mesma coisa, mostrando a complexidade do assunto, buscar o entendimento do que é cidade e a sua urbanização é impossível devido à infinidade de variáveis que se entrelaçam sobre esses conceitos,

Como neste trabalho será analisada a verticalização, seus atores são de grande importância para criação de um parâmetro desse processo, como fala Paula (2011), os agentes imobiliários e os proprietários fundiários, passam a ver a terra como algo de grande valor, tendo a verticalização como uma maior renda num menor espaço, fazendo assim uma reconfiguração do espaço.

Löwen Sahr (2000), mostra de forma mais sucinta as principais características da verticalização.

Os estudos de verticalização das cidades brasileiras apresentam características comuns no que se refere a seus aspectos de análise: 1.) A verticalização sempre é colocada como um marco revolucionário na paisagem urbana, destacando-se as transformações profundas no corpo urbano baseados em progressos técnicos. 2.) A verticalização produz significativos impactos nas estruturas social e econômica das cidades, como mudanças na distribuição das classes sociais fortemente influenciadas pelas alterações de valor e de uso do solo urbano. 3.) O poder público assume papel relevante para a verticalização disciplinando o processo através da legislação urbana, a qual aparece extremamente subordinada aos interesses dos grupos que produzem este espaço. 4.) As práticas sócio espaciais contidas na lógica da incorporação imobiliária estão presentes em vários estudos de verticalização. 5.) Na definição das diferentes fases da expansão vertical existe uma preocupação maior com os fenômenos econômicos e políticos gerais na formação da sociedade brasileira, procurando-se conectar o processo de verticalização às escalas nacional, regional e local (LÖWEN SAHR,2000. p. 10)

O presente trabalho vem analisar a espacialidade da verticalização do município de Viçosa, Minas Gerais, tendo como variável o consumo de água. Abordando assim um tema muito que debatido na cidade, no que se refere aos impactos da verticalização de seu centro urbano. Se há alguma alteração no consumo de água da cidade ou não. Assim, permite-se discutir uma variável diferente das que são consideradas formadoras do espaço urbano verticalizado, muitas vezes analisado somente por suas transformações econômicas e sociais.

2. PROBLEMÁTICA

A análise da urbanização é algo muito importante na atualidade, principalmente das modificações que ocorrem no espaço, como segregação, degradação, economia, violência, mobilidade entre outros, nesse trabalho será dando ênfase à verticalização.

A área de estudo é a cidade de Viçosa, que é um local com intensa verticalização para uma cidade média, como já visto sendo essa verticalização concentrada no centro e tendo a Universidade Federal de Viçosa, bem como, outras faculdades, como grandes influenciadoras nesse padrão que se deu na urbanização da cidade, Também deve-se citar a questão do relevo da cidade que é muito acentuado, influenciando no processo de verticalização.

Assim, no trabalho propõe avaliar a influência dessa verticalização no consumo de água da cidade por "Economia de água", ou quantidade de hidrômetros, já que uma edificação se concentra muitas moradias o que faz ter um elevado consumo de água em um pequeno espaço. No passado isto não era evidenciado já que prédios antigos continham somente um hidrômetro para distribuir água para todos os apartamentos.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. As muitas definições de cidade

A Geografia e outras áreas, como a História, Arquitetura, Sociologia tentam definir o que é a cidade, a abordagem desse substantivo é tão grande que sua definição pode-se remeter a cidade como um conceito, ou apenas um lugar, como Weber (1921 apud VELHO.1973) fala, mais comumente é representada por uma

localidade, com casas muito juntas onde teria um conhecimento pessoal mútuo dos habitantes, sendo localidades grandes as consideradas cidades.

No Brasil, como diz Soares (2011), a legislação fala que toda sede municipal é considerada cidade e toda sede distrital vila, independente de seu tamanho demográfico ou físico, apesar de crítica esta lei acabou ajudando localidades de baixa densidade demográfica a terem uma política pública.

Souza (2004) mostra uma abordagem em que a cidade se faz a partir da propensão humana às trocas, O surgimento do mercado traduz desse modo, o surgimento da cidade. Independentemente do modo de produção, escravista, feudal ou capitalista, é a cidade o palco das relações socioeconômicas, históricas e geográficas esboçadas pelo homem.

Lencioni (2008), mostra de uma forma geral todas as dificuldades na discussão sobre o conceito de cidade, estas diminuem um pouco quando lembram que embora o conceito seja um reflexo do real, ele é infinitamente mais pobre que a realidade não havendo identidade entre o conceito e o real, Convém recordar que o conceito deve refletir aquilo que é essencial, os aspectos essenciais, as relações essenciais, enfim, a essência do objeto. Nesse sentido, a construção de um conceito exige sempre um exercício de captura do que é essencial ao objeto que é motivo da reflexão.

A cidade é o espaço mais apurado para a reprodução do capital e se configurou como possibilidade para a evolução dos sistemas técnicos, através da divisão social do trabalho e das especializações dali decorrentes. É, ainda, o palco da produção, da circulação e da distribuição de bens e serviços, apoiando e justificando as necessidades ampliadas do capital em sua lógica. De forma geral, pode-se definir cidade como o lócus onde as relações urbanas acontecem, A cidade é o concreto e o urbano traduz-se nas relações cotidianas (SOUZA, 2004).

Já Correa (1989) já coloca a cidade inserida no espaço urbano:

[...]considera-se a cidade como espaço urbano que pode ser analisado como um conjunto de pontos, linhas e áreas, Pode ser abordado a partir da percepção que seus habitantes ou alguns de seus segmentos têm do espaço urbano e de suas partes. Outro modo possível de análise

considera-o como forma espacial em suas conexões com estrutura social, processos e funções urbanas. Por outro lado ainda, o espaço urbano, como qualquer outro objeto social, pode ser abordado segundo um paradigma de consenso ou de conflito(CORREA, 1989. p.6).

Levando mais para um conceito geográfico, dizendo que a cidade esta inserida na relação do homem com o meio sendo assim um produto social não importando sua dimensão ou característica, Isso não significa dizer, todavia, que estabelecida essa relação tenhamos cidades, Não importando as variações entre cidades, quer espaciais ou temporais há uma ideia comum a todas elas, que é a de aglomeração. Não é à toa, então, que a ideia de aglomeração se faz presente na definição da palavra cidade (LENCIONI, 2008), Sandra (2008), ainda complementa com um pensamento de Ratzel, que fala que esta aglomeração tem que ser durável, ter uma sedentarização deste conjunto de pessoas.

Mas, a conceituação de cidade não pode se basear apenas nesta relação de aglomeração, vai-se mais além Lencioni (2008), aumenta essa relação dizendo que para se considerar cidade deve haver um mercado e uma administração pública.

Na ênfase histórica o conceito de cidade é criado com uma melhor relação das variáveis já citadas para definir a cidade, Lencioni (2008) explica que uma aglomeração sedentária, com um mercado de trocas, acrescido de uma administração, leva este local a um desenvolvimento para se tornar uma cidade posteriormente.

Partindo para uma abordagem da relação da cidade no espaço, Souza (2004) faz um estudo da definição de espaço juntamente com alguns estudos de Milton Santos, Tendo como principais abordagens de Santos (2004, apud SOUZA, 2004), tem que se considerar “a técnica, a ação, os objetos, a norma e os eventos, a universalidade e a particularidade, a totalidade e a totalização, a temporalização e a temporalidade, a idealização e a objetivação, os símbolos e a ideologia”, A partir dessas ideias define-se a cidade como palco, lócus onde a dinâmica da urbanização se revela pela técnica produzindo um cotidiano muitas

vezes permeado pela indiferença. Portanto, admite-se que a técnica explica o espaço, a cidade em si, e esta pode explicar a sociedade (SOUZA, 2004).

3.2. Atores e processos da urbanização

Para se entender a urbanização é necessário primeiramente abordar o espaço urbano, Correa (1989) mostra que ele se dá num conjunto de usos da terra justapostos entre si, formando assim as relações dentro da cidade, o que se define como o urbano de forma geral. Estes conjuntos seriam uma combinação do espaço de produção junto à influência da estrutura social, "... o processo que estrutura o espaço é o que concerne à reprodução simples e ampliada da força de trabalho; o conjunto das práticas ditas urbanas conota a articulação do processo ao conjunto da estrutura social" (CASTELLS, 2009. p. 336).

Tucci (2010) fala que a urbanização foi um processo importante do século XX, sendo este um processo de transformação da economia rural para o urbano, ocorrendo diversas modificações no social e econômico.

Castells (2009) mostra dois significados para o termo urbanização, segundo as definições dos sociólogos o termo pode ser, "concentração espacial de uma população, a partir de certos limites de dimensão e densidade" e também "difusão do sistema de valores, atitudes e comportamentos denominados cultura urbana".

Correa (1989, p.8) frisa bastante em seu estudo a questão que este espaço é fragmentado e articulado, sendo "o espaço urbano é um reflexo tanto de ações que se realizam no presente com também daquelas que se realizaram no passado e que deixaram suas marcas impressas nas formas espaciais do presente". Tendo assim um espaço que está em constante mutação a partir das dinâmicas que ali atuam ou já atuaram.

Outro condicionante que Correa (1989) coloca é a relação da sociedade, mostrando assim a segregação que esta causa pela divisão da área capitalista e de produção da cidade com as áreas residenciais, a grande fragmentação do

espaço urbano e a heterogeneidade da população transforma o urbano num conjunto simbólico de espaços.

Estas relações vão muito além para se definir de forma única o urbano, visto que:

As influencias que as cidades exercem sobre a vida social do homem são maiores do que poderia indicar a proporção da população urbana, pois a cidade não é somente é, em graus sempre crescentes, a moradia e o local de trabalho do homem moderno, como é o centro indicador e controlador da vida econômica, política e cultural que atraiu as localidades mais remotas do mundo para dentro de sua orbita e interligou as diversas áreas, os diversos povos e as diversas atividades num universo (WIRTH, 1973, p.90-91).

Assim como a conceituação de cidade, a urbanização também tem uma grande conjunto de variáveis que tornam o entendimento de um significado único bem complicado, Castells (2009) de modo geral mostra o urbano como uma forma de ocupação da população em um espaço, sendo este aglomerado tendo uma densidade alta e forte concentração, tendo como diferenciar as funcionalidades e as relações sociais, mas cria-se um conflito de quanto que seria essa aglomeração para ser considerado urbanização.

Castells (2009) vai mais além na urbanização, mostrando as relações (trabalho e social) num sistema urbano, que parte do sistema econômico e seus elementos, meios de produção e força de trabalho, além destes também se inserem os elementos de não-trabalho, como a organização social, as instituições, a gestão, Sendo estas divisões um sistema mais amplo da urbanização tendo relações mais internas em cada elemento e também a estrutura social que cria uma modificação sem análise previa nesse espaço.

De fato, o sistema urbano é apenas um conceito e, enquanto tal tem como única utilidade a de esclarecer as praticas sociais, as situações históricas concretas, ao mesmo tempo

para compreendê-las e deduzir suas leis. Se nossa construção em termos de estrutura urbana permite pensar situações sociais, ela não pode aprender o processo social de sua produção sem uma teorização das práticas através das quais se realizam estas leis estruturais; isto exige a introdução de agentes sociais e a ligação específica entre o campo estrutural[...], a problemática das classes sociais e do cenário político, através da análise, concomitante, das intervenções do sistema institucional e de seu questionamento pelos movimentos sociais. Já que não existe estrutura social sem contradições, isto é, sem lutas de classes, a análise da estrutura do espaço prepara e exige o estudo da política urbana (CASTELLS, 2009, p. 344).

Correa (1989) dedica todo o seu livro “O espaço urbano”, para explicar como se dá o processo de urbanização, para mostrar de uma forma mais fácil, ele elenca alguns atores que fazem a cidade, dividindo eles em 5 grupos:

- Os proprietários dos meios de produção, sobretudo os grandes industriais: são apropriadores do espaço, controlam de forma muito influente o processo urbano do espaço, pois geram economia o que leva uma migração populacional;
- Os proprietários de terra: regulam a distribuição das terras de acordo com a demanda econômica e social, podem valorizar ou não uma área, organizam o espaço através de condições financeiras;
- Promotores imobiliários: criam as estratégias de melhor ocupação de cada espaço, independente da classe social, visam a melhor apropriação para que ainda aja lucro;
- O Estado: tem o papel de regulamentar a ocupação do espaço, de certa forma tem o poder para tentar diminuir a ocupação desigual feita pelos grandes proprietários e detentores da economia;
- Os grupos sociais excluídos: são os agentes sem poder aquisitivo, mas que são atraídos pelos proprietários econômicos, acabam ocupando espaços

de pouco valor, criando cortiços ou mais comum as favelas, geram um novo espaço dentro do urbano,

Ramires (1998) aborda todas estas questões também dizendo:

Deve-se pensar que os agentes produtores do espaço urbano apropriam-se e consomem o espaço como se esse fosse uma mercadoria, não para sua satisfação, mas para realizar um desejo de lucro, Essa apropriação e consumo realizam-se de forma diferenciada, tendo em vista que os processos sociais, políticos, culturais e econômicos que comandam a estruturação/reestruturação do espaço urbano sempre se materializam de modo desigual (RAMIRES, 1998, p. 99).

3.3. O processo de verticalização

O processo de verticalização é um dos objetos símbolos do desenvolvimento pós Revolução Industrial, e como apontado por Ramires (1998), esse processo é a verdadeira identidade da urbanização brasileira.

A expansão urbana para o alto pode ser observada em muitas cidades brasileiras, não apenas nas grandes metrópoles nacionais e regionais, mas também nas cidades médias e até mesmo nas pequenas. Esta forma de expansão, denominada em geral de "verticalização", exprime um processo que se distingue fisionomicamente pela construção de edificações com diversos pavimentos e que implica em várias dimensões de interpretação ligadas a elementos da modernidade no espaço urbano (LÖWEN, 2000, p,9).

Souza (2008) mostra que desde o início da industrialização brasileira a verticalização já é algo presente, como ela diz:

O processo de verticalização no Brasil inicia-se nitidamente na década de 1920, fruto da industrialização. No período que corresponde a 1920-1940 ocorre no país a substituição das importações, devido à crise econômica gerada pela queda no preço do café. O capital que antes fomentava a produção cafeeira migrou gradativamente para a indústria. Assim, aliadas ao desenvolvimento industrial, ocorrem nesse período modificações tecnológicas de impacto no país. A evolução nos equipamentos de transporte vertical, por exemplo, foi importantíssimo para o aparecimento dos arranha céus (SOUZA, 2008, p. 19-20).

O desenvolvimento das cidades não pode ser considerado apenas pelo seu processo de verticalização, mas sim por todo um conjunto de ações, Ramires (1998) fala que é uma opção traçada por atores sociais e os interesses econômicos que estão envolvidos na estruturação interna da cidade, não sendo algo obrigatório acontecer a verticalização, Segundo Silva (2008, p.16), a “... verticalização não é decorrente apenas da demanda por habitações, mas de uma rede de relações econômicas, sociais, técnicas que se entrelaçam criando novas paisagens na cidade”.

Löwen Sahr (2000) mostra que no espaço urbano a o conflito entre o tradicional e o moderno, onde a verticalização é um importante fator de destruição de símbolos históricos e memória urbana.

A economia esta intrínseca na apropriação do espaço como Ramires (1998) fala, os agentes produtores se apropriam do espaço o modificando para gerar lucro. Criam assim como fala Silva (2008) uma adensamento na ocupação do solo a partir da verticalização.

“A verticalização do espaço urbano, sem sombra de dúvida, representa uma revolução na forma de construir, afetando a dinâmica de acumulação/reprodução do capital no setor da construção civil e mercado imobiliário” (RAMIRES, 1989, p,98).

Ramires (1998) a partir de uma análise dos diversos estudos que abordavam mais teoricamente o conceito de verticalização, elencou alguns pontos que se relacionam:

- A questão da modernidade: estudos que falam que mostram o crescimento vertical como o marco da modernidade, explicitado pelo arranha-céu;
- Técnica, espaço e verticalização: “A verticalização representa uma revolução na forma de construir, evidenciado a importância da técnica na produção do capital urbano, afetando a dinâmica de acumulação/reprodução do capital” (RAMIRES, 1998,p.101);
- Impactos na estrutura interna da cidade: modificações em todas as camadas da sociedade do social ao econômico, tendo impactos diferentes em cada cidade e seus planos e de como se deu a apropriação do seu espaço;
- Legislação urbana e verticalização: surgimento de leis para regularizar o processo de verticalização, mas mesmo assim a organização do espaço ainda é de poder de quem tem posse do espaço e da economia;
- Incorporação imobiliária e verticalização: a atuação modificadora a ator imobiliário no espaço;
- Etapas da verticalização: uma periodização análise histórica da formação urbana e sua verticalização.

A tendência da verticalização é inicialmente no centro, mas não se restringe a ele, assim como mostra Löwen Sahr (2000) o processo de apropriação da verticalização:

As tendências espaciais da verticalização na área central podem ser resumidas da seguinte forma. Primeiramente as edificações verticais concentram-se nas principais ruas e avenidas da cidade, formando eixos de desenvolvimento. Estes eixos vão aumentando em número à medida que o processo de verticalização se desencadeia. Num segundo momento tem-se uma verticalização generalizada, com edificações verticais cobrindo toda a área central. O terceiro momento marca um processo de adensamento da verticalização, com a construção de novas edificações verticais em áreas onde outras já se encontram presentes. Notável é o fato de que a grande maioria dos prédios é quase exclusivamente dedicado à função residencial. com exceções de alguns nas principais avenidas do centro (LÖWER SAHR, 2000, p.15).

4. METODOLOGIA

4.1. Caracterização da área de estudo – Viçosa, MG.

Viçosa é uma cidade que teve seu início de ocupação segundo Mello (2002) entre 1800 e 1805, onde houve uma fixação dos primeiros habitantes e a construção de uma capela, Mello (2002) e também Paniago (1990), dizem que esta população é oriunda da decadência do ouro na região de Ouro Preto e migraram em busca de terras para cultivar, fazendo assim Viçosa ser por muito tempo ligada a agricultura.

Pereira (2005) destaca a localização do Rio São Bartolomeu tendo assim grande disponibilidade de água e fácil ocupação da várzea nessa região e a descreve inicialmente Viçosa como:

Por longo espaço de tempo a paisagem local será esta, e as relações do homem com a terra no cultivo, principalmente do café, irá conferir certo grau de desenvolvimento à Viçosa já no final do século dezenove. Com o desenvolvimento urbano e econômico, em 1876 Viçosa é elevada a categoria de cidade. Mais tarde, a ferrovia se estenderia por praticamente toda a Zona da Mata, até chegar a Viçosa, quando a cidade conhece novas possibilidades de expansão da atividade produtiva. (PEREIRA, 2005, p.199).

A ferrovia possibilitou um desenvolvimento na cidade, tendo o centro urbano agora uma maior dinâmica, mas como Pereira (2005) fala houve uma expansão cafeeira e esta fez a região urbana ter uma maior relação regional.

Pereira (2005) diz que a partir desse desenvolvimento a cidade passou a ter vias mais largas e arborizadas, em 1914 ganha uma estação rodoviária no centro, neste ano “Viçosa possuía 2000 habitantes distribuídos em cerca de 330 prédios” (MELLO, 2002, p.50).

Pereira (2005) descreve:

No início da década de vinte do século passado, surgiram novos elementos da economia local. Surgem as primeiras indústrias, com destaque para duas tecelagens onde eram fabricados tecidos simples, com algodão produzido no próprio município e também pequenos engenhos que produziam rapadura e aguardente (PEREIRA, 2005,p. 199).

Em 1922, Viçosa ganha mais uma contribuição de grande importância para a consolidação do seu processo de urbanização, pois nesse ano segundo Pereira (2005) é instalada a Escola Superior de Agricultura e Veterinária com o objetivo de desenvolver tanto na técnica como a economia da agricultura da região, sendo a escola só inaugurada em 1926. “A ESAV passaria então a ser o principal elemento incentivador do processo de urbanização e renovação do meio urbano em Viçosa, e, conseqüentemente, protagonista de uma reestruturação econômica, política e cultural da sociedade local” (PEREIRA, 2005, p.200).

A partir de 1960 segundo o censo (IBGE), a população urbana, contando com 15,551 habitantes, ultrapassa a população da zona rural, que na mesma época contava com 10,226 moradores. O destaque sem dúvida era a universidade e seu poder de atração de novos habitantes para a cidade.

O início do processo de verticalização pode começar a ser visto entre as décadas de 1970 e 1980(Figura 1), de acordo com Pereira (2005) inicia uma maior concentração do centro da cidade com o intuito de extrair mais lucros da área já valorizada.



Figura 1: Viçosa, MG, década de 1970 - nenhum prédio alto. Fonte: Ítalo Stephan
Autor: desconhecido

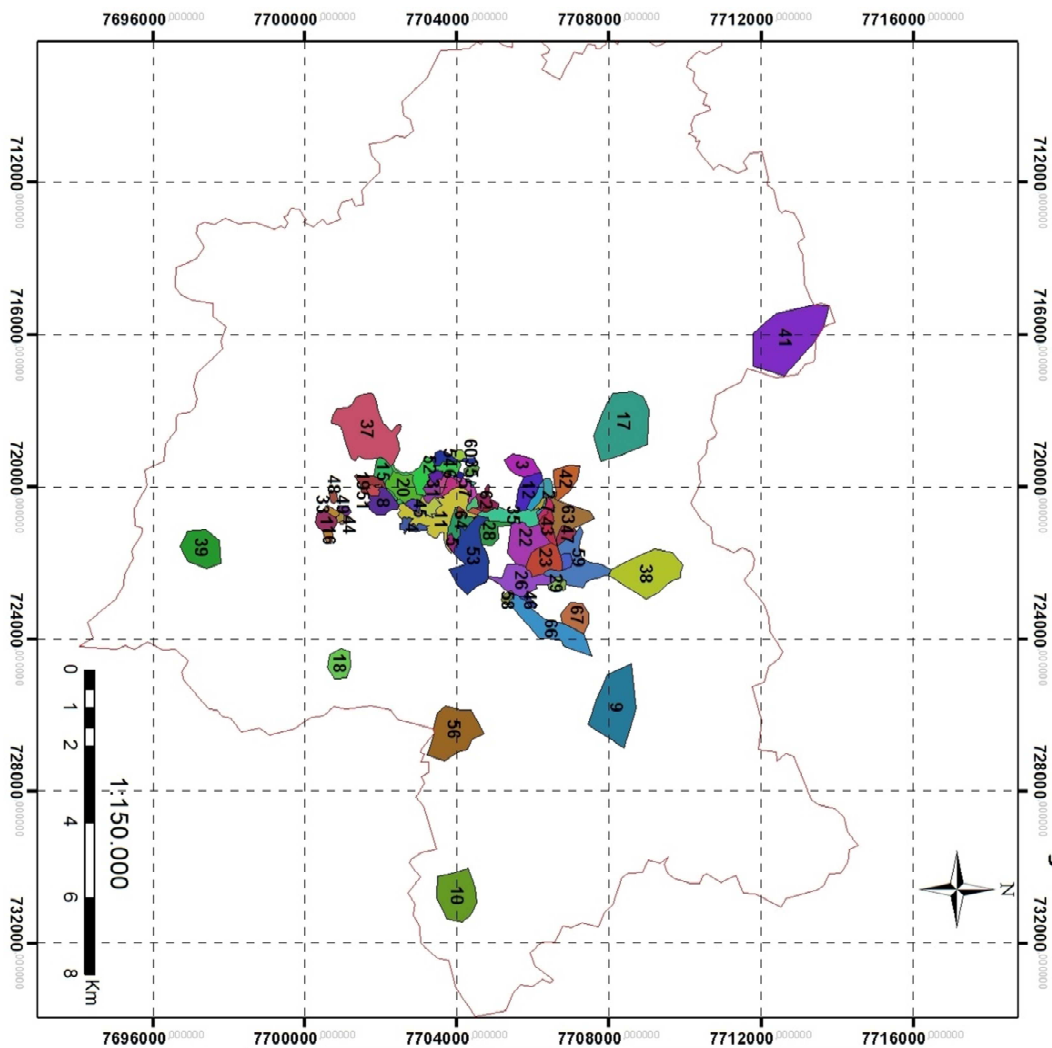
Ainda segundo Pereira (2005):

O alto valor dos aluguéis e dos imóveis localizados na área central de Viçosa também induziu a urbanização com vistas à população de baixa renda a deslocar-se e expandir-se para áreas periféricas da cidade. A ocupação de encostas por residências de diferentes níveis sociais é realidade expressa na paisagem urbana do município. Mas o problema é maior no caso das moradias precárias dos bairros pobres (PEREIRA, 2005, p.202).

Assim este é o paramento atual da cidade, que possui uma área central totalmente verticalizada para suprir a faculdade e uma área periférica onde se concentra a população local de Viçosa.

Em 2010 Viçosa possuía uma população de 72.220 habitantes (IBGE,2010), numa área de 299.418 m², tendo sua área urbana dividida em 67 bairros (SAAE,2013) (Figuras 2 e 3).

O SAAE de Viçosa utiliza cada hidrômetro instalado como uma "Economia de água". Assim, foi realizado um levantamento do número de "Economias de água" em cada um dos bairros.

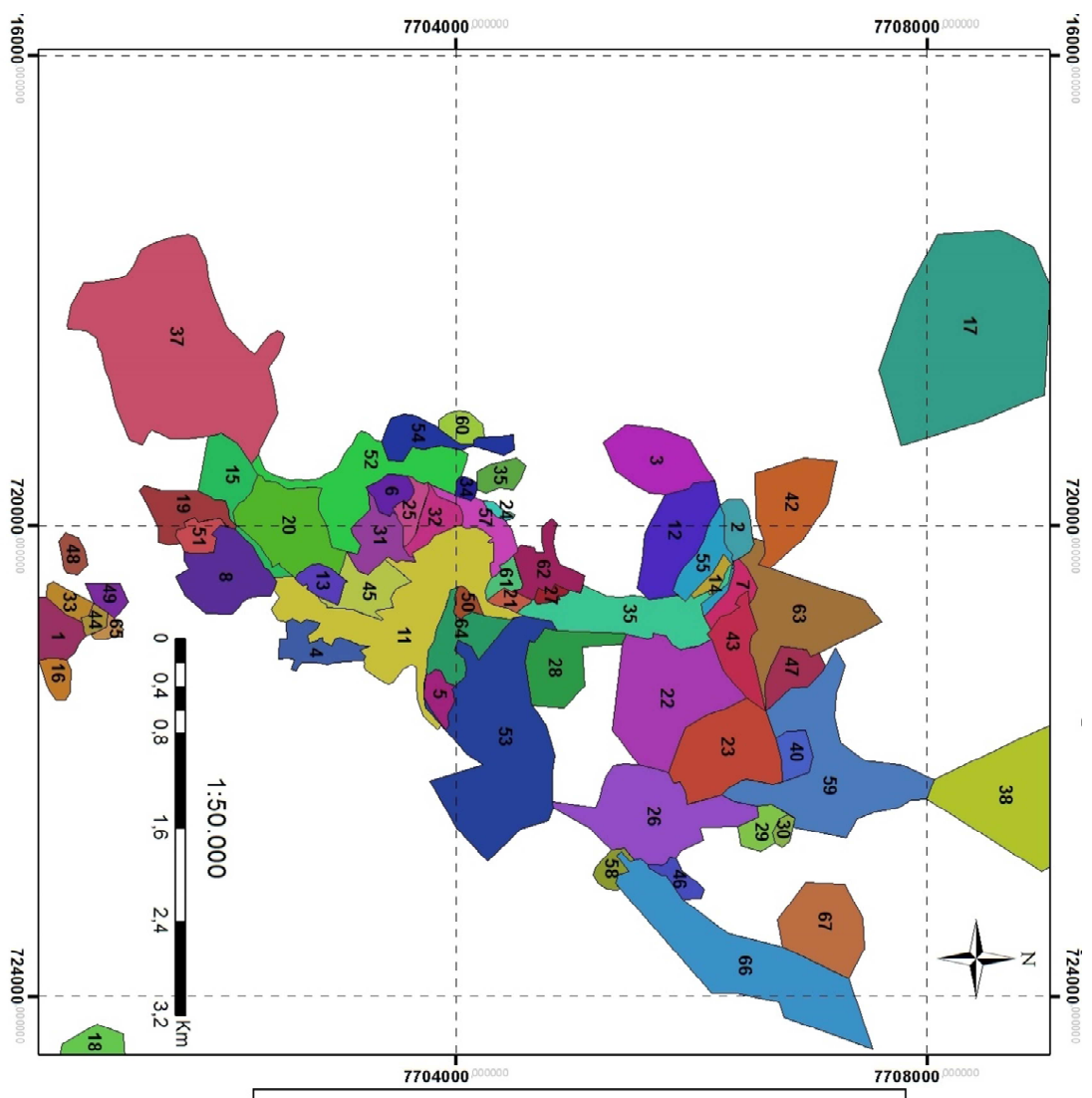


Legenda

Bairros	
1- Acimani	23- Inocência
2- Antônio Boivar	24- JK
3- Barrinha	25- Jardim Europa
4- Bela Vista	26- João Braz
5- Belvedere	27- João Mariano
6- Belana	28- Julia Molla
7- Boa Vista	29- Liberdade
8- Bom Jesus	30- Liberdade II
9- Butele	31- Lourdes
10- Cachoeirinha	32- Maria Eugenia
11- Centro	33- Monte Verde
12- Cidade Nova	34- Morada do Sol I
13- Celia Bernardes	35- Morada do Sol II
14- Colônia Vaz de Melo	36- Nova Era
15- Conceição	37- Nova Viciosa
16- Cond. Res. Octavio	38- Novo Silvestre
17- Corrego São João	39- Paraiso
18- Cristais	40- Parque do Ipe
19- Estreias	41- Pau de Cedro
20- Fatima	42- Portugueses
21- Fúad Chiquier	43- Prefeito Moacir Andrade
22- Inacio Martins	44- Quintas dos Guimarães
	45- Ramos
	46- Recanto da Serra
	47- Residencial Silvestre
	48- Romão dos Reis
	49- Rua Nova
	50- Sag. Caracões Jesus
	51- Sagrada Família
	52- Santa Clara
	53- Santo Antônio
	54- Serra Verde
	55- Silvestre
	56- Sol Nascente
	57- São Francisco de Assis
	58- São José
	59- São José do Triunfo
	60- São Sebastião
	61- União
	62- Vale do Sol
	63- Vau-Açu
	64- Vareda do Bosque
	65- Vila Alves
	66- Volteira
	67- Zig-Zag

Sistema de Cordenadas:
 SAD_1969_UTM_Zone_23S
 Fonte de Dados:
 SAAE - 2013
 Produzido e modificado por:
 Daniel de Souza Anjos

Figura 2: Bairros de Viçosa



Legenda

Bairros		
1- Acariari	23- Inconfidência	46- Recanto da Serra
2- Aurduino Bolívar	24- JK	47- Residencial Silvestre
3- Barinhã	25- Jardim Europa	48- Romão dos Reis
4- Bela Vista	26- João Braz	49- Rua Nova
5- Belvedere	27- João Mariano	50- Sag. Conarões Jesus
6- Betânia	28- Julia Motta	51- Sagrada Família
7- Boa Vista	29- Liberdade	52- Santa Clara
8- Bom Jesus	30- Liberdade II	53- Santo Antônio
9- Buie	31- Lourdes	54- Serra Verde
10- Cachoeirinha	32- Maria Eugênia	55- Silvestre
11- Centro	33- Monte Verde	56- Sol Nascente
12- Cidade Nova	34- Morada do Sol I	57- São Francisco de Assis
13- Célia Bernardes	35- Morada do Sol II	58- São José
14- Colônia Vaz de Melo	36- Nova Era	59- São José do Triunfo
15- Conceição	37- Nova Viçosa	60- São Sebastião
16- Cond. Res. Octavio	38- Novo Silvestre	61- União
17- Corrego São João	39- Paraíso	62- Vale do Sol
18- Cristais	40- Parque do Ipe	63- Vau-Açu
19- Estrelas	41- Pau de Cedro	64- Vereda do Bosque
20- Fátima	42- Portugueses	65- Vila Aves
21- Fúad Chequer	43- Prefeito Moacir Andrade	66- Violêira
22- Inacio Martins	44- Quintas dos Guimarães	67- Zig-Zag
	45- Ramos	

Sistema de Coordenadas:
 SAD_1969_UTM_Zone_23S
 Fonte de Dados:
 SAAE - 2013
 Produzido e modificado por:
 Daniel de Souza Anjos

Figura 3: Área Central de Viçosa

4.2. Análise dos dados

Inicialmente houve um levantamento bibliográfico, em diversos meios, acervo da biblioteca da UFV, livros próprios, monografias, acervos de artigos digitais e revistas eletrônicas. A partir dessa leituras criou-se um parâmetro da verticalização dentro do espaço urbano e suas modificações.

Depois dessa análise um levantamento através do SAAE-Viçosa para uma coleta de dados do consumo de água dos últimos anos, No presente trabalho foram analisados os dados obtidos de novembro de 2010 até setembro de 2013. Este período foi escolhido em função da disponibilidade de dados completos para realização do trabalho. Os dados foram trabalhados em planilhas no Excel 2010, Também foi utilizado o geoprocessamento no Arc Gis 10,1, com dados do consumo já georreferenciados no Sistema de Coordenadas SAD 1962 UTM Zona 23 Sul.

A partir desses dados foi feito primeiramente uma análise do consumo médio de cada bairro em cada ano, gerando um mapa temático, mostrando a disposição do consumo em toda a cidade e também uma tabela com as médias.

Depois foi feita uma separação dos dados por “economias de água”, termo usado para saber quantas unidades há em um lote, dividindo-as em quatro categorias para maior facilidade de entendimento. Primeiro os usuários com 1 ou 2 (uma ou duas) economias, sendo estes de pouca importância para a verticalização; segunda de 3 a 9 economias, sendo edificações de pequeno porte; terceiro de 10 a 40 economias, sendo prédios médios que já causam alguma consequência na verticalização; e, por fim, as edificações com mais de 40 economias, sendo estas o principal objeto que expressa a verticalização. Separadas estas categorias foram feitos gráficos para mostrar a quantidade de água consumida por cada uma. Também foram elaborados mapas mostrando a disposição de cada categoria de edificação dentro do espaço da cidade, mostrando também a quantidade de cada categoria em cada bairro.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Depois de realizar uma série de análises que foram possíveis com os dados de consumo de água do SAAE-Viçosa, foram elaborados alguns panoramas da distribuição desta e o seu uso.

5.1. Médias de consumo da cidade:

Segundo estimativa do IBGE, a população de Viçosa é de 76147 em 2013, tendo na cidade neste período gasto 4.100.117 m³ de água. A média mensal per capita é de 4,48 m³ de água por habitante, e um consumo por dia de 149 litros. O valor encontrado está próximo da média do brasileiro que é de 162,6 litros/pessoa/dia(SNIS-2011).

No período de novembro de 2010 até dezembro de 2011(Tabela 1), verifica-se que a média de consumo mensal por "Economia de água" varia de 14,78 m³ (novembro\2010) a 20,27 m³ (outubro\2011), mas não se percebe uma constância entre os meses para inferir sobre variação do consumo em função da estação de seca ou chuvosa.

No ano de 2012 (Tabela 1) a média de consumo por mês por "economia de água" se manteve parecida com a do ano anterior. Há uma pequena queda nos meses de junho até outubro, período que ocorreu a greve na UFV, mostrando que a população universitária pode modificar o consumo da cidade.

Já o ano de 2013 (Tabela 1) analisado somente até setembro, último dado coletado, o consumo médio por mês por "economia de água" se manteve quase o mesmo, com exceção de maio, onde a média foi de 15,69 m³, o que foi bem abaixo do normal.

Tabela 1: Média de consumo por unidades no período de novembro de 2010 a setembro de 2013.

Fonte: SAAE – 2013

Mês/ Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2010											14,18	17,57
2011	17,04	17,68	17,84	18,97	16,15	18,68	18,79	17,61	20,05	20,27	19,94	19,09
2012	16,24	20,02	19,42	19,34	17,30	16,30	16,49	17,90	18,13	17,82	21,29	17,81
2013	17,86	18,32	19,54	17,54	15,69	17,33	17,43	18,51	18,38			

5.2. Médias de consumo por bairro:

Como na maioria das cidades a grande concentração do consumo total de água se dá na parte central da cidade. Em Viçosa não é diferente e grande parte desse consumo se deve à área comercial e aos edifícios.

No período de novembro de 2010 até setembro de 2011 (Mapa 3), verificou-se que grande parte dos bairros tem média de consumo de água por "economia de água" semelhante com a da cidade como um todo. O consumo por "economia de água" variou de 2,62 m³ no Jardim Europa, bairro ainda em expansão, até o bairro Inconfidência com média de 18,7 m³. Com consumo médio por "economia de água" acima de 20 m³ estão os bairros do centro e o próprio centro, área de grande concentração de apartamentos. Nessa área, mesmo tendo uma quantidade menor de pessoas vivendo nele e que fica boa parte do dia fora de casa, à quantidade de residências desse tipo é muito grande, o que eleva o consumo de água. O bairro com maior consumo por mês por "economia de água" é o Clélia Bernardes com média de 61,09 m³ (Anexo). Este, bairro, conforme será mostrado posteriormente, possui uma grande quantidade de prédios e casas grandes com jardins, aumentando assim o seu consumo.

No período de outubro de 2011 a setembro 2012 (Mapa 4), o consumo se parece muito com o do ano anterior. Apesar da expansão de "economias de água" na cidade a média permanece a mesma. Os bairros Sol Nascente com 1,9 m³ e o

Liberdade com 6,36 m³ são os que apresentaram as menores médias. Já o bairro Clélia Bernardes com 63,88 m³, e o de Ramos com 49,39 m³, apresentam consumo médio maior que o Centro (35,53 m³).

Entre o período de outubro 2012 até setembro 2013 (Mapa 5), também observa que, mesmo com o aumento das "economias de água", as médias do consumo por unidades continuam parecidas, tendo pouca variação. O bairro Liberdade teve a menor media de consumo por "economia de água" (4,94 m³), e o Clélia Bernardes com a maior (63,28 m³), Merece destaque o aumento do consumo do bairro de Ramos de 49,39 m³ para 53,01 m³.

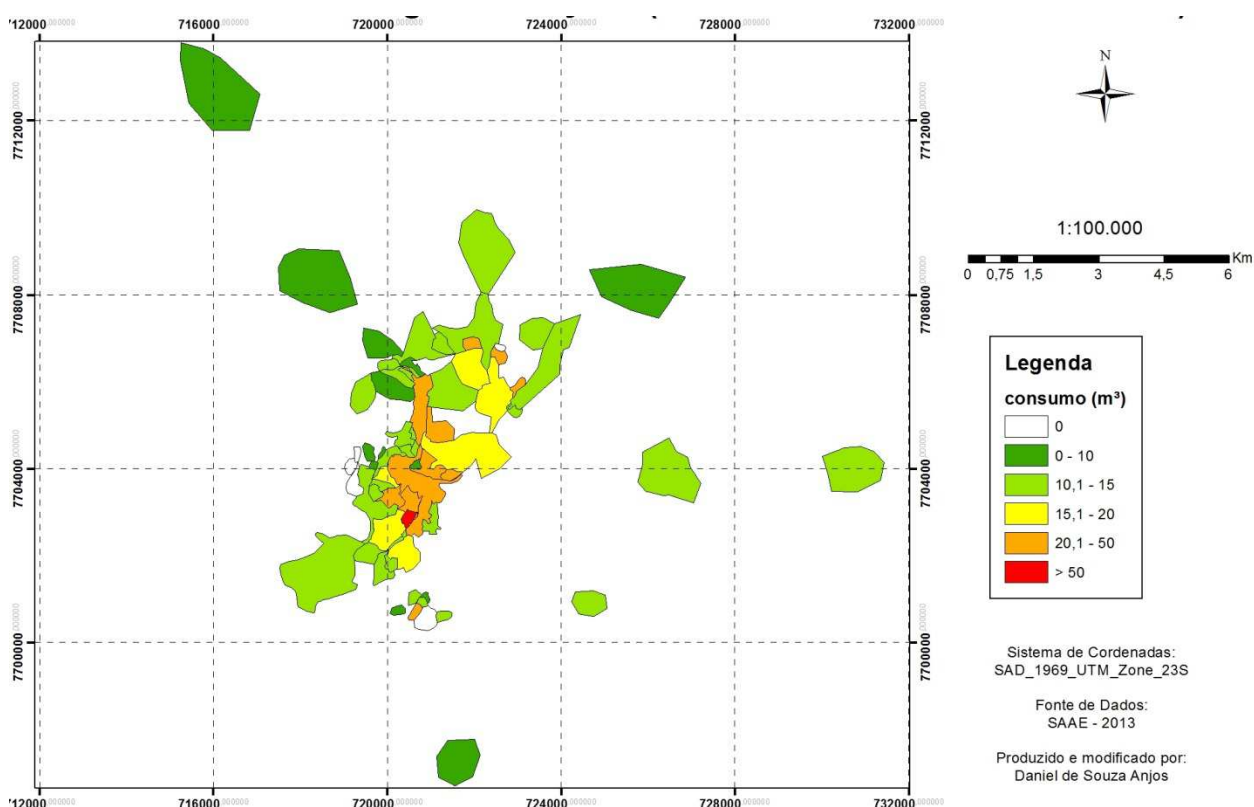


Figura 4: Consumo médio de água em Viçosa (nov\2010 – out\2011)