

| MATRIZ DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS CAUSADOS PELO EMPREENDIMENTO |         |   |  |                    |          |                           |       |             |     |     |             |          |      |                 |              |              |            |         |   |                   |                   |   |                   |   |
|---|---------|---|--|--------------------|----------|---------------------------|-------|-------------|-----|-----|-------------|----------|------|-----------------|--------------|--------------|------------|---------|---|-------------------|-------------------|---|-------------------|---|
| IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS                         |         |   |  |                    |          |                           |       |             |     |     |             |          |      |                 |              |              |            |         |   |                   |                   |   |                   |   |
| Nº  | ASPECTO | IMPACTO   | Impacto Negativo (-) ou Positivo (+)                             | Fase de Ocorrência |          | Expectativa de Ocorrência |       | Abrangência |     |     | Importância |          |      | Reversibilidade |              |              | Prazo      |         |   | MAGNITUDE INICIAL | REDUÇÃO MAGNITUDE | MAGNITUDE FINAL   | MEDIDAS PROPOSTAS |   |
|   |         |   |  | Implantação        | Operação | Incerta                   | Certa | ADA         | AVD | AVI | Baixa       | Moderada | Alta | Reversível      | Parcialmente | Irreversível | Temporário | Cíclico | Permanente  |                   |                   |   |                   |   |
|   |         |   |  |                    |          |                           |       |             |     |     |             |          |      |                 |              |              |            |         | Alta = 99,53 – 132,70<br>Média = 66,36 – 99,52<br>Baixa = 33,18 – 66,35<br>Nula = 0 – 33,17 | %                 |                   | Alta = 99,53 – 132,70<br>Média = 66,36 – 99,52<br>Baixa = 33,18 – 66,35<br>Nula = 0 – 33,17 |                   |   |
| FASE DE IMPLANTAÇÃO   | 1       | Consumo de Água   | Pressão no Sistema Municipal de Abastecimento de Água            | -                  | 1        |                           |       | 3           |     | 3   |             | 1        |      |                 |              | 5            | 1          |         |   |                   | 66,3              | 30  | 46,41             | Mitigadoras: - Serão realizados trabalhos de educação ambiental com os funcionários de obra para sensibilização quanto a redução do consumo de água, evitando o desperdício.<br>- Será utilizada estrutura pré-fabricada e concreto usinado, o que reduz o consumo de água no canteiro de obras.<br>- A empresa responsável pelo abastecimento de água municipal – EMASA, garante o atendimento à demanda de consumo do empreendimento.   |
|   | 2       | Geração de Efluentes Líquidos   | Contaminação do Solo e Águas Subterrâneas por Efluentes Líquidos | -                  | 1        |                           |       | 3           | 1   |     |             |          | 3    |                 |              |              | 5          | 1       |   |                   | 66,1              | 80  | 13,22             | Mitigadora: Visando a redução desta magnitude, deverão ser realizados:<br>- Instalação de banheiros químicos no canteiro de obras, onde a destinação dos efluentes será de responsabilidade da empresa prestadora do serviço contratada;<br>- Montagem de estrutura para lavação de materiais sujos com cimento que possibilite a decantação dos sólidos para posterior destinação adequada;<br>- Montagem de estrutura/pia para lavação de pincéis e demais ferramentas sujas com tintas, solventes óleos, etc. Este efluente deve ser direcionado para um bag, e quando cheio deve ser encaminhado para destinação adequada por empresa especializada e licenciada.   |
|   | 3       | Lixiviação do solo exposto pela terraplanagem                               | Pressão no Sistema de Drenagem Urbana                            | -                  | 1        |                           |       | 3           |     | 3   |             | 1        |      |                 |              | 3            |            | 1       |   |                   | 57,1              | 50  | 28,55             | Mitigadoras: Para reduzir a pressão no sistema de drenagem, buscando reduzir a possibilidade de lixiviação de solo às galerias pluviais e corpos hídricos, deve-se:<br>• Realizar retratada das benfeitorias e árvores existentes no terreno com planejamento visando reduzir ao máximo o período em que o solo ficará exposto até conclusão das obras necessárias;<br>• Lavar as rodas dos veículos que estiverem sujas com barro, evitando que espalhem barro nas vias do entorno;<br>• Cobrir com lonas os caminhões para evitar a queda de resíduos nas vias;<br>• Realizar varrição das vias sempre que houver carreamento do solo o entorno   |
|   | 4       | Geração de Resíduos da Construção Civil                                     | Contaminação do Solo por Resíduos da Construção Civil            | -                  | 1        |                           |       | 3           | 1   |     |             |          | 3    |                 |              |              | 5          | 1       |   |                   | 66,1              | 30  | 46,27             | Mitigadoras: 1) Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, o qual deverá abordar, conforme o Art. 9º da Res. CONAMA nº307/2002, as etapas: caracterização, triagem, acondicionamento, transporte e destinação, que devem ser seguidos rigorosamente pelo empreendedor e devem ser adotadas, sempre que possível, medidas para reduzir o desperdício de materiais durante as obras de implantação.<br>O processo de triagem tem como objetivo a separação do RCC de acordo com a sua classe. No momento da segregação, a mistura de RCC de diferentes classes deverá ser evitada, pois prejudicará a qualidade final do resíduo.<br>O acondicionamento dos RCC deverá ser realizado após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que seja possível, as condições de reutilização e de reciclagem.<br>Deve ser adotado um sistema para acondicionamento RCC para cada classe de resíduo, com características construtivas dos contentores (dimensões e volume) de acordo com a quantidade geradas e a frequência da coleta externa, além de identifica-los para evitar a mistura de resíduos.<br>A coleta e transporte externos têm como objetivos garantir a movimentação dos RCC em condições de segurança e sem oferecer riscos à saúde e à integridade física dos funcionários, da população e do meio ambiente e facilitar o tratamento específico e/ou disposição final. Portanto, o transporte do RCC deverá ser realizado em conformidade com a legislação municipal vigente e estas empresas devem obrigatoriamente possuir Licença Ambiental de Operação – LAO para este tipo de atividade.<br>No momento da contratação do transporte, o Gerador deverá assinar o Controle de Transporte de Resíduos - CTR, pois este será utilizado para o controle do transporte e da destinação final dos resíduos.<br>Deverão ainda ser implantadas ações de sensibilização e educação ambiental para os trabalhadores da construção, visando atingir as metas de minimização, reutilização e segregação dos resíduos sólidos na origem, bem como seus corretos acondicionamento, armazenamento e transporte. |
|   | 5       | Geração de ruídos / níveis de pressão sonora                                | Perturbação à Vizinhança em Decorrencia de Ruídos                | -                  | 1        |                           |       | 3           |     | 3   |             |          | 3    |                 |              | 3            |            | 1       |   |                   | 66,5              | 10  | 59,85             | Mitigadoras: Visando a redução desta magnitude, deverão ser observadas condições apresentadas nas Lei Municipal nº 2377/2004, além da norma ABNT NBR 10.151:2000.<br>Destaca-se a Lei nº 2377/2004, onde fica estabelecido que o horário de funcionamento de maquinários utilizados nas atividades de serragem de madeira (serra fitas), circulares e de estaqueamento da construção civil (bate-estacas) é de segundas-feiras às sextas-feiras, das 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 18:00h, e sábados das 08:00h às 12:00h, exceto os aparelhos de estacas tipo "hélice contínua". Outros equipamentos poderão funcionar de segundas-feiras às sextas-feiras das 07:00h às 12:00h e das 13:00h às 18:00h, e sábados das 07:00h às 12:00h.<br>Ainda mais, para reduzir as emissões de ruídos acima do nível permitido é importante fazer a manutenção periódica do maquinário como, por exemplo, a lubrificação dos equipamentos conforme a recomendação do fabricante. Quando possível é aconselhável a troca por equipamentos mais silenciosos.<br>Caso sejam identificados ruídos com potencial inchando à vizinhança oriundos do empreendimento, sugere-se a realização de novas análises de ruído e desenvolvimento de ações para garantir que os níveis de pressão sonora gerados na implantação da Loja de Departamentos HAVAN estejam dentro dos limites estabelecidos   |
|   | 6       | Realização de atividades da implantação do empreendimento                   | Perda de Habitat da Fauna Terrestre                              | -                  | 1        |                           |       | 3           | 1   |     |             |          | 3    |                 |              |              | 5          |         | 5   |                   | 84,1              | 50  | 42,05             | Mitigadoras:Visando a redução desta magnitude, será realizado o afugentamento e resgate da fauna silvestre durante a fase de supressão vegetal (implantação) buscando diminuir os impactos diretos sobre a fauna oriunda da supressão vegetal. Ainda, deve-se privilegiar a fase de supressão vegetal fora da época reprodutiva de avifauna.  |
|   | 7       | Supressão de vegetação  | Redução das Árvores Isoladas Existentes                          | -                  | 1        |                           |       | 3           | 1   |     |             |          | 3    |                 |              |              | 5          |         | 5   |                   | 84,1              | 50  | 42,05             | Mitigadoras:Visando a redução deste impacto, serão realizadas algumas medidas mitigadoras sobre o corte das árvores isoladas existentes:<br>• A corte de árvores isoladas deverá ser restrita os indivíduos previstos na Auc (Autorização de Corte) e estritamente necessários, de forma a impedir o aumento das áreas desmatadas;<br>• As árvores alvo do processo de corte deverão estar devidamente identificadas através da demarcação dos indivíduos a serem suprimidos. A identificação prévia das árvores ajuda a evitar o corte de indivíduos que não serão necessários para instalação do presente empreendimento;<br>• A corte de árvores deverá ser planejado e executado de forma conduzir a fauna para áreas vizinhas não habitadas;<br>• Os empregados envolvidos na obra de instalação deverão ser instruídos com relação a necessidade de preservação dos animais e da flora da área;<br>• Durante os trabalhos, devem ser adotadas práticas para evitar acidentes que possam comprometer a cobertura vegetal ou a qualidade dos solos das áreas de entorno, como incêndios, derramamento de óleos e disposição inadequada de resíduos.<br><br>Além destas medidas descritas acima, outras medidas deverão ser adotadas pelo empreendedor como:<br>• Realização de Compensação Ambiental;<br>• Reposição florestal;<br>• Averbção de área verde no imóvel;<br>• Resgate do banco de germoplasma através da coleta e realocação de epífitas;<br>• Programa de monitoramento da fauna;<br>• Programa de educação ambiental.   |
|   | 8       | Movimentação de veículos oriundos das obras de instalação do empreendimento | Deterioração de Vias Públicas                                    | -                  | 1        |                           |       | 3           |     | 3   |             | 1        |      |                 |              | 3            |            | 1       |   |                   | 57,1              | 50  | 28,55             | Mitigadoras: Para controle do possível impactos nas vias públicas decorrentes da movimentação dos veículos das obras de instalação do empreendimento, deve-se:<br>• Impedir o estacionamento de caminhões ou a descarga de materiais em locais indevidos, prejudicando o tráfego local;<br>• Realizar a limpeza dos pneus na saída do canteiro de obras;<br>• Realizar a limpeza das vias se ocorrer derramamento de materiais ou solo do canteiro;<br>• Realizar a manutenção preventiva e corretiva de máquinas e equipamentos;<br>• Realização do transporte de materiais em horários pré-estabelecidos;<br>• Evitar o trânsito de máquinas, equipamentos e caminhões em horários de pico;<br>• Todas as manobras, cargas e descargas de materiais devem ocorrer dentro do canteiro de obras;<br>• Executar as obras dentro do horário permitido e no menor tempo possível.  |

| IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS |   |  |  |                    |          |                           |       |             |     |     |             |          |      |                 |              |              |            |         |            |   |                   |   |   |   |  |
|---|---|--|--|--------------------|----------|---------------------------|-------|-------------|-----|-----|-------------|----------|------|-----------------|--------------|--------------|------------|---------|------------|---|-------------------|---|---|---|--|
| Nº  | ASPECTO   | IMPACTO  | Impacto Negativo (-) ou Positivo (+)                               | Fase de Ocorrência |          | Expectativa de Ocorrência |       | Abrangência |     |     | Importância |          |      | Reversibilidade |              |              | Prazo      |         |            | MAGNITUDE INICIAL   | REDUÇÃO MAGNITUDE | MAGNITUDE FINAL   | MEDIDAS PROPOSTAS   |   |  |
|   |   |  |  | Implantação        | Operação | Incerta                   | Certa | ADA         | AVD | AVI | Baixa       | Moderada | Alta | Reversível      | Parcialmente | Irreversível | Temporário | Cíclico | Permanente | Alta = 99,53 – 132,70<br>Média = 66,36 – 99,52<br>Baixa = 33,18 – 66,35<br>Nula = 0 – 33,17 | %                 | Alta = 99,53 – 132,70<br>Média = 66,36 – 99,52<br>Baixa = 33,18 – 66,35<br>Nula = 0 – 33,17 |   |   |  |
| 9   | Movimentação de veículos oriundos das obras de instalação do empreendimento | Pressão Sobre o Sistema Viário de Entorno                          | -  | 1                  |          |                           | 3     |             | 3   |     |             | 3        |      | 3               |              |              | 1          |         |            | 66,5  | 10                | 59,85   | - Cobrir os caminhões e outros automóveis envolvidos na obra se houver retirada de materiais que possam cair nas vias públicas;<br>- Fazer a varrição e/ou lavação da obra para evitar acúmulo de poeira;<br>- Uso de tapumes ou lonas para evitar dispersão de poeira;<br>- Contratação de empresas que realizem a inspeção e manutenção dos veículos utilizados durante a obra;<br>- Realizar serviços de carga e descarga de materiais dentro dos limites do imóvel do empreendimento, e quando da impossibilidade deste, comunicar a Guarda de Trânsito para prestar o apoio necessário de maneira que o tráfego de passagem não seja prejudicado.  |   |  |
| 10  | Geração de postos de trabalho   | Benefícios à Comunidade Decorrentes da Geração de Empregos e Renda | +  | 1                  |          |                           | 3     |             |     | 5   |             | 5        |      | 5               |              |              | 1          |         |            | Impacto Positivo  | Impacto Positivo  | Impacto Positivo  | Potencializadoras: Visando potencializar este impacto positivo do empreendimento, sugere-se priorizar o recrutamento de trabalhadores do município de Balneário Camboriú e priorizar a compra de materiais de fornecedores da região.   |   |  |
| 11  | Consumo de Água   | Pressão no Sistema Municipal de Abastecimento de Água              | -  |                    | 5        |                           | 3     |             | 3   |     | 1           |          |      |                 |              | 5            |            |         | 5          | 104,3   | 50                | 52,15   | Mitigadoras: Para minimizar o consumo de água pelo empreendimento, serão instaladas torneiras arejadoras, descargas sanitárias com consumo de água reduzido e haverá captação de água pluvial para reaproveitamento na irrigação de jardim e lavação de áreas.<br>O sistema de alimentação predial de água potável será através de fornecimento da rede pública existente na Rua Antônio Bittencourt. Será reservado o montante de 45.000 Litros (45 m³), que guardará o equivalente ao consumo diário arredondado (25 m³), além da reserva técnica de incêndio (20 m³). Para tanto, serão utilizados 3 reservatórios elevados de 15 m³ cada.<br>O sistema de água pluvial será alimentado exclusivamente pela água da chuva proveniente dos telhados e será composto por 2 reservatórios de 600 Litros cada, totalizando 1.200 Litros (1,2 m³) de reserva. Caso falte água da chuva, o sistema será suprido por água potável proveniente do reservatório superior, por gravidade.  |   |  |
| 12  | Geração de Resíduos Sólidos Urbanos   | Contaminação do Solo por Resíduos Sólidos Urbanos                  | -  |                    | 5        |                           | 3     | 1           |     |     |             | 3        |      |                 |              | 5            |            |         | 5          | 104,1   | 30                | 72,87   | Mitigadoras: Como medida mitigadora para o impacto ambiental causado pelos resíduos sólidos gerados pelas atividades desenvolvidas no empreendimento deverá ser desenvolvido um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS.<br>O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas suas características e riscos no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte e disposição final, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente.<br>Deve contemplar a alternativa de disposição final consorciada ou em centrais integradas de tratamento de resíduos, de acordo com as diretrizes e prioridades estabelecidas pelos órgãos de meio ambiente e de saúde competentes.<br>O PGRS deve ainda contemplar procedimentos apropriados durante as operações de manuseio, coleta, acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, que apresentem risco à saúde pública ou ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos e de substâncias químicas perigosas.  |   |  |
| 13  | Impermeabilização do Solo   | Alteração no Padrão de Escoamento de Águas Pluviais                | -  |                    | 5        |                           | 3     |             | 3   |     |             | 3        |      |                 |              | 5            |            |         | 5          | 113,7   | 10                | 102,33  | Mitigadoras: Visando a redução desta magnitude, incluiu-se no projeto hidrossanitário um sistema de drenagem de águas pluviais que inclui duas cisternas para armazenamento de 600 Litros cada, totalizando 1.200 litros para posterior reutilização.   |   |  |
| 14  | Não Atendimento de Parâmetros Urbanísticos                                  | Redução da Dimensão e Número de Vagas de Estacionamento            | -  |                    | 5        |                           | 3     | 1           |     |     |             | 3        |      | 1               |              |              |            |         | 5          | 85,7  | 100               | 0   | Mitigadoras:As medidas mitigadoras deste impacto consistem no atendimento dos dois parâmetros urbanísticos da Lei Municipal nº 2.794 de 2008 extrapolados pelo projeto:<br>1) Vagas de estacionamento com dimensões mínimas de 2,5 m X 5,0 m;<br>2) Disponibilização de 10% das vagas de automóveis em vagas para motocicletas.   |   |  |
| FASE DE OPERAÇÃO                                      | 15  | Geração de viagens   | Pressão Sobre o Sistema Viário de Entorno                          | -                  |          | 5                         |       | 3           |     |     | 5           |          |      | 5               |              |              | 5          |         |            | 132,7   | 30                | 92,89   | Compensatórias: - Implantação de um Abrigo de ônibus moderno, conforme diretrizes a serem fornecidas pela Secretaria de Planejamento de Balneário Camboriú;<br>- Implantação de iluminação do novo abrigo de ônibus a defronte ao empreendimento;<br>- Implantação de iluminação em toda a extensão do passeio nas testadas do empreendimento (Avenida do Estado e Antônio Bittencourt);<br>- Implantação de arborização no entorno do passeio de acordo com as normas municipais.<br><br>Mitigadoras: - Implantação de Dispositivo Semafórico com foco repetidor para pedestre a ser instalado na Avenida do Estado x Isidoro Caetano. A implantação deste dispositivo se faz necessário em virtude do aumento de pedestres no entorno da loja Havan.<br>Atualmente, este cruzamento é controlado por dispositivo semafórico com 2 estágios veiculares, sem estágio para pedestres. Desta forma, os pedestres atravessam de forma insegura, muitas vezes “às cegas”, geralmente no intervalo de “vermelho geral”, ficando suscetíveis a riscos de atropelamentos.<br>Este semáforo dispõe de 84 segundos de verde para o eixo da Avenida do Estado, 32 segundos para saída da Rua Isidoro Caetano e 4 segundos de vermelho geral (tempo este em que pedestres aproveitam para fazerem a travessia).<br>Naturalmente que a aplicação de um tempo exclusivo para travessia de pedestres, implica em menos tempo de verde para o eixo da Av. do Estado e Isidoro Caetano. Porém, pelo risco que é oferecido ao pedestre na situação atual, deve-se priorizar a segurança deste;<br>- Pensando em uma melhor distribuição no acesso de veículos, propõe-se que o empreendimento tenha somente entrada pela Avenida do Estado. Paralelamente, devem ser criadas entrada e saída na Rua Antônio Bittencourt, visando dar maior distribuição de tráfego no entorno do empreendimento, não necessitando que todos os veículos acessem a Avenida do Estado para entrar na HAVAN.<br>A Rua Antônio Bittencourt apresenta ainda baixo volume de tráfego e possui condições de diluição do fluxo de saída, através das Ruas Miguel Matte, Isidoro Caetano e Av. do Estado.<br>- Implantação de faixa de desaceleração na entrada proposta junto a Avenida do Estado, visando que a entrada no empreendimento não cause prejuízos ao tráfego de passagem. A parada de ônibus defronte ao empreendimento pode ocorrer dentro da faixa de desaceleração, visto que são paradas rápidas e espaciais.<br>- Implantação de vagas para bicicletas, contendo elemento de fixação nas referidas vagas.<br>- Implantação de 04 Faixas Elevadas na Rua Antônio Bittencourt, sendo uma nas proximidades da Rua Justiniano Neves, uma nas proximidades com a Rua Julieta Lins e outras 02 faixas elevadas no entroncamento com a Rua Isidoro Caetano (eixo da Antônio Bittencourt).<br>Pela existência da EEB, Prof. Laureano Pacheco e Colégio Raízes, estas faixas elevadas irão contribuir para que a Rua Antônio Bittencourt seja uma via de traffic calming, propiciando segurança aos pedestres e redução na velocidade dos veículos. Em tempo, com a implantação destas faixas elevadas, a lombada eletrônica pode ser deslocada para outro local. |   |  |
|   | 16  | Inserção do empreendimento no local                                | Sombreamento da Área de Entorno                                    | -                  |          | 5                         |       | 3           |     | 3   |             | 1        |      |                 | 3            |              |            |         | 5          | 95,1  | 0                 | 95,1  | Mitigadoras: não há.  |   |  |
|   | 17  | Geração de postos de trabalho                                      | Benefícios à Comunidade Decorrentes da Geração de Empregos e Renda | +                  |          | 5                         |       | 3           |     |     | 5           |          |      | 5               |              |              | 5          |         |            | 5   | Impacto Positivo  | Impacto Positivo  | Impacto Positivo  | Potencializadoras: Visando potencializar os impactos positivos do empreendimento, sugere-se:<br>• Priorizar o recrutamento de trabalhadores do município de Balneário Camboriú;<br>• Priorizar a compra de materiais de fornecedores da região;<br>• Incentivar a realização de cursos de aperfeiçoamento profissional;<br>• Estabelecer convênio com entidades de ensino para disponibilização de vagas para estagiários.  |  |
|   | 18  | Inserção do empreendimento no município                            | Benefícios ao Poder Público Decorrentes do Aumento na Arrecadação  | +                  |          | 5                         |       | 3           |     |     | 5           |          |      | 5               |              |              | 5          |         |            | 5   | Impacto Positivo  | Impacto Positivo  | Impacto Positivo  | Potencializadoras: Além da arrecadação do poder público advinda diretamente da inserção do empreendimento no município, outros pontos positivos econômicos e sociais ainda acarretam indiretamente como, por exemplo, o aumento do turismo em períodos não convencionais, movimentação na economia local, valorização imobiliária, propaganda gratuita através de mídia espontânea para o município e a exposição em caráter mundial da cidade de Balneário Camboriú. |  |
| TOTAL   |   |  |  |                    |          |                           |       |             |     |     |             |          |      |                 |              |              |            |         |            | 1.249,50  | REDUÇÃO MAGNITUDE | 782,14  |   |   |  |

|   |     |        |       |
|---|-----|--------|-------|
| Somatória do número de impactos negativos | ΣNI | 782,14 |       |
| Número de impactos negativos              | NI  | 15     |       |
| Média de Impactos                         | MI  | 52,14  | BAIXA |