



AO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Comissão Permanente de Análise de Estudo de Impacto de Vizinhança Decreto 9.779/2020

OFÍCIO RESPOSTA AO PARECER 016/2021 – CEIV – 2º COMPLEMENTO

() Primeira Análise – Parecer nº 071/2020-CEIV – 16/12/2020

() Segunda Análise – Parecer nº 016/2021-CEIV – 22/03/2021

(X) Terceira Análise – Parecer nº 027/2021-CEIV – 13/05/2021

Processo Administrativo nº: 21.867/2020 - 1DOC

Projeto: Ed. Harmony Of The Seas

Área do lote: 2.696,52 m² (área de matrícula); 2.163,678 m² (área real)

Área construída (projetada): 40.806,57 m²

Número de Pavimentos: 62 pavimentos

DIC: 20.882 e 36.679

Investimento previsto: 40.806,57 CUB's





Prezados membros da CEIV, cumprimento-os cordialmente, vimos por meio deste, informar respostas aos questionamentos do Parecer 027/2021.

Anexo 1 - Projeto Arquitetônico ARQ- P 03.24_TERREO.

Anexo 2 - Tabela - Descrição dos Impactos X Medidas Mitigatórias.

Anexo 3 - Matriz.



7.5. Ao apresentar o projeto arquitetônico (como anexo) demonstrar em projeto todas as vagas, bem como, as vagas para bicicletas, esclarecendo onde serão alocadas (térreo/subsolo);

2ª Análise CEIV: Atendido parcialmente, porém a “Figura 1. Localização do bicicletário no projeto arquitetônico do empreendimento”, não atende apresentar o projeto arquitetônico (como anexo) demonstrar em projeto todas as vagas, ou seja, não somente as de bicicletas. Ainda, há em projeto apenas 08 vagas para bicicletas no estacionamento privado de uso público. Qual será o número de viagens de bicicleta geradas pelo empreendimento (acrescentar essa informação no EIV)? Compatibilizar essa demanda com o número de vagas para bicicletas oferecidas pelo empreendimento;

3ª Análise CEIV: No projeto arquitetônico 3/24 enviado como anexo não estão ilustradas as oito vagas para bicicletas. Ainda, para a determinação do número de vagas de estacionamento de bicicletas não foi considerada a geração de viagens (atração + produção); com base no número de viagens geradas pelo empreendimento e nos percentuais da divisão modal do PlanMOB - BC é possível encontrar o número de vagas necessárias para bicicletas.

Resposta 3º Complemento:

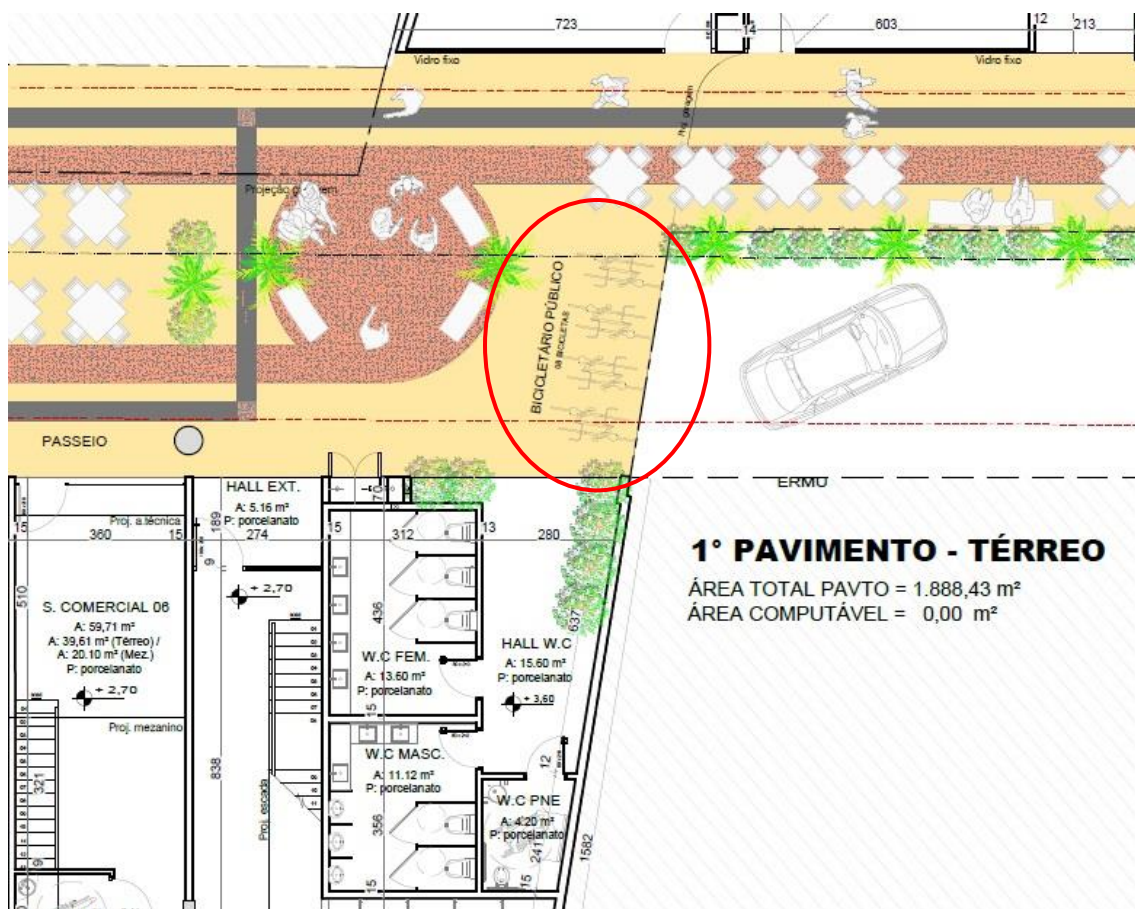
Considerando a atração de viagens para a área comercial de 86 UCP, aplicando-se o percentual do modal, conforme o Plano de Mobilidade do Município no valor de 11% para uso de bicicletas (na divisão modal), teremos um total de 10 vagas. Valor inferior ao calculado levando em consideração a estimativa de população de 1 pessoa/9m² de área de lojas. Errata: a área de lojas é de 1669,32 m², sendo uma população de 185,48 pessoas, permanecendo o número de 20 vagas. Para fins de atendimento à população atraída no entorno, o empreendedor fornecerá dez unidades de estruturas de paraciclos (perfazendo um total de 20 novas vagas) para que a Secretaria de Obras realize a instalação nos pontos a serem indicados pelo órgão competente.

Em relação à área residencial haverá a disponibilização de 70 vagas para bicicletas no pavimento térreo (bicicletário).





HARMONY *Of The Seas*



Detalhe da localização do bicicletário no térreo, com 08 vagas – Ver Projeto Arquitetônico em anexo – prancha ARQ. 03/24 (ANEXO 01 - ARQ- P 03.24_TERREO).



24. No item “2.12 Sistema viário do empreendimento”:

24.2. Apresentar as informações dos “acessos ao empreendimento” de forma gráfica legível, visto que a “Figura 47” está ilegível, não sendo possível analisar com eficácia os acessos de pedestres e veículos;

2ª Análise CEIV: O acesso de pedestres pela Rua 51 está projetado de forma que gera risco de acidentes entre veículos e pedestres; ver o Art. 40 da Lei nº 2794/2008 do Município de Balneário Camboriú: Os acessos para veículos e pedestres devem ser independentes.

3ª Análise CEIV: Ficou claro que os pedestres-usuários do EPP não utilizarão o acesso pela Rua 51, mas ainda assim ele continua sendo um acesso de pedestres em conflito com um acesso de veículos. Rever.

Resposta 3º Complemento:

Conforme a imagem abaixo pode-se verificar que pela Rua 51 a faixa de pedestres existente está localizada na esquina com a Avenida Atlântica, a uma distância de 23 metros em relação a saída de veículos do empreendimento.



Fonte: Google – Street View – 2019



Imagem extraída do Projeto de Revitalização do entorno (10 – ANEXO - 01_JA_HAR_PE_VEG_R00), com indicação de travessia em nível.

Ainda, no projeto de revitalização do entorno (Anexo ao 1º COMPLEMENTO: 10-ANEXO-Projetos-Revitalização – Prancha 01 – arquivo 10 – ANEXO-01_JA_HAR_PE_VEG_R00) está prevista uma travessia em nível para pedestres, na intersecção da Rua 55 com a Rua 51. O local para implantação da mesma será mediante indicação ao Departamento de Tráfego do Município, ou seja, com a anuência do referido Departamento.

Na entrada/saída de veículos do empreendimento serão colocadas placas de sinalização, conforme as normas técnicas, do tipo abaixo:



Observação importante: na prancha acima (Projeto de Revitalização - aprovado pela SPU), pela Rua 51, cita vagas de carga/descarga, desconsiderar estas, pois as vagas in loco são de “Exclusivo Idoso” e “Exclusivo Deficiente”.

24.5.(6) Apresentar referência bibliográfica para as estimativas de geração de viagens e consideração (que cerca de 10% das viagens ocorrem em horário de pico - pg. 53, segundo parágrafo) citadas no EIV;

2ª Análise CEIV: O acesso de pedestres pela Rua 51 está projetado de forma que gera risco de acidentes entre veículos e pedestres; ver o Art. 40 da Lei nº 2794/2008 do Município de Balneário Camboriú: Os acessos para veículos e pedestres devem ser independentes.

3ª Análise CEIV: A referência bibliográfica apresentada fundamenta a consideração de que 10% do volume diário de veículos concentra-se na hora-pico. Porém, ainda não foi apresentada uma referência bibliográfica para o cálculo de geração de viagens. Rever;

Resposta 3º Complemento:

No Brasil há uma disponibilidade restrita de material técnico em relação ao cálculo da geração de viagens por PGV de uso residencial. Foi aplicado o modelo de geração de viagem apresentado no Estudo de Caso de Icaraí/RJ (GRIECO, Elisabeth Poubel. Taxas de Geração de Viagens em Condomínios Residenciais – Niterói – Estudo de Caso, Rio de Janeiro, 2010. Monografia (Especialização em Engenharia Urbana) - Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010). Foi escolhida a região de Icaraí/RJ, levando em consideração às características da região (Região 1) localizado na Região das Praias da Baía, possui alta densidade populacional, tem característica de ocupação verticalizada, assumindo a tipologia de edifícios com doze pavimentos em média; o uso do solo é misto, variando de grandes condomínios residenciais, passando pelos centros médicos e de serviços, a shopping centers.

No caso do uso do solo residencial, o ITE (2001), em seus estudos, utilizou como variáveis explicativas o número de unidades residenciais ocupadas, o número de veículos e o número de moradores, no Estudo de Caso supracitado foram adotados como variáveis explicativas o número de unidades residenciais (UR) ocupadas e o número de vagas oferecidas (NV). A escolha destas variáveis resultou da facilidade de serem obtidas neste procedimento, como também por determinarem o porte dos estabelecimentos (GRIECO, 2010).

No Estudo de Caso de Icaraí, foram apresentados os resultados obtidos das taxas de viagens



geradas em cada condomínio, a taxa média ponderada e o desvio padrão em cada região, considerando como variável dependente o número de viagens e como variáveis independentes o número de unidades residenciais (UR) e o número de vagas oferecidas (NV), sendo obtida a Taxa UR/Total (média ponderada) de 1,39, e a Taxa NV/Total de 1,28 (média ponderada). Para o cálculo do objeto deste estudo será aplicado:

R - Para a área residencial:

- Considerando o UR do Ed. Harmony Of The Seas de 90 unidades e aplicando-se o coeficiente de 1,39 viagens/UR, tem-se o nº de viagens de 125 para a área residencial - equação: $(1,354 * UR) + 3,09$ (GRIECO, 2010 - Tabela 6);

- Considerando o NV do Ed. Harmony Of The Seas de 389 vagas, e aplicando-se o coeficiente de 1,28, obteve-se o nº de viagens de 463 para a área residencial/dia. No pico da tarde o nº de viagens será de 276, calculado pela equação: $(0,6489 * NV) + 23,73$ (GRIECO, 2010 - Tabela 6);

- Considerando as informações das “Taxas de Viagens ITE (por código) – (Fonte: Quadro 3.2 - Capítulo 3: Análise das Metodologias Seleccionadas – teses.usp.br), a proporção das viagens para “apartamentos”, código 220, a tarde (período da hora pico do empreendimento em questão) é de 0,32 (saída) e 0,42 (entrada).

Será considerado o cálculo mais desfavorável (GRIECO, 2010)), obtendo o número de geração de viagens de 463 UCP/dia. Na hora pico estão previstas 276 UCP/h. Destas, consideramos viagens de saída e de entrada na hora pico, sendo 116 viagens geradas (saídas) e 160 viagens atraídas.

C. Para a área comercial:

- Considerando a área comercial de 1.669,32 m² e que as atividades a serem implantadas no local ainda não estão definidas, e, conforme a tabela de índices urbanísticos (anexo da Lei 2794/2008) para o zoneamento em questão, para cada 25 m² de sala comercial deverá ter 01 vaga de estacionamento, assim:

Nº de vagas comerciais = 67 vagas



- Considerando, a dificuldade de se encontrar metodologia de cálculo de taxa de viagens para área de lojas (que não estejam instaladas em shoppings), está sendo aplicada a metodologia do ITE - 5ª Edição (Fonte: Capítulo 3: Análise das Metodologias Seleccionadas – teses.usp.br). Para “lojas de varejo”, as viagens por m² construído será:

$$T = 4,8 * (17,96) = 86 \text{ UCP}$$

Sendo: GFA = 1000 pés² e taxa de viagens atraídas e geradas no período da tarde (pico) de 4,8. Convertendo a área de 1.669,32 m² em GFA, teremos o valor de 17,96.

Segundo “Taxas de Viagens ITE (por código) – (Fonte: Quadro 3.2 - Capítulo 3: Análise das Metodologias Seleccionadas – teses.usp.br) a proporção das viagens para “lojas isoladas de varejo”, código 810, à tarde (período da hora pico do empreendimento em questão) é de 0,50 (saída) e 0,50 (entrada),

Será considerado o cálculo mais desfavorável (ITE – 5ª Edição), obtendo o número de viagens de 82/hora pico, destas, consideramos 43 viagens atraídas e 43 viagens geradas.

INCREMENTO PREVISTO NO FLUXO DE VEÍCULOS:

CRUZAMENTO 01 – Intersecção Rua 51 e Av. Atlântica:

Tabela 26. Fluxo de veículos na hora de pico da manhã e da tarde, para o Cruzamento 01.

Parâmetro	D8		D4	
	Sexta feira	Sábado	Sexta feira	Sábado
Hora de pico	17:45-18:45	17:00-18:00	17:45-18:45	16:00-17:00
Fator hora pico (FHP)	0,77	0,86	0,67	0,89
Fluxo na hora pico (Vam/h)	1731	1.041	122	158,0
Fluxo na hora pico (UCP/h)	1.219,0	971	97,0	160,0

Com a implantação do empreendimento está previsto um incremento no fluxo na Avenida Atlântica (intersecção com a Rua 51) numa taxa de 0,12 (no pior cenário), conforme:

$$\text{- Sexta-feira (17:45 a 18:45)} = 1.219 \text{ (D8)} + 97 \text{ (D4)} = 1.316 \text{ UCP/H}$$

- Viagens “hora pico Harmony” (pior cenário): 116 viagens geradas (saída) pelo residencial + 43 viagens da área comercial = 159 viagens/h

- Aumento de fluxo no D4 (Rua 51 acesso à Av. Atlântica) previsto na geração de viagens pelo empreendimento (saídas) é na taxa de 0,61 (no pior cenário), conforme:

- Sábado (16:00 a 17:00) = 160,00 + 97 = 257 UCP/H

- Viagens “hora pico Harmony”: 116 viagens de saída do residencial + 43 viagens do comercial = 159 viagens/h.

CRUZAMENTO 02 – Intersecção Av. Brasil e Av. Alvin Bauer:

Tabela 27. Informações referentes à unidade de carro de passeio (UCP), para o horário de pico monitorado no Cruzamento 02 na sexta-feira dia 08/12/2017.

Parâmetro	D1			D2			D3			D4		
	Manhã	Tarde	Noite	Manhã	Tarde	Noite	Manhã	Tarde	Noite	Manhã	Tarde	Noite
Hora pico	8:00 9:00	17:00 18:00	22:15 23:15	8:00 9:00	17:15 18:15	22:30 23:30	8:00 9:00	17:00 18:00	22:00 23:00	8:00 9:00	17:30 18:30	22:00 23:00
Fator hora pico (FHP)	0,95	0,86	0,87	0,83	0,80	0,87	0,83	0,86	0,86	0,83	0,85	0,86
Fluxo na hora pico (vam/h)	1.249,0	930,0	898,0	333,0	365,0	285,0	214,0	224,0	198,0	317,0	384,0	292,0
Fluxo na hora pico (UCP/h)	1.184,0	788,5	799,5	331,5	328,0	259,5	223,0	195,0	166,0	309,0	352,0	260,0
Distribuição do fluxo total no cruzamento	56,2%			16,6%			10,6%			16,6%		

Tabela 28. Informações referentes à unidade de carro de passeio (UCP), para o horário de pico monitorado no Cruzamento 02 no sábado dia 09/12/2017.

Parâmetro	D1		D2		D3		D4	
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde
Hora pico	8:00 9:00	17:15 18:15	7:30 8:30	17:15 18:15	8:00 9:00	17:30 18:30	7:15 8:15	17:00 18:00
Fator hora pico (FHP)	0,90	0,89	0,84	0,86	0,80	0,63	0,88	0,82
Fluxo na hora pico (vam/h)	933,0	789,0	304,0	261,0	155,0	199,0	236,0	342,0
Fluxo na hora pico (UCP/h)	850,0	703,0	290,0	233,0	147,0	172,5	223,0	310,0
Distribuição do fluxo total no cruzamento	54,2%		16,9%		10,6%		18,3%	

D1 – Av. Brasil (fluxo em direção à Barra Sul).

D2 – Av. Brasil conversão à direita na Av. Alvin Bauer.

D3 – Av. Alvin Bauer em direção à Av. Central.

D4 – Av. Alvin Bauer conversão à esquerda na Av. Brasil.



- Com a implantação do empreendimento está previsto um incremento no fluxo de veículos na Avenida Brasil (após a intersecção com a Avenida Alvin Bauer) numa taxa de 0,178 (considerando o incremento de viagens a serem atraídas pelo empreendimento, calculado para a hora pico).

D1 + D4 (no horário da tarde (sexta-feira), maior volume de UCP acessando o empreendimento)
= 788,5 + 352 = 1.140,50 UCP

- Viagens atraídas “hora pico Harmony” (pior cenário): 160 viagens ao residencial + 43 viagens ao comercial = 203 viagens/h.



37. No item 3.8. Avaliação de compatibilidade do sistema viário:

37.5. Referente ao item 3.8.1.1, considerando que o empreendimento gerará viagens no modal cicloviário, como contribuirá para melhorar o Sistema Cicloviário (ciclofaixas/ciclovias) na AVI?

2ª Análise CEIV: Como nenhuma medida será realizada com relação à Pressão no Sistema Cicloviário, reavaliar o impacto “Aumento do volume de tráfego” da Matriz Qualiquantitativa.

3ª Análise CEIV: Alterar o prazo de Cíclico para Permanente.

Resposta 3º Complemento:

Revisto. Verificar Matriz em anexo.

37.8. Ilustrar em projeto os locais em que serão instalados os paraciclos públicos e privados, como também os quiosques de manutenção rápida; A instalação de placas e dispositivos de alerta sonoro é exigência legal, portanto não é medida mitigatória; isso também com relação às calçadas.

2ª Análise CEIV: Estão projetadas 16 e 3 vagas para bicicletas na Av. Central e Rua 51, respectivamente? Faltou ilustrar os locais em que serão instalados os quiosques de manutenção rápida. E com relação às calçadas, também se enquadram como exigência legal, portanto a implantação dessas não pode ser considerada como medida mitigadora.

3ª Análise CEIV: Disponibilizar vagas para bicicletas nos calçadões, para usuários não atrelados necessariamente ao empreendimento.

Resposta 3º Complemento:

Para fins de atendimento à população atraída no entorno, o empreendedor fornecerá dez unidades de estruturas de paraciclos (perfazendo um total de 20 novas vagas) para que a Secretaria de Obras realize a instalação nos pontos a serem indicados pelo órgão competente.

42. Após os ajustes apontados acima, deverá ser apresentada a Matriz Qualiquantitativa com os ajustes e o Cálculo do Valor de Compensação.

Resposta 3º Complemento:

Em anexo seguem a Matriz e o cálculo do Valor de Compensação, com os ajustes solicitados e outros conforme a tabela dos impactos e suas respectivas medidas mitigatórias.

IMPACTO	D E S C R I Ç Ã O	NATUREZA DO IMPACTO	FASE DE OCORRÊNCIA	EXPECTATIVA DE OCORRÊNCIA	ABRANGÊNCIA	IMPORTÂNCIA	REVERSIBILIDADE	PRAZO	VALORAÇÃO	MAGNITUDE	MITIGAÇÃO (%)	VAL + MIT	MAGNITUDE FINAL
1 Geração emprego e renda		POSITIVO	1						5,00	NULA		POSITIVO	
2 Conflitos com a comunidade		NEGATIVO	1	1	3	5	1	1	56,90	BAIXA	50	28,45	NULA
3 Alteração no volume de tráfego de veículos pesados		NEGATIVO	1	3	5	5	3	1	85,50	MÉDIA	30	59,85	BAIXA
4 Alteração nos níveis de pressão sonora na vizinhança		NEGATIVO	1	3	3	3	1	1	57,30	BAIXA	30	40,11	BAIXA
5 Alteração na qualidade do ar e suspensão de poeira		NEGATIVO	1	3	3	1	1	1	47,90	BAIXA	30	33,53	BAIXA
6 Alteração na qualidade dos recursos hídricos		NEGATIVO	1	1	3	3	1	1	47,50	BAIXA	50	23,75	NULA
7 Alteração (aumento) da geração de RSCC (resíduos sólidos)		NEGATIVO	1	3	5	5	3	1	85,50	MÉDIA	50	42,75	BAIXA
8 Instabilidade geotécnica		NEGATIVO	1	1	3	3	1	1	47,50	BAIXA	50	23,75	NULA
9 Geração de efluentes líquidos		NEGATIVO	1	3	3	3	3	1	66,50	MÉDIA	30	46,55	BAIXA
1 Geração de emprego e renda		POSITIVO	5						25,00	NULA		POSITIVO	
2 Melhoria da urbanização local		POSITIVO	5						25,00	NULA		POSITIVO	
3 Geração de tributos		POSITIVO	5						25,00	NULA		POSITIVO	
4 Valorização imobiliária		POSITIVO	5						25,00	NULA		POSITIVO	
5 Alteração na demanda por equipamentos urbanos		NEGATIVO	5	3	3	1	3	3	86,10	MÉDIA	50	43,05	BAIXA
6 Pressão no sistema viário, peatonal, cicloviário e transporte púb.		NEGATIVO	5	3	5	3	5	5	123,30	ALTA	30	86,31	MÉDIA
8 Sobrecarga na infraestrutura de drenagem		NEGATIVO	5	1	3	3	3	5	94,70	MÉDIA	30	66,29	BAIXA
9 Alteração (aumento) na geração de resíduos sólidos		NEGATIVO	5	3	5	5	3	5	123,50	ALTA	50	61,75	BAIXA
10 Alteração na luminosidade (sombreamento) e ventilação natural		NEGATIVO	5	3	3	3	5	5	113,70	ALTA	0	113,70	ALTA
11 Alteração (aumento) no consumo de água		NEGATIVO	5	3	5	3	3	5	114,10	ALTA	30	79,87	MÉDIA
12 Alteração (aumento) na produção de esgoto sanitário		NEGATIVO	5	3	5	5	3	5	123,50	ALTA	30	86,45	MÉDIA
13 Alteração (aumento) no consumo de energia elétrica		NEGATIVO	5	3	5	3	3	5	114,10	ALTA	10	102,69	ALTA
14 Alteração da paisagem urbana		NEGATIVO	5	3	3	1	5	5	104,30	ALTA	10	93,87	MÉDIA
ÍNDICE DE MAGNITUDE											60,748	2	



Segue para apreciação da CEIV.

Atenciosamente,

Balneário Camboriú, 20 de maio de 2021.

THIAGO MEURER DE SOUZA

CREA-SC 156452-0

HARMONY OF THE SEAS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA.

CNPJ 21.784.552/0001-08

