

**ESTUDO TÉCNICO DE VIABILIDADE PARA
CONSTRUÇÃO DE NOVO TERMINAL
RODOVIÁRIO PARA O MUNICÍPIO DE VIÇOSA**

Prefeitura Municipal de Viçosa

Fevereiro de 2017

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

O objetivo deste documento é apresentar considerações para o estudo de viabilidade técnica tanto para adequação do terminal rodoviário existente quanto para a possibilidade de implantação de um terminal rodoviário que permita a integração do sistema de transporte de passageiros intermunicipal com o sistema de transporte urbano no município de Viçosa-MG. Este estudo está relacionado ao transporte rodoviário urbano e interurbano e trata principalmente das questões relativas à mobilidade urbana.

Para cumprir tal objetivo e auxiliar na tomada de decisão, é importante um diagnóstico do município para verificar o que é necessário melhorar no seu setor de transportes, para resolver dificuldades na mobilidade dos munícipes e principalmente pelo motivo de deslocamento daqueles que trabalham em Viçosa mas residem em cidades vizinhas.

Com relação à atual rodoviária e seus impactos no centro urbano da cidade, é primordial e prudente que um estudo de viabilidade para a implantação de um novo terminal rodoviário em Viçosa esteja associado ao referido diagnóstico ao se considerar o estudo da demanda, o estudo de localização, o pré-dimensionamento do terminal e uma análise econômica do investimento, de modo que ele não se torne, futuramente, um sumidouro de recursos.

1 – Introdução

Terminais urbanos de passageiros são elementos fundamentais para a organização do sistema de transporte público. O planejamento dos terminais exige a identificação e estudo de fatores, variáveis e parâmetros que possam interferir na concepção adotada nos projetos de localização.

Em princípio, parece razoável e oportuno pensar-se na possibilidade de o empreendimento para um novo Terminal Rodoviário de Viçosa possa contemplar duas partes: o terminal rodoviário e uma área destinada ao desenvolvimento de empreendimentos associados cujo uso deverá observar regras a serem estabelecidas pela Prefeitura.

Como objetivos específicos, este estudo visa realizar análises direcionadas aos seguintes itens relativos ao município de Viçosa e microrregião:

- Entender a atual situação da mobilidade urbana.
- Entender a atual situação dos meios de transporte rodoviário intermunicipal e interestadual.
- Avaliar a situação do atual Terminal Rodoviário de Passageiros (TRP).

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

- Identificar a necessidade da população de Viçosa e cidades vizinhas quanto à utilização e infra-estrutura do terminal rodoviário, numa abrangência de 50km.
- Investigar como a implantação de um terminal impacta as áreas urbanas e seus usuários.
- Identificar a localização mais favorável para a implantação um novo Terminal Rodoviário de Passageiros destinado a Viçosa.

2 - Referencial técnico

O presente estudo tem como principais referências técnicas:

- *Documento técnico “Manual de Implantação de Terminais Rodoviários Intermunicipais de Passageiros do Estado de Minas Gerais - MITE”, (Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais – DER MG - Diretoria de Fiscalização, 2014), onde obtêm-se elementos referentes ao desenvolvimento de estudos sobre terminais rodoviários. Este documento técnico tem, como objetivo principal, orientar o desenvolvimento de projetos de Terminais de Ônibus Urbanos em suas diversas fases, através de informações, critérios, parâmetros ou procedimentos a serem observados, de forma a atender adequadamente as necessidades de segurança, conforto e funcionalidade, tanto dos usuários como dos veículos que o utilizam.*
- *Documento técnico “Manual de Projeto e Dimensionamento de Terminais”, da Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo (EMTU, 2005).*
- *“Manual de Implantação de terminais rodoviários de passageiros – MITERP” (DNER – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, 1986). Este manual, apesar de estar um pouco defasado por ter sua última versão publicada em 1986 é um importante documento balizador de análises, projetos e tomadas de decisão, inclusive serviu de base para o desenvolvimento de outros diversos manuais.*
- *Estudo “Avaliação Pós-Ocupação das Condições de Acessibilidade e Mobilidade na Rodoviária Joventino Octavio Alencar de Viçosa – MG” realizado por Andréa C. C. dos S. da Paixão, Larissa Silva Evangelo e Sergio Weber Lopes em junho de 2011 durante a disciplina ARQ 632 – Avaliação Pós-ocupação do Ambiente Construído do programa de pós graduação da Universidade Federal de Viçosa sob orientação da professora Aline Werneck Barbosa de Carvalho. Este estudo traça um diagnóstico acerca das condições do atual terminal rodoviário e analisa os fatores decorrentes de sua inserção dentro do contexto urbano de Viçosa.*
- *Monografia de conclusão de curso “Terminal Rodoviário de Passageiros: Viabilidade de Implantação para a Cidade de Viçosa e Microrregião” de autoria de Renata Oliveira Assis em 2009. Este trabalho traz informações e dados completos acerca do terminal rodoviário de Viçosa e faz uma análise que pode servir de subsídio para tomada de decisão acerca da possibilidade de implantação de um novo terminal rodoviário para Viçosa*

3 - O Município de Viçosa

O município de Viçosa, na mesorregião da Zona da Mata e microrregião de Viçosa, é um polo microrregional e faz divisa com Teixeira, Guaraciaba, Porto Firme, Paula Cândido, Coimbra, Cajuri e São Miguel do Anta. As principais vias de acesso são as rodovias MG-280, BR-120, BR-356 e BR-482. A MG-280 faz a ligação de Viçosa com Paula Cândido. A BR- 120 faz a ligação de

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

Viçosa com Ponte Nova (direção Norte) e Visconde do Rio Branco (direção Sul). A BR 482 permite interligar Viçosa em direção a Conselheiro Lafaiete (direção Oeste) e com a Serra do Brigadeiro (direção Leste) e a BR 356 faz a ligação com a cidade de Muriaé, como se pode ver na Figura 1.

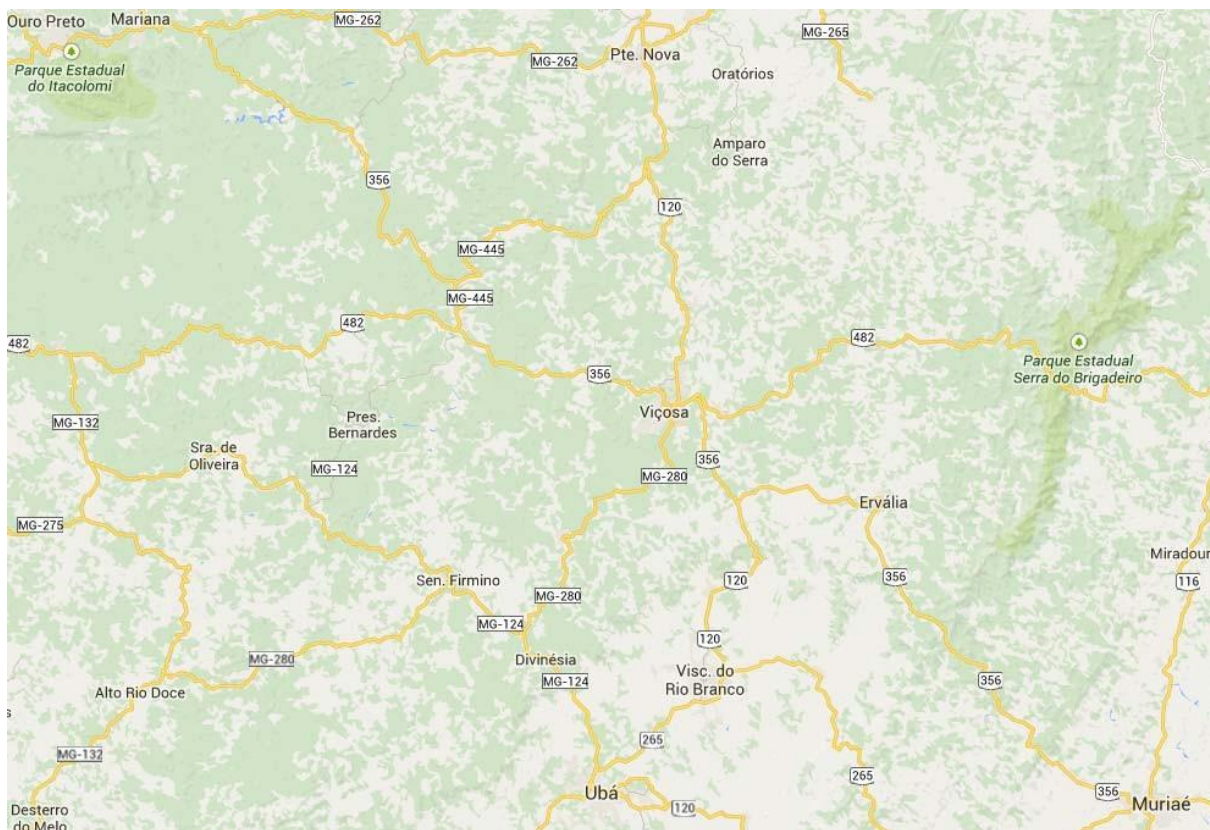


Figura 1 – Interligações rodoviárias regionais de Viçosa com outros municípios (fonte: Google)

Pelo Censo de 2010 (IBGE, 2011), a população de Viçosa em julho de 2014 era de 76.745 habitantes, não incluída a população flutuante do município, da ordem de 20 mil pessoas composta principalmente de estudantes da Universidade Federal de Viçosa – UFV e outras instituições. Trata-se de uma cidade com expressivas atividades universitárias, com destaque para a Universidade Federal de Viçosa (UFV), fundada em 1926 pelo então presidente da República, Arthur da Silva Bernardes, nascido em Viçosa. Conta ainda com outras instituições de ensino superior privadas como ESUV, FDV, Univiçosa, Unopar, Uniseb, acentuando ainda mais o caráter educacional da cidade. É uma cidade que atrai várias pessoas do Brasil e de outros países devido a eventos científico-acadêmicos que se realizam em torno da UFV, somando aproximadamente 500 eventos anuais. Sua população é composta na sua maioria por jovens, o que confere uma dinâmica à cidade, além do grande número de festas que se realizam durante a semana. Por essa

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

característica, a população flutuante ao vir para Viçosa, instala-se para realizar seus estudos e ou trabalhar nos estabelecimentos de ensino mencionados e no setor de serviços.

Ao se verificar as rotas dos ônibus e as estradas de acesso aos municípios vizinhos, os que apresentam maior presença de veículos no trânsito de Viçosa são os limítrofes e Ponte Nova, Ubá e Belo Horizonte.

O município de Viçosa possui um relevo montanhoso com conformação bastante acidentada fazendo com que apresente um sistema viário com poucas vias estruturais sendo que as mesmas apresentam caixa reduzida, muitas vezes não suportando o trânsito de maneira adequada. Isso ocorre pela própria natureza do relevo no qual estas poucas vias estruturais apresentam uma disposição radial fazendo com que todas estas vias passem pela região central da cidade. Este sistema de transportes sofreu grandes impactos negativos devido: ao crescimento urbano acelerado e desordenado nas últimas décadas, devido à grande expansão da frota de veículos motorizados, ao histórico da falta de planejamento urbano e principalmente pela inércia do poder público e sua omissão relação ao sistema viário urbano. Este cenário contribuiu para o sistema viário que apresenta a cidade com vias mal dimensionadas, falta de locais para estacionamento, calçadas em péssimas condições e pouca mobilidade para pedestres e veículos.

A forma de distribuição das atividades econômicas da cidade de Viçosa se apresenta de maneira concentrada na região central da cidade e a população na sua busca cotidiana por produtos e serviços intensifica o fluxo em direção ao centro aumentando os conflitos entre diferentes modos de deslocamento. Tudo isso, faz com que a população muitas vezes relacione o fato de morar no centro como uma alternativa de escapar dessa ineficiência de transportes e na precariedade do sistema viário do município, assim gerando outro fato que é o inchamento do centro urbano do município. Estes fenômenos se retroalimentam fazendo com que cada vez mais a situação de mobilidade urbana se torne insustentável.

4 – Terminal Rodoviário de Viçosa

Em 1975 foi aprovado o projeto do atual Terminal Rodoviário de Viçosa, oficialmente denominado Terminal Joventino Octavio Alencar, sendo inaugurado em novembro de 1979. O documento autorizativo foi a lei nº 148/75 (anexo 01), que Autoriza Concessão para Exploração de Serviço da Rodoviária.

Anteriormente, havia um outro terminal rodoviário situado à antiga Praça da Bandeira, hoje denominada Praça Mário Del Giudice (figura 02), mas devido ao crescimento da cidade, esta localização se tornou inadequada pois forçava a circulação de ônibus interurbano no centro, além de suas instalações modestas já não comportavam o movimento de passageiros que crescia juntamente com a cidade.

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa



Figura 2 – Antiga Rodoviária de Viçosa (fonte: Google)

Surgiu então a necessidade de realocar a rodoviária e com a recém inaugurada Av. Marechal Castelo Branco, optou-se por deslocá-la para a periferia da cidade, de forma que ficasse mais próxima à futura rodovia BR-120 causando menos transtornos no centro da cidade, local este onde se encontra até os dias atuais.



Figura 3 – Inauguração da Av. Marechal Castelo Branco, a seta vermelha indica o local da atual rodoviária (fonte: Google)

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

O Terminal Rodoviário de Passageiros está situado no início da Av. Marechal Castelo Branco próximo ao entroncamento com a Av. P. H. Rolfs, dentro da principal região de comércio e serviços da cidade e próximo a equipamentos como a prefeitura municipal, igreja matriz, shopping de comercio, postos de gasolina e a entrada da Universidade Federal de Viçosa – UFV. A Av. Marechal Castelo Branco, por sua vez, é a principal via estrutural da cidade, servindo como principal porta de entrada com um intenso fluxo de veículos. Esta avenida possui apenas duas pistas, mão e contra mão atualmente encontrando-se com o trânsito completamente saturado, situação esta que se evidencia principalmente nos horários de pico. No seu entorno ainda se encontram dois grandes pontos de ônibus de grande atividade, que contribuem ainda mais para o congestionamento das vias na região.

Mas com o desenvolvimento acelerado do município o centro se expandiu e o que antes era periferia com o tempo foi envolvido pela região central e hoje Viçosa vive novamente os mesmos problemas de outras épocas. O atual Terminal Rodoviário Joventino Octavio Alencar, hoje localizado no centro da cidade e há muito se encontra saturado e com sua capacidade operacional questionada, tanto no que diz respeito ao movimento interno de passageiros e ônibus, como nos reflexos causados no trânsito do entorno. Essa situação é melhor percebida nas condições de picos de movimento.

No ano de 2015, circularam pela Terminal Rodoviário de Passageiros de Viçosa, 488.434 passageiros que utilizaram 35.520 ônibus, conforme relatório em anexo (anexo 02). Apesar destes passageiros não serem distribuídos de maneira uniforme, pode-se considerar uma média de 13 passageiros por veículo. Sob o ponto de vista de impacto no trânsito, têm-se um trânsito aproximado de 3.000 ônibus por mês acessando o centro da cidade e, conseqüentemente, mais 3.000 saindo. Ressalta-se que nas situações de pico de movimento, que se dão principalmente nas situações de feriados prolongados e no início e final de períodos letivos, a sobrecarga tanto do terminal como do trânsito se agrava de maneira muito intensa e segundo a administração do terminal rodoviário gera um incremento de aproximadamente 40 % no movimento de ônibus e passageiros.

Verifica-se que, além de importante equipamento urbano para atender à população que reside em Viçosa, no que se refere ao transporte intermunicipal o Terminal Rodoviário de Passageiros também exerce um papel microrregional, servindo de apoio a outros municípios circunvizinhos visto que num raio de aproximadamente 50 km não existem os Terminais Rodoviários com rotas abrangentes e de caráter nacional.

A atual infra-estrutura do terminal, já não comporta a alta demanda, tanto da população em geral como dos estudantes. Assim, é comum na cidade a prática das chamadas excursões para o deslocamento dos estudantes nos finais de semana, para as cidades mais próximas e nos feriados prolongados para as mais distantes. As excursões são realizadas, na maioria das vezes por empresas

que também operam no terminal, mas, neste caso, não utilizam a sua infra-estrutura. Os estudantes embarcam em locais aleatórios na cidade como, por exemplo, ao lado do Restaurante Universitário

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

(RU), ao lado das quatro pilastras (entrada da UFV) e em frente ao Posto de Gasolina “Caçula”, que fica ao lado do terminal, influenciando assim o tráfego local, além de não oferecer conforto e segurança aos usuários. Com relação a este fato, hoje não se tem como avaliar o volume de passageiros que utilizam desta modalidade de transporte, que não passa pela rodoviária.



Figura 03 - Localização do atual terminal rodoviário de Viçosa (fonte: Assis, 2009)

A estrutura física da atual rodoviária possui 2.025 m² de área construída implantada em um terreno de 5.514 m² e conta com 6 baias de ônibus que servem tanto para embarque como para desembarque. Devido às características de seu entorno, onde faz confrontação com a av. Marechal Castelo Branco pela frente, com o Ribeirão São Bartolomeu pelos fundos e lado esquerdo e com o Posto Caçula pela direita, não possui áreas para expansão.

Atualmente a edificação apresenta evidências indicadoras de comprometimento das condições de conforto e satisfação aos usuários. O espaço físico não atende o que se espera para um terminal rodoviário considerando a cidade com as características de Viçosa, na qual cada vez mais se afirma como um pólo microrregional.

No Terminal Rodoviário de Passageiros Joventino Octávio Alencar, não há diferenciação nos acessos destinados aos ônibus, táxis, veículos particulares e pedestre o que gera conflitos de fluxos, organização e funcionalidade. Internamente, o edifício não apresenta uma boa ambiência, devida pouca iluminação, ventilação e a inexistência de setorização clara entre a parte de serviços

públicos, guichês de passagens, comércio, setor administrativo. De acordo com as regras estabelecidas pelo MITERP (DNER 1986), o terminal rodoviário ainda deveria contar com um setor específico de

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

carga e descarga, serviços e informações, de urgência, vestiários para funcionários, sanitário para a administração e estacionamento privativo. Além disso, muitos dos espaços atuais se encontram sub dimensionados e as atuais 6 baias não comportam o fluxo de ônibus, principalmente em situações de pico. O local estabelecido para ponto de táxi também não supre a demanda sendo freqüente a parada em fila dupla dos veículos, bem como o estacionamento de veículos destinado aos usuários também não atende a demanda.

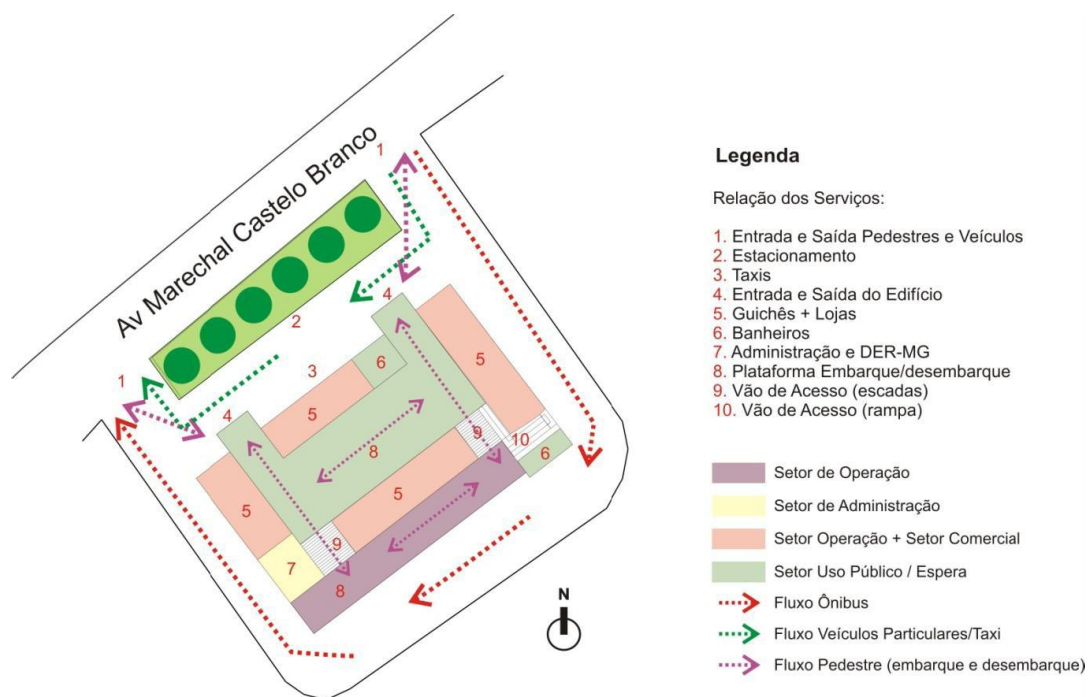


Figura 04 – Fluxos e setorização do atual terminal rodoviário de Viçosa (fonte: Assis, 2009)

Considerando a atual estrutura do Terminal Rodoviário contribui de maneira intensa para uma sobrecarga na infra estrutura urbana viária na cidade de Viçosa. Estes impactos se mostram de maneira mais evidente Avenida Marechal Humberto de Alencar Castelo Brando, principal via de acesso à região central da cidade. Esta sobrecarga também é verificada em outras vias estruturadoras da cidade como a Av. Jacob Lopes de Castro, Av. Joaquim Lopes de Faria, Rua dos Passos, Av. Bueno Brandão e Rua Padre Serafim. A sobrecarga, devido ao funcionamento do atual Terminal Rodoviário, se deve principalmente ao fato dos ônibus interurbanos precisarem acessar o centro da cidade para o transporte de passageiros, independentemente do número de pessoas transportadas.

De acordo com o estudo intitulado “Avaliação Pós-ocupação das Condições de Acessibilidade e Mobilidade na Rodoviária Joventino Octavio Alencar de Viçosa – MG”, no ano 2011, acerca das condições pós ocupação do ambiente construído, chegou-se ao seguinte diagnóstico:

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

“Considerando-se os diagnósticos decorrentes da avaliação técnica e da avaliação comportamental, têm-se, resumidamente, aspectos relevantes a serem considerados.

Constatou-se que a escolha do sítio da rodoviária foi de forma estratégica, sendo bem localizada numa área recém-construída na época e com grandes perspectivas de crescimento, devido à construção da Avenida Castelo Branco. Porém, atualmente, com o crescimento e desenvolvimento da cidade, o local se caracteriza por uma confusão de fluxos de veículos, motocicletas e pedestres. Necessitando de intervenções na área para minorar os engarrafamentos e transtornos na mobilidade do trânsito.

O acesso ao terreno, à edificação e as pistas é aberto ao público; não tem nenhum tipo de controle e policiamento.

Quanto à acessibilidade o edifício apresenta certas limitações, uma vez que a circulação vertical (Rampas e escadas) e sanitários apresentam deficiência quanto as normas vigentes.

Os ambientes destinados à espera e embarque/desembarque não atendem às especificações quanto luminosidade e proteção.

5 – Proposta de Um Novo Terminal Rodoviário para Viçosa

Devido à deficiência considerável em relação ao transporte público de Viçosa e com intuito de reduzir o tempo de transbordo, o custo de transporte e incentivar o uso do transporte coletivo pelos viçosenses, propõe-se a implantação de um terminal rodoviário que permita a integração do sistema de transporte de passageiros intermunicipal com o sistema de transporte urbano no município de Viçosa-MG.

Em relação ao atual Terminal Rodoviário de Passageiros Municipal, Viçosa se encontra hoje diante de um cenário, com uma estrutura que não comporta o crescente movimento de passageiros e que impacta de modo muito intenso e negativo no sistema viário da cidade e novamente a população e o poder público se confrontam com a mesma questão que foi feita a mais de quatro décadas:

1. Manter o terminal rodoviário na região central e submetê-lo a uma pequena re-estruturação ou;
2. Deslocá-lo, mais uma vez, para a periferia da cidade, construindo um novo terminal mais moderno e confortável para os usuários.

E quais seriam os impactos no trânsito e nos usuários decorrentes de tal decisão?

Atualmente, essa dialética não esta presente apenas em Viçosa, mas é uma realidade em diversos municípios. De acordo com ASSIS, 2009, tanto a localização numa região central da cidade como numa região de periferia apresentam pontos positivos e negativos, cabendo a cada município

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

realizar uma análise mais aprofundada levando-se em consideração suas particularidades e características específicas além das orientações definidas pelo Plano Diretor:

“A localização mais apropriada para a implantação de um terminal rodoviário deve estar fundamentada em parâmetros objetivos, segundo uma dualidade locacional específica: se próximos ao centro urbano e, portanto, junto ao comércio e serviços, ou se afastados da malha urbana, nas regiões periféricas e mais próximas das rodovias. Nesse sentido, a localização da implantação de um terminal, deve estar correlacionada com o estudo de aspectos da região envolvida, como custos, acessibilidade, mobilidade, uso e ocupação do solo e segurança da viagem, além dos problemas ambientais urbanos, dentre outros.

A localização do terminal em áreas centrais, pelas características das economias de aglomeração, sempre crescentes, reforça as facilidades existentes como a infra-estrutura, os serviços e, particularmente, o transporte público que favorece os deslocamentos e o acesso dos usuários dentro da cidade. Além disso, verifica-se que até certo ponto, à atratividade das economias de aglomeração, agrega-se a conveniência dos benefícios com a proximidade dos centros de negócios, zonas comerciais e serviços públicos.

Por outro lado, de forma análoga, a localização do terminal na periferia das áreas centrais das cidades pode representar uma economia de desaglomeração, na medida em que a facilidade de acessibilidade dos ônibus rodoviários, ao não transitar por vias congestionadas, proporciona um tempo de viagem menor, contribuindo para a melhoria da fluidez nos corredores viários, reduzindo os problemas de poluição, por exemplo. Nesse caso, os terminais devem estar interligados a um sistema de transporte urbano integrado, que assegure as condições de acessibilidade, mobilidade e segurança, sem que represente custos adicionais aos usuários.

Na avaliação de CARRARO (2004, apud SOARES, 2006), o ideal seria construir terminais rodoviários nas rodovias, principalmente operando com salas de embarque em pontos de paradas homologadas. No seu entender, seria muito mais prático do que nas áreas centrais das cidades e acrescentando que os ônibus urbanos levariam o passageiro aos locais de seu interesse.

CARRARO complementa emitindo o seguinte comentário:

Em algumas cidades, dependendo de onde vem o passageiro, ele é obrigado a andar mais, mas em geral não. Entretanto, os ônibus não precisam entrar na cidade porque a rodoviária está na rodovia. Até para o estacionamento é muito mais fácil. (2004)

Assim, para o planejamento de um terminal rodoviário, o processo de decisão sobre a melhor localização, se próximo ao centro urbano ou perto das rodovias na periferia das cidades, devem compreender a observação dos indicadores e parâmetros contidos no Plano Diretor Municipal.”

Diante do exposto, passemos a considerar as alternativas que se nos apresentam: manutenção ou deslocamento do terminal rodoviário de Viçosa.

5.1 – Proposta 1: A Manutenção do Terminal Rodoviário no Centro de Viçosa

Certamente um terminal rodoviário implantado em uma região central diante do contexto urbano, do ponto de vista de acessibilidade e articulação com demais serviços oferecidos pela cidade,

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

traz benefícios inquestionáveis. De modo geral, o acesso da maior parte da população advinda de outras regiões é mais fácil, fato este que se deve principalmente à estrutura radial do sistema viário, hoje implantada em Viçosa, fazendo com que inevitavelmente o cidadão para atravessar a cidade quase sempre tem que passar pela região central além do que o sistema de transporte público em direção ao centro é mais eficiente. A proximidade com serviços e áreas comerciais também traz mais conforto e conveniência ao usuário, considerando-se o fato de que com apenas um deslocamento, ele pode realizar mais de uma atividade.

Ao se pensar no terminal rodoviário de Viçosa localizado no Centro, ou seja, no local onde ele está atualmente implantado, não podemos pensar nesta hipótese sem se considerar uma completa reestruturação em seu espaço físico, pois como o Terminal Rodoviário de Passageiros se apresenta hoje, não atende de maneira satisfatória os usuários, fato este que foi evidenciado e confirmado a partir dos estudos técnicos já anteriormente citados. Ao analisarmos esta reestruturação devemos ter em vista tanto a parte da reforma da edificação existente, como do seu entorno, com atenção especial para o sistema viário.

Ao considerar as determinações das normas e recomendações técnicas mínimas desejáveis para um terminal rodoviário numa cidade com as características de Viçosa, o espaço físico se apresenta como uma barreira devido a sua restrição. A área de 5.514 m² onde se encontra o atual Terminal Rodoviário que está confinado pela frente entre rodovia e suas respectivas faixa de domínio e área não edificante, pelos fundos e lateral esquerda pelo Ribeirão São Bartolomeu e área de preservação permanente (APP) evidencia-se não uma expansão de modo a suprir as exigências requeridas para a realização de uma reforma com resultados satisfatórios. Com relação ao sistema viário do entorno, já saturado, apresenta pistas de rolamento estreitas tornando qualquer projeto de expansão de difícil implantação.

Ao analisarmos o cenário que se apresenta, ou seja, um Terminal Rodoviário que já se encontra com estrutura física e que saturada, gera impactos negativos no trânsito, sem possibilidades reais de expansão, qualquer projeto de reforma parece evidenciar uma solução ineficaz. E ao pensarmos em um horizonte mínimo de dez anos, como é recomendado pelos manuais técnicos, qualquer investimento expressivo no atual terminal rodoviário visando sua manutenção a longo prazo, parece representar um desperdício de recursos públicos e desencorajaria a participação da iniciativa privada, se esta viesse a ser chamada para participar do empreendimento, via concessão de exploração e uso.

Diante do exposto, parece evidente que qualquer projeto de intervenção, o terminal Joventino Octavio Alencar não finalizaria suas deficiências, em oferecer conforto ao usuário e suprimir a demanda gerada relativa ao transporte rodoviário intermunicipal, além de continuar gerando impactos negativos no trânsito da região central que tendem a agravar-se ao longo do tempo.

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

5.2 – Proposta 2: O Deslocamento do Terminal Rodoviário para a Periferia de Viçosa

O deslocamento do terminal rodoviário de Viçosa para uma região periférica deve ser analisado levando-se em consideração as seguintes premissas em relação ao local a ser escolhido:

1. *Estar em consonância com as diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor.*
2. *Possuir condições físicas apropriadas para a implantação do empreendimento tais como lote com dimensões e relevos, as restrições, etc.*
3. *Estar localizado próximo à rodovia BR 120 por ser esta a principal rodovia existente no município de ligação com os municípios vizinhos.*

Todas estas premissas, dentre outras, serão objeto de estudos específicos, mais adiante, quando realizada a identificação de áreas mais propícias para a implantação de um novo terminal rodoviário para a cidade de Viçosa.

Conforme é defendido por uma corrente de pensamento contrária à localização de terminais rodoviários em regiões periféricas, uma rodoviária nessas condições, ou seja, distante da região central, traz problemas relativos ao acesso dos cidadãos aos seus serviços na cidade de Viçosa. Ao considerarmos sua localização na região noroeste, próximo ao eixo da BR 120, este terminal ficaria mais distante e conseqüentemente com acesso mais difícil para grande parte da população da cidade de Viçosa que, apesar do grande crescimento verificado nesta direção nas últimas décadas, a maior parte da população ainda reside em regiões opostas; aliado a este fato, e com menor importância, está o fato de que a rodoviária estaria mais distante do centro comercial e dos serviços prestados à população.

Ao analisarmos a rodoviária diante da questão referente à distância relativa aos serviços e comércio hoje disponíveis no centro da Cidade, o que poderia ser encarado como um efeito negativo, na verdade vem em conformidade com as políticas públicas estabelecidas pelo Plano Diretor do Município de Viçosa (Lei 1383/2000) e também no documento relativo à sua revisão em 2008 (que não chegou a ser transformado em lei), onde ficou estabelecido como vetor de crescimento justamente a região de entorno à rodovia BR 120, onde **o crescimento nestes locais deveria ser estimulado de forma ordenada pelo poder público e restringido no centro da cidade, como forma de inibir o “inchamento” da região central.** Um terminal rodoviário como

equipamento urbano, pela própria natureza de sua finalidade, é um forte **elemento indutor de desenvolvimento urbano** e tem grande força de estimular o crescimento da cidade na região onde for implantado.

Os possíveis efeitos negativos decorrentes destas questões podem ser questionados se verificarmos o fato de que os embarques realizados na atual rodoviária, quase em sua totalidade, tem

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

como destino cidades onde necessariamente os ônibus têm que passar pela BR 120. Assim sendo, para a maior parte dos casos, o deslocamento é o mesmo, o que muda é o modal do transporte utilizado, ou seja, o deslocamento do centro à BR 120, ao invés de ser percorrido pelo ônibus interurbano, como é realizado hoje, passaria a ser feito pelo sistema de transporte coletivo municipal. Como forma de mitigar esse possível efeito negativo, o ideal é que, paralelamente à implantação do novo terminal rodoviário, a atual rodoviária fosse transformada em um terminal de integração urbano e que houvesse uma requalificação da Av. Marechal Humberto Castelo Branco de maneira a tornar mais eficiente o deslocamento entre o centro e o novo terminal.

Segundo o MITERP (1986), a escolha da localização onde será implantado o terminal é de extrema importância, tanto no sentido da não obstrução do sistema viário, quanto no sentido de atrair o crescimento da cidade para perto dessa nova área. Ainda, considerando-se este alinhamento com as diretrizes estabelecidas pelas políticas públicas municipais, como forma de reforçar este caráter, em princípio, parece razoável e oportuno pensar-se na possibilidade do empreendimento para um novo Terminal Rodoviário de Viçosa possa contemplar duas partes:

- o terminal rodoviário e uma área destinada ao desenvolvimento de empreendimentos associados cujo uso deverá observar regras a serem estabelecidas pela Prefeitura. Assim sendo este **empreendimento teria um enorme potencial de estimular e materializar o surgimento de um novo pólo de serviços e comércio**, deslocado do centro, fazendo com que grande parte dos deslocamentos que hoje se fazem presentes das regiões de entorno ao novo terminal sentido centro, não fossem mais necessários e, desta forma, contribuindo de maneira efetiva para melhorar o trânsito principalmente no eixo da Av. Marechal Humberto Castelo Branco “desafogando” a região central de Viçosa;
- Um impacto positivo mais direto e imediato no trânsito seria a retirada da expressiva carga na infra estrutura viária que atualmente o tráfego de ônibus interurbanos impõe sobre o sistema viário de Viçosa que, segundo os dados oficiais atualizados, gira em torno de 6.000 fluxos mensais, considerando-se a entrada e a saída dos ônibus na atual rodoviária.

5.3 – Conclusões acerca da localização do novo terminal rodoviário

A partir das considerações realizadas nos itens anteriores, podemos afirmar que atualmente, do ponto de vista técnico e urbanístico, torna-se imperativo o deslocamento do terminal da região central para a periferia da cidade, mais precisamente para um local próximo ao eixo da

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

rodovia BR 120. Podemos afirmar que esta seria uma das iniciativas mais importantes que o poder público municipal pode empreender visando equacionar, mais efetivamente, diversos problemas referentes à mobilidade urbana no município. Ressalta-se que esta iniciativa estaria em consonância com as diretrizes municipais, contribuindo para o “desafogamento” da região central e reduzindo o fluxo de veículos nas principais vias estruturais da cidade. Mas é oportuno e muito importante ressaltar que a eficácia desta ação está em grande parte vinculada a duas condicionantes:

- Transformação da atual rodoviária em um terminal de integração urbano que, além de remover uma carga considerável do sistema viário adjacente, como pontos de ônibus situados em seu entorno (Av. Castelo Branco e Praça do Rosário), permitiria uma maior integração das linhas de ônibus urbanos, dado o caráter radial das vias da cidade e a falta de mais opções de vias estruturais, assim eliminando possíveis efeitos negativos da localização periférica do novo terminal;

- Requalificação da Av. Marechal Humberto Castelo Branco, que faz a ligação do centro de Viçosa com a rodovia BR 120. Tal ação reforçaria a integração entre o transporte urbano e o interurbano coletivo e descongestionaria a principal via de acesso ao centro da cidade, a qual seguramente, é o maior problema relacionado à mobilidade urbana no município de Viçosa.

Esta conclusão vai de encontro ao que outros estudos técnicos preconizam para a cidade de Viçosa, reforçando o conceito de uma localização periférica para o novo Terminal Rodoviário, sendo destacado os seguintes argumentos:

“A localização do terminal na periferia das áreas centrais das cidades pode representar uma economia de desaglomeração, na medida em que a facilidade de acessibilidade dos ônibus rodoviários, ao não transitar por vias congestionadas, proporciona um tempo de viagem menor, contribuindo para a melhoria da fluidez nos corredores viários, reduzindo os problemas de poluição, por exemplo. Nesse caso, os TRPs devem estar interligados a um sistema de transporte urbano integrado, que assegure as condições de acessibilidade, mobilidade e segurança, sem que represente custos adicionais aos usuários.” (ASSIS, 2009)

“Deste modo, torna-se mais uma vez necessária à realocação do terminal rodoviário, essa sendo uma solução para longo prazo, visando desafogar o trânsito, cada vez mais intenso; e também, realocá-la para que o terminal consiga atender o grande número de usuários e empresas de ônibus, já que o transporte rodoviário é a única ligação de Viçosa a outros centros urbanos.” (EVANGELO, PAIXÃO, WEBER, 2011)

“Um ponto também fundamental é a localização do atual Terminal Rodoviário de Passageiros de Viçosa, que contribui para o agravamento desse quadro, uma vez que se percebe que os terminais situados nas áreas centrais

apresentam ou podem vir a apresentar desempenho operacional deficiente e problemático”. (SOARES 2006)

6 – Projeto para Terminais Rodoviários

Tendo-se como ponto de partida a leitura do documento técnico “Manual de Projeto e Dimensionamento de Terminais”, da Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

(EMTU, 2005), e também o “Manual de Implantação de terminais rodoviários de passageiros – MITERP” (DNER – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, 1986), obtêm-se elementos referentes ao desenvolvimento de estudos sobre terminais rodoviários.

Estes documentos técnicos têm, como objetivo principal, orientar o desenvolvimento de projetos de Terminais de Ônibus Urbanos em suas diversas fases, por meio de informações, critérios, parâmetros ou procedimentos a serem observados, de forma a atender adequadamente as necessidades de segurança, conforto e funcionalidade, tanto dos usuários como dos veículos que o utilizam.

6.1 - Etapas de projeto

O processo de implantação de terminais deverá abranger as seguintes etapas de desenvolvimento de projetos:

- **Estudos Preliminares:** abrange o estudo da região até a escolha da área definitiva, através da análise da região de implantação, do desenvolvimento de estudos de demanda, a determinação do pré-dimensionamento do terminal e finalmente a escolha do local definitivo de implantação;
- **Projeto Funcional:** projeto composto por orientações gerais sobre a concepção arquitetônica do terminal e fluxos de pedestres e veículos, gerando os esquemas operacionais de funcionamento das pistas, plataformas e áreas de apoio e definindo os padrões funcionais e geométricos a serem seguidos pelos projetistas;
- **Projetos Básico e Executivo:** detalhamento do projeto funcional ao nível construtivo, devendo ser desenvolvido sob as diretrizes e recomendações descritas pela própria PMV, principalmente no dimensionamento dos elementos operacionais.

Este trabalho, diante dos objetos estabelecidos, irá contemplar apenas a etapa referente a estudos preliminares que a partir das análises realizadas será gerado um pré dimensionamento básico a fim de se estimar a área necessária para a implantação do empreendimento em questão. Posteriormente, serão elencadas algumas áreas que a princípio poderiam receber o novo terminal rodoviários de Viçosa, estas áreas à partir de análises específicas serão objeto de considerações de

forma a balizar e auxiliar na tomada de decisões pelo poder público referente ao planejamento relativo ao novo terminal rodoviário.

6.2 – Pré dimensionamento

O pré dimensionamento deverá considerar as recomendações definidas pelo “Manual de Implantação de Terminais Rodoviários Intermunicipais de Passageiros do Estado de Minas Gerais - MITE”, (DER/MG, 2014) que é um documento mais atual e pode ser bem aplicado mesmo quando

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

não se tem dados estatísticos muito precisos acerca do movimento do terminal nos últimos anos. O “Manual de Projeto e Dimensionamento de Terminais”, da Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo (EMTU, 2005), possui uma metodologia um pouco mais complexa e necessariamente requer dados mais precisos referentes à série histórica dos últimos cinco anos relativos ao transporte de passageiros, tais como: demanda diária e demanda diária nos horários de pico, dados estes que não estão disponíveis para o município de Viçosa.

O pré dimensionamento para um novo terminal rodoviário para Viçosa foi realizado com base nas recomendações do MITE, 2014 e no trabalho de monografia de Renata Oliveira Assis. Parte deste estudo será replicado neste momento, ressaltando-se apenas que ele foi realizado seguindo a recomendação de se projetar a demanda prevista para um horizonte de 10 anos. Devido à escala e importância do empreendimento, aliada à dinâmica da cidade de Viçosa, julga-se prudente ampliar este horizonte para um prazo de 20 anos, no mínimo. Considera-se também que o terminal rodoviário de Viçosa, além de atender a demanda local, também atende a demanda da microrregião dentro de um raio aproximado de 40 km.

A primeira etapa para a realização do pré dimensionamento, segundo as recomendações do MITE, é a sua classificação em relação ao porte. Segundo os critérios estabelecidos, esta classificação pode ser definida em função do número médio de partidas diárias, observando-se a Tabela 1, a seguir:

TABELA 1 – Classificação de Terminais.

ITEM	1	2	3	4
FATORES	Número Médio de Partidas Diárias	Número máximo de partidas simult. (PICO)	Número de Plataformas de Embarque	Número de Plataformas de Desembarque
A	De 1250 a 901	64 a 45	62 a 45	21 a 15
B	De 900 a 601	45 a 30	45 a 30	15 a 10
C	De 600 a 401	30 a 20	30 a 20	10 a 7
D	De 400 a 251	20 a 13	20 a 13	7 a 5
E	De 250 a 151	13 a 8	13 a 8	5 a 3
F	De 150 a 81	8 a 5	8 a 5	3 a 2
G	De 80 a 25	5 a 2	5 a 2	2 a 1
H	De 25 a 15	1	1	1

Fonte: DER/MG 2014.

De acordo com os dados do anexo 01, que mostram o movimento do terminal rodoviário de Viçosa em 2015, podemos considerar um número médio de 100 partidas diárias. A projeção de demanda, para 20 anos, também foi obtida segundo dados do Manual do DNER, que indica um acréscimo de 5% ao ano no número de partidas, que apesar de não ser a maneira mais consistente de se realizar tal projeção, na falta de dados substanciais, será aplicada neste estudo. Obteve-se assim, para um horizonte de 20 anos, um número de 200 partidas diárias o que enquadra o futuro terminal de Viçosa na categoria **E**, que varia de 151 a 250 partidas diárias.

Dada esta classificação, o terminal contará com os serviços essenciais para Terminais

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

Rodoviários de Passageiros previsto no MITE (DER/ MG, 2014). De acordo com as recomendações, em terminais de classe E são necessárias:

- instalações separadas para embarque e desembarque. A área destinada à circulação geral, que interliga todos os setores existentes, deve representar no mínimo 30% de área construída, sem contar as plataformas;
- Áreas de plataformas estão incluídas as áreas destinadas ao ônibus e ao passageiro. No pré-dimensionamento considerou-se a área média dos valores estipulados para plataformas de acostamento longitudinal, diagonal (45°) e frontal;
- A área de espera para ônibus deve ser suficiente para comportar número de ônibus igual a 50% do número de plataformas de embarque, portanto, 7 ônibus.

O pré dimensionamento dos serviços e suas áreas são apresentados na Tabela 2, a seguir:

TABELA 2. Terminal Rodoviário de Passageiros – Pré-dimensionamento dos serviços e suas áreas.

SERVIÇOS / ATIVIDADES	QUANTIDADE	ÁREA UNITÁRIA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
Setor de Operação			
Plataforma de embarque com pista de acesso	13,00	181, 87	2.364,31
Plataforma de desembarque com pista de acesso	5,00	181, 87	909,35
Plataforma de embarque e desembarque para ônibus urbano	3,00	181, 87	545,61
SUBTOTAL			3.819,27
Módulos Bilheterias (guichês)	15,00	6,00	90,00
Módulo de despacho de bagagem (<i>check-in</i>)	5,00	2,00	10,00
SUBTOTAL			100,00
SUBTOTAL + 30% paredes e circulação			130,00
Setor de Uso Público			
Instalações para embarque			
Salão de Espera	1,00	750,00	750,00
Sanitário Masculino	1,00	65,00	65,00
Sanitário PNE	1,00	3,00	3,00
Sanitário Feminino	1,00	50,00	50,00
Sanitário PNE	1,00	3,00	3,00
Instalações para desembarque			
Salão de Espera	1,00	250,00	250,00
Sanitário Masculino	1,00	33,00	33,00

	Sanitário PNE	1,00	3,00	3,00
Sanitário Feminino		1,00	25,00	25,00
	Sanitário PNE	1,00	3,00	3,00
SUBTOTAL			1.185,00	
SUBTOTAL + 30% paredes e circulação			1.540,50	

Setor de Serviço Público				
Informações (embarque e desembarque)		2,00	9,00	18,00
Guarda-volumes		1,00	20,00	20,00
Posto Polícia Militar ou Civil		1,00	30,00	30,00
Assistência Social				
	Atendimento	1,00	6,00	6,00
	Sanitário	1,00	3,00	3,00
DER-MG				
	Atendimento	1,00	9,00	9,00

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

Sanitário	1,00	3,00	3,00
ANTT			
Atendimento	1,00	9,00	9,00
Sanitário	1,00	3,00	3,00
Urgência (P.A.)			
Sala Atendimento	1,00	9,00	9,00
Sanitário	1,00	3,00	3,00
Empresa Transporte Urbano (União)			
Atendimento	1,00	9,00	9,00
Sanitário	1,00	3,00	3,00
Informações turísticas (informação) PMV, Serras de Minas, UFV, etc	1,00	9,00	9,00
SUBTOTAL			171,00
SUBTOTAL + 30% paredes e circulação			222,30
Setor Administrativo			
Administração			
Diretor	1,00	9,00	9,00
Sanitário chefia	1,00	3,00	3,00
Sala de reunião	1,00	15,00	15,00
Escritório geral	1,00	32,00	32,00
Almoxarifado geral	1,00	30,00	30,00
Sanitários (fem. e masc.)	1,00	12,00	12,00
Serviços Gerais			
Chefia de manutenção	1,00	9,00	9,00
Oficina	1,00	12,00	12,00
Depósito (DML)	1,00	16,00	16,00
Depósito de Lixo	1,00	6,00	6,00
Vestiário Masculino	1,00	24,00	24,00
Sanitário PNE	1,00	3,00	3,00
Vestiário Feminino	1,00	24,00	24,00
Sanitário PNE	1,00	3,00	3,00
Serviços de controle (áudio/vídeo + segurança)	1,00	12,00	12,00
Copa	1,00	24,00	24,00
SUBTOTAL			234,00
SUBTOTAL + 30% paredes e circulação			304,20
Setor Comercial			
Serviços de Alimentação	5,00	30,00	150,00
Casa Lotérica	1,00	30,00	30,00
Farmácia	1,00	30,00	30,00
Livraria (Jornais e Revistas)	1,00	60,00	60,00
Agência de Turismo	1,00	30,00	30,00
Área para auto-atendimento bancário	5,00	2,00	10,00
Lojas para a Associação Microrregional (Artesanato/Lembranças)	11,00	15,00	165,00
SUBTOTAL			475,00
SUBTOTAL + 30% paredes e circulação			617,50
Carga e Descarga	1,00	30,00	30,00
SUBTOTAL			30,00
Estacionamento Particular	50,00	25,00	1250,00
Estacionamento Privativo	12,00	25,00	300,00
Taxis	13,00	15,00	195,00
Bicicletas	10,00	2,00	20,00
SUBTOTAL			1.765,00

Fonte: ASSIS (2009), alterado por IPLAM (2016).

Considerando-se os quantitativos da Tabela 2, a área total encontrada no pré-dimensionamento é de aproximadamente 8.670,00 m².

6.3 – Áreas para Implantação do Novo Terminal Rodoviário

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

Conforme já exposto no item 5.3 – **Conclusões acerca da localização do novo terminal rodoviário**, têm-se que a melhor localização para o novo terminal rodoviário de Viçosa é na periferia da cidade, mais precisamente em algum ponto ao longo da rodovia BR 120.

De acordo com o MITE, as possíveis áreas propícias a receberem o terminal rodoviário devem ser analisadas diante dos aspectos elencados a seguir.

A primeira ótica compreende os seguintes fatores relativos ao terreno, tais como:

- Dimensões,
- Área,
- Forma,
- Topografia,
- Tipo de solo, e,
- Condições de aquisição.

O segundo enfoque considerado na avaliação dizem respeito aos aspectos urbanísticos locais, tais como:

- Infraestrutura,
- Posição geográfica,
- Sistema viário de entorno,
- Grau de interferência dos equipamentos urbanos próximos,
- Vias de acesso ao sistema rodoviário, e,
- Grau de harmonia com o planejamento.

A partir do pré-dimensionamento arquitetônico do terminal rodoviário de passageiros do Município, elaborado pelo DER/MG, deverão ser considerados os seguintes itens:

- Planta cadastral, fornecida pela Administração Municipal, com a respectiva localização da área;
- Formas geométricas do terreno (retângulo, quadrado, etc.), dimensões e área total;
- Características topográficas (cortes/aterros, etc.);

- Infraestrutura urbanística local:
 - a) existente;
 - b) programada;
- Existência de córregos/brejos, possibilidades de inundações e redes pluviais/esgotos construídas;

- Condições das vias de acesso e de entorno com atenção para a largura da plataforma, tipo de topografia, condições de tráfego e tipo de pavimento;
- Sistema rodoviário que demanda à cidade – acessibilidade à malha rodoviária;

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

- Harmonização com o planejamento urbano;
- Distância das zonas geradoras de passageiros;
- Existência de equipamentos incompatíveis à operação de terminal, como escolas, hospitais, etc;
- Tendências de expansão do meio urbano, caracterizando prováveis modificações no uso do solo, extensões do sistema viário interno ou de acesso à rede rodoviária, que contribuam para a escolha da área;
- Existência de áreas alternativas disponíveis e respectiva triagem.
- Avaliação das alternativas e escolha do terreno para a construção do terminal.

Torna-se imperativo salientar que no caso de Viçosa, uma das principais questões a ser considerada é em relação à disponibilidade de terrenos. A Prefeitura Municipal de Viçosa não possui nenhum imóvel na região de interesse definida por este estudo que tenha dimensões para receber tal empreendimento. Ao considerarmos os terrenos de propriedade particular situados ao longo da BR 120, verifica-se que as opções de locais disponíveis são poucas. No caso de se recorrer a um destes terrenos particulares, o contexto deve ser avaliado sob duas óticas:

- Primeiramente considerando-se uma possível desapropriação e neste caso, atualmente, o município não dispõe de recursos suficientes para indenizar o proprietário, e devido ao atual momento econômico do país, a princípio, a obtenção de recurso específico para este fim se torna bastante improvável;
- Pode-se considerar a realização de um modelo de concessão dos serviços a um empreendedor particular configurando possivelmente uma operação público privada.

Outra possibilidade a ser considerada em relação à disponibilidade do local para implantação da rodoviária é a realização de um acordo com a Universidade Federal de Viçosa – UFV, visto que esta instituição pública é a maior proprietária de terrenos ao longo da rodovia BR 120 aptos a receber o referido empreendimento. Neste caso, um convênio entre os dois órgãos públicos poderia firmar um modelo de concessão de terreno como já foi realizado em outras oportunidades quando a Universidade disponibilizou áreas para uso municipal como por exemplo o

terreno do Corpo de Bombeiros, da usina de reciclagem e do chamado “Parque de Exposições”.

Considerando a disponibilização de um terreno pela UFV, por meio de um convênio com o poder público municipal ser a opção mais plausível, a partir de uma verificação, foram escolhidas 4 áreas alternativas com a finalidade de compor este estudo. **Ressalva-se que esta decisão não impede que outras áreas de propriedade particular sejam contempladas em outros estudos**, ou seja, além das áreas elencadas no presente trabalho, podem surgir novas alternativas que não foram contempladas nesta análise, desde que compatibilizem da melhor forma as premissas definidas neste estudo.

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

6.3.1 – ÁREA 1: CENTEV

- **Localização:** Este terreno se localiza às margens da rodovia BR 120 e está situada no trecho entre a Vila de Silvestre e o bairro do Novo Silvestre, mais precisamente à direita do trevo de acesso ao CENTEV e em frente à sede do Corpo de Bombeiros. Está a uma distância de 5,8 km do centro da Cidade de Viçosa.

- **Dimensões:** possui uma área de aproximadamente 36.000 m², mas devido à faixa de domínio da rodovia e a área de APP aos fundos, sua área útil diminui substancialmente e fica com aproximadamente 16.000 m². O formato da área resultante não possui proporções muito adequadas, uma vez que tem uma extensão em torno de 330 m e largura média de 40 m.

- **Topografia:** apresenta uma topografia plana à margem da rodovia, porém pouco aproveitável, visto que grande parte está na faixa de domínio da rodovia. Vencida esta faixa de domínio, apresenta um forte declive, com um desnível em torno de 12 metros, o que aumenta, consideravelmente, os custos de implantação do empreendimento.

- **Infraestrutura:** Devido à proximidade com a Vila de Silvestre e com o CENTEV, existe a disponibilidade de infraestrutura rodoviária, abastecimento de água, energia e telefonia. Atualmente não existe sistema de captação de esgoto na região, sendo que todos os efluentes da região são lançados no córrego sem qualquer tipo de tratamento.

- **Sistema viário do entorno e condições de tráfego:** A rodovia BR 120, onde o terreno está situado, possui faixa com boa largura e pavimentação em ótimo estado de conservação. Ressalta-se que, como medida de segurança, se torna imperativo a execução de um trevo de forma a organizar a entrada e saída de veículos, o que, conseqüentemente, aumentará os custos advindos da sua implantação. A ligação com o centro é feita por um único corredor, com extensão de 5,8 km, constituído pelas Avenidas Marechal Castelo Branco e Maria de Paula Santana, que possui tráfego intenso e congestionamentos nos horários de pico.

- **Impactos no Planejamento Urbano:** Como equipamento indutor de desenvolvimento urbano, a rodoviária neste local traria impactos principalmente positivos por contribuir de modo efetivo para o surgimento de outro centro de serviços, descentralizando tais atividades que hoje só acontecem na região central e também estimulando o crescimento da cidade numa região dada como um dos principais vetores de crescimento, de acordo com o Plano Diretor.

	FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
	PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

FATORES INTERNOS (ORGANIZAÇÃO)	<ul style="list-style-type: none"> - Localização na rodovia BR 120; 	<ul style="list-style-type: none"> - Alto custo de implantação devido à topografia e trevo de acesso; - Terreno com proporções não muito adequadas; - Pouca área para expansão;
	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
FATORES EXTERNOS (AMBIENTE)	<ul style="list-style-type: none"> - Estímulo ao desenvolvimento de outro polo regional; - Proximidade com o CENTEV; 	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas de trânsito na ligação com o centro;

6.3.2 – ÁREA 2: ANTIGA USINA DE ÁLCOOL

- **Localização:** Este terreno se localiza às margens da rodovia BR 120, sentido Ubá e está situado à esquerda da rodovia, após a entrada para o aeródromo da Cidade de Viçosa. Está a uma distância de 6,1 km do centro da Cidade.

- **Dimensões:** possui uma área de aproximadamente 32.000 m², mas devido à faixa de domínio da rodovia e à área de APP aos fundos, sua área útil diminui substancialmente para aproximadamente 11.000 m². O formato da área resultante não possui proporções muito adequadas, com uma extensão em torno de 380 m e largura média de 40 m, mas existem alguns pontos onde a largura é de apenas 20 metros.

- **Topografia:** apresenta uma topografia com um pequeno declive no seu sentido transversal a partir da rodovia, com desnível em torno de 4 metros.

- **Infraestrutura:** Por estar situada em uma região sem qualquer tipo de urbanização, toda a infraestrutura referente a água, esgoto, energia e telecomunicações tem que ser criada; em relação à condição das vias, o acesso é feito pela rodovia, que se encontra em ótimo estado.

- **Sistema viário do entorno e condições de tráfego:** A rodovia BR 120, onde o terreno está situado, possui faixa com boa largura e pavimentação em ótimo estado de conservação. Ressalta-se que, como medida de segurança, se torna imperativo a execução de um trevo de forma a organizar a entrada e

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

saída de veículos, o que conseqüentemente aumentará os custos advindos da sua implantação. A ligação com o centro é feita pela BR 120, até o trevo de Viçosa, que apresenta bom escoamento de tráfego e depois pela Av. Marechal Castelo Branco, que possui tráfego intenso e congestionamentos nos horários de pico.

- **Impactos no Planejamento Urbano:** Como equipamento indutor de desenvolvimento urbano, a rodoviária neste local não traria grandes vantagens, pois estaria muito deslocada de qualquer área urbanizada e deste modo tendo pouca eficácia em relação a este quesito. Apesar de ter uma ótima integração com outro modal de transporte (aeróporto), sua integração com o sistema de transporte coletivo urbano pode ser questionada.

	FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
	PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
FATORES INTERNOS (ORGANIZAÇÃO)	<ul style="list-style-type: none">- Localização na rodovia BR 120;- Topografia;	<ul style="list-style-type: none">- Necessidade de trevo de acesso;- Terreno com proporções não muito adequadas;- Pouca área para expansão;

	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
FATORES EXTERNOS (AMBIENTE)	<ul style="list-style-type: none">- Integração com aeródromo;	<ul style="list-style-type: none">- Problemas de trânsito na ligação com o centro;- Integração com a região central da cidade;- Deslocamento em relação a qualquer tipo de região urbanizada;

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

6.3.3 – ÁREA 3: USINA DE RECICLAGEM DE LIXO

- **Localização:** Este terreno se localiza às margens da rodovia BR 120, mais precisamente à direita do trevo no entroncamento com a BR 482 e que dá acesso aos distritos de São José do Triunfo e Cachoeira de Santa Cruz e às cidades de São Miguel do Anta, Canaã e Araponga. Está a uma distância de 3,7 km do centro da Cidade de Viçosa. Em seu entorno localiza-se o aeródromo de Viçosa. Atualmente no local funciona a usina de triagem de lixo.

- **Dimensões:** possui uma área de aproximadamente 13.000 m², mas devido à faixa de domínio da rodovia, sua área útil reduz para aproximadamente 10.000 m². A área resultante apresenta forma trapezoidal e possui boas proporções com uma extensão em torno de 170 m e largura que varia de 80 m a 20 m. Salienta-se que por ter sua área útil quase no limite do necessário para implantação do terminal, qualquer possibilidade de futuras ampliações se torna inviável.

- **Topografia e solo:** apresenta uma topografia plana à margem da rodovia e possui um aclave acentuado nos fundos, com desnível em torno de 8 metros, sendo necessária a execução de serviços de terraplenagem. Em relação ao solo, soube-se, informalmente, que o terreno já serviu como “lixão”, sendo que para a implantação de um empreendimento com essas características, torna-se necessário um laudo geológico atestando a segurança e capacidade do solo. Esta questão pode gerar um fator restritivo à utilização deste terreno para o fim da implantação do terminal rodoviário.

- **Infraestrutura:** Devido à proximidade com a região da Violeira e por ser acesso aos distritos de São José do Triunfo e Cachoeira de Santa Cruz, existe a disponibilidade de serviços de infraestrutura referente a vias com boas dimensões e pavimentação em ótimo estado de conservação, energia elétrica e abastecimento de água. Atualmente não existe sistema de captação de esgoto na região, sendo que todos os efluentes da região são lançados diretamente no Rio Turvo Sujo ou em seus afluentes ou tributários, sem qualquer tipo de tratamento.

- **Sistema viário do entorno e condições de tráfego:** A rodovia BR 120, onde o terreno está situado, possui faixa com boa largura e pavimentação, em ótimo estado de conservação, pelo fato do terreno estar contíguo ao trevo, isto se torna uma vantagem devido à dispensa de qualquer tipo

de intervenção no sistema viário. A ligação com o centro é feita pela BR 120 até o trevo de Viçosa, que apresenta bom escoamento de tráfego e depois pela Av. Marechal Castelo Branco, que possui tráfego intenso e congestionamentos nos horários de pico.

- **Impactos no Planejamento Urbano:** Como equipamento indutor de desenvolvimento urbano, a rodoviária neste local traria impactos principalmente positivos por contribuir de modo efetivo para o surgimento de outro centro de serviços, descentralizando tais atividades que hoje só acontecem na região central e também estimulando o crescimento da cidade numa região dada como um dos principais vetores de crescimento de acordo com o Plano Diretor e que atualmente já vem vivenciando

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

um forte crescimento urbano, principalmente na região da Violeira e no distrito de São José do Triunfo.

	FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
	PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
FATORES INTERNOS (ORGANIZAÇÃO)	<ul style="list-style-type: none">- Localização na rodovia BR 120;- Terreno com boas proporções;- Presença de trevo rodoviário;	<ul style="list-style-type: none">- Necessidade de movimentação de terra;- Pouca área para expansão;- Possibilidade de restrição devido à geologia;- Necessidade de remoção da usina de triagem;
	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
FATORES EXTERNOS (AMBIENTE)	<ul style="list-style-type: none">- Estímulo ao desenvolvimento de outro pólo regional;- Integração com aeródromo;	<ul style="list-style-type: none">- Problemas de trânsito na ligação com o centro;

6.3.4 – ÁREA 4: PARQUE DE EXPOSIÇÕES (Violeira)

- **Localização:** Este terreno se localiza às margens da rodovia BR 482 dá acesso aos distritos de São José do Triunfo e Cachoeira de Santa Cruz e às cidades de São Miguel do Anta, Canaã e Araponga. Está a uma distância de aproximadamente 200 m do entroncamento com a BR 120, onde

existe um trevo. Está a uma distância de 4,5 km do centro da Cidade de Viçosa. Em seu entorno localiza-se o aeródromo de Viçosa.

- **Dimensões:** possui uma área de aproximadamente 50.000 m², mas devido à faixa de domínio da rodovia e a presença de APP, sua área útil reduz para aproximadamente 42.000 m², o que é mais do que necessário para a implantação de um terminal rodoviário, mesmo prevendo futuras ampliações. A forma da área é ideal e suas proporções são excelentes com dimensões em torno de 280 x 170 metros.

- **Topografia e solo:** apresenta uma topografia plana com uma declividade em torno de 3%, não sendo

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

necessária nenhuma intervenção no terreno referente a serviços de terraplenagem.

- **Infraestrutura:** Devido à proximidade com a região da Violeira e por ser acesso aos distritos de São José do Triunfo e Cachoeira de Santa Cruz, existe a disponibilidade de serviços de

infraestrutura referente a vias com boas dimensões e pavimentação em ótimo estado de conservação, energia elétrica e abastecimento de água. Atualmente não existe sistema de captação de esgoto sanitário na região, sendo que todos os efluentes da região são lançados no Rio Turvo Sujo e seus tributários sem qualquer tipo de tratamento. Ressalta-se que junto à divisa de fundos do terreno está sendo implantado um loteamento que terá uma ETE (Estação de Tratamento de Esgoto) que poderá, futuramente, servir ao terminal.

- **Sistema viário do entorno e condições de tráfego:** A rodovia BR 482, que divide com o terreno está situado, possui faixa com boa largura e pavimentação em ótimo estado de conservação. Pelo fato do terreno estar muito próximo ao trevo do entroncamento com a BR 120, isto se torna uma vantagem devido à intervenção no sistema viário de menor intensidade. A ligação com o centro da Cidade de Viçosa é feita pela BR 120 até o trevo de Viçosa, que apresenta bom escoamento de tráfego e depois pela Av. Marechal Castelo Branco, que possui tráfego intenso e congestionamentos nos horários de pico.

- **Impactos no Planejamento Urbano:** Como equipamento indutor de desenvolvimento urbano, a rodoviária neste local traria impactos principalmente positivos por contribuir de modo efetivo para o surgimento de outro centro de serviços, descentralizando tais atividades que hoje só acontecem na região central e também estimulando o crescimento da cidade numa região dada como um dos principais vetores de crescimento, de acordo com o Plano Diretor. Ao demais, a região já vem vivenciando um forte crescimento urbano, principalmente na região da Violeira e no distrito de São José do Triunfo.

	FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
	PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

FATORES INTERNOS (ORGANIZAÇÃO)	<ul style="list-style-type: none"> - Localização próximo à rodovia BR 120; - Terreno com boas proporções; - Terreno com excelente topografia sem necessidade de movimentação de terra; - Presença de área para futuras expansões; - Disponibilidade de infraestrutura completa; - Proximidade com trevo rodoviário; 	
	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
FATORES EXTERNOS (AMBIENTE)	<ul style="list-style-type: none"> - Estímulo ao desenvolvimento de outro pólo regional; - Integração com aeródromo; 	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas de trânsito na ligação com o centro;

6.4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Após as considerações acerca das alternativas de localização do novo terminal rodoviário de Viçosa, a partir de uma análise qualitativa - onde foram expostas os pontos forte e fracos, bem como as potencialidades e ameaças de cada área (análise SWOT) - apresentamos um estudo, desenvolvido pelo processo de análise multicriterial, de forma a conseguirmos hierarquizar as alternativas elencadas, levando-se em consideração o terreno que consegue compatibilizar as melhores condições para receber o terminal rodoviário.

O quadro a seguir apresenta os dados decorrentes da análise qualitativa atribuindo valores de acordo com sua adequação às condições estabelecidas. Foi estabelecido um peso (entre 1 e 5) para cada fator influente representando seu grau de importância na escolha do local para o terminal rodoviário; para cada alternativa de localização foi atribuída uma nota (entre 1 e 10). O somatório dos resultados das notas ponderadas representa o grau de adequação de cada alternativa em relação ao empreendimento, onde o resultado maior representa a alternativa mais adequada à implantação do novo terminal rodoviário.

Mais uma vez ressalta-se que o presente estudo foi realizado tendo-se em vista apenas áreas de propriedade da Universidade Federal de Viçosa – UFV, dada a inexistência de áreas de propriedade da

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

prefeitura e à falta de possibilidade de recursos para desapropriação. Contudo, existe a possibilidade de se firmar parcerias com a iniciativa privada, a fim de se viabilizar modelos de concessão. Neste caso, novos terrenos deverão ser avaliados segundo os mesmos critérios utilizados neste estudo para verificar viabilidade da implantação do empreendimento em relação à sua função e à pertinência de sua inserção no meio urbano de Viçosa.

Pelos resultados obtidos, verifica-se que o terreno mais apropriado e que possui as melhores condições para receber o novo terminal rodoviário de Viçosa é o terreno chamado “Parque de Exposições”, seguido dos terrenos referentes à “Usina de Reciclagem”, ao “CENTEV” e por último, da “Usina de Álcool”. O resultado obtido vai de encontro à escolha de outros trabalhos como, por exemplo, a Monografia de conclusão de curso “Terminal Rodoviário de

Passageiros: Viabilidade de Implantação para a Cidade de Viçosa e Microrregião” de autoria de Renata Oliveira Assis, em 2009, onde este mesmo terreno foi objeto de estudo de implantação de um terminal rodoviário para Viçosa.

Este estudo, após análise de diversos aspectos, conclui que se torna imperativa a necessidade da construção de um novo terminal rodoviário para o município. Esta ação poderá gerar impactos altamente benéficos na Cidade, sob o ponto de vista urbanístico. Se, outrossim, este processo for realizado paralelamente a outras ações de cunho urbanístico, sem dúvida representará um grande avanço para Viçosa e que com certeza será um marco em relação ao planejamento municipal.

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

Tabela da Avaliação Qualitativa das Áreas Seleccionadas

		ALTERNATIVAS							
		ÁREA 1: CENTEV		ÁREA 2: USINA DE ÁLCOOL		ÁREA 3: USINA DE RECICLAGEM		ÁREA 4: PARQUE DE EXPOSIÇÕES	
FATOR INFLUENTE	PESO	NOTA	NOTA PONDERADA	NOTA	NOTA PONDERADA	NOTA	NOTA PONDERADA	NOTA	NOTA PONDERADA
Dimensões	5	7	35	4	20	4	20	10	50
Proporções	3	7	21	3	9	8	24	10	30
Topografia	4	2	8	6	24	7	28	10	40
Geologia	2	10	20	5	10	5	10	10	20
Necessidade de intervenção em vias adjacentes	3	5	15	3	9	10	30	8	24
Proximidade a vias estruturais	5	6	30	6	30	8	40	8	40
Integração com transporte rodoviário coletivo municipal	5	5	25	6	30	8	40	8	40
Integração com outras modalidades de transporte	2	2	4	8	16	7	14	7	14
Distância do Centro	4	5	20	6	24	8	32	7	28
Disponibilidade de infraestrutura	3	7	21	2	6	8	24	8	24
Condições de tráfego	5	5	25	7	35	7	35	7	35
Benefício para desenvolvimento urbanístico	5	8	40	3	15	8	40	8	40
			0						
TOTAL			264		228		337		385

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

Analisando os resultados da Tabela acima, as áreas ficaram assim classificadas:

- 1º Lugar: Área 4 Parque de Exposições com 384 pontos;
- 2º Lugar: Área 3 Usina de Reciclagem com 337 pontos;
- 3º Lugar: Área 1 CENTEV com 264 pontos;
- 4º Lugar: Área 2 Usina de Álcool com 228 pontos.

7. Legislação

Para a realização dos projetos, fazem-se necessários dados relativos a levantamento topográfico, levantamento arquitetônico (caso seja necessária a reforma de edificações existentes), sondagem, projeto de contenção de encostas, projeto viário etc., e toda a legislação, salientando-se as seguintes, dentre outras:

- ✓ Plano Diretor de Viçosa - Lei 1420/2000, que define o zoneamento da cidade e os índices urbanísticos (taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento, gabarito, vagas de estacionamento, etc);
- ✓ Código Municipal de Obras e Edificações;
- ✓ normas de Vigilância Sanitária, como a RDC 50/2002, que define a metragem mínima de cada ambiente, nº de sanitários, especificações de materiais de acabamento e revestimentos, recuos mais restritivos que o dos instrumentos urbanísticos associados com o Plano Diretor de Viçosa etc.;
- ✓ normas do Corpo de Bombeiros;
- ✓ norma de acessibilidade -NBR 9050/2004- e Decreto-Lei 5296/2004, que exige o uso de rampas, elevador ou plataforma elevatória, WC para deficiente físico, piso de alerta, sinalização em Braille, calçada cidadã etc.;
- ✓ normas regulamentadoras do trabalho, dentre as quais a NR-24, que exige áreas reservadas para funcionários, repouso, vestiários, refeitório, etc.;
- ✓ legislação ambiental;
- ✓ regulamentação técnica quanto a:
 - conforto acústico - ABNT NBRs nº 10151, 10152 e 11957, Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego nº 3.214/7817 e leis municipais;
 - ergonomia (Portaria do Ministério do Trabalho nº 3751/90);
 - qualidade interna do ar (RE/ANVISA nº 09/03, ABNT NBR nº 16401);
 - conforto térmico (ABNT NBR 15220:2005) e desempenho da construção (ABNT NBR 15575:2013);
- ✓ diretrizes específicas da área de transportes.

8. Vistoria

Visa a permitir conhecer da melhor maneira possível o imóvel avaliado e o contexto imobiliário a que pertence, daí resultando condições para a adequada orientação da coleta de dados. Devem ser ressaltados tão somente aspectos relevantes à formação do valor, em especial os subitens a seguir.

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

a. Caracterização da região, compreendendo:

- aspectos físicos - condições topográficas, natureza predominante do solo, condições ambientais, ocupação existente e tendências de modificação a curto e médio prazo;
- aspectos ligados à infraestrutura urbana - sistemas viário e de coleta de lixo, redes de: abastecimento de água potável, energia elétrica, telefone, esgotamento sanitário, águas pluviais e gás canalizado;
- equipamento comunitário e indicação de níveis de atividades existentes - sistema de transporte coletivo, escolas, mercado de trabalho, comércio, rede bancária, segurança, saúde e lazer;
- aspectos ligados às possibilidades de desenvolvimento local, posturas legais para o uso e a ocupação do solo, restrições físicas e legais condicionantes do aproveitamento;

b. Caracterização do terreno do imóvel, abrangendo:

- aspectos físicos - topografia, superfície, consistência do solo, porte, forma, localização e divisas definidas de acordo com a posição do observador, a qual deve ser obrigatoriamente explicitada;
- infraestrutura urbana;
- equipamento comunitário disponível;
- utilização atual, legal e econômica;

c. Caracterização das edificações e benfeitorias, englobando os aspectos:

- físicos - construtivos, qualitativos, quantitativos e tecnológicos;
- funcionais - arquitetônicos, de projetos e paisagísticos;
- ambientais - adequação da edificação em relação aos usos recomendáveis para a região e preservação do meio ambiente.

9. Estudo de viabilidade técnica, econômica e socioambiental

No Estudo de Viabilidade,

- ✓ fazem-se análises e avaliações do ponto de vista técnico, legal e econômico;
- ✓ promovem-se a seleção e a recomendação de alternativas para a concepção dos projetos;
- ✓ verifica-se também se o programa, terreno, legislação, custos e investimentos são executáveis e compatíveis com os objetivos do Executivo Municipal.

Nesse estudo, é necessário realizar/apresentar:

- ✓ uma estimativa de custos,
- ✓ o impacto ambiental do empreendimento,
- ✓ a relação custo-benefício,
- ✓ os prazos para a elaboração dos projetos e para a execução da obra,
- ✓ a origem dos recursos para realizá-los,
- ✓ a verificação quanto à previsão legislações orçamentárias.

Para isso, faz-se uma consulta prévia a respeito da possibilidade de manutenção do terminal existente ou da utilização de um novo em cada alternativa de terreno.

Esta consulta fornece as informações sobre um determinado imóvel, tais como: localização do terreno, indicando a posição do lote, rua e número predial, a testada; se existe algum impedimento para construir naquele terreno; o desenho do cone da aeronáutica; o enquadramento na Lei de Zoneamento, com informações tais como: qual o tipo de construção, número de pavimentos, recuo frontal obrigatório, dentre outros itens; a existência de árvores, olhos d'água, além de outros elementos

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

que necessitam de aprovação do órgão ambiental; sistema viário, inclusive se o lote é atingido por projeto de rua; usos permitidos, parâmetros construtivos, parâmetros de parcelamento do solo, e outras informações complementares.

É necessário que a Administração estabeleça as características básicas do empreendimento, tais como: fim a que se destina, futuros usuários, dimensões, padrão de acabamento pretendido, equipamentos e mobiliários a serem utilizados, entre outros aspectos. Deve-se considerar, também, a área de influência do empreendimento, levando em conta a população e a região a serem beneficiadas. Do mesmo modo, precisam ser observadas as restrições legais e sociais relacionadas com o empreendimento em questão, isto é, deve ser cumprido o Código de Obras Municipal.

Para a análise de viabilidade econômica, devem ser analisadas necessidades, estimativas de custos, impacto ambiental, custo-benefício, prazo dos projetos, prazo das obras, origem dos recursos, previsão no PPA, na LOA etc. Isso inclui estimativas de valores do terreno escolhido, de construção (através da área total de construção coberta do terminal) e de possíveis retornos financeiros. Com estes dados, determina-se a viabilidade econômica da implantação, fundamental para determinação do fundo de investimentos (iniciativa privada ou pública).

Entendendo que o terminal irá interferir diretamente na dinâmica do transporte existente em Viçosa, sugere-se que seja realizado um estudo macrologístico da cidade para adaptação infraestrutura de transporte à realidade do novo terminal rodoviário do Município de Viçosa. Nesse estudo, poderão ser identificadas outras necessidades para complementação do projeto inicial do terminal, como a criação de novas linhas auxiliares, modificações em itinerários e no quadro de horário das linhas existentes, para que o terminal interfira positivamente na vida dos viçosenses e da população dos municípios vizinhos.

Determinado o local e feito o pré-dimensionamento, elabora-se um croqui do terminal, devendo-se considerar as áreas encontradas no estudo como áreas mínimas. O croqui auxilia no estudo de custos da implantação do terminal.

A busca pela arquitetura sustentável deve acontecer em três escalas: a do edifício, a do desenho urbano e a do planejamento urbano e regional. Nessa visão, os edifícios devem ser planejados de tal forma que contribuam para a diversidade de usos e classes sociais, a socialização do espaço público, a eficiência da infraestrutura urbana e a qualidade ambiental do espaço construído. Nas discussões globais sobre sustentabilidade urbana, o tema da densidade assume um papel central, tendo em vista as vantagens para a otimização da infraestrutura e os demais benefícios ambientais e socioeconômicos. Quanto aos modelos para a densidade populacional e construída, diferentes formas urbanas e arquitetônicas podem responder a um mesmo padrão de densidade, com diferentes configurações de espaços abertos, condições microclimáticas e distribuições de usos.

Assim, é preciso responder à seguinte pergunta: *que terminal rodoviário queremos ter e ou construir?* A partir da resposta, podem ser definidos o desenho urbano, as tipologias arquitetônicas, as características ambientais dos espaços abertos e as tecnologias adequadas para a cidade, para o entorno e para o edifício, dentre outros aspectos que o novo terminal produzirá no espaço urbano. Nesse sentido, a revisão do plano diretor atual deverá atualizar e estabelecer as novas condições de desenvolvimento urbano de Viçosa, num esforço para responder a pergunta formulada acima, inclusive quanto ao comportamento ambiental das construções e do meio urbano em toda a área de domínio direto e de intervenções decorrentes da implantação de um novo terminal rodoviário.

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

Dessa forma, as necessárias intervenções urbanas deverão considerar os diferentes sistemas que se articulam na área urbanizada, envolvendo infraestrutura, espaços abertos e edifícios, de modo a potencializar uma transformação positiva do impacto do terminal rodoviário da cidade sobre o meio natural e o próprio meio urbano.

Neste sentido, deve-se buscar a composição das influências mútuas das características particulares de cada um dos seguintes ciclos no comportamento do meio urbano:

- 1) transporte;
- 2) energia;
- 3) água;
- 4) resíduos;
- 5) microclima, paisagem natural e ecologia; e
- 6) materiais, construções e edifícios.

As decisões de transformação de cada ciclo, objetivam minimizar os aspectos de impacto ambiental, específicas da localidade, porém com influências de questões econômicas, sociais e culturais locais.

Pensando dessa maneira, devem-se estabelecer:

- ✓ as metas para o consumo e a origem de recursos como água e energia;
- ✓ a definição para a escolha da tecnologia e a determinação da eficiência dos processos de consumo desses recursos (na operação de todo o terminal); e,
- ✓ as metas e tecnologias de gerenciamento da consequente geração de resíduos, incluindo a poluição atmosférica.

A quantidade desses recursos que serão gerados, reutilizados e reciclados, dentro dos limites físicos da urbanidade, irá caracterizar o compromisso da sociedade urbana com questões imediatas de impacto ambiental, em última instância.

Com esse olhar sobre o espaço construído, a busca pela sustentabilidade urbana vem ao encontro das seguintes metas:

- a. preservação e liberação de áreas naturais pelos efeitos e vantagens da compactidade urbana;
- b. proximidade, diversidade e uso misto (socialização do espaço público);
- c. maior eficiência energética (e menor poluição) pelo sistema de transporte;
- d. microclimas urbanos mais favoráveis ao uso do espaço público e ao desempenho ambiental das construções;
- e. edifícios ambientalmente conscientes;
- f. consumo consciente dos recursos em geral; e
- g. reuso e reciclagem (diminuição do impacto ambiental proveniente da geração de resíduos em geral).

Enriquecendo a discussão de sustentabilidade urbana, a revitalização de áreas urbanas de diferentes configurações e usos é uma alternativa de ocupação de áreas degradadas e desvalorizadas (*brownfields*), em oposição à expansão urbana, com a ocupação de áreas verdes (*greenfields*).

Em suma, os principais objetivos de planejamentos para terminais rodoviários devem também

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

no sentido de:

- a. ocupar áreas degradadas inseridas na cidade, otimizando o uso da infraestrutura disponível, com base em parâmetros de densidade e uso misto;
- a. conectar áreas da cidade, superando os obstáculos físicos existentes;
- b. melhorar a qualidade ambiental da área como um todo;
- c. otimizar o consumo de energia nos edifícios e na cidade; e
- d. aumentar o valor ambiental e socioeconômico de um área existente, ou restaurar o seu valor inicial.

Na interface cidade/edifício estão as questões de geração de energia, disponibilidade de luz natural e aquecimento passivo, e todas elas pressupõem a garantia de acesso ao sol, o que é determinado pelo arranjo.

Na mesma escala está também a ventilação urbana, que vai determinar as possibilidades de ação dos ventos em todas as instalações de um terminal rodoviário e a viabilidade da adoção, por exemplo, de turbinas eólicas para geração de energia.

Na avaliação ou na elaboração de uma proposta técnica de terminal rodoviário, é essencial uma integração entre espaços públicos e um sistema de transporte hierarquizado.

Deve-se considerar o local do terminal existente ou o definido para implantar um novo terminal rodoviário de Viçosa, inclusive se se situa numa área de expansão urbana do Município de Viçosa, na qual poderia ser prevista a localização de edifícios de escritórios, culturais e institucionais próximos ao terminal, e os residenciais, junto a um parque urbano.

A eficiência ambiental de um terminal rodoviário (existente ou novo), deve-se dar no sentido de tirar proveito da variedade de alturas nos agrupamentos de edifícios (altos/baixos) para maximizar o acesso da luz natural e dos ventos, minimizando seu impacto sobre os espaços públicos. Para isso, a legislação do local deve ser trabalhada no sentido de que cidadãos e cidade não venham a sofrer com a poluição veicular, sendo fundamental o controle do transporte para que se possa melhorar a qualidade do ar e utilizar a ventilação natural para maior conforto térmico. Assim, já se poderia, a partir de inspeção e análise do projeto do terminal rodoviário, trabalhar com a possibilidade de limitação ou mesmo restrição do acesso de veículos em alguns locais, como, no caso do terminal existente, nos calçadões da Arthur Bernardes e da Sagrado Coração, lembrando que a redução do uso do automóvel implica uma mudança de comportamento do usuário em prol do bem-estar coletivo.

Para o que está projetado, ou venha a ser projetado, visando-se a atender a demanda de um terminal rodoviário, em termos de exigências, reforça-se a necessidade de se observarem os seguintes aspectos:

- a. localização, no que tange a:
 - infraestrutura disponível para a realização da obra (água, energia e vias de acesso);
 - licença ambiental, obtendo-se a comprovação do atendimento da legislação ambiental mediante manifestação do órgão ambiental competente;
 - condições de ocupação da região e
 - facilidade para obter materiais e mão-de-obra próximos à construção;
- b. topografia do terreno (afeta o custo da obra), devendo-se observar: as condições de escoamento das águas pluviais; a possibilidade de alagamentos; a ocorrência de poeiras, ruídos, fumaças, emissões de gases etc.; a ocorrência de passagem pelo terreno de fios

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

de alta tensão, adutoras, emissários, córregos; a existência de árvores, muros, benfeitorias a conservar ou a demolir; e, a existência de serviços públicos quanto a:

- ruas de acesso, indicando a principal e a mais conveniente;
- a pavimentação, seu estado e natureza;
- guias e passeios, seu estado e natureza, inclusive obediência ao padrão municipal;
- arborização e espécies existentes ou exigidas;
- rede de água: informação sobre a rua de entrada, regularidade de abastecimento e eventual necessidade de extensão; se for necessária a escavação de poço, verificar a qualidade da água na vizinhança e dimensões prováveis do poço (no caso de abastecimento por poço, análise da água em laboratório categorizado);
- rede de esgoto: informar a rua de saída e/ou eventual necessidade de extensão; verificar a necessidade e condições de implantação de fossa séptica e sumidouro, ou seja, se é necessária a utilização de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro;
- rede de eletricidade (tensão de distribuição, rua de acesso de eventual necessidade de extensão ou rebaixamento de tensão);
- rede de gás;
- verificação da necessidade de: execução de movimentos de terra, pavimentação de vias, remoção de obstáculos e demolições, retirada de painéis de anúncios, remoção de eventuais ocupantes, canalização de cursos d'água;
- rede telefônica (indicando a rua de acesso e eventual extensão).

obs.: terreno mais plano, em geral barateiam o custo do empreendimento;

- c. tipo de solo e existência de água no terreno (nível de lençol freático) também influenciam o custo da obra: solos onde são necessárias escavações em rochas e terrenos em áreas de solos moles podem aumentar o custo da obra [a prefeitura deve atentar para os tipos de solo e de fundação mais utilizados nos terrenos vizinhos, mediante pesquisa com moradores do local ou empresas especializadas em sondagens; isso auxiliará na decisão de escolha do terreno, antes da realização da sondagem propriamente dita];
- d. uso da vegetação;
- e. áreas para estacionamento, áreas verdes, recuos etc.;
- f. condições de segurança, funcionalidade e adequação ao interesse público, com economia na execução, na conservação e na operação, considerando-se que o terminal rodoviário como um indutor de expansão urbana;
- g. documentação fotográfica do terreno e do entorno, contendo o maior número de detalhes possível;
- h. forma arquitetônica adequada aos condicionantes climáticos locais, orientação solar adequada e padrão de uso para a minimização da carga térmica interna;
- i. verificação da acessibilidade ao novo terminal rodoviário, na condição de ser um edifício público, entendendo-se a acessibilidade como a capacidade de locomoção dos indivíduos, a pé ou por outros meios de transporte, os custos, a disponibilidade de tempo, as redes viárias, as distâncias dos percursos e os obstáculos topográficos, urbanísticos e arquitetônicos, independentemente da densidade populacional; ou seja, o novo terminal rodoviário deverá apresentar condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida
- j. material construtivo das superfícies opacas e transparentes, termicamente eficiente;
- k. materiais de baixo impacto ambiental, dentro do conceito de desenvolvimento sustentável;
- l. no que tange aos aspectos ambientais do edifício a ser construído para o novo terminal rodoviários

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

de Viçosa, devem ser observadas as seguintes condições:

- superfícies envidraçadas, quanto à relação janela/fachada adequada às condições de conforto térmico e luminoso internos;
- proteções solares externas adequadas às fachadas;
- ventilação natural, com aproveitamento adequado dos ventos para resfriamento e renovação do ar interno;
- aproveitamento da luz natural;

m. sistemas para uso racional de água e reuso; e

n. compatibilidade do pré-dimensionamento com a área estimada no programa de necessidades para a implantação do equipamento.

Além da visita ao local, utilizar outras fontes de consulta para a análise como: base cartográfica do município, cadastro imobiliário, dados técnicos existentes em levantamentos topográficos, projetos etc.

Na análise de projetos de operação e gestão do terminal rodoviário, existente ou novo, é preciso também verificar ou se fazer projetos viários, para o que devem ser realizadas as seguintes atividades:

- estudos de tráfego;
- estudos geológicos e geotécnicos;
- estudos hidrológicos;
- estudos topográficos;
- projeto geométrico;
- projeto de terraplenagem;
- projeto de pavimentação;
- projeto de drenagem;
- projeto de paisagismo;
- projeto de passarela parapedestres;
- estudos de tráfego em áreas urbanas;
- projeto de cercamentos;
- projeto de obras de arte correntes;
- projeto de viabilidade econômica;
- projeto de desapropriação;
- projetos de interseções, retornos e acessos;
- projetos de dispositivos de proteção;
- projeto de sinalização e dispositivos de proteção (defensas e barreiras);
- projeto de iluminação em vias urbanas;
- projeto de elementos de segurança;
- orçamento da obra e plano de execução;
- relatório de impacto ambiental.

Se o estudo de viabilidade técnica demonstrar que é mais recomendada implantação de um novo terminal rodoviário, dá-se início aos trâmites para a obtenção do terreno.

A conclusão precisa estabelecer os cenários para verificar se o terminal rodoviário existente em Viçosa consegue, ou se um novo conseguirá, manter um balanço anual positivo. No entanto, se o período de *payback* não for atrativo para a iniciativa privada, isto sugere um investimento público para o terminal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VIÇOSA

20070 - Viçosa - Minas Gerais - Brasil

LEI Nº 148/75

Autoriza concessão para exploração de serviços da Rodoviária.

Sua Excelência, o Senhor Prefeito Municipal de Viçosa, faz saber a todos que o presente vem que os Representantes do povo aprovaram e ele, em seu nome, sanciona a seguinte lei:

Art. 1º) Fica o Poder Executivo autorizado a conceder, mediante Concorrência Pública, exploração de serviços da Rodoviária, nesta cidade de Viçosa, MG, pelo prazo de 20 anos.

Art. 2º) A concessão de que trata esta Lei só poderá ser deferida desde que, no mínimo, sejam atendidos os seguintes requisitos:

Área para circulação para o público 200 a 300m²

Porta-embulho 20 a 30 m²

Venda de Passagens 20 a 30 m²

W.C. (Masculino) com sala e chuveiro 30 a 30 m²

W.C. (Feminino) com sala e chuveiro 30 a 50 m²

Plataforma para embarque 150 a 200 m²

Plataforma para desembarque 150 a 200 m²

Quarto para policial 15 a 20 m²

Tudo o que foi mencionado acima, após 20 anos, deverá reverter-se em Patrimônio Municipal.

Art. 3º) Fica o vencedor da Concorrência obrigado a construir área comercial abaixo discriminado:

Farmácia - armazém - eletro doméstico - mercearia - jornais e revistas - lanchonetes - bar - casa de frutas - casa de móveis - padaria e livrarias - casa de tecidos - calçados - restaurantes - loja de joias - foto - produtos agrícolas - escritório de Contabilidade Consultório médico - boutique e consultório dentário.

Art. 4º) Os imóveis a que se refere o artigo 3º serão de propriedade exclusiva do vencedor da Concorrência.

Art. 5º) A área territorial para a construção da Rodoviária, será paga pelo vencedor da Concorrência.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VIÇOSA

44-770 - Viçosa - Minas Gerais - Brasil

Art. 5º) A Comissão julgadora será composta de: um Vº reador representante do MDB, um Vereador representante da ARENA, Chefe do Gabinete, Contador da Prefeitura, Presidente do Lions, Presidente do Rotary, Presidente da Loja Maçônica, Prefeito Municipal e os Engenheiros: Dr. Elias Chequer e Flávio Nércio de Andrade.

Parágrafo único - A Comissão será presidida pelo Dr. Elias Chequer.

Art. 7º) No julgamento da Concorrência, entre outras, serão observadas as condições estéticas-funcionais e dimensionais do prédio a ser construído, bem como, a especificação do material a ser empregado na obra, o projeto arquitetônico e a situação do prédio.

Parágrafo único - A Rodoviária somente entrará em funcionamento com a aprovação do Habite-se pela Prefeitura, ou seja, quando o prédio estiver inteiramente pronto.

Art. 8º) Expirado o prazo da concessão, as áreas, depósitos, sanitários etc descritos no artigo 2º como exigências mínimas, incorporar-se-ão ao patrimônio público.

Art. 9º) Revogadas as disposições em contrário, esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura Municipal de Viçosa, em vinte e seis (26) de junho de 1975


Antônio Chequer
Prefeito Municipal


César Sant'Ana Filho
Chefe do Gabinete

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa



PREFEITURA MUNICIPAL DE VIÇOSA/MG
TERMINAL RODOVIÁRIO

TEL: (31) 3892 4581

Viçosa, 15 de janeiro de 2016

Em nossos arquivos podemos afirmar que no ano de 2015, o terminal Rodoviário Juventino Alencar foi utilizada por:

Pessoas: 488.434

Empresas: 35.520 Ônibus

Estes arquivos encontram-se disponível.

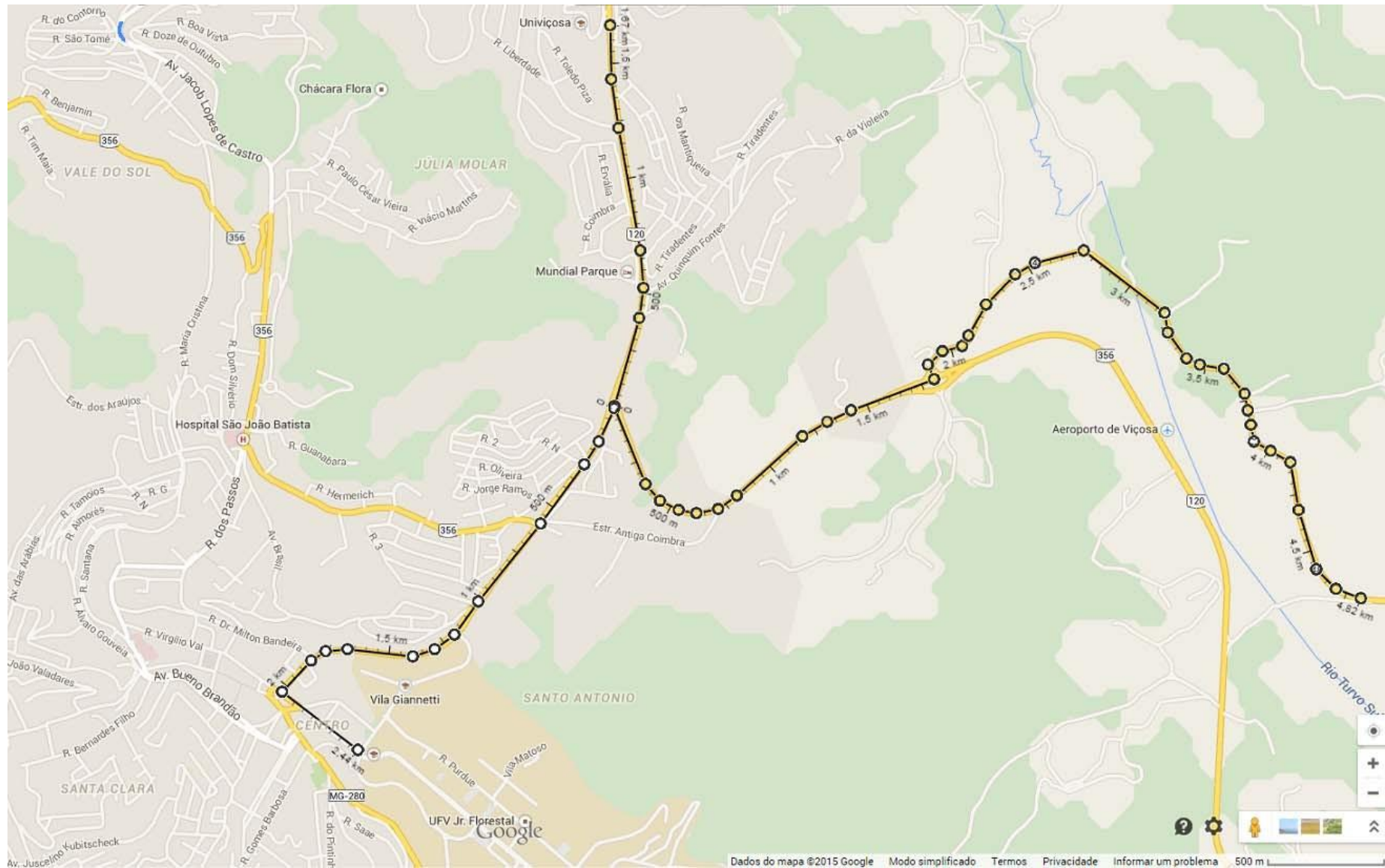
Em Anexo os dias e horários de ônibus que aqui fazem sua parada.

Leonardo Leandro dos Santos
CHEFE DE DIVISÃO DE ADMINISTRAÇÃO
DO TERMINAL RODOVIÁRIO
SECRETARIA MUN. DE ADMINISTRAÇÃO

Leonardo Leandro dos Santos

Administrador do terminal Rodoviário

Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa



Estudo da Viabilização do Terminal Rodoviário de Viçosa

