

<b>TABELA 15 – DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGATÓRIAS – ED. HARMONY OF THE SEAS</b> AVENIDA ATLÂNTICA – RUA 51 – RUA 15 – RUA 11- AVENIDA CENTRAL				
<b>Impacto</b>	<b>Descrição do Impacto</b>	<b>+/-</b>	<b>Medidas Mitigatórias</b>	<b>% MITIGAÇÃO</b>
<b>FASE DE IMPLANTAÇÃO</b>				
1. Geração de emprego e renda	Contratação de mão de obra para execução.	POSITIVO	-	
2. Conflitos com a comunidade	Durante a implantação do empreendimento poderão ocorrer conflitos devido a intervenções que geram desconforto à vizinhança tais como: ruídos, poeira, interferências no trânsito (peatonal, cicloviário, de veículos), gerando reclamações, entre outros.	NEGATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Treinamento ao encarregado da obra para atendimento ao público e reclamações;</li> <li>- Um canal de comunicação com a construtora a fim de dar retorno às reclamações;</li> <li>- Aplicação das demais medidas em relação ao ruído, emissão de particulados, circulação de veículos, sinalização das vias.</li> </ul>	50%
3. Alteração no volume de tráfego de veículos pesados	Durante a implantação da obra haverá o aumento do fluxo de veículos pesados, os quais poderão ocasionar lentidão nas vias do entorno, caracterizando incômodos para o fluxo de trânsito local e de pedestres. Na fase de obras a circulação de veículos pesados se faz necessária devido aos processos relativos à movimentação de matéria-prima, equipamentos, processos de obras, etc	NEGATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso da área interna do terreno para a realização carga, descarga, manobras, alocação de maquinários e estruturas de apoio;</li> <li>- Deverá sempre ser disponibilizado caminho seguro para pedestres e ciclistas, com sinalização adequada e instalação de plataformas de proteção (bandeja acima do pavimento térreo) e redes;</li> <li>- Sinalização especial para caminho de pedestres, com placas e fitas indicativas;</li> <li>- Manter funcionário na portaria, para abertura e fechamento do portão da obra e acompanhamento das manobras externas ao terreno (entrada/saída) de veículos pesados;</li> <li>- Programar carga/descarga de materiais e matéria-prima necessárias fora dos horários de pico.</li> </ul>	30%
4. Alteração nos níveis de pressão sonora na vizinhança	Durante a execução da obra haverá produção de níveis de ruído resultantes da operação de equipamentos diversos ligados às obras de construção civil (maquinários em geral, escavadeira, serras, rompedores, etc) e decorrente do trânsito de veículos pesados no transporte de materiais.	NEGATIVO	De acordo com o Programa de monitoramento de ruído serão implementadas as seguintes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar o monitoramento do nível de pressão sonora visando identificar impactos;</li> <li>- Mensuração do nível de ruído em 4 pontos próximos ao empreendimento durante período de obras, com periodicidade trimestral de monitoramento;</li> <li>- Locação da área de preparação e corte de ferragens e madeiras em local mais distante possível das residências vizinhas imediatas. Quando estiver concluída a estrutura e fechamento do pavimento térreo da Etapa 1, as bancadas de trabalhos ruidosos serão transferidas para o local, a fim de estar em local com melhor isolamento acústico;</li> <li>- Utilização de tapumes no entorno do terreno do empreendimento, contribuindo para a redução do ruído para transeuntes nas vias próximas ao terreno;</li> <li>- Cumprimento aos horários de obra deverão ser restringidos exclusivamente aos horários de diurnos, a partir das 7:30h e finalizados até as 18h, respeitando-se uma hora de almoço entre 12-13h no mínimo, e obedecendo a Lei Municipal 2377/2004;</li> <li>-Treinamento para os funcionários para o uso adequado dos EPI's e uso de equipamentos ruidosos somente entre 8 e 12:00 horas e entre 14 e 18 horas.</li> </ul>	30%
5. Alteração na qualidade do ar e suspensão de poeira	Ocorrência de emissão de materiais particulados durante a demolição, a execução da escavação do solo (para execução do subsolo), o carregamento dos caminhões com o material particulado (bota-fora) e nas demais fases do período de obras.	NEGATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umectação de solo exposto durante períodos de seca, principalmente nas áreas de circulações de veículos;</li> <li>- Pavimentação com rachão/pedras/britas na área de entrada e saída de veículos no interior do terreno;</li> <li>- Controle de matérias-primas de pequena granulometria, acondicionadas em local adequado e cobertas com lonas;</li> <li>- Veículos pesados deverão manter o motor desligado dentro do canteiro de obras, enquanto não utilizados/em espera;</li> <li>- Manter a obra em boas condições de limpeza, evitando a dispersão de partículas pelo vento;</li> <li>- As caçambas e caminhões devem ser cobertos;</li> </ul>	30%

			- Realizar limpezas periódicas nas áreas de entrada e saída de veículos, no passeio e na via, mantendo-as livres de partículas soltas.	
6. Alteração da qualidade dos recursos hídricos	Poderá ocorrer a contaminação do solo e dos recursos hídricos se não houver a disposição adequada dos resíduos sólidos da construção civil (RCC), assim como a destinação correta dos efluentes provenientes da lavagem de equipamentos e ferramentas, este impacto está relacionado a potencial poluição ambiental dos recursos hídricos em caso de inadequada destinação final dos efluentes líquidos.	NEGATIVO	- Triagem, armazenamento e destinação correta (legal) dos resíduos sólidos da construção civil. Esta, através de empresa licenciada para o transporte de resíduos e destinação final em áreas licenciadas; - Orientações e capacitação para colaboradores para o procedimento de separação, acondicionamento e transporte de resíduos; -	50%
7. Alteração da geração de resíduos sólidos	Durante a instalação do empreendimento, a geração de resíduos no empreendimento se dará rmas, variando conforme diferentes fases da obra e processos construtivos adotados, que gerará diversas formas de resíduos sólidos urbanos, assim como resíduos da construção civil, tais como: madeira, concreto, brita, sucata de ferro, papel, plástico, tinta, entre outros (caracterizados pela CONAMA 307/2002). São os resíduos provenientes da indústria da construção civil, ou seja, do processo de construção do empreendimento. Conforme resolução da CONAMA 307/2002 os resíduos da construção civil são os provenientes de construções, demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras.	NEGATIVO	- Organização do layout do canteiro de obras, com destinação de área para o acondicionamento de resíduos; - Construção de baias para a separação de resíduos em classes de geração de acordo com a Resolução Conama 307/2002; - Orientações e capacitação para colaboradores para o procedimento de separação, acondicionamento e transporte de resíduos; - Contratação de empresa licenciada para o transporte de resíduos e destinação final em áreas licenciadas; - Realizar ações de aproveitamento de materiais e para minimizar a geração de resíduos; - De acordo com o PGRCC serão implementas as seguintes medidas: <ul style="list-style-type: none"><li>- Criação de baias para separação de classe dos resíduos (A, B, C, D);</li><li>- Criação de espaços de acondicionamento inicial e final dos resíduos;</li><li>- Realização da coleta seletiva dos materiais, incluindo dos resíduos comuns gerados;</li><li>- Capacitação e orientações aos trabalhadores da obra;</li><li>- Priorização da reciclagem com comercialização/doação de materiais, principalmente de demolição.</li></ul>	50%
8. Instabilidade Geotécnica	Considerando a adensamento de edificações e urbanização no entorno do empreendimento, a execução das fundações e do subsolo poderá gerar instabilidades geotécnicas, devido aos processos de escavação, estaqueamento que poderão ocasionar vibrações e movimentações de solo. Poderão ocorrer, principalmente, durante a escavação e execução do subsolo.	NEGATIVO	- Escolha da melhor técnica para a contenção do solo na execução do subsolo através do uso de paredes diafragmas, que possuem alta capacidade de absorção de empuxo do solo e hidrostático. Se comparada com outras técnicas, as paredes diafragmas são muito eficientes com relação à capacidade de absorção do empuxo. A parede diafragma proporcionará, assim, uma excelente contenção na obra, impedindo a movimentação do solo, mantendo a resistência e segurança; - Redução da vibração durante a execução, com o uso da parede diafragma, é possível praticamente eliminar a vibração (que pode provocar o deslocamento do solo);	50%
9. Geração de Efluentes Líquidos		NEGATIVO	- Destinação correta dos efluentes provenientes da lavação dos equipamentos da obra, com a instalação de caixa de retenção de sólidos que visa realizar processo de decantação da água e reaproveitamento desta água para outras lavagens e umidificação das superfícies para evitar partículas em suspensão; - Realizar o acompanhamento das licenças ambientais da empresa para verificar a plena adequação das atividades com o comprometimento ambiental; - Realizar verificações e fiscalização funcionamento dos banheiros; - Conscientização e disponibilização de informativos para os colaboradores quanto à disposição adequada dos efluentes.	30%
FASE DE OPERAÇÃO				
1. Geração de emprego e renda	Acréscimo na oferta de emprego e renda com a implantação de 24 salas comerciais e 90 unidades residenciais.	POSITIVO	-	
2. Melhoria da urbanização local	Com a revitalização da área do entorno e criação do acesso do Calçadão da Rua 15 à Avenida Atlântica.	POSITIVO	-	

3. Geração de tributos	Através de atividades comerciais a serem instaladas no empreendimento, arrecadação de ITBI, IPTU...	POSITIVO	-	
4. Valorização Imobiliária	Qualificação da região com revitalização urbanística da área do entorno.	POSITIVO	-	
5. Alteração na demanda por equipamentos urbanos	Devido ao aumento no adensamento populacional, haverá maior demanda no uso da infraestrutura da EMASA, com o consumo de água potável e produção de efluentes. Em relação aos equipamentos públicos comunitários, em relação à educação será desconsiderado, pois a demanda será em relação às escolas privadas (particulares) considerando tratar-se de um empreendimento de alto padrão. Quanto aos equipamentos públicos comunitários de saúde, também, o uso destes equipamentos serão maior na rede privada. Dentre os demais equipamentos a praia deverá ser o local mais frequentado pelos usuários do empreendimento.	NEGATIVO	- Disponibilização de três pavimentos de lazer, numa área total de 3.163,19 m <sup>2</sup> , com Piscinas, Play Ground, Brinquedoteca, Pista Kids, American Barbecue, Espaço Fitness, Espaços Gourmet, Salas de Jogos (Teen, Adulto), Gazebos, Redário, Quadra Poliesportiva, SPA, Sauna, Salões de Festas, Terraços Descobertos, etc. - Revitalização e reurbanização do entorno, envolvendo o calçadão da Rua 15 (da Avenida Brasil até a Avenida Atlântica) e Rua 11, ampliando o aproveitamento da área dos calçadões.	50%
6. Pressão no sistema viário, peatonal, ciclovário e no transporte público	Atração de pessoas e veículos, principalmente nos horários de pico, o trânsito na região será incrementado devido a atração de viagens para o empreendimento, e possa interferir na velocidade do fluxo, principalmente nos cruzamentos da Avenida Brasil com a Rua 51 e da Rua 51 com a Avenida Atlântica.	NEGATIVO	- Implementação de vagas de paraciclos (local de estacionamento de bicicletas) em área pública (12 vagas no EPP e 08 vagas no Calçadão da Rua 15); - Disponibilização das vagas privadas para bicicletas; - Implementação de 02 quiosques de manutenção rápida, sendo um no EPP e outro em frente aos banheiros públicos, no Calçadão da Rua 15, para a o incentivo ao uso da bicicleta como meio de transporte pode ser uma forma de reduzir o impacto do tráfego de veículos, entre outros benefícios à saúde; - Revitalização das vias peatonais adjacentes como incentivo ao uso de pedestres. Importante ressaltar que a criação de via peatonal entre a Av. Atlântica e Rua 15 consiste em uma medida mitigadora para a mobilidade urbana e para o urbanismo e dinamismo da cidade; - Instalação de placas informativas da existência das vagas públicas no EPP (na entrada do estacionamento, em frente a sala 15); - Placa sinalizadora no EPP dos locais de entrada e saída dos pedestres e de proibição de entrada/saída de pedestres através do acesso de veículos (pela Rua 51). - Instalação de placas de sinalização nos acessos ao empreendimento e dispositivos de alerta sonoro em locais de saída de veículos, com o objetivo de evitar acidentes de trânsito (não aplicada no percentual de mitigação); - Doação de um “Abrigo de Ônibus” (material e mão de obra) conforme padrão da SPU e local a ser definido e autorizado pela BCTrânsito.	30%
7. Alteração na qualidade dos recursos hídricos			Foi retirado da Matriz, visto que este impacto é incidente na fase de implantação.	
8. Sobrecarga na infraestrutura de drenagem pluvial	O terreno onde será implantado o empreendimento já era impermeabilizado, pois já haviam edificações (funcionavam restaurantes, hotel, lojas) no local. Considerando a área total de matrículas de 2.696,52 m <sup>2</sup> , somente em torno de 20 % dessa área não era edificada, mas possuindo calçada (área do calçadão da Rua 15, 11 e estacionamento do hotel). Logo, conforme o uso pretérito da área, o empreendimento trará uma pequena contribuição em relação ao impacto no sistema público de drenagem pluvial, pois a área já era impermeabilizada de longa data.	NEGATIVO	- Implantação de reservatório para coleta de águas pluviais (volume de 13.983 l) para o aproveitamento em usos não potáveis (lavação de terraços, garagens, calçadas, rega de jardim, etc), de acordo com Projeto Hidrossanitário aprovado pela EMASA; - Implantação de duas caixas no subsolo para retenção de água, com volume de 3.000 l cada, favorecendo ao retardo de despejo das águas pluviais na rede pública;	30%
9. Alteração (aumento) na geração de resíduos sólidos	Durante a operação do empreendimento ocorrerá à geração de Resíduos Sólidos Domiciliares - RSD, oriundos das unidades habitacionais e comerciais (restaurantes, lojas em geral) do empreendimento.	NEGATIVO	- Aplicar corretamente o programa de gerenciamento dos resíduos sólidos; - Disponibilização de lixeiras com sinalização indicativa para os moradores e funcionários para a disposição adequada dos resíduos, para o devido descarte, com a destinação correta, principalmente em relação à reciclagem; - Elaborar material informativo para moradores e usuários do empreendimento acerca de procedimentos de acondicionamento e separação de resíduos sólidos, visando a máximo recuperação de resíduos recicláveis;	50%

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerar material gráfico (placas, sinalização, etc.) para facilitar e sensibilizar os geradores de resíduos com orientações de onde depositar o resíduo de forma correta, com afixação de cartazes educativos relacionados a reciclagem;</li> </ul> <p>De acordo com o PGRS será implementa as seguintes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalação de contentores com simbologia de acordo com a classe do resíduo;</li> <li>- Disponibilização de contentores para resíduos especiais como pilhas/baterias/remédios, lâmpadas, etc.</li> </ul>	
10. Alteração na luminosidade (sombreamento) e ventilação natural	A verticalização das cidades gera barreiras potenciais contra a passagem da ventilação e luminosidade natural. Apesar das manifestações negativas do sombreamento, este impacto não possui medidas de mitigação.	NEGATIVO	-	0%
11. Alteração (aumento) no consumo de água		NEGATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As medidas de mitigação contemplam a instalação de torneiras e utensílios de hidráulica com redução de consumo;</li> <li>- Adoção de temporizadores nas áreas comuns;</li> <li>- Sinalização em locais de uso comum acerca da importância do uso racional da água;</li> <li>- Aproveitamento da água da chuva para fins não potáveis, por exemplo, nos jardins, lavação de terraços, etc.</li> <li>- Cartilha com informações aos condôminos sobre o PCA e as ações para redução do consumo de água. Estas atitudes devem ser discutidas e adotadas de forma sistemática entre o condomínio e condôminos;</li> </ul>	30%
12. Alteração (aumento) na produção de esgoto sanitário	Com a operação do empreendimento uma quantidade de água significativa de água será utilizada, e a ausência de adoção de técnicas de conservação de água podem incorrer em desperdício, aumento dos custos com abastecimento e uma pressão no sistema público de abastecimento, com possibilidades de falta de água durante a temporada, recorrente no município. Ressalta-se também que a geração de efluentes sanitários é proporcional ao do consumo de água, onde a economia desta, além de conservar o recurso da água, diminui o efluente com necessidade de tratamento.	NEGATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As medidas de mitigação contemplam a instalação de torneiras e utensílios de hidráulica com redução de consumo;</li> <li>- Adoção de temporizadores nas áreas comuns;</li> <li>- Sinalização em locais de uso comum acerca da importância do uso racional da água;</li> <li>- Aproveitamento da água da chuva para fins não potáveis, por exemplo, nos jardins, lavação de terraços, etc.</li> <li>- Cartilha com informações aos condôminos sobre o PCA e as ações para redução do consumo de água. Estas atitudes devem ser discutidas e adotadas de forma sistemática entre o condomínio e condôminos;</li> </ul>	30%
13. Alteração (aumento) no consumo de energia	Com a operação do empreendimento foi estimado um alto consumo de energia elétrica, com risco de acarretar sobrecarga no sistema de fornecimento de energia da região, maximizado quando analisado ainda o resultante de diversos empreendimentos em concepção na região.	NEGATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização de lâmpadas de LED e de equipamentos com maior eficiência energética;</li> <li>- Implantação de postes de iluminação externa (áreas de lazer) com painel solar;</li> <li>- Garantir o desligamento automático de equipamentos e iluminação quando não se encontrarem em utilização; adequar arquitetura do empreendimento para favorecer a iluminação, além do estudo de outras técnicas de eficiência energética.</li> </ul>	10%
14. Alteração da paisagem urbana	O impacto com a implantação do empreendimento trará uma alteração na paisagem local pela Avenida Atlântica, com a verticalização. Já, pelas Ruas 11 e 15, e pela Avenida Central, onde será elevado somente o embasamento e ocorrerá a revitalização da área, o impacto será positivo. Antes da implantação do empreendimento o local encontrava-se numa degradação urbanística. Com a inserção do mesmo, haverá uma requalificação nestas vias.	NEGATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reurbanização dos Calçadões das Ruas 15 e 11 com mobiliário urbano;</li> <li>- Implantação do Projeto Paisagístico;</li> </ul>	10%