



**SUA APOSTA VENCEDORA  
A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E  
PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
(CNPJ: 40.217.712/0001-81)**

SETOR SRTVS QUADRA 701, BLOCO O, Nº110, ED. MULTIEMPRESARIAL,  
SALA 520, PARTE X3, ASA SUL, BRASILIA -DF, CEP 70.340-000  
E-mail: [suaapostavencedora@gmail.com](mailto:suaapostavencedora@gmail.com)

**Produto II – Diagnóstico Mercadológico e Estudo de  
Demanda**

**Brasília, 2021**

## **SUMÁRIO**

Introdução.....	4
1. Apresentação do panorama dos serviços lotéricos no mundo, no Brasil e no Estado de São Paulo.....	6
1.1. A evolução mundial.....	6
1.2. Análise do setor no Brasil.....	11
1.3. Loterias operadas pela CAIXA <i>versus</i> loterias internacionais.....	20
1.4. Evolução da Loteria da CAIXA em São Paulo.....	22
2. Descrição do perfil do apostador, do público-alvo e seu mercado potencial .....	27
3. Análise dos ambientes macroeconômico, político e institucional.....	32
3.1. Comportamento recente e previsões para a economia mundial .....	32
3.2. O desempenho da economia Brasileira e previsões para o futuro.....	33
3.3. O passado recente e expectativas de desempenho econômico e demográfico do Estado de São Paulo .....	36
3.4. Análise do ambiente político-institucional.....	40
3.5. Apresentação de cenários econômicos e político-institucionais para o negócio de loterias no Brasil e em São Paulo. ....	41
4. Análise de produtos e serviços complementares e substitutos.....	44
5. Possibilidades de mercado relativas às características das diferentes regiões do Estado de São Paulo .....	47
5.1. Território e demografia .....	47
5.2. Renda e desenvolvimento humano .....	48
5.3. Nível da força de trabalho. ....	50
6. Análise de modelos de e-commerce de produtos lotéricos existentes e seu reflexo na performance financeira da operação.....	52
7. Mapeamento das delegações à iniciativa privada em operação em outros estados. ....	54
8. Mapeamento de modelos de exploração lotérica, com descrição de melhores práticas. ....	55
9. Estudo da oferta e da forma de delegação das modalidades lotéricas.....	57
9.1. Modalidades loteria de sorteio de números e loteria instantânea .....	57
9.2. Modalidade apostas esportivas.....	60
9.2.1. Desenvolvendo o caso 1 .....	62
9.2.2. Desenvolvendo o caso 2. ....	64
9.2.3. Considerações sobre o número ótimo de operadores de apostas esportivas.....	66
10. Análise e projeções de demanda para os serviços lotéricos a ser operados em São Paulo. ....	74

10.1. Fatores de geração de demanda por loterias .....	74
10.2. Estudo de demanda para as loterias de sorteio de números e instantânea....	75
10.2.1. A “peculiar economia de escala das loterias” em São Paulo .....	75
10.2.2. Estimativa de demanda das loterias de sorteio de números e instantânea. .....	77
10.3. Estudo de demanda para as apostas esportivas .....	90
10.3.1. Canal físico .....	90
10.3.2. Canal virtual .....	97
Bibliografia .....	102
APÊNDICE I .....	105
APÊNDICE II .....	109

## **Introdução**

O Estado de São Paulo, por meio do edital conjunto de chamamento público n. 4/2021, das Secretarias de Projetos, Orçamento e Gestão e de Fazenda e Planejamento, solicitou estudos por parte de pessoas físicas ou jurídicas de direito privado para a implantação e operação dos serviços lotéricos em seu território.

A partir do documento supracitado, foram solicitados de cada interessado 5 (cinco) produtos finais:

- Produto final I: Análise jurídico-regulatória
- Produto final II: Diagnóstico mercadológico e Estudo de Demanda
- Produto final III: Plano Operacional
- Produto final IV: Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira
- Produto final V: Indicadores de desempenho

Este material se refere ao produto II, que, de acordo com o edital, deve ser elaborado no sentido de, pelo menos, responder aos questionamentos dispostos no conjunto de regras do certame.

A fim de atender aos requisitos solicitados pelo Estado de São Paulo, este documento foi dividido nas seções abaixo enumeradas:

- 1) Apresentação do panorama dos serviços lotéricos no mundo, no Brasil e no Estado de São Paulo
- 2) Descrição do perfil do apostador, do público-alvo e seu mercado potencial
- 3) Análise dos ambientes macroeconômico, político e institucional.
- 4) Análise de produtos e serviços concorrentes e substitutos
- 5) Possibilidades de mercado relativas às características das diferentes regiões do Estado de São Paulo.

6) Análise de modelos de e-commerce de produtos lotéricos existentes e seu reflexo na performance financeira da operação

7) Mapeamento das delegações à iniciativa privada em operação em outros estados.

8) Mapeamento de modelos de exploração lotérica, com descrição de melhores práticas.

9) Estudo da oferta e da forma de delegação das modalidades lotéricas.

10) Análise e projeções de demanda para os serviços lotéricos a ser operados em São Paulo.

Este material foi elaborado para contribuir com o Poder Público Paulista no sentido de auxiliar na estruturação deste novo mercado, bem como na implantação e no aprimoramento de estrutura regulatória e fiscalizatória a fim de que as boas práticas do setor lotérico possam ser introduzidas e continuadas no Estado.

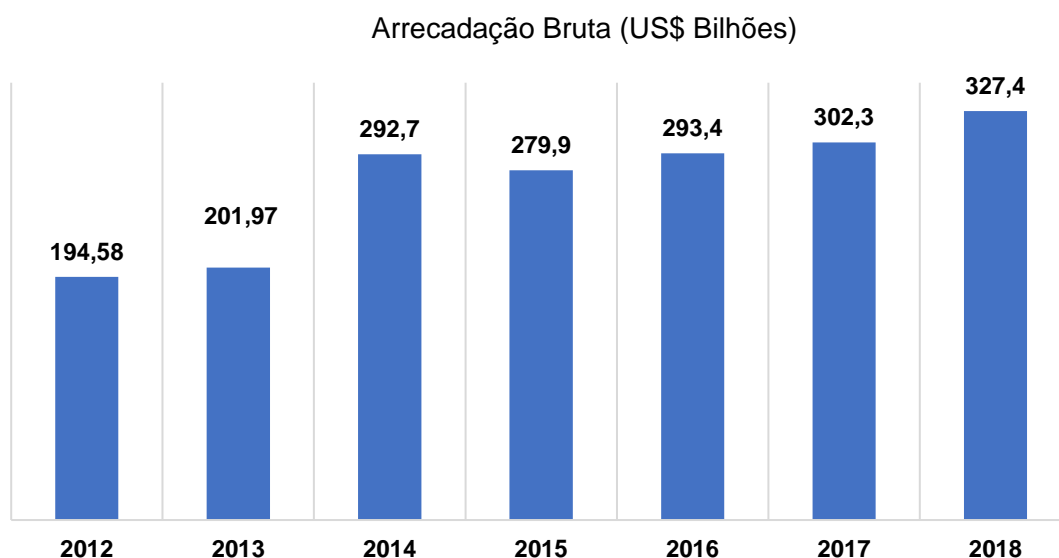
## 1. Apresentação do panorama dos serviços lotéricos no mundo, no Brasil e no Estado de São Paulo

### 1.1. A evolução mundial

Inicialmente, vale mencionar que, a fim de prover um panorama geral das loterias de Estado ao redor do mundo, optou-se por construir gráficos a partir dos compêndios da World Lottery Association (WLA) [1] [2] [3] [4] [5] [6]. Em 2018, as loterias de Estado faturaram cerca de U\$ 327 bilhões, apresentando um crescimento médio de 9,9% ao ano, durante o período 2012-2018, consoante evidencia o Gráfico 1.

Por sua vez, em 2018, a fim de traçar um paralelismo para verificar como o mercado lotérico brasileiro é ainda incipiente, vale mencionar que a participação do Brasil na produção de bens e serviços globais foi de 2,5%. Consequentemente, se o Brasil mantivesse nas loterias de Estado a mesma participação que possui, em média, na produção mundial, teria faturado US\$ 8,1 bilhões em vez dos U\$ 3,2 bilhões que faturou naquele ano.

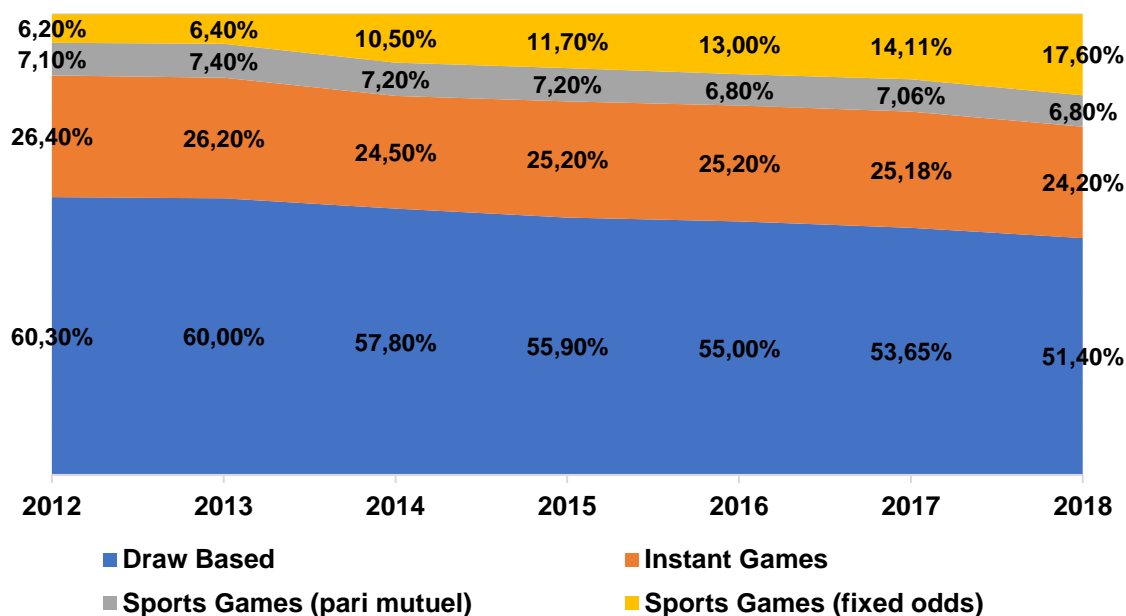
**Gráfico 1 - Evolução da arrecadação bruta mundial de 2012 a 2018.**



Fonte: (WLA) [1] [2] [3] [4] [5] [6]

Ao considerar as quatro modalidades classificadas como loterias pela WLA, depreende-se que a maior parte da arrecadação advém, em média, do *draw based* (sorteio de números), representando, em 2018, cerca de 51% do total. Essa modalidade vem perdendo espaço para a modalidade *sports games (fixed odds)*, batizada no Brasil de apostas esportivas em quota fixa, que saíram de 6,2%, em 2012, para 17,6% do total arrecadado, em 2018 (Gráfico 2).

**Gráfico 2 - Participação na arrecadação bruta por tipo de jogo.**



Fonte: (WLA) [1] [2] [3] [4] [5] [6]

A terceira maior participação no total arrecadado advém dos *instant games* (loteria instantânea), que teve queda de 2 pontos percentuais no período analisado, apresentando 24,2% da arrecadação bruta realizada em 2018. No Brasil, na esfera federal, até o presente momento, neste primeiro semestre de 2021, as únicas duas modalidades lotéricas que estão legalizadas, regulamentadas e em operação são *draw based* e *sports games (pari mutuel)*, com o *draw based* arrecadando mais de 99% do total.

Vale destacar que, em termos mundiais, a região com o maior volume de arrecadação bruta é a Ásia (com cerca de 40% do total), seguida da Europa/Oriente Médio (com aproximadamente 30% do total) e da América do Norte (25% do total). As loterias parecem ser um bem de luxo no sentido macroeconômico: quanto maior a renda, mais se aumenta o gasto (em termos

proporcionais) com loteria. A América Latina (relativamente pobre em relação às três regiões descritas) possui entre 2% e 3% da participação mundial de arrecadação bruta. Na Tabela 1, apresenta-se a arrecadação bruta por tipo de jogo e por região, em 2018.

**Tabela 1 - Participação na arrecadação bruta em cada grande região.**

Arrecadação total por região e por modalidade de jogo em 2018	África	Am. Norte e Caribe	América Latina	Europa e Oriente médio	Ásia/Pacífico
Draw Based	40.8%	38.0%	92.0%	58.0%	51.0%
Instant Games	2.2%	61.2%	0.9%	29.9%	3.3%
Sports Games (pari mutuel)	33.2%	0.2%	1.6%	1.0%	14.3%
Sports Games (fixed odds)	23.8%	0.6%	5.5%	11.1%	31.4%

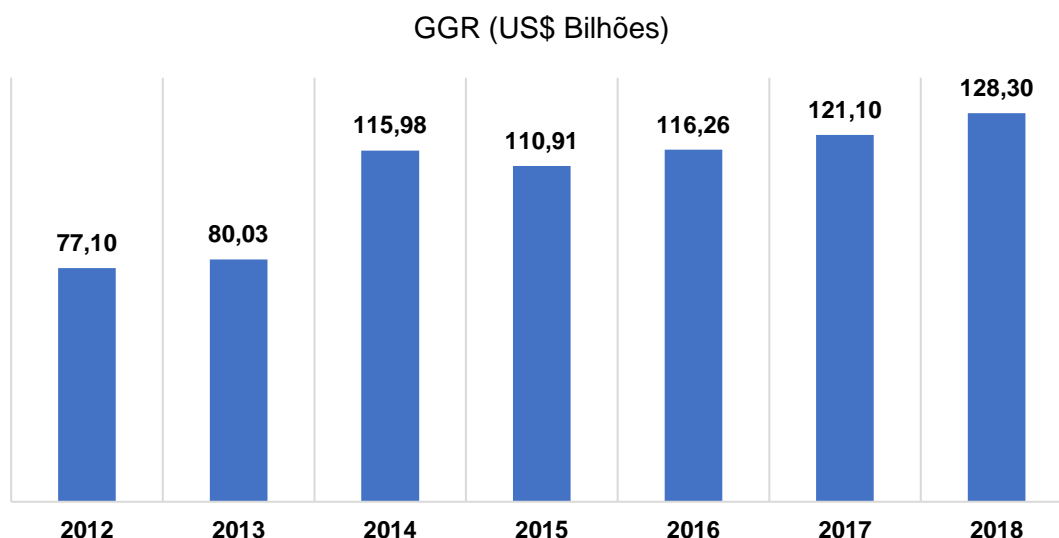
Fonte: (WLA) [1] [2] [3] [4] [5] [6]

Interessante observar que os *instant games* possuem uma participação na arrecadação bruta muito grande na América do Norte e na Europa. Aparentemente, há espaço para desenvolvimento da modalidade na América Latina, e principalmente, no Brasil, pois os *instant games* correspondem somente a 0,9% da arrecadação bruta entre os jogos praticados na região.

A arrecadação bruta de U\$ 327,4 bilhões correspondeu a um *Gross Gaming Revenue* (receita bruta do jogo menos o montante pago em prêmios aos apostadores) de U\$ 128,3 bilhões, em 2018, tendo crescido, em média, 8,9% ao ano durante o período (2012-2018). Assim, em média, o GGR equivale 39,6% da Arrecadação Bruta (Gráfico 3).



**Gráfico 3 - Evolução do Gross Gaming Revenue de 2012 a 2018.**



Fonte: (WLA) [1] [2] [3] [4] [5] [6]

Ao se observar o *Gross Gaming Revenue* (GGR) por modalidade de loteria nos últimos dois anos disponibilizados pela WLA, observa-se, na Tabela 2, que a proporção de GGR é maior na modalidade sorteio de números (*draw based*), que oferece, por conseguinte, relativamente, o menor retorno em termos de premiação para o apostador.

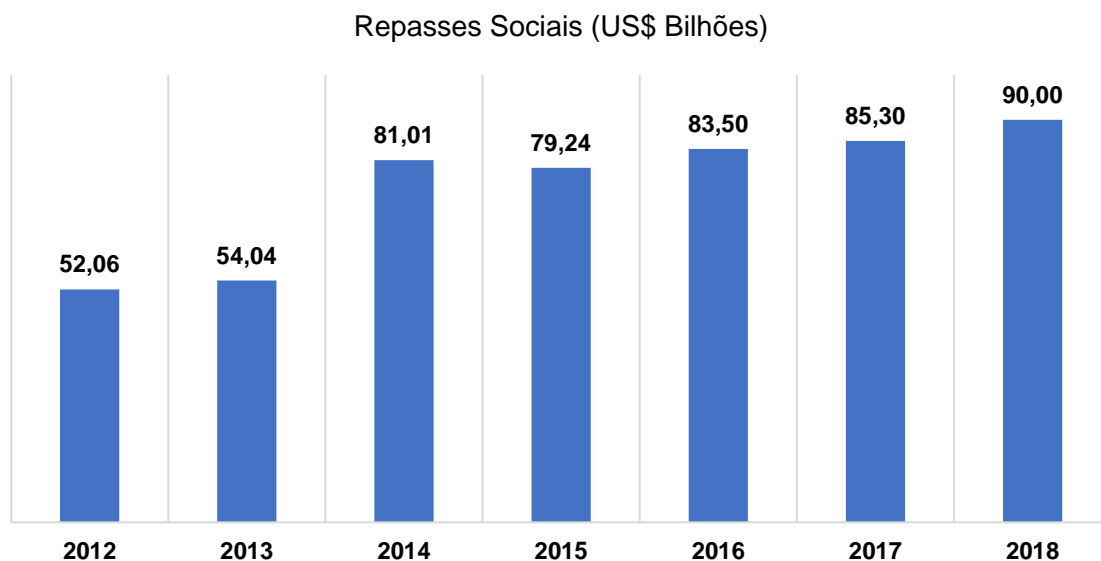
**Tabela 2 - Participação do Gross Gaming Revenue por modalidade lotérica, em 2017 e 2018.**

Proporção GGR por Modalidade	2018	2017
Draw Based	66,1%	68,6%
Instant Games	19,9%	20,3%
Sports Games (pari mutuel)	1,5%	1,6%
Sports Games (fixed odds)	12,5%	9,5%

Fonte: (WLA) [1] [2] [3] [4] [5] [6]

Por sua vez, no que diz respeito aos repasses sociais, destinados às “boas causas” nos estados, representaram US\$ 90 bilhões em 2018, equivalente a 28% do total arrecadado e cresceram, em média, 9,6% ao ano durante o período analisado (2012-2018), consoante se observa no Gráfico 4.

**Gráfico 4 – Evolução dos repasses sociais de 2012 a 2018.**



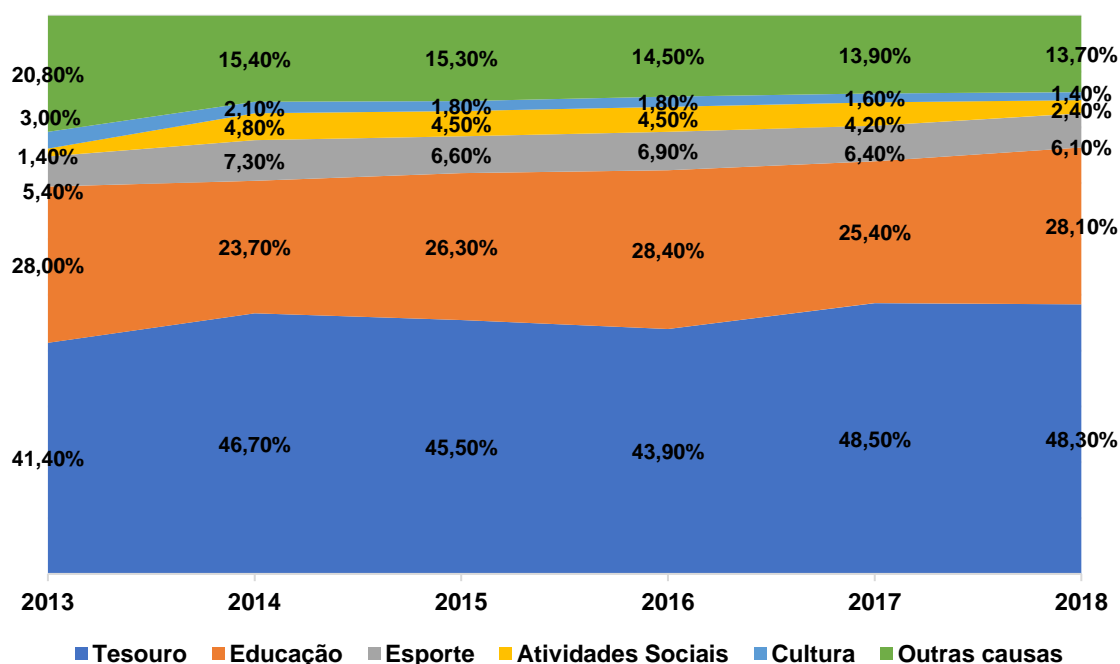
Fonte: (WLA) [1] [2] [3] [4] [5] [6]

O Gráfico 5 mostra o percentual de repasse social por beneficiário. Ao longo do tempo, os valores destinados ao Tesouro aumentaram e houve concentração dos repasses em 3 setores: Tesouro, Educação e Esportes. Os 3 grupos receberam juntos, em 2013, 74,8% do total e, em 2018, tal percentual foi de 82,5%.

Essa concentração de repasses no Tesouro sugere que os estados ao redor do mundo estão utilizando a receita de loteria cada vez mais como recurso de livre utilização, permitindo aos governos utilizarem-nos sem uma vinculação prévia, alocando de acordo com as necessidades presentes, e não pretéritas.

Vale mencionar que, no Brasil, por ter suas loterias concentradas no *draw based*, tanto o GGR quanto as destinações são próximos à média mundial.

**Gráfico 5 – Evolução dos repasses sociais de 2012 a 2018, por área beneficiada.**



Fonte: (WLA) [1] [2] [3] [4] [5] [6]

Por fim, neste panorama mundial, vale mencionar que o número médio de empregados diretamente no setor, ao longo do período analisado, foi 110 mil. O número de empregos totais (diretos e indiretos) corresponde a 15 vezes o valor acima, conforme exposto pela WLA. No Brasil, esse número fica bem abaixo, em virtude de a atividade ser monopolizada e concentrada em apenas uma instituição pública.

## 1.2. Análise do setor no Brasil.

A partir da promulgação do Decreto-Lei nº 9.215, de 30 de abril de 1946, excetuando-se as apostas autorizadas envolvendo corridas de cavalos e o serviço de loterias, este podendo ser explorado ou tendo sua operação autorizada apenas pela União ou pelos Estados, estabeleceu-se a proibição geral dos jogos com aposta em todo o território nacional. A partir dos governos militares, em vista da necessidade de se ter maior controle sobre a disponibilização de jogos com apostas para a população, o Decreto-Lei n. 204, de 1967, restringiu a possibilidade de os Estados operarem ou concederem

autorização de exploração de loteria, por meio da limitação do número de bilhetes e de séries, além da proibição da criação de novos produtos lotéricos.

Deste modo, a União passou a ter o monopólio na exploração dos jogos em relação aos demais entes. A execução do serviço da Loteria Federal ficou a cargo da Administração do Serviço de Loteria Federal, vinculada ao Conselho Superior das Caixas Econômicas Federais, e a regulação passou a ser feita exclusivamente pelo Ministério da Fazenda.

Em 1969, a Empresa Pública Caixa Econômica Federal (CAIXA) foi criada por meio do Decreto-Lei n. 759, de 12 de agosto de 1969, e dentre suas finalidades estava a operação do serviço de loteria. No mesmo ano, três meses antes da publicação desta norma, foi criada a Loteria Esportiva Federal, baseada em prognósticos esportivos, pelo Decreto-Lei n. 594, de 27 de maio de 1969. Após uma década, a Lei 6.717, de 1979, autorizou modalidade de concurso de prognósticos mediante sorteio de números, com distribuição de prêmios mediante rateio.

Ao final da década de 70, três modalidades de loteria tinham autorização legal para serem exploradas pela CAIXA: loteria de bilhetes ou passiva (palpite já impresso no volante), loteria de prognósticos numéricos (livre formulação de palpite em determinado conjunto numérico) e loteria de prognósticos esportivos (palpite realizado com base em resultados esportivos). Da receita bruta, além de recolhimento de imposto de renda sobre a premiação, havia destinação de valores à Previdência Social, ao Fundo de Amparo Social a programas assistenciais executados pela Legião Brasileira de Assistência, de alfabetização e a esportes.

A partir da Nova República, outros setores passaram a ser financiados pela receita de loterias, culminando na lista de beneficiários disposta na Lei n. 13.756, de 12 de dezembro 2018, totalizando 20 destinatários nas áreas de esporte, educação, cultura, segurança, seguridade social, saúde e amparo à criança e adolescente. O quadro a seguir apresentou a enumeração, desde 2002, das entidades descritas em lei como receptoras de recursos da exploração de loterias.

Outras modalidades de loteria também foram criadas sob o novo regime: a instantânea, por meio do Decreto n. 99.268, de 31 de maio de 1990; a de prognósticos específicos (sorteio de números e de números vinculados a símbolos), denominada TIMEMANIA, por meio da lei n. 11.345, de 14 de setembro de 2006; e as apostas esportivas de quota fixa, a partir da lei 13.756, de 12 de dezembro de 2018. A última ainda não está operacional, pois depende de ato regulamentador do Poder Executivo federal para entrar em funcionamento, naquele âmbito

Vale ressaltar que a loteria instantânea, operada com exclusividade pela CAIXA desde sua criação, foi descontinuada em março de 2015. A partir da Lei 13.155, de 4 de agosto de 2015, foi instituída a Loteria Instantânea Exclusiva (LOTEX) e autorizou que sua execução seja dada por meio de concessão a uma entidade privada.

Os percentuais da receita total destinados à premiação das modalidades lotéricas também estão presentes no quadro. No geral, as modalidades lotéricas apresentam diminuição nas frações destinadas a prêmios, desde 2002. A partir do ano de 2018, a Lei 13.756 condicionou aumento da alíquota de premiação à entrada de receita na conta única do Tesouro Nacional por parte da exploração da LOTEX, assim como legalizou no Brasil as apostas esportivas em quota-fixa, cuja regulamentação deve ser feita até 2022.

Cabe informar que as entidades promotoras de corridas de cavalos podem explorar modalidade de loterias vinculadas ao resultado de corridas daqueles animais. As normas mais recentes que tratam do tema são a Lei 7.291, de 19 de dezembro de 1984, e o Decreto 96.993, de 17 de outubro de 1988. Contudo, as regras estipuladas pelo Decreto tornam a exploração dificultosa para os jôqueis-clubes (Quadro 1).

A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

**Quadro 1 - Legislação, enumeração de destinatários e distribuição efetiva da premiação por modalidade lotérica.**

Documento Legal	Destinatários	Número de destinatários	Modalidade lotérica	Distribuição efetiva do prêmio antes da dedução do imposto de renda sobre a premiação	
Portaria MF nº 223, de 9 de julho de 2002	COB, CPB, Entidades de Práticas desportivas, FUNPEN, FNC, FIES, Secretaria Nacional dos Esportes, Seguridade Social, APAE e CVB	10	Prognósticos numéricos	44,02%	
			Prognósticos esportivos	38,28%	
			Loteria Federal	56,52%	
			Loteria Instantânea	40,00%	
Portaria MF nº 30, de 8 de fevereiro de 2008 e Lei 11.346, de 14 de setembro de 2006	COB, CPB, CBC, Entidades de Práticas desportivas, FUNPEN, FNC, FIES, Fundo Nacional da Saúde, Ministério dos Esportes, Seguridade Social, APAE e CVB	12	Prognósticos numéricos	44,02%	
			Prognósticos esportivos	38,28%	
			Loteria Federal	56,52%	
			Loteria Instantânea	40,00%	
Portaria SEAE nº 129, de 30 de dezembro de 2015, Lei 13.146, de 6 de julho de 2015, Lei 13.155, de 4 de agosto de 2015.	COB, CPB, CBC, Entidades de Práticas desportivas, FUNPEN, FNC, FIES, Fundo Nacional da Saúde, Ministério dos Esportes, Seguridade Social, APAE e CVB	12	Prognóstico Específico (Timemania)	46,00%	
			Prognósticos numéricos	43,35%	
			Prognósticos esportivos	37,61%	
			Loteria Federal	55,91%	
MP 841, 11 de junho de 2018	COB, CPB, CBC, Entidades de Práticas desportivas, FUNPEN, FNSP, FNC, FIES, Fundo Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente, Fundo Nacional da Saúde, Ministério dos Esportes e Seguridade Social	11	Lot. Instantânea Exclusiva (LOTEx)*	64,30%	
			Prognóstico Específico (Timemania)	46,00%	
			Prognósticos numéricos	43,35% <sup>+</sup>	50% <sup>++</sup>
			Prognósticos esportivos	37,61% <sup>+</sup>	55% <sup>++</sup>
MP 846, 11 de julho de 2018	COB, CPB, CBC, CBDE, CBDU, FENACLUBES, Entidades de Práticas desportivas, Secretarias estaduais de	18	Loteria Federal	55,91% <sup>+</sup>	60% <sup>++</sup>
			Lot. Instantânea Exclusiva (LOTEx)*	65%	
			Prognóstico Específico (Timemania)	46% <sup>+</sup>	50% <sup>++</sup>
			Prognósticos numéricos	43,35% <sup>+</sup>	43,79% <sup>++</sup>
			Prognósticos esportivos	37,61% <sup>+</sup>	55% <sup>++</sup>

A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

Lei nº 13.756/2018	esporte, Ministério dos Esportes, FUNPEN, FNSP, FNC, FIES, Fundo Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente, Fundo Nacional da Saúde, Seguridade Social, FENAPAES e CVB	20	Loteria Federal	55,91% <sup>+</sup>	60% <sup>++</sup>
			Lot. Instantânea Exclusiva (LOTEX)*	65%	
			Prognóstico Específico (Timemania)	46% <sup>+</sup>	50% <sup>++</sup>
	COB, CPB, CBC, CBDE, CBDU, FENACLUBES, Entidades de Práticas desportivas, Secretarias estaduais de esporte, Ministério dos Esportes, FUNPEN, FNSP, FNC, FIES, Fundo Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente, Fundo Nacional da Saúde, Seguridade Social, FENAPAES, CVB, FENAPESTALOZZI e entidades e unidades executoras próprias das unidades escolares públicas	20	Prognósticos numéricos	43,35% <sup>□</sup>	43,79% <sup>□□</sup>
			Prognósticos esportivos	37,61% <sup>□</sup>	55% <sup>□□</sup>
			Loteria Federal	55,91% <sup>□</sup>	60% <sup>□□</sup>
			Lot. Instantânea Exclusiva (LOTEX)*	65%	
			Prognóstico Específico (Timemania)	46% <sup>□</sup>	50% <sup>□□</sup>
				Mínimo de 80% (meio físico)	
			Apostas esportivas de quota fixa**	Mínimo de 89% (meio virtual)	

Fonte: Elaboração Própria a partir do DOU.

MF: Ministério da Fazenda; SEAE: Secretaria de Acompanhamento Econômico do Ministério da Fazenda; MP: Medida Provisória; COB: Comitê Olímpico do Brasil; CPB: Comitê Paralímpico Brasileiro; CBC: Comitê Brasileiro de Clubes; FENACLUBES: Federação Nacional de Clubes; CBDE: Comitê Brasileiro do Desporto Escolar; CBDU: Comitê Brasileiro do Desporto Universitário; FIES: Fundo de Financiamento ao Estudante de Ensino Superior; FNC: Fundo Nacional de Cultura; FUNPEN: Fundo Penitenciário Nacional; FNSP: Fundo Nacional e Segurança Pública; FENAPAES: Federação Nacional das Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais; CVB: Cruz Vermelha Brasileira; FENAPESTALOZZI: federação Nacional das Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais. \*: Modalidade lotérica a ser operada por entidade privada distinta da CAIXA mediante concessão; \*\* Modalidade lotérica a ser operada em ambiente concorrencial. + Valores vigentes até 31 de dezembro de 2018; ++ Valores vigentes a partir de 01 de janeiro de 2019; □ Valores vigentes antes da entrada de recursos da LOTEX no Tesouro Nacional; e □□ Valores vigentes após a entrada de recursos da LOTEX no Tesouro Nacional.

Logo, atualmente, o setor lotérico no Brasil é basicamente operacionalizado pela CAIXA, que opera as modalidades *draw-based* e *sports games pari-mutuel*. A LOTEX, após um longo processo que perdurou de 2016 até 2019, foi concedida ao setor privado por meio de leilão público. Porém, os ganhadores do leilão não concretizaram a concessão.

No caso da CAIXA, de acordo com [7], até o início da década de 80, os produtos vendidos eram a Loteria Federal, a Loteria Esportiva e a Loto (loteria de prognósticos numéricos). Em 1988, foi lançada a SENA e durante a década de 1990 foram disponibilizadas a “raspadinha” (loteria instantânea), a TRINCA, o TREVO DA SORTE, a LOTOMANIA, a SUPERSENA, a MEGA-SENA, o BOLÃO FEDERAL e a substituição da LOTO pela QUINA. A partir dos anos 2000, a SUPERSENA se transformou em DUPLA SENA, o BOLÃO FEDERAL foi substituído pela LOTOGOL, a MEGA-SENA passou a ter o concurso especial de fim de ano, a MEGA DA VIRADA e foram criados os produtos LOTOFÁCIL e a TIMEMANIA. Em 2018, foi criado o penúltimo produto lotérico operado pela CAIXA, o DIA DE SORTE. Por fim, em 2020, foi criado o SUPER SETE. O Quadro 2 evidencia os produtos que atualmente são explorados pela Empresa Pública ainda monopolista, em nível federal.

**Quadro 2 - Produtos atualmente operados pela CAIXA.**

<b>Produto</b>	<b>Modalidade Lotérica</b>
LOTERIA FEDERAL	Loteria federal (espécie passiva)
MEGA-SENA, LOTOFÁCIL, LOTOMANIA, DUPLA SENA, DIA DE SORTE e QUINA	Loteria de prognósticos numéricos
TIMEMANIA	Loteria de prognóstico específico
LOTECA e LOTOGOL	Loteria de prognósticos esportivos

Fonte: Elaboração própria a partir do DOU.

Em termos nominais, os produtos lotéricos operados pela CAIXA apresentaram, em 2019, arrecadação total (soma dos gastos com apostas) no valor de 16,7 bilhões de reais e os repasses a destinatários legais totalizaram 6,6 bilhões de reais.

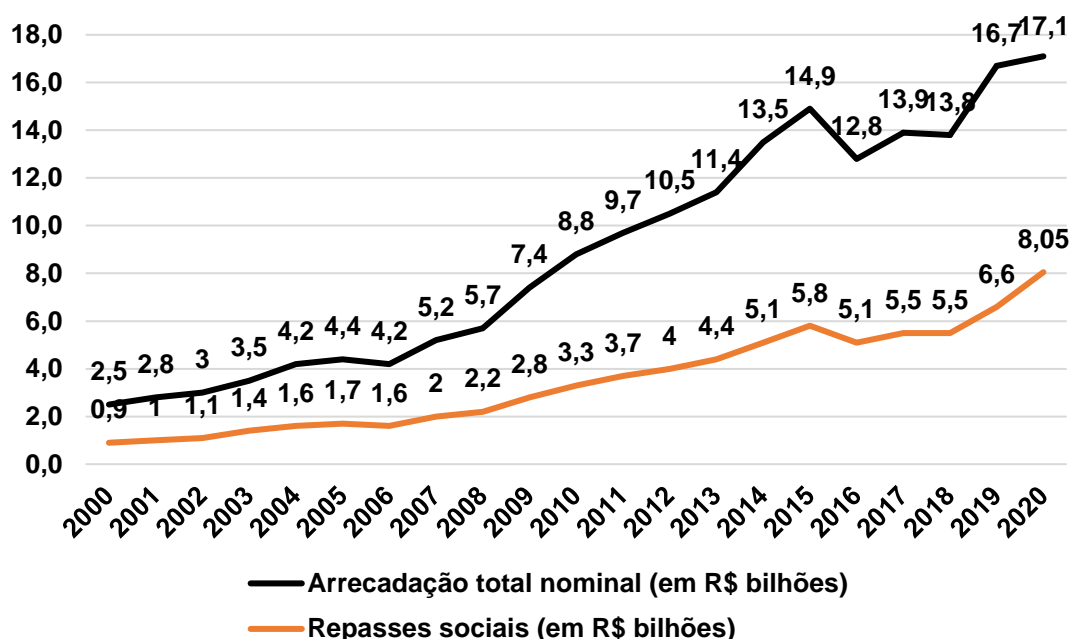
Em comparação com o ano de 2018, houve aumento de 20,4% na receita bruta de loterias e de 19,5% no envio de recursos a tais entidades. O crescimento



da arrecadação total e dos repasses sociais entre os anos de 2000 e 2019 foi de 10,6% ao ano e de 11,2% ao ano, respectivamente.

Ao se avaliar um intervalo mais curto, entre os anos de 2015 a 2019, os incrementos são reduzidos para 2,8% ao ano e 3,3% ao ano, respectivamente (Gráfico 6).

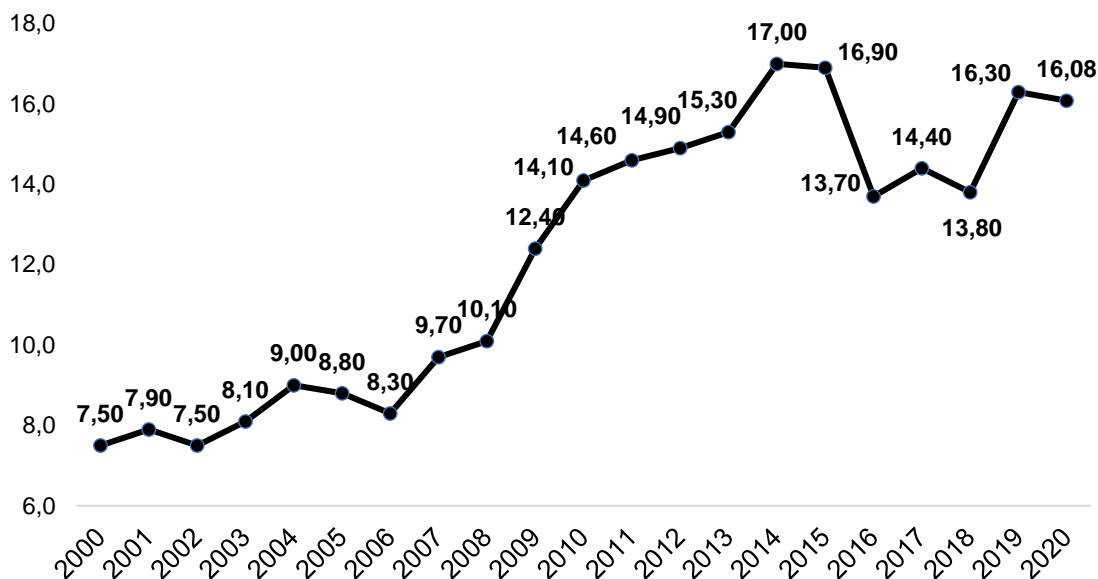
**Gráfico 6 – Evolução da arrecadação e dos repasses sociais da CAIXA.**



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da SECAP-MF/CAIXA

Ao se observar a evolução da arrecadação total descontada da inflação, ou seja, em termos reais, a taxa de crescimento média anual entre os anos 2000 e 2019 foi de 4,2%. Nos períodos de 2015 a 2019 e de 2018 a 2019, o incremento real nas vendas de produtos lotéricos foi de -1,0% e de 17,6%, respectivamente. No Brasil, a demanda por loterias parece acompanhar a evolução da economia brasileira. O crescimento anual médio do PIB brasileiro foi de 2,2%, nos anos de 2000 a 2019; de 0,08%, entre 2015 a 2019; e de 1,1% no ano de 2019, em relação a 2018 (Gráfico 7).

**Gráfico 7 – Evolução da arrecadação real da CAIXA.**



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da SECAP-MF/CAIXA

Contudo, a melhora na economia nacional não foi o único fator explicativo da retomada do faturamento real em 2019, após 3 anos bem abaixo do patamar de 2015. Neste ano, o operador contou com a sorte. Dois eventos de acúmulos sucessivos de prêmios da MEGA-SENA - produto de maior participação na receita de loterias da CAIXA – tiveram forte impacto positivo no faturamento lotérico. O primeiro de deu em 14 vezes consecutivas, entre os dias 20 de março de 2019 e 11 de maio do mesmo ano, com prêmio final de R\$ 289 milhões e o segundo, em 12 vezes consecutivas, entre 14 de agosto e 18 de setembro de 2019, com prêmio de R\$ 136 milhões. Tais fatos costumam atrair mais apostadores.

A epidemia de COVID-19, em 2020, representou perdas para as séries de rendas dos serviços lotéricos. Em termos nominais, foi arrecadado 17,1 bilhões de reais. O crescimento real da arrecadação foi negativo entre 2019 e 2020: - 1,4%, ratificando que a arrecadação lotérica é pró-cíclica em relação ao crescimento do PIB.

Quando se divide a arrecadação total de loterias pelo PIB brasileiro, a média do quociente no ano 2000 foi de 0,21%. Entre os anos de 2006 a 2008, o indicador oscilou entre 0,17% e 0,19% - os menores valores da série de dados, que se inicia em 2000 (Gráfico 8). O valor máximo atingido foi em 2015, quase

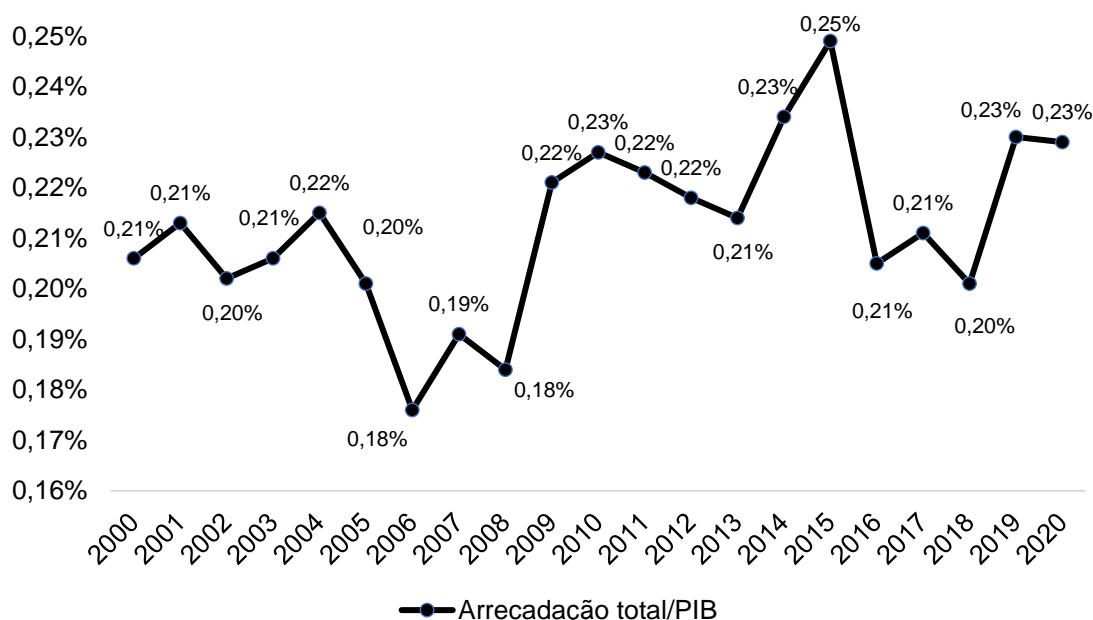
0,25%, e, em 2019, chegou a 0,23%. Entre os anos de 2015 a 2019, o faturamento bruto com loterias representou, em média, 0,22% da produção interna (Quadro 3).

**Quadro 3 - Arrecadação lotérica em proporção do PIB**

Ano	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Arrecadação Nominal (R\$ bilhões)	14,9	12,8	13,9	13,8	16,7	17,1
PIB (R\$ bilhões)	5.995,8	6.269,3	6.583,3	6.889,2	7.256,9	7.447,9
Arrecadação/PIB	0,25%	0,20%	0,21%	0,20%	0,23%	0,23%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da SECAP-MF/CAIXA

**Gráfico 8 – Evolução da arrecadação da CAIXA como proporção do PIB.**



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da SECAP-MF/CAIXA

Atualmente, a CAIXA possui 10 produtos lotéricos. Dentre eles, somente 3 representam juntos mais de 80% da receita de exploração de jogos da operadora. São eles: a MEGA-SENA, a LOTOFÁCIL e a QUINA, integrantes da modalidade lotérica de prognósticos numéricos. Dentre as outras modalidades, os prognósticos esportivos, Loteca e Lotogol, não conseguiram, desde o ano de 2002, ter participação superior a 5% das receitas. O mesmo ocorreu para a loteria federal (passiva), para a instantânea, enquanto operada pela CAIXA até

2015, e para a loteria de prognósticos específicos (TIMEMANIA), desde sua instituição legal, em 2006.

A loteria instantânea chegou a ter participação equivalente a 5,5% da arrecadação total da operadora no início dos anos 2000. A participação média no último ano de existência do produto foi de 1,4%.

A loteria federal chegou a ter participação equivalente a 8,2% da arrecadação total da operadora no início dos anos 2000. A participação média no último ano foi de 2% da arrecadação total.

Em 2018, entrou em circulação novo produto lotérico da modalidade prognósticos numéricos, o DIA DE SORTE. Desde sua implementação, a participação desta loteria na receita total caiu de 3,1%, em 2018, para 2,7%, em 2019. No ano de 2020, entrou em circulação o “SUPER SETE”, modalidade lotérica de prognósticos numéricos.

### 1.3. Loterias operadas pela CAIXA *versus* loterias internacionais

Visando à obtenção de um maior entendimento sobre o desempenho das operações da CAIXA no setor de loterias, vale comparar sua evolução com a do mercado mundial nesses produtos. Apesar de a exploração de loteria se dar em condições de monopólio em muitos países, é possível cotejar arranjos institucionais distintos e práticas de mercado diversas, por parte dos operadores, a fim de se buscar a melhoria da eficiência daquela Empresa Pública nas vendas das loterias e na satisfação do consumidor.

De acordo com a *World Lottery Association* (WLA), o Brasil ocupava a 101ª posição no ranking de gasto por habitante com loterias, em 2019. Desde o início da série histórica, a operadora CAIXA vem apresentando nível baixo de vendas *per capita* em dólares ao ser comparada com os demais exploradores de loterias pelo mundo. Dentre os operadores de loterias que possuem maior receita *per capita* estão aqueles que exploram loterias em países como Grécia (OPAP S.A – 4º lugar em 2018), Portugal (Santa Casa de Misericórdia de Lisboa – 10º lugar em 2018), Bulgária (JSC – 48º lugar em 2018), Jamaica (Supreme Ventures LTD – 49º lugar em 2018) e Uruguai (79º lugar em 2018).

O mau desempenho das loterias no Brasil é derivado de fatores de ordem legal e de ausência de flexibilidade para as decisões empresariais da operadora. A legislação fixa um percentual para pagamento de prêmios (*payout*) muito baixo em relação ao que se pratica entre os países com melhor performance de vendas.

Nesse sentido, depois de um intenso trabalho de sugestão de mudança legislativa por parte do governo federal, culminou-se na publicação da Lei n. 13.756, de 2018. Com a entrada em operação da LOTEX, haverá aumento do percentual de prêmios pagos em todas as modalidades lotéricas operadas pela CAIXA, tornando o serviço de loteria mais atrativo para o apostador, ainda que no caso da modalidade prognóstico numérico o aumento não seja substancial.

**Tabela 3 – Ranking de operadores e da CAIXA**

Ano da coleta de informações	2015	2016	2017	2018
Ranking CAIXA	94	96	97	101
Vendas <i>per capita</i> (em US\$)				
1º colocado	\$ 1.563,99	\$ 1.716,35	\$ 1.798,70	\$ 1.966,64
10º colocado	\$ 304,09	\$ 323,39	\$ 327,28	\$ 353,03
50º colocado	\$ 102,00	\$ 115,62	\$ 107,22	\$ 123,73
CAIXA	\$ 21,93	\$ 17,74	\$ 20,98	\$ 18,15

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da WLA [3], [4], [5], [6].

Outro ponto que dificulta a operação da CAIXA e arrecadação federal, é o número de pontos de venda das loterias em relação à população, que é muito baixo. Em 2018, o valor foi de 0,62 lojas para cada 10.000 habitantes, estando dentre os menores do mundo. A média mundial é 5,83 Pontos de Venda (PV) para cada 10.000 habitantes.

Ademais, o espriamento de beneficiários sociais também prejudica a identificação do apostador com o beneficiário social da loteria, dificultando sensibilizá-lo em relação à ajuda para alguma área específica, como a contribuição para a área responsável pela Educação, por exemplo.

Este é o cenário das loterias operadas pelo governo federal, hoje, com uma empresa ainda monopolista, restrita pela legislação e pela baixa flexibilidade na operação, administrando apenas duas das quatro modalidades lotéricas

disponíveis – *draw based* e *sports games* pari-mutuel. As outras duas: instantânea e *sports games (fixed-odds)* estão pendentes em termos de processo de concessão ou de regulamentação.

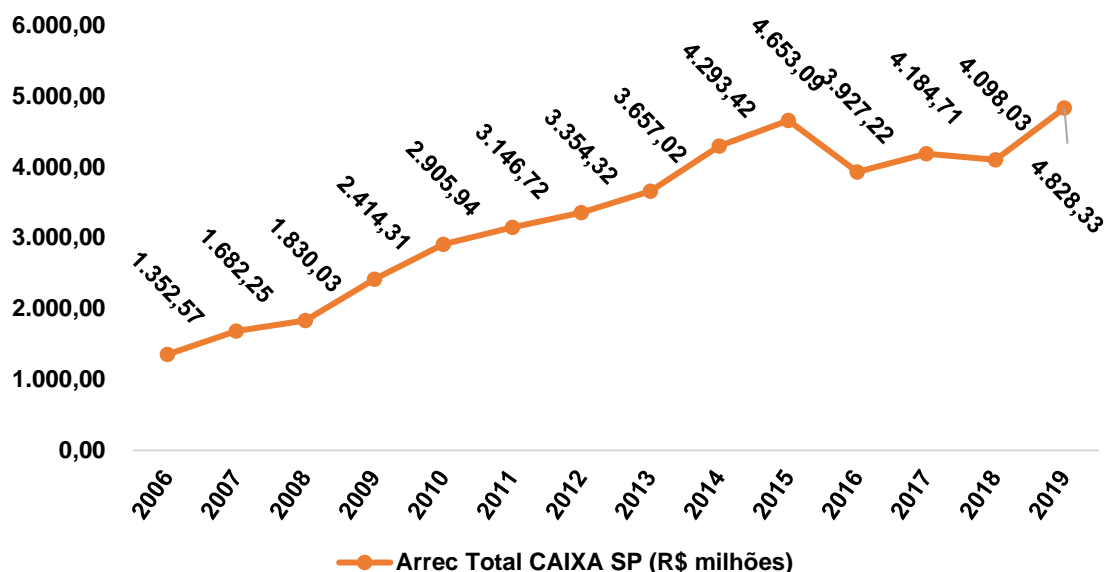
Por seu turno, em setembro de 2020, após longa discussão judicial, o Supremo Tribunal Federal (STF) entendeu, por unanimidade, que a Constituição Federal de 1988 (CF/1988) não recepcionou a proibição de os Estados operarem loterias, imposta pelo Decreto-Lei n. 204, de 1967. Assim, nesse histórico julgado, o STF entendeu de maneira unânime e em um voto simples e objetivo do relator, com muita clareza, que o artigo 22, inciso XX da CF/1988 diz respeito apenas à competência privativa da União e, portanto, do Congresso Nacional, para legislar sobre loterias, mas não para operacionalizá-las.

Nesse caso, somente o Congresso Nacional pode criar ou legalizar novas modalidades lotéricas, mas tanto o Governo Federal quanto os Estados e o Distrito Federal podem operar e regulamentar suas loterias. Por conseguinte, há uma grande oportunidade para São Paulo regulamentar e operar as modalidades lotéricas atualmente legalizadas, de acordo com as melhores práticas internacionais, gerando emprego, renda e benefícios sociais para as “boas causas”.

#### 1.4. Evolução da Loteria da CAIXA em São Paulo.

Em São Paulo, a arrecadação da CAIXA cresceu quase que monotonamente, com exceção do triênio 2016-2018, ao longo do período 2006-2019, saindo de R\$ 1,3 bilhão, em 2006, para R\$ 4,8 bilhões, em 2019 (Gráfico 9).

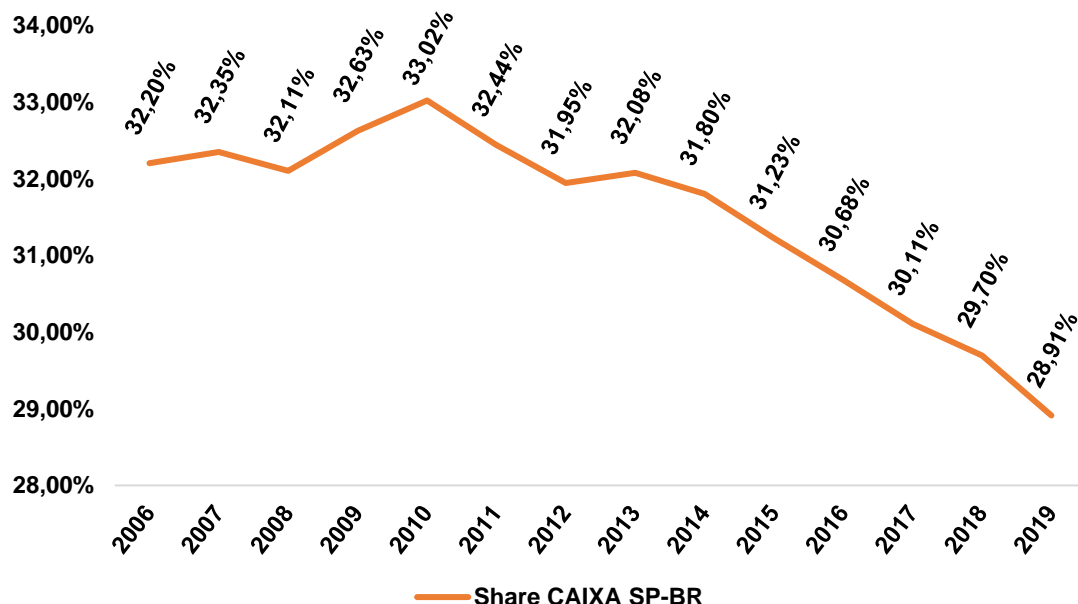
**Gráfico 9 – Evolução da arrecadação da CAIXA em São Paulo.**



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da CAIXA.

Em média, essa arrecadação bruta das loterias CAIXA, no estado de São Paulo, correspondeu a 31,5% da arrecadação no Brasil (menor valor 28,9% e maior 33,0%) ao longo do período 2006-2020 (Gráfico 10).

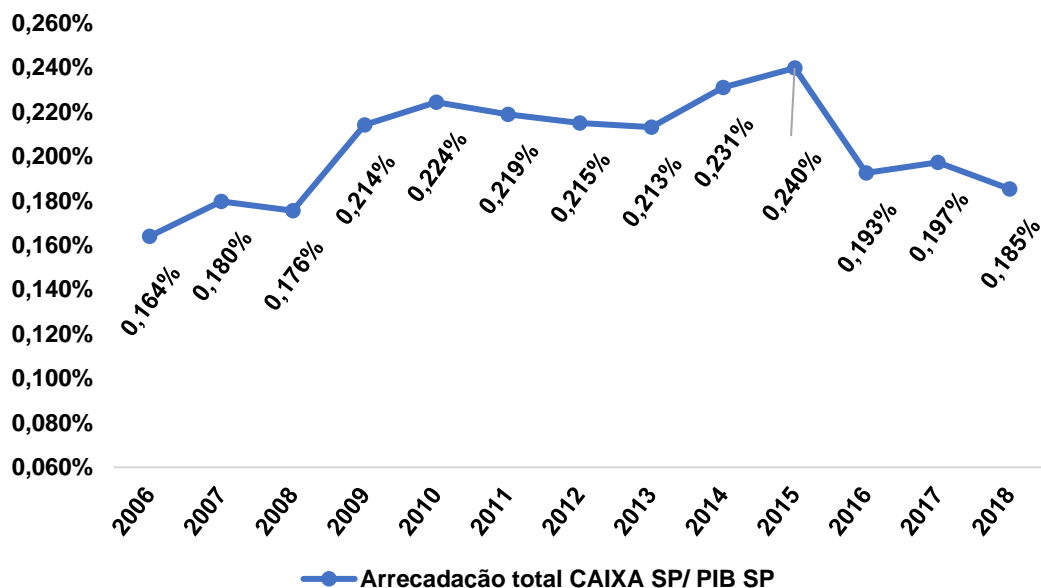
**Gráfico 10 – Participação da arrecadação da CAIXA em São Paulo, em relação ao total arrecadado no Brasil**



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da CAIXA.

Em relação ao PIB paulista, a arrecadação da CAIXA teve uma média de 0,2%, entre os anos de 2006 e 2018. O menor valor da série foi 0,16% e o maior foi 0,24% (Gráfico 11).

**Gráfico 11 – Participação da arrecadação da CAIXA em relação ao PIB de São Paulo.**

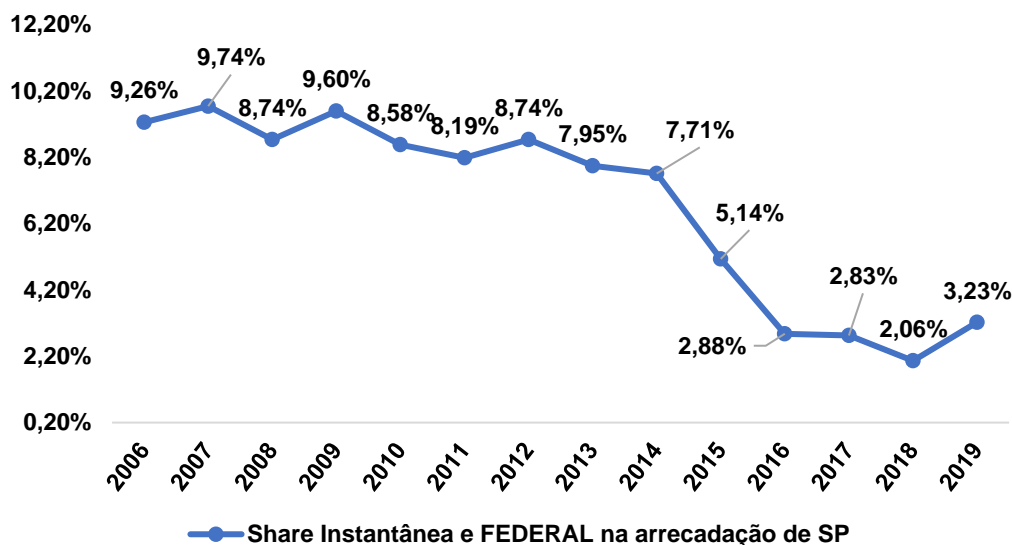


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da CAIXA.

No período 2006-2014, foi estimado que as contribuições da Loteria FEDERAL (ou passiva) e da Instantânea correspondiam juntas, em média, a 8,7% da arrecadação total da CAIXA em SP. Quando a Instantânea foi descontinuada, a receita da loteria FEDERAL passou a corresponder, em média a 2,6% da arrecadação total da CAIXA em PE, entre 2015 e 2019 (Gráfico 12).



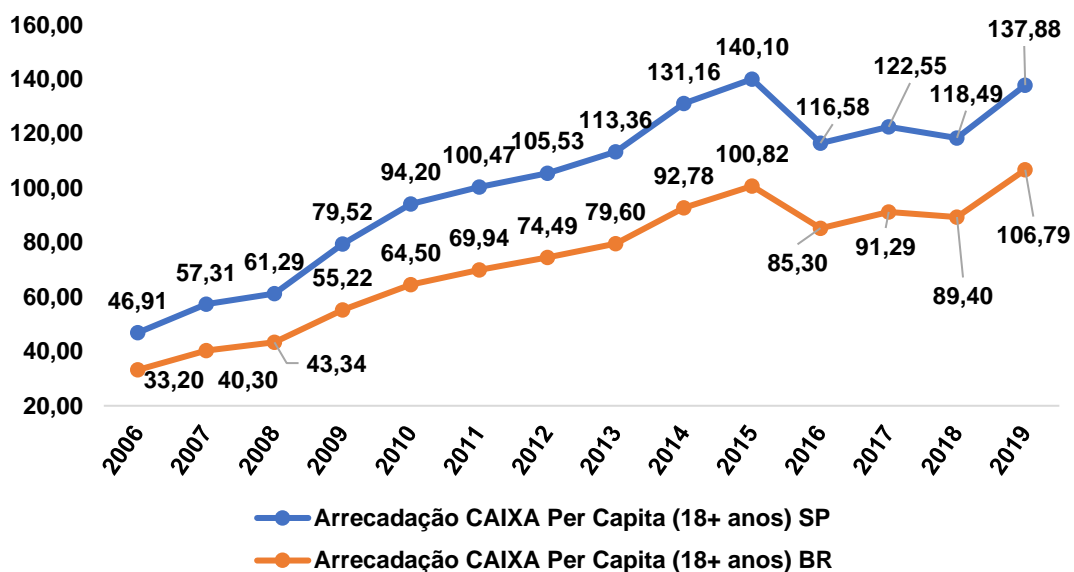
**Gráfico 12 – Participação conjunta da arrecadação das loterias Federal e Instantânea, em relação ao total arrecadado pela CAIXA em São Paulo.**



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da CAIXA.

A arrecadação nominal *per capita* (população com 18 ou mais anos de idade) em SP foi de R\$ 46,91 em 2006 e de R\$ 137,88 em 2019. Os valores *per capita* em SP, entre os anos de 2006 a 2015, foram, em média, 39,6% superiores à arrecadação *per capita* (população com 18 ou mais anos de idade) observada no Brasil. evidenciando mais uma vez, neste panorama lotérico, que a loteria é um bem de luxo: quanto maior a renda, maior é a proporção média gasta com loteria. Diz-se isso porque, apesar de desigual como o Brasil, São Paulo é um estado relativamente rico, no âmbito nacional (Gráfico 13).

**Gráfico 13 – Receitas da CAIXA em São Paulo e no Brasil, em termos *per capita***



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da CAIXA.

## 2. Descrição do perfil do apostador, do público-alvo e seu mercado potencial

O público-alvo das loterias foi determinado com base no resultado da última pesquisa de orçamentos familiares (POF), disponível para o período 2017-2018. Os resultados foram ajustados com base na receita total de loterias operadas pela CAIXA no Brasil e para o Estado de São Paulo para o ano de 2018.

No Brasil, a receita total com loterias para 2018, foi de R\$13,5 bilhões e, para São Paulo, tal montante foi de R\$ 4 bilhões.

A partir dos dados e do desenho amostral da pesquisa, o número de apostadores de loterias em São Paulo está entre 4,7 milhões e 6,7 milhões. A população de São Paulo, estimada pelo IBGE em 2018, era de 45,5 milhões de pessoas. Deste modo, o número de apostadores lotéricos corresponde de 10,3% a 14,8% da população do Estado.

O gasto no ano de 2018 por apostador está entre R\$ 597,32 e R\$ 856,90 e o percentual médio da renda bruta anual gasta com loteria varia entre 1% e 1,4%. Os valores extremos correspondem ao intervalo de confiança de 95%.

**Tabela 4: Número de apostadores e gastos com apostas para loterias no Brasil e em São Paulo.**

Gasto com loterias (2018)	Intervalo Inferior	Brasil	
		Média	Intervalo Superior
Número de Apostadores	15.230.779	16.460.637	17.906.559
Gasto médio anual por apostador	R\$ 754,77	R\$ 821,07	R\$ 887,37
Percentual da renda familiar bruta	1,38%	1,47%	1,57%
Gasto com loterias (2018)	Intervalo Inferior	São Paulo	
		Média	Intervalo Superior
Número de Apostadores	4.683.740	5.519.805	6.719.210
Gasto médio anual por apostador	R\$ 597,32	R\$ 727,11	R\$ 856,90
Percentual da renda familiar bruta	0,99%	1,18%	1,38%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da POF(2017-2018).

No total de apostas (loterias, títulos de capitalização, rifas, bingos, jogo do bicho, jogos de cartas etc.), o número de jogadores para São Paulo está entre 5,9 milhões e 8 milhões o que representa um acréscimo entre 20,4% e 27,9% em relação ao número de pessoas que, pelo menos, utilizam os serviços lotéricos. Aqueles que efetuam qualquer tipo de aposta correspondem de 13,2% a 17,8% da população do Estado.

O gasto no ano de 2018 por apostador está entre R\$ 692,11 e R\$971,56 (acrécimo entre 13,4% e 15,9% em relação ao grupo anterior) e o percentual médio da renda bruta anual gasta com loteria varia entre 1,2% e 1,8% (acrécimo entre 22,1% e 27,1% em relação ao grupo anterior). Os valores extremos correspondem ao intervalo de confiança de 95%.

**Tabela 5: Número de apostadores e gastos com apostas para diversos tipos de jogos (incluindo loterias) no Brasil e em São Paulo.**

Gasto com apostas (2018)	Brasil		
	Intervalo Inferior	Média	Intervalo Superior
Número de Apostadores	24.742.328	25.391.536	26.320.821
Gasto médio por apostador	R\$ 819,94	R\$ 872,01	R\$ 924,09
Percentual da renda familiar bruta	1,79%	1,89%	1,99%
Gasto com apostas (2018)	São Paulo		
	Intervalo Inferior	Média	Intervalo Superior
Número de Apostadores	5.991.664	6.834.858	8.090.819
Gasto médio por apostador	R\$ 692,11	R\$ 831,83	R\$ 971,56
Percentual da renda familiar bruta	1,20%	1,48%	1,76%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da POF(2017-2018).

O perfil dos apostadores em relação a faixa etária, sexo e faixa de renda foi dado nas tabelas abaixo.

No Estado de São Paulo, cerca de 57% dos consumidores de loterias possuem idade superior a 50 anos e 74,5% possuem idade superior a 40 anos. O grupo de menor interesse nos serviços lotéricos é aquele que possui até 30 anos. Para as apostas em geral, o resultado é muito parecido, com 54% dos

consumidores possuindo idade acima de 50 anos e 72% com idade acima de 40 anos.

**Tabela 6: Proporção de apostadores em classes de idade**

Faixa Etária	Brasil		São Paulo	
	Proporção (loterias)	Proporção (total apostas)	Proporção (loterias)	Proporção (total apostas)
18 anos ou menos	1,1%	2,0%	-	-
entre 18 anos e 30 anos	11,2%	13,7%	11,9%	11,1%
entre 30 anos e 40 anos	16,1%	18,2%	13,2%	14,8%
entre 40 anos e 50 anos	19,3%	19,5%	17,6%	18,1%
entre 50 anos e 60 anos	26,7%	23,4%	31,4%	28,7%
igual ou superior a 60 anos	25,6%	23,3%	25,9%	27,3%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da POF(2017-2018).

As mulheres representam a menor proporção dos apostadores, em São Paulo. No caso das loterias, há 2,6 homens para uma mulher e, nas apostas em geral, 2,2 homens para cada mulher. Aparentemente, há mulheres que consomem títulos de capitalização atrelado a sorteios e rifas, o que explica o aumento da participação feminina no total de apostas.

**Tabela 7: Proporção de apostadores por sexo**

Sexo	Brasil		São Paulo	
	Proporção (loterias)	Proporção (total apostas)	Proporção (loterias)	Proporção (total apostas)
Masculino	73,1%	68,4%	72,2%	68,5%
Feminino	26,9%	31,6%	27,8%	31,5%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da POF(2017-2018).

Pessoas cuja renda familiar é baixa (inferior a R\$20.000,00 por ano) ou alta para os padrões brasileiros (acima de R\$ 500.000,00) possuem baixo interesse por loterias e por apostas em geral (o total é inferior a 7%). Os grupos de renda familiar que mais gastam com os jogos em São Paulo são aqueles compreendidos entre R\$20.000,00 e R\$500.000,00 por ano.

**Tabela 8: Proporção de apostadores por classe de renda.**

Faixa de Renda Familiar (anual)	Brasil		São Paulo	
	Proporção (loterias)	Proporção (total apostas)	Proporção (loterias)	Proporção (total apostas)
abaixo de R\$20.000	7,9%	11,4%	4,2%	4,3%
entre R\$20.000 e R\$50.000	33,0%	36,1%	32,3%	32,5%
entre R\$50.000 e R\$100.000	31,0%	29,9%	31,2%	33,9%
entre R\$100.000 e R\$500.000	26,7%	21,6%	29,9%	27,4%
entre R\$500.000 e R\$1.000.000	1,3%	0,9%	2,0%	1,6%
acima de R\$1.000.000	0,1%	0,1%	0,4%	0,3%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da POF(2017-2018).

Os elementos motivadores dos apostadores, de modo geral, são dois: o primeiro é o sonho em auferir um grande prêmio a partir do dispêndio de baixo valor e o segundo é a diversão tanto solitária quanto na interação com outras pessoas [8].

O público potencial das modalidades de apostas são as pessoas que estão dispostas a arriscar baixos valores e que querem se divertir, as que desejam prêmios altos ou aquelas que podem contar com chances elevadas de ganhar prêmios pequenos. Deste modo, tal mercado caracteriza-se pelos apostadores que realizam jogos ilegais, principalmente no canal virtual (*online*), acrescido do público que utiliza os serviços lotéricos da CAIXA.

Como a POF tende a subestimar algumas categorias de despesas, dentre elas, gastos com jogos, estima-se, com base na experiência de operadores internacionais de jogos com apostas em relação ao mercado brasileiro, que 50% dos paulistas com idade igual ou superior a 18 anos (17,7 milhões de pessoas,

de acordo com o IBGE, em 2020) são consumidores deste setor. Logo, a despesa total média é de R\$ 14,7 bilhões.

Com a adequada regulação e a adoção de boas práticas em relação às apostas, haverá a diversificação e segmentação de jogos atraindo novo público, principalmente mulheres, e pessoas entre 18 e 40 anos, além de legalizar operações que estão em funcionamento. Desta maneira, espera-se que 70% da população com idade igual ou superior a 18 anos (24,7 milhões de pessoas, de acordo com o IBGE, em 2020) torne-se consumidora deste mercado, perfazendo um total de despesa equivalente a R\$ 20,6 bilhões no Estado de São Paulo.

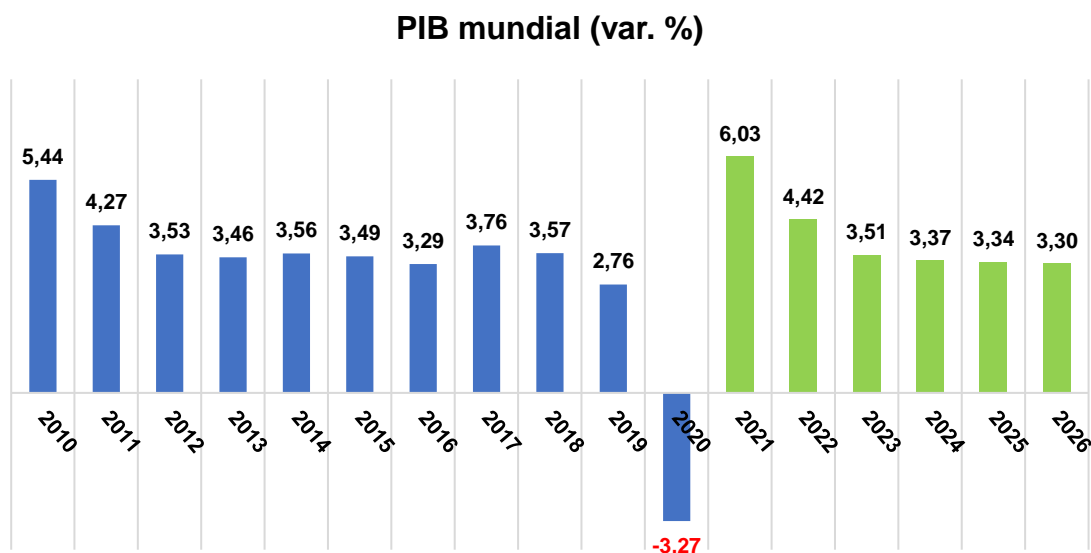
### 3. Análise dos ambientes macroeconômico, político e institucional.

#### 3.1. Comportamento recente e previsões para a economia mundial

A produção global foi abatida pela pandemia da COVID-19 no primeiro trimestre de 2020, com decaimento do Produto Interno Bruto (PIB) nas principais economias do mundo. Houve queda simultânea das ofertas e demandas, com os governos tendo de intervir com políticas fiscais e monetárias ativas, a fim de evitar declínio ainda maior na produção e no emprego. A recuperação econômica somente iniciou a partir da adaptação das atividades econômicas à situação de pandemia e, principalmente, do desenvolvimento de vacinas.

Como consequência dessa recuperação, que ocorre de forma relativamente rápida, o crescimento mundial deve ficar em torno de 6% em 2021 e de 4,4% em 2022 (Gráfico 1), segundo previsão do Fundo Monetário Internacional (FMI) [9].

**Gráfico 1 – Crescimento do PIB mundial de 2010 a 2026**



Fonte: FMI 2021.

Contudo, os caminhos de recuperação são divergentes entre países, e até mesmo entre regiões de um mesmo país. Não apenas os impactos econômicos se espalharam de maneira diferente no pós-pandemia, mas também os sociais. Estima-se que 95 milhões de pessoas residentes em países subdesenvolvidos entraram abaixo da linha



de extrema pobreza em 2020 e que o número de pessoas nesses países com subnutrição tenha aumentado para 80 milhões.

Nesse sentido, no médio prazo, as economias emergentes terão de conviver tanto com um tecido produtivo machucado, quanto com um incremento da pobreza e um aumento da desigualdade de renda entre os seus habitantes. Será fundamental o fortalecimento de políticas sociais nos países emergentes, no período subsequente à pandemia, podendo as receitas lotéricas destinadas às “boas causas” constituírem fonte de financiamento destas políticas.

Apesar desse maior problema social, especialmente nos países emergentes, a tendência é de recuperação e crescimento mundial, conforme se aumente a taxa de imunização e se consolide a eficácia da vacina em combater novas variantes da COVID-19. A vacinação tem avançado globalmente. De acordo com o portal de dados *Our World in Data*, até o dia 23 de maio de 2021, foram distribuídas cerca de 1 bilhão e 700 milhões de vacinas, com 765 milhões de pessoas vacinadas.

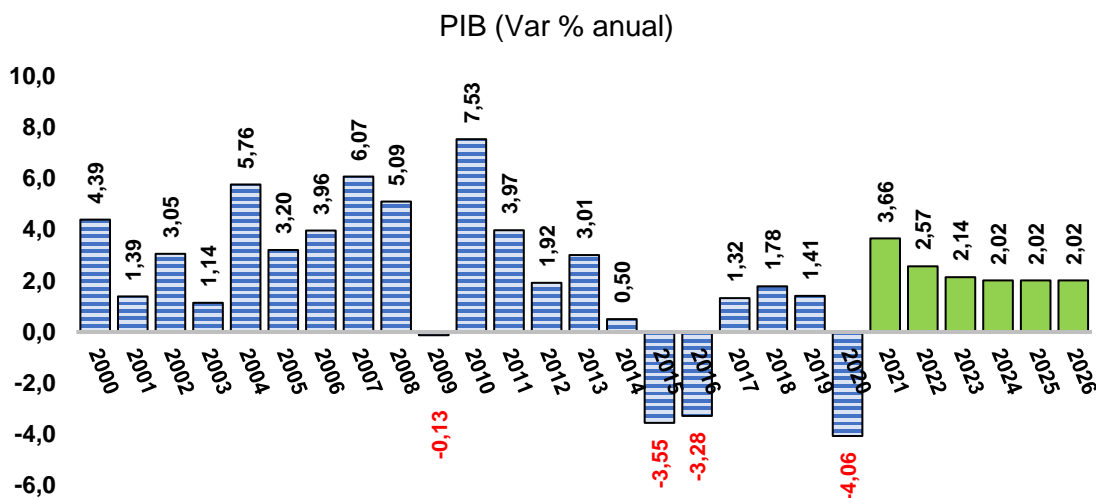
O número de pessoas consideradas com imunização completa é de 390 milhões. O número médio de novas pessoas vacinadas por dia no intervalo entre 10 de maio a 23 de maio é de 26 milhões e 300 mil. Por conseguinte, supondo que essa progressão se mantenha e que a distribuição das doses seja homogênea, a totalidade da população mundial estará parcialmente imunizada com a vacinação em cerca de 270 dias e totalmente imunizada em 530 dias.

### 3.2. O desempenho da economia Brasileira e previsões para o futuro.

O PIB brasileiro sofreu perdas na última década em função de políticas públicas que distorciam sinais de preço, ampliavam subsídios públicos ineficazes e ineficientes e assim executavam investimentos com baixo retorno econômico e sem externalidade social, implantadas especialmente a partir de 2006. Vale mencionar que tais políticas foram financiadas por *boom* dos preços de commodities, a partir de grandes demandas por estas nos períodos 2004-2008 e 2010-2012.

Quando esse *boom* se exauriu, as políticas redundaram em uma poupança pública negativa de aproximadamente 6% do PIB e em dois anos consecutivos de crescimento do PIB negativo (2015 e 2016), constituindo conjuntamente um decaimento da ordem de 7,2% do PIB, como se observa no gráfico 2, algo que o Brasil não tinha vivido desde o biênio 1930/31.

**Gráfico 2 – Crescimento do PIB brasileiro de 2000 a 2026**



Fonte: FMI 2021. De 2021 a 2026, as previsões foram feitas pelo FMI.

Em 2016, um novo governo assumiu com pauta de recuperação fiscal e conserto das distorções existentes, com vistas à recuperação da produtividade. A economia iniciou sua recuperação em 2017, mas cresceu a taxas pífias até 2019, uma vez que não se beneficiou de qualquer *boom* dos preços de commodities e necessitava implantar políticas macroeconômicas austeras para recuperar a credibilidade do Banco Central e tornar a poupança pública positiva. Além disso, não havia suficiente tempo para obter os benefícios da agenda pró-mercado (que também consertava as distorções existentes), ainda em maturação.

Com a pandemia da COVID-19, a produção caiu 4,1% em 2020, não tendo caído mais em virtude de haver sido implantadas políticas monetária e fiscal ativas. Contudo, há perspectiva de crescimento do PIB para os próximos anos, especialmente em decorrência do recente *boom* de commodities que, segundo especialistas, deve durar ao menos dois anos, da maturação das reformas pró-mercado que têm sido feitas desde 2016, assim como do melhor arcabouço fiscal existente, que indicam que este novo ciclo de crescimento será sustentável.

Nesse sentido, em 2021, o FMI aponta crescimento do PIB brasileiro em 3,7%, considerado um crescimento conservador, haja vista que várias casas no mercado e consultorias estimam um crescimento em torno de 6% neste ano. Para o ano de 2022, a estimativa apresentada do FMI é de crescimento de 2,6%, e para os anos de 2023 e 2024, crescimento anual de 2,1% e 2,0%, respectivamente.

Por sua vez, cabe mencionar que a população brasileira tem crescido a taxas decrescentes. A título de ilustração, ao avaliarmos o crescimento a cada 5 anos, temos as seguintes taxas:

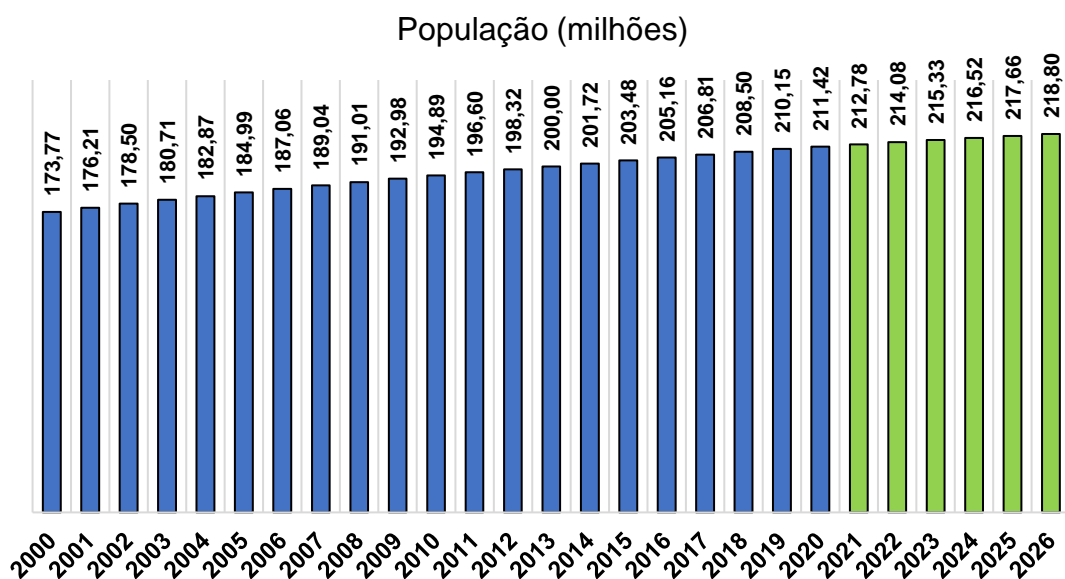
**Tabela 1 – Taxa de crescimento da população brasileira**

Período (Anos)	Taxa de Crescimento
2000 a 2005	6,4%
2005 a 2010	5,4%
2010 a 2015	4,4%
2015 a 2020	3,9%
2020 a 2026 (Previsão)	3,5%

Fonte (FMI 2021).

Com isso, a população brasileira evolui de acordo com o gráfico 3, sugerindo uma tendência à estabilidade já na próxima década.

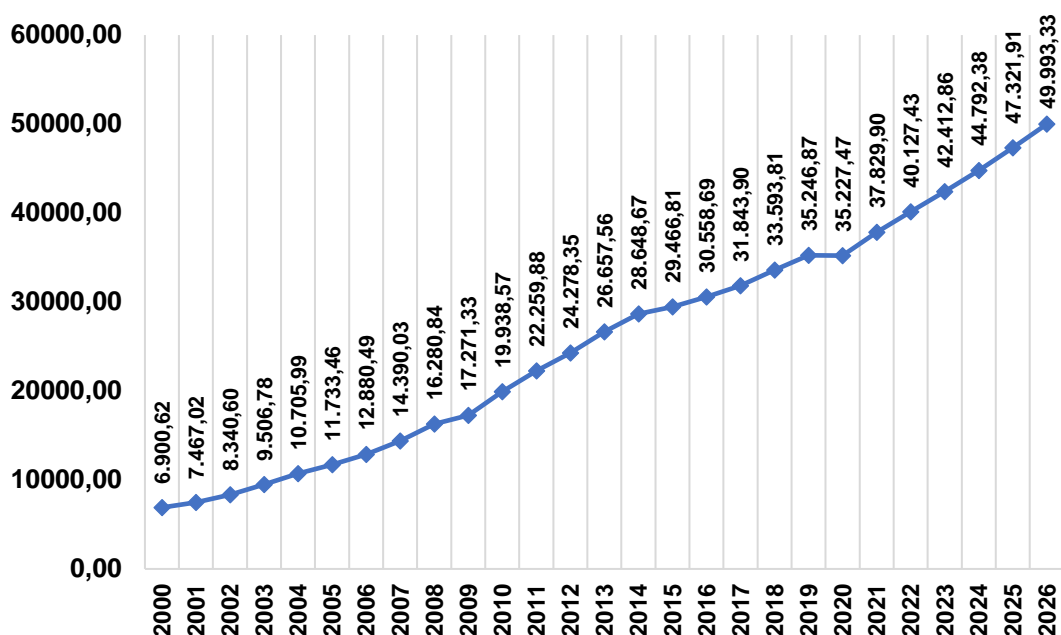
**Gráfico 3 – Evolução da população brasileira**



Fonte: FMI 2021

Com a evolução da população apresentada, o PIB *per capita* em 2020 atingiu o valor de aproximadamente R\$ 35.230,00 (Gráfico 4). Logo, em relação ao ano 2000, houve crescimento nominal da variável em aproximadamente 5 vezes. Em termos reais, o FMI estima que o PIB *per capita* crescerá 3,0% em 2021, 1,9% em 2022 e 1,5% ao longo dos próximos anos, de modo que, até 2026, o PIB *per capita* brasileiro será de R\$ 50.000,00.

**Gráfico 4 – Evolução do PIB *per capita* do Brasil (R\$ nominal)**



Fonte: FMI [9]

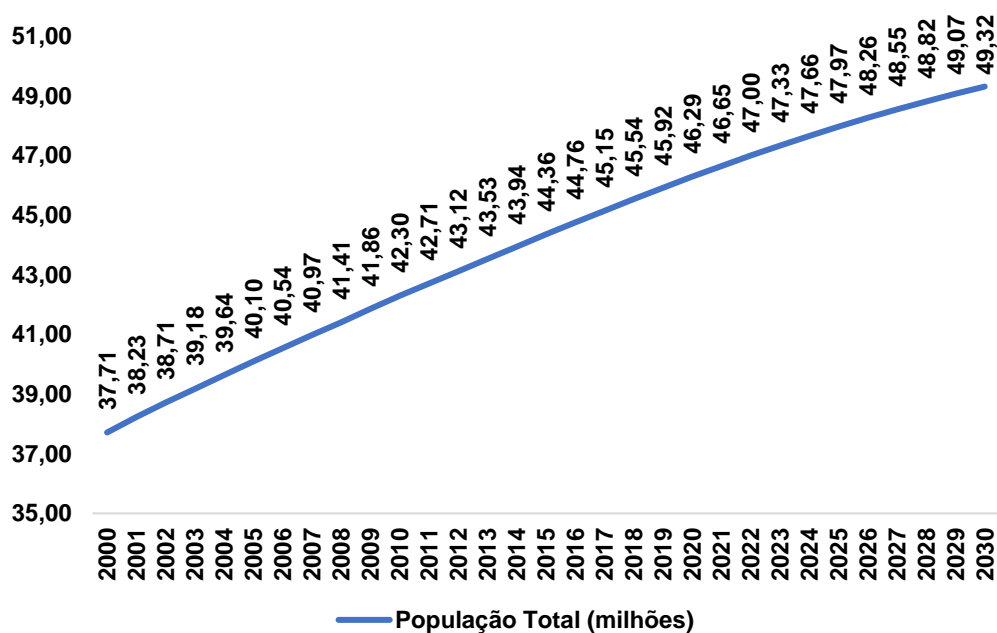
### 3.3. O passado recente e expectativas de desempenho econômico e demográfico do Estado de São Paulo

O Estado de São Paulo, a exemplo do Brasil, vem passando por grave crise fiscal. Logo, a operacionalização da loteria paulista, de acordo com as boas práticas internacionais, pode ajudar no alcance de um melhor desempenho do setor público, especialmente na alavancagem de receitas para as “boas causas”.

São Paulo é tão heterogêneo quanto o Brasil, com regiões relativamente ricas e pobres. Nesse sentido, também seguindo o Brasil, a população em São Paulo tem crescido a taxas decrescentes, tendendo a se estabilizar nos últimos anos, conforme mostra o gráfico 5. Em 2020, a população paulista chegou a 46,3 milhão de habitantes, representando aproximadamente 22% da população brasileira.

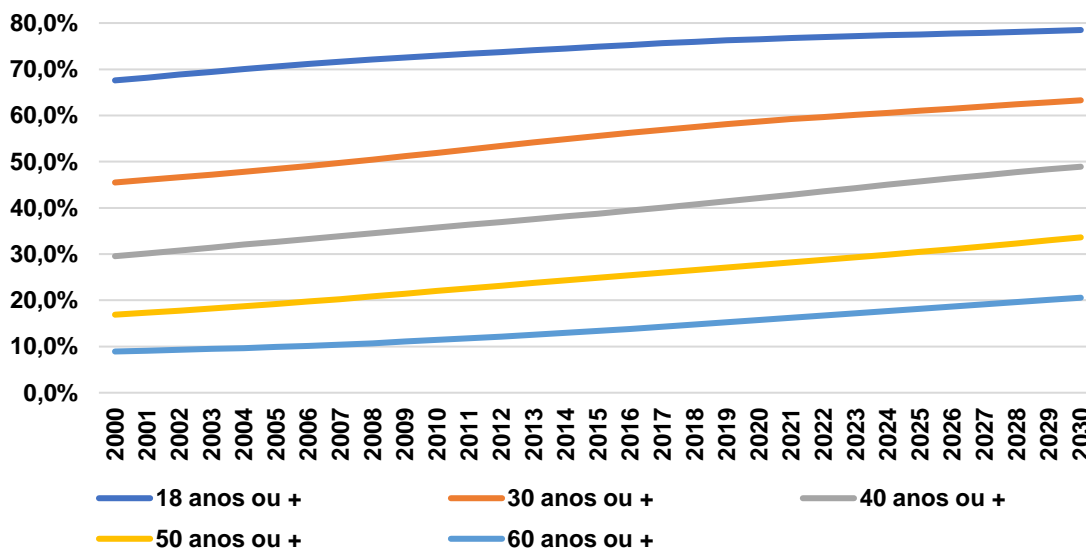
Considerando a distribuição da população por idade, uma vez que o público das loterias tradicionais (sorteio de números e instantânea) se concentra nas faixas mais idosas, especialmente a partir dos 40 anos, o gráfico 6 apresenta a evolução do percentual da população por faixa etária, a partir da idade X (18, 30, 40, 50 e 60 anos). Com isso, pode-se observar que São Paulo possui um grande e crescente potencial de demanda para a loteria instantânea, por exemplo.

**Gráfico 5 – Evolução da população de São Paulo.**



Fonte: IBGE

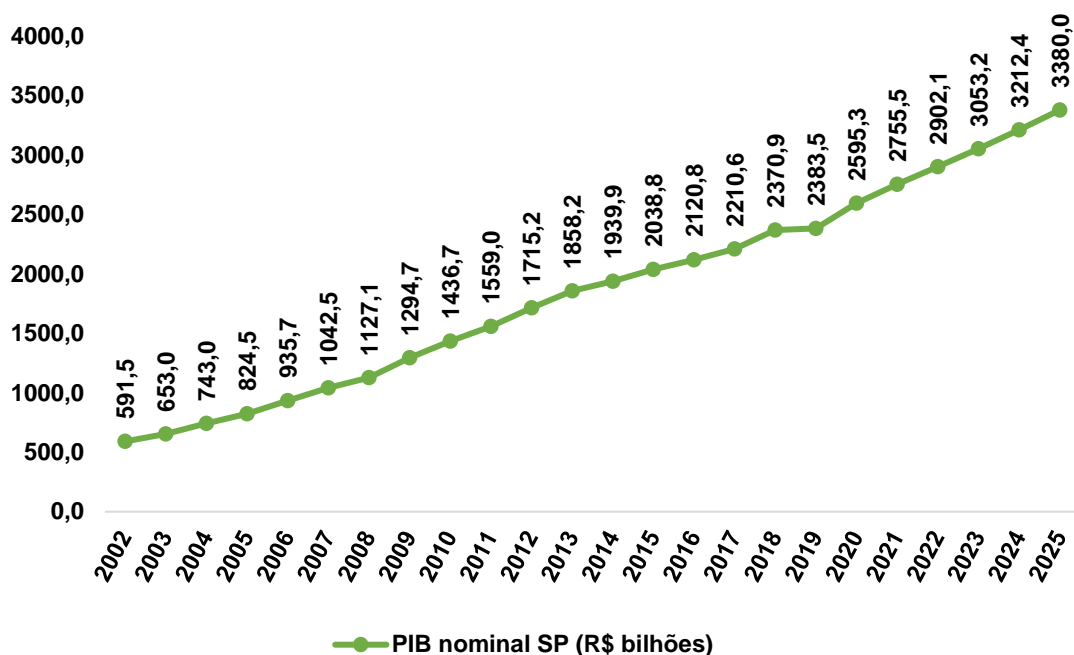
**Gráfico 6 – Participação da população de São Paulo por faixa etária**



Fonte: IBGE

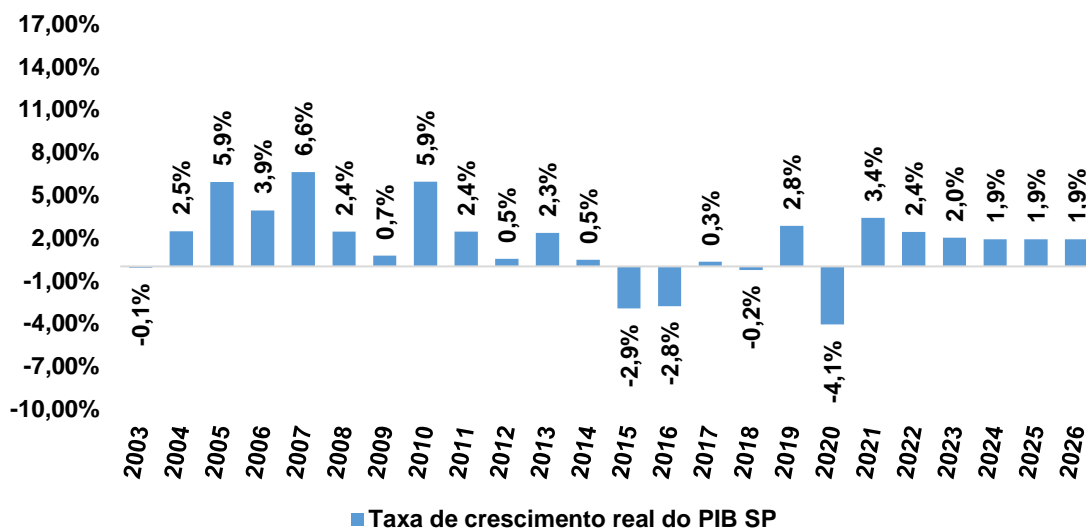
Em termos de produção, a economia de São Paulo também segue padrão muito similar à brasileira, tendo alcançado o patamar de R\$ 2,2 trilhões em 2018 (cerca de 31,5% do PIB nacional), com projeção para os anos seguintes similar ao padrão brasileiro, conforme se observa no gráfico 7. Por sua vez, no gráfico 8, como esperado, dada a similaridade na evolução da produção, depreende-se que as taxas paulistas de crescimento seguiram o padrão brasileiro, com quedas nos períodos 2015, 2016 e 2020.

**Gráfico 7 – Evolução do PIB de São Paulo**



Fonte: IBGE. Projeções realizadas pelos autores (2019-2026).

**Gráfico 8 – Taxas de crescimento do PIB de São Paulo.**



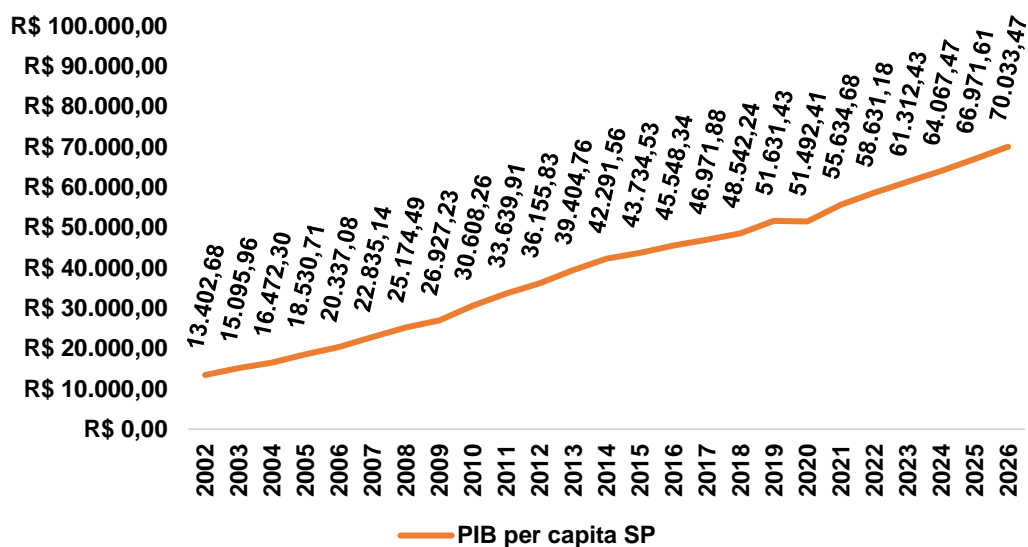
Fonte: IBGE. Projeções realizadas pelos autores (2019-2026).

Com isso, o PIB *per capita* em São Paulo chegou ao patamar de R\$ 48.542 em 2018 (Gráfico 9), acima do PIB *per capita* do Brasil naquele ano, que ficou em R\$ 35.172. A utilização de internet em São Paulo encontra-se na faixa dos 86,4% da população acima de 10 anos de idade, em 2019 (Gráfico 10), enquanto o percentual de

domicílios com acesso à internet via banda larga móvel ou fixa foi de 91,0%, no mesmo ano (Gráfico 11).

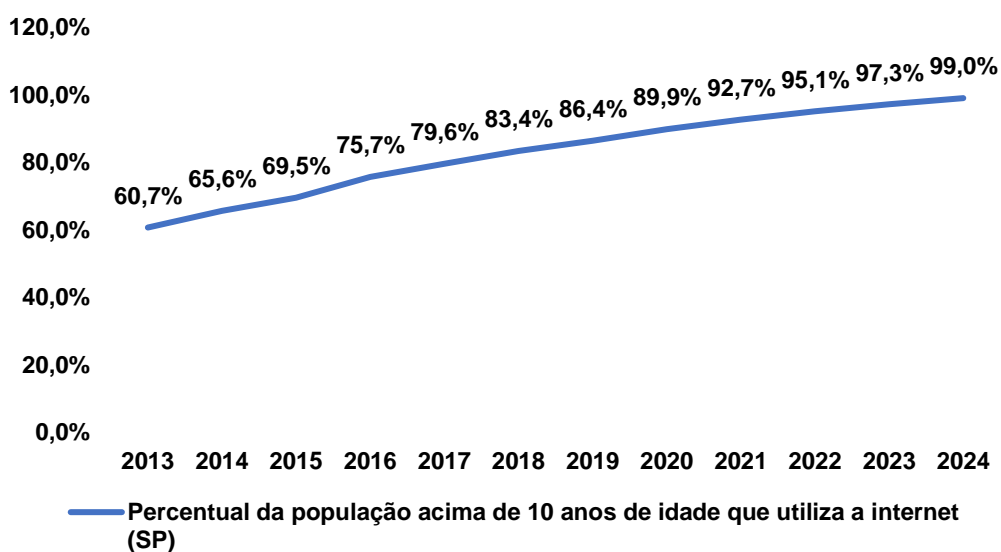
A tendência é que ambos os serviços sejam universalizados nesta ou na próxima década, ampliando o potencial de acesso à oferta de jogos *online* ou por meio da internet, devendo-se ressaltar a heterogeneidade social e econômica em São Paulo, muito similar ao Brasil.

**Gráfico 9 – Evolução do PIB *per capita* de São Paulo**



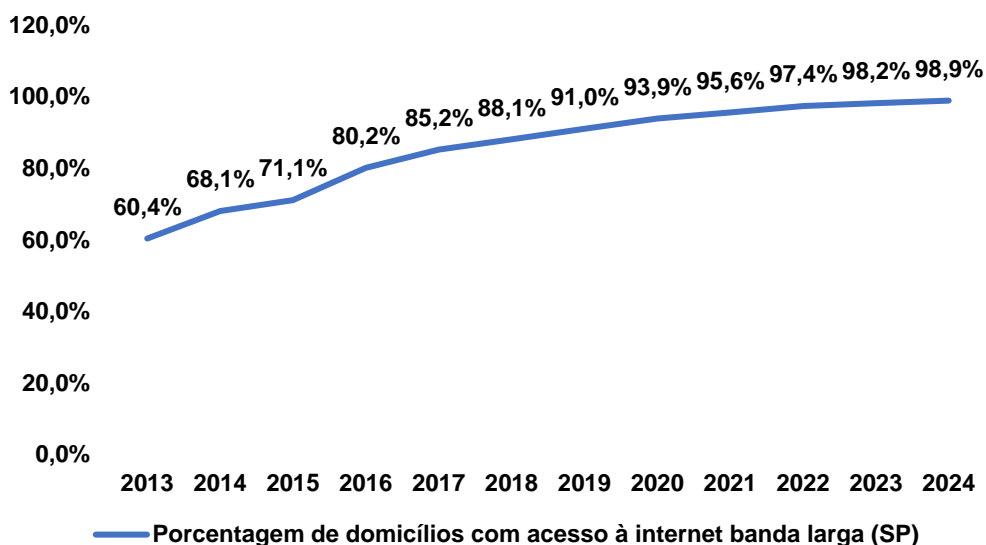
Fonte: IBGE. Projeções realizadas pelos autores (2019-2026).

**Gráfico 10 – Evolução do acesso da população à internet em São Paulo**



Fonte: IBGE. Projeções realizadas pelos autores (2020-2024).

**Gráfico 11 – Evolução do acesso domiciliar à internet banda larga fixa e móvel em São Paulo**



Fonte: IBGE. Projeções realizadas pelos autores (2020-2024).

### 3.4. Análise do ambiente político-institucional.

Após 32 anos de início da Nova República, sob a égide da Constituição Federal de 1988, a democracia brasileira vem passando por ajustes em seu aspecto político-institucional. Nesse período, foram realizadas duas destituições de Presidentes da República, de alguns Governadores de Estado (Ex: Rio de Janeiro e Alagoas) e de Prefeitos.

Em virtude das reformas econômicas e institucionais que permitiram o advento do Real como moeda e dos significativos avanços para a estabilização macroeconômica, completada pela reforma fiscal cunsubstanciada na Emenda Constitucional do teto de gastos em 2016 e pela legislação que concede autonomia ao Banco Central, assim como pela melhoria do ambiente de negócios promovido pela Reformas Trabalhista e da Previdência, Novas lei do Gás e do Saneamento, além das melhorias na execução do processo civil e da efetiva consolidação jurisprudencial das cortes, o Brasil vem se tornando um espaço com instituições mais estáveis e amigáveis ao empreendedorismo.

Entre os detentores dos meios de ação político-econômica em nível Federal e no Estado de São Paulo, há aparentemente o entendimento de que decisões extremas e aventureiras não devem ser apoiadas. Tal fato é importante para a



previsibilidade dos atos, bem como para a legitimação e o fortalecimento das instituições.

Nos últimos 10 anos, o Poder Judiciário, em especial em sua representação nas Cortes Superiores, assumiram o protagonismo no sentido de se aparaar ações que possam gerar desvios na estabilidade social da nação.

Por conseguinte, pelos motivos elencados, as eventuais tensões existentes no seio da política nacional são rapidamente dirimidas buscando-se uma solução pacífica para os elementos causadores dos atritos. Vale mencionar a situação de indicadores relevantes para a estabilidade político institucional, tais como indicadores relativos à queda recente nos níveis de criminalidade urbana e rural e a diminuição de escândalos de corrupção no setor público.

Ademais, o País possui eleições regulares que possibilitam a apresentação de amplo espectro ideológico-programático no rol de candidatos e, em reforço ao que foi anteriormente mencionado, possui instrumentos para a destituição de mandatários que são irresponsáveis.

No âmbito internacional, o grau de vinculação do Brasil a tratados bilaterais e multilaterais aumentou, principalmente no que se refere à afirmação dos Direitos Humanos e do regime democrático e plural, reforçando a necessidade de um ambiente político estável, inclusivo e do *rule of law*, a fim de que sejam mantidas relações seguras, duradoura e com delimitações claras para as nações parceiras e organismos multilaterais.

Diante do exposto, julgamos pouco provável a existência de rupturas ao processo político-institucional que vem se desenvolvendo no País, assim como ruptura com o sistema econômico que vem sendo consolidado e apoiado pelos segmentos economicamente mais representativos da sociedade, como o setor industrial e bancário.

### 3.5. Apresentação de cenários econômicos e político-institucionais para o negócio de loterias no Brasil e em São Paulo.

Os cenários econômicos e político-institucionais aqui apresentados cobrem um horizonte de 15 anos.

Cenários econômicos:

- **Otimista:** foram estipuladas as magnitudes para os seguintes indicadores
  - PIB: crescimento de 2,3% ao ano. Tal valor corresponde ao PIB potencial estimado por metodologia própria. No médio e longo prazo, tal cenário passa a ser conservador porque foi desconsiderada eventual expansão do produto potencial.
  - Taxa SELIC: 5,0% para 2022 e 4,5% para 2023 em diante. Os valores foram obtidos por meio de metodologia própria.
  - IPCA: 3,0% para 2022 e 2,5% para 2023 em diante. Os valores foram obtidos por meio de metodologia própria.
  - Spread da Dívida Pública: 3,3% para todos os períodos, supondo regime fiscal consolidado.
- **Regular:** foram estipuladas as magnitudes para os seguintes indicadores
  - PIB: crescimento de 1,4% ao ano, obtido por metodologia própria.
  - Taxa SELIC: 7,0% para 2022 e 6,5% para 2023 em diante. Os valores foram obtidos por meio do relatório Focus do Banco Central do Brasil.
  - IPCA: 3,25% para 2022 e 3,16% para 2023 em diante. Os valores foram obtidos por meio do relatório Focus do Banco Central do Brasil.
  - Spread da Dívida Pública: 4,0% para todos os períodos.
- **Pessimista:** foram estipuladas as magnitudes para os seguintes indicadores
  - PIB: crescimento de 0,9% ao ano, obtido por metodologia própria.
  - Taxa SELIC: 9,0% para 2022 e 8,5% para 2023 em diante. Os valores foram obtidos por meio de metodologia própria.
  - IPCA: 5,0% para 2022 e 4,5% para 2023 em diante. Os valores foram obtidos por meio de metodologia própria.
  - Spread da Dívida Pública: 5,0% para todos os períodos.

Cenários político-institucionais e impactos para a operação lotérica.

- **Otimista:** Consolidação da Nova República e do Estado de Direito, com diminuição da frequência das tensões políticas e ampliação das ações de melhoria do ambiente de negócios, proteção da economia popular e respeito aos contratos. Neste cenário, as operações lotéricas nos estados e na União se firmarão pelas boas práticas auxiliando as Unidades da Federação em suas políticas sociais.
- **Regular:** Manutenção da frequência atual das tensões políticas, com efeitos de curto prazo. Aquelas não geram desdobramentos dignos de nota no longo prazo. Tal fato não acarretará problemas dignos de nota para a exploração de loterias.
- **Pessimista:** Ruptura da democracia brasileira com a possível implantação de um regime tecnocrático e centralizador. A União avocará o poder concedente em relação a muitos setores da economia retirando tais competências dos demais entes federados com a provável alegação de motivos associados à Segurança Nacional, Saúde Pública e à Proteção da Economia Popular. Risco de federalização da exploração lotérica com concessão de operação a ente estatal.

#### **4. Análise de produtos e serviços complementares e substitutos.**

Nesta seção foram analisados produtos associados às modalidades lotéricas que se deseja implantar no Estado de São Paulo. Para tanto, faremos a separação abaixo:

- Loterias tradicionais: Loteria de sorteio de números e instantânea;
- Apostas esportivas
- Apostas Turfísticas (apostas em corridas de cavalos)
- Máquinas de jogos
- Bingo
- Jogos de cassino online
- Cassino físico

De acordo com o exposto por [10], as relações de substituição ou de complementaridade entre os serviços desta indústria dependem do tipo de aposta e do ambiente sociocultural em que estão inseridos. Dada as limitações legais existentes no Brasil, não há estudos sobre o tema.

Em virtude da restrição imposta, foi necessário buscar outras bases de informação. A partir de extensa pesquisa bibliográfica realizada por [11], foi possível compilar, para alguns países, trabalhos a respeito do tipo de relação que tais serviços possuem entre si. A tabela abaixo apresenta os resultados da investigação.

**Tabela 9 - Resumo das relações entre diferentes ramos da indústria das apostas.**

Grupo de jogos existentes	Jogos a serem introduzidos						
	Cassino físico	Loterias Tradicionais	Apostas turfísticas	Máquina de jogos	Apostas esportivas	Outras apostas online	Bingo
Cassino físico	Canib. Ltda.	Canib. Ltda.	Compl.	Compl.	Desc	Compl.	Desc
Loterias Tradicionais	Canib. Ltda.	Canib. Ltda.	Inconcl.	Canib. Ltda.	Desc	Inconcl.	Compl.
Apostas turfísticas	Canib. Signif.	Inconcl.	Inconcl.	Canib. Signif.	Desc	Inconcl.	Desc
Máquina de jogos	Canib. Ltda.	Desc	Compl.	Canib. Signif.	Desc	Compl.	Desc
Apostas esportivas	Canib. Signif.	Canib. Signif.	Desc	Desc	Desc	Desc	Desc
outras apostas online	Compl.	Inconcl.	Desc	Desc	Desc	Desc	Desc
Bingo	Desc	Compl.	Desc	Desc	Desc	Compl.	Desc

Fonte: [11] – Elaboração própria

Canib. Ltda.: Canibalização Limitada (substituição)

Canib. Signif. – Canibalização Significativa (substituição)

Compl.: Complementaridade

Desc.: Desconhecido

Inconcl.: Inconclusivo.

De modo geral, a introdução de um novo serviço, ou o início de operação relacionado ao ramo que está na primeira linha provoca as relações da tabela acima sobre os elementos localizados na primeira coluna. Exemplo: A introdução de prêmios extras ou sorteios maiores em loterias tende a diminuir as receitas em apostas esportivas (No Reino Unido, quando há um sorteio com prêmios altos, a receita com apostas em futebol cai [12]).

Infelizmente, ainda faltam estudos para analisar parte significativa das relações entre os diferentes serviços. Nos países estudados, a introdução de cassinos ou de novos eventos associados a cassino tendem a canibalizar a maioria dos jogos.

Os eventos associados a loterias tradicionais que gerem aumento de receita têm impacto inconclusivo sobre as apostas turfísticas e aumento de receita nas vendas de bingo.

No âmbito das loterias tradicionais, dois tipos de relação podem ser verificados

Entre operadores regionais distintos, ocorre o efeito *cross border*. Tal efeito é descrito pela tendência de os habitantes da região A utilizarem os serviços de loteria da região B causando impactos negativos na receita do operador de A. A título de exemplo, diversos estudos apontam tal situação nas loterias operadas nos Estados Unidos da América. [13], [14], [15], [16], [17], [18]

Entre jogos de um mesmo operador, há uma dificuldade maior em se delimitar as relações existentes. Abaixo segue uma explicação.

De acordo com estudos realizados no Reino Unido [19], [20] e na Austrália [21], a loteria de sorteio de números e a instantânea apresentam baixo grau de substitutibilidade entre jogos específicos. No Reino Unido, a elasticidade de substituição da LI é igual a 0,1 em comparação com um tipo de jogo da modalidade LSN, mas não para os demais jogos desta modalidade. Na Austrália não foi identificada substituição entre LI e LSN.

Por outro lado, há trabalhos que apontam para a existência de complementaridade entre jogos distribuídos por um mesmo operador, a exemplo da Irlanda [22], e dos EUA [23]. Uma possível explicação para tal fenômeno está nos custos de transação e na disponibilidade simultânea de volantes de diversas modalidades de jogos.

O problema de canibalização entre jogos, que corre quando a implementação de um novo produto diminui a receita de um ou mais jogos existentes, é mitigado para jogos explorados por um mesmo operador. De acordo com estudos realizados em alguns países, quando um novo é introduzido no mercado pela mesma empresa, a arrecadação total aumenta apesar de eventualmente ocorrer impacto negativo nas vendas dos demais jogos do *menu* do operador. O incremento na receita total é maior se o novo jogo for diferente em sua estrutura (probabilidades de sucesso e categorias de prêmios) em relação aos outros. [24] [25]. A continuidade das receitas, por meio da manutenção do interesse do apostador é feita por meio da diversificação temporal dos jogos ofertados [18].

## **5. Possibilidades de mercado relativas às características das diferentes regiões do Estado de São Paulo**

O estudo das possibilidades de mercado das modalidades lotéricas em geral levou em consideração as regiões intermediárias do Estado de São Paulo, delimitadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ao todo são 11 regiões.

O potencial de cada região foi avaliado de acordo com a capacidade de se tornar viável a operação de loteria de sorteio de números e instantânea em meio físico a partir de premissas desenvolvidas nas seções posteriores. Em relação às apostas esportivas em ambiente físico, a modelagem econômico-jurídica apontou para uma delimitação específica dos locais de influência de cada operador (ver seções seguintes demais produtos contendo a modelagem jurídica e financeira). Os indicadores econômicos estudados foram os mais recentes.

### **5.1. Território e demografia**

As regiões caracterizam-se por possuírem áreas e população semelhantes a pequenos países da Europa, de modo que as operações de venda de produtos lotéricos seriam viáveis tanto do ponto de vista do número de pessoas como das distâncias entre os centros de trabalho e consumo e os municípios mais afastados. O percentual de municípios com densidade demográfica acima de 50 habitantes por quilometro quadrado, varia de 18,2% (Araçatuba) a 96% (região de São Paulo), e para 100 habitantes por quilometro quadrado, varia de 3,6% (Presidente Prudente) a 90% (São Paulo).

A região com maior densidade 2.118,0 habitantes/km<sup>2</sup>) e massa populacional de quase 24 milhões de habitantes é São Paulo, que compreende a região metropolitana de São Paulo acrescida do litoral sul do Estado.

**Tabela 10 - Território e demografia das regiões de SP**

Região	Número de municípios	Área Territorial - km²	População estimada em 2021	Densid. Demográfica regional (hab/km2)	Percentual dens. Demograf. >= 50 (hab/km2)	Percentual dens. Demograf. >= 100 (hab/km2)
Araçatuba	44	18.786	821.969	43,8	18,2	4,5
Araraquara	26	12.081	1.160.644	96,1	46,2	26,9
Bauru	48	22.168	1.469.710	66,3	33,3	16,7
Campinas	87	24.769	7.170.651	289,5	85,1	63,2
Marília	54	19.517	1.071.807	54,9	22,2	9,3
Presidente Prudente	55	24.847	922.572	37,1	21,8	3,6
Ribeirão Preto	64	27.401	2.694.873	98,4	50,0	23,4
São José do Rio Preto	100	26.089	1.647.139	63,1	21,0	9,0
São José dos Campos	39	16.178	2.599.218	160,7	59,0	43,6
São Paulo	50	11.320	23.975.316	2118,0	96,0	90,0
Sorocaba	78	45.064	3.115.233	69,1	39,7	20,5
Total Geral	645	248.219	46.649.132	187,9	44,8	28,1

Fonte: IBGE – Elaboração Própria.

## 5.2. Renda e desenvolvimento humano

Em comparação com o resto do Brasil, o Estado de São Paulo mostra-se relativamente rico. Contudo, o Estado possui diferenças econômicas inter e intrarregionais. As regiões consideradas mais pobres (com menor proporção de PIB *per capita* igual ou superior a R\$ 20.000,00) são Presidente Prudente e São José dos Campos. Mesmo assim, São José dos Campos possui quase 13 por cento de seus municípios com PIB *per capita* acima de R\$ 50.000,00, além de parte considerável de sua população estar concentrada nos centros industriais de São José dos Campos, Caçapava, Taubaté e Guaratinguetá (que possuem produto mais elevado). Apesar de Presidente Prudente ser a região com maior número de municípios cm baixo PIB *per capita*, em termos relativos, há um grande percentual de localidades com o indicador próximo de R\$ 20.000,00



**Tabela 11 - PIB nas regiões de São Paulo.**

Região Intermediária	Número de municípios	PIB regional (R\$ milhões)	PIB <i>per capita</i> regional	Percentual PIB <i>per capita</i> $\geq 20000$	Percentual de PIB <i>per capita</i> $> 30000$	Percentual de PIB <i>per capita</i> $> 50000$
Araçatuba	44	24.201	R\$ 29.443,39	72,7	22,7	2,3
Araraquara	26	43.108	R\$ 37.141,80	76,9	38,5	11,5
Bauru	48	50.518	R\$ 34.373,37	68,8	35,4	6,3
Campinas	87	416.166	R\$ 58.037,49	89,7	58,6	28,7
Marília	54	33.609	R\$ 31.357,84	74,1	38,9	9,3
Presidente Prudente	55	25.151	R\$ 27.262,74	49,1	21,8	3,6
Ribeirão Preto	64	102.176	R\$ 37.915,02	79,7	40,6	12,5
São José do Rio Preto	100	54.502	R\$ 33.089,34	81,0	37,0	11,0
São José dos Campos	39	128.367	R\$ 49.387,04	46,2	25,6	12,8
São Paulo	50	1.271.109	R\$ 53.017,43	68,0	48,0	24,0
Sorocaba	78	117.727	R\$ 37.790,90	62,8	32,1	7,7
Total Geral	645	R\$ 207.363.511.360,98	R\$ 39.400,47	71,8	37,7	12,6

Fonte: IBGE – Elaboração Própria.

Em relação ao índice de desenvolvimento humano municipal, é grande o percentual de municípios de cada região que possuem IDH igual ou superior a 0,7, estando na porção superior do intervalo considerado como médio desenvolvimento. Deste modo, uma parcela considerável das populações locais tende a gozar de estruturas que favorecem seu nível educacional e longevidade, tais como acesso a escolas, a serviços de saúde e ao saneamento básico. Existem somente duas regiões em que a proporção de municípios com IDH igual ou superior a 0,7 é inferior a 90%: São José dos Campos (74,4%) e Sorocaba (67,9%). O IDH regional (obtido pela média ponderada do IDH municipal pela população) é superior a 0,75 em todas as regiões.

**Tabela 12 - IDH nas regiões de São Paulo.**

Região Intermediária	Número de municípios	IDH regional	Percentual IDH-M $\geq$ 0,8	Percentual IDH-M $\geq$ 0,7
Araçatuba	44	0,765	2,3	95,5
Araraquara	26	0,776	11,5	96,2
Bauru	48	0,769	4,2	93,8
Campinas	87	0,780	8,0	93,1
Marília	54	0,767	1,9	90,7
Presidente Prudente	55	0,762	1,8	92,7
Ribeirão Preto	64	0,768	1,6	96,9
São José do Rio Preto	100	0,769	0,0	98,0
São José dos Campos	39	0,781	5,1	74,4
São Paulo	50	0,788	12,0	96,0
Sorocaba	78	0,752	0,0	67,9
Total Geral	645	0,770	3,7	90,4

Fonte: IBGE – Elaboração Própria.

As informações de renda e de desenvolvimento humano apontam para a existência de um público potencial para o consumo de loterias. Tal serviço é largamente utilizado por pessoas que possuem renda familiar acima de R\$ 20.000,00, conforme apresentado nas seções anteriores.

### 5.3. Nível da força de trabalho.

Em relação ao resto do Brasil, os percentuais de escolarização de crianças entre 6 e 14 anos dos municípios paulistas tendem a estar entre os maiores (praticamente todos esses municípios possuem pelo menos 90% das crianças entre 6 e 14 anos matriculadas em estabelecimentos de ensino). Analisando tal informação, em conjunto com o IDH e com o PIB *per capita*, foi possível inferir que o nível médio do ofertante da força de trabalho em São Paulo aparenta ser superior ao encontrado em várias regiões do Brasil. Deste modo, despesas associadas ao lado da oferta de produtos lotéricos tendem a ser menores com treinamentos e com incentivos para aumento de receitas nos pontos de venda. Além disso, os custos para procurar por mão de obra para assistência técnica e para serviços de gerência, supervisão e controle tendem a ser menores.

Vale ressaltar que os argumentos de cunho comparativo apresentados possuem seu domínio de validade apenas neste País.

**Tabela 13 - Escolarização, IDH e PIB *per capita* nas regiões de São Paulo,**

Região Intermediária	Número de municípios	Proporção de municípios com pelo menos 90% das crianças de 6 a 14 anos matriculadas na escola (%)	Percentual IDH-M $\geq 0,7$	Percentual PIB <i>per capita</i> $\geq 20000$	Percentual de PIB <i>per capita</i> $\geq 30000$
Araçatuba	44	97,7	95,5	72,7	22,7
Araraquara	26	100,0	96,2	76,9	38,5
Bauru	48	100,0	93,8	68,8	35,4
Campinas	87	100,0	93,1	89,7	58,6
Marília	54	100,0	90,7	74,1	38,9
Presidente Prudente	55	100,0	92,7	49,1	21,8
Ribeirão Preto	64	98,4	96,9	79,7	40,6
São José do Rio Preto	100	100,0	98,0	81,0	37,0
São José dos Campos	39	100,0	74,4	46,2	25,6
São Paulo	50	100,0	96,0	68,0	48,0
Sorocaba	78	100,0	67,9	62,8	32,1
Total Geral	645	99,7	90,4	71,8	37,7

Fonte: IBGE – Elaboração Própria.

## **6. Análise de modelos de e-commerce de produtos lotéricos existentes e seu reflexo na performance financeira da operação**

A operação virtual de loterias ocorre para todas as modalidades. Contudo, há países e operadores que comercializam um número restrito de modalidades lotéricas via internet.

As interfaces de acesso *online* podem se der via *Desktop* (computador pessoal ou *notebooks*), em que normalmente as vendas são realizadas por meio de sítios eletrônicos, ou via *Mobile* (celulares, *smartphones* e *tablets*), em que o comércio é realizado via sítio eletrônico adaptado para as especificidades do equipamento ou por meio de aplicativo do operador de jogos.

Em relação à abrangência das operações em ambiente virtual no Brasil, a experiência mostra que, em países em que parte considerável da população está exposta a clima menos frio, o volume de vendas por este canal é modesto. Além disso, há questões culturais envolvendo os brasileiros, em especial os paulistas, a respeito de maior necessidade de contato social em suas vidas, o que promoveria as apostas em meio físico *vis-à-vis* o movimento online.

Em países como Portugal, a fração da arrecadação total por meio virtual é inferior a 2%. Na Itália, o operador Lottomatica (um dos maiores operadores do mundo em arrecadação *per capita*), auferiu 2,5% das vendas no canal *online*, em 2018. Nos EUA, por exemplo, 1% do total de vendas da loteria do estado de Georgia, em 2018, foi em ambiente virtual. No Brasil, a participação das vendas, em ambiente virtual, de loterias da Caixa Econômica Federal, em 2019, foi de 1,5% [6].

Exemplos de país de clima frio com baixa interação social entre as pessoas são os países escandinavos. Na Finlândia, o operador Veikkaus Oy, em 2018, obteve cerca de 52% de seu faturamento por meio do canal *online*. O operador sueco Svenska Spel obteve 31% de suas receitas por meio virtual em 2018. Na Dinamarca, em 2018, o operador Danske Spiel teve 33% de suas vendas realizadas em ambiente virtual. [6]

A partir dos argumentos elencados, acredita-se que o canal predominante de vendas de todas as modalidades lotéricas no Brasil será o físico. Contudo, é

possível que as apostas esportivas de quota fixa *online* possam representar uma parcela considerável da receita total das apostas esportivas. Dentre os operadores de apostas esportivas de quota fixa que possuem atividades em ambos os canais e que divulgam suas receitas, a Lottomatica possui 32,7% de sua receita de AEQF no canal online, a Sisal possui 24% desta parcela, a Danske Spiel, 33,6%, a Hrvatska Lutrija (Croácia), 46% e a MSL (Ucrânia), 25,6%. [6]

## **7. Mapeamento das delegações à iniciativa privada em operação em outros estados.**

Atualmente, apenas um Estado brasileiro possui delegação de operação de loterias para a iniciativa privada. A Loteria do Estado de Minas Gerais é operada sob regime de concessão pela Empresa Intralot do Brasil. Vale mencionar que operação dessa loteria não segue as melhores práticas internacionais, até o presente momento; não devendo, portanto, servir de exemplo para a implantação de loteria estadual em São Paulo.

Após a decisão do Supremo Tribunal Federal autorizando os Estados a operarem as modalidades de loteria permitidas para a União, as Administrações Estaduais estão em processo de discussão da forma de delegação a ser adotada para a prestação de serviços lotéricos em seus respectivos territórios.

## **8. Mapeamento de modelos de exploração lotérica, com descrição de melhores práticas.**

Os modelos de exploração lotérica foram especificados abaixo:

- Para as loterias de sorteios de números e instantânea, o modelo existente nos Estados dos EUA e predominante em países da Europa é o de concessão.
- Em relação às apostas esportivas, há variações
  - Após serem readmitidas no ordenamento jurídico dos EUA, pois durante muito tempo foram consideradas ameaça à ordem pública e à integridade do esporte, o modelo adotado é o de concessão, tanto no canal físico quanto no virtual (*online*).
  - Na Europa, as apostas esportivas em ambiente físico são delegadas por concessão. Dentre as exceções mais importantes, encontram-se o Reino Unido e Itália, onde o mercado opera sob a forma concorrencial, por meio de permissões.
  - Em ambiente virtual, o que predomina na Europa é o modelo de permissão (concorrencial). A lógica utilizada para a escolha de tal forma de delegação foi a de atrair para a oferta fiscalizada pelo estado a realidade que já se vivia ilegalmente. Deste modo, almejou-se o aumento da proteção dos apostadores, da integridade esportiva, efetividade na prevenção à lavagem de dinheiro, proteção da economia popular e incrementar a receita pública

As melhores práticas aplicáveis a todas as modalidades lotéricas presentes nos EUA e na maioria dos países da Europa, além de sugestões para o Estado de São Paulo, foram explanadas abaixo:

- Há uma grande convergência na exigência de certificações em sistemas de segurança da informação (ISO 27001) e em sistemas de jogo responsável (padrão WLA – World Lottery Association)

- Para as loterias de sorteios de números e instantânea, deve haver a certificação de sistemas técnicos de jogo e a certificação dos processos de geração de eventos aleatórios RNG (*Random Number Generator*)
- Especificamente para as Apostas Esportivas em Quota Fixa (AEQF),
  - as apostas devem ocorrer somente em modalidades e eventos aprovados pelo regulador a fim de que se evite a lavagem de dinheiro e a manipulação de partidas.
  - Não devem ser permitidas apostas cruzadas (aquelas em que os polos da operação são os próprios apostadores). Somente devem ser permitidas as apostas contra a “banca” (operador).
  - As opções de depósito de valores de apostas devem ser variadas. Contudo, se o apostador utilizar cartão de crédito ou conta corrente, o resgate de valores deve ser feito pelo mesmo instrumento em que o depósito foi efetuado.
  - Em ambiente virtual, o cadastro do apostador deve ser completo. Em meio físico, o apostador deve apresentar o documento de identificação (recomenda-se o CPF) ao fazer a aposta.
- Para as modalidades lotéricas em canal virtual, o Estado de São Paulo deve criar organismo regulador e fiscalizador de atividades online de jogos. Os procedimentos devem se basear em países europeus que possuem boas regulações de apostas como a Dinamarca e a Itália, por exemplo. Entendemos que a Dinamarca apresenta o melhor padrão de regulação do mundo, especialmente no caso das apostas esportivas. Todavia, em virtude da eventual dificuldade com tal idioma, sugerimos ao Estado de São Paulo um convênio com reguladores portugueses, que também apresentam um padrão considerado muito bom de regulação lotérica.



## 9. Estudo da oferta e da forma de delegação das modalidades lotéricas.

Nesta seção foi apresentada a forma de delegação e estudo do número de operadores para as seguintes modalidades lotéricas: loteria de sorteios de números (LSN), loteria instantânea (LI) e apostas esportivas *parimutuel* ou de quota fixa (AE). Cada uma das modalidades será explorada tanto em meio físico quanto virtual (*online*).

Consoante a exigência do item 4.1 do Edital de Chamamento n. 4/2021 SEPOG/SEFAZ/SP, as avaliações foram feitas para operador exclusivo (Cenário A) e para múltiplos operadores (Cenário B) em cada modalidade lotérica.

### 9.1. Modalidades loteria de sorteio de números e loteria instantânea

A partir da análise do potencial de vendas e da distribuição dos pontos de venda de LSN e de LI no Estado de São Paulo, foi possível estipular 11 (onze) regiões em que a execução das modalidades ocorreria de forma viável por meio de 1 (um) operador monopolista por região intermediária, conforme delimitação do IBGE. Cada empresa opera conjuntamente LI e LSN na localidade que lhe foi atribuída. O dimensionamento dos pontos de venda foi desenvolvido na seção 10 deste trabalho e no produto referente aos estudos operacionais.

As regiões foram apresentadas abaixo:

**Quadro 4 - Regiões de operação de LI e LSN no Estado de São Paulo**

Região	PIB	População	Quantitativo PV Base: PIB Per Capita	PIB Per Capita
Araçatuba	24.201.555.569	821.969	321	29.443,39
Araraquara	43.108.403.290	1.160.644	509	37.141,80
Bauru	50.518.879.313	1.469.710	616	34.373,37
Campinas	416.166.585.717	7.170.651	3.351	58.037,49
Marília	33.609.555.305	1.071.807	425	31.357,84
Presidente Prudente	25.151.844.355	922.572	347	27.262,74
Ribeirão Preto	102.176.150.371	2.694.873	1.173	37.915,02
São José do RP	54.502.749.435	1.647.139	664	33.089,34
SJ Campos	128.367.696.209	2.599.218	1.189	49.387,04
São Paulo	1.271.109.611.062	23.975.316	11.328	53.017,43
Sorocaba	117.727.461.978	3.115.233	1.330	37.790,90
	<b>2.266.640.492.605</b>	<b>46.649.132</b>	<b>21.253</b>	<b>38.983,31</b>

Fonte: Elaboração Própria.

Contudo, considerando as modalidades de sorteio de números e instantânea tanto virtual quanto física, há ao menos seis argumentos econômicos e financeiros que sustentam a existência de apenas um único operador licenciado em todo o Estado.

Primeiro, a experiência do mundo desenvolvido evidencia que LSN e LI são monopólios regionais (Estados ou conjunto de Estados) ou nacionais. Há, em algumas localidades, a possibilidade de duopólio entre loterias locais e jogos resultantes de operação conjunta inter-regional ou por meio de “consórcio” [6].

Segundo, do ponto de vista microeconômico, as operações das modalidades LSN e LI caracterizam-se em um monopólio natural, em virtude das características

- Custos fixos elevados e com alto grau de irrecuperabilidade. Exemplos: custos de *setup* (instalação de terminais em pontos de venda, instalação da estrutura física, custos iniciais de divulgação e de certificação) e de outorga ou licença;
- Custo marginal baixo: O custo de uma aposta a mais é aproximadamente o custo do papel do volante/bilhete, no caso físico, e desprezível, no caso *online*; e
- Custos logísticos por aposta baixos: os custos de processamento de pedidos, armazenagem e transporte de volantes/bilhetes por unidade de aposta é baixo. Deste modo, um único operador conseguiria atender à demanda de todo o Estado de São Paulo.

Terceiro, nessas duas modalidades, a atratividade do negócio se dá pelo alto volume de prêmios pagos. Como o valor da premiação é função do número de apostadores e da estrutura do jogo (probabilidade de sucesso e esquema de divisão do montante arrecadado), a operação lotérica somente se torna viável em larga escala. [26], [27].

Quarto, há de se considerar o efeito *cross border*. Em países onde que há operadores regionais distintos, existe a tendência de os habitantes da região A utilizarem os serviços de loteria da região B causando impactos negativos na receita do operador de A, o que prejudica o poder concedente, que é naturalmente sócio do concessionário, detendo percentual do faturamento deste,

utilizando-o para financiar alguma política pública (social), conforme aponta as melhores práticas internacionais. A título de exemplo, diversos estudos apontam tal situação nas loterias operadas nos Estados Unidos da América. [13], [14], [15], [16], [17], [18]

Quinto, há de se considerar o esforço regulatório adicional para efetuar os seguintes controles:

- Relativo à procedência do apostador no canal de vendas virtual (*online*), lembrando que este pode amplificar o efeito *cross border* mencionado anteriormente, dificultando ainda mais a sobrevivência no Estado de São Paulo; e
- Relativos aos elevados custos de fiscalização sobre vendedores que decidam comercial loterias para mais de um operador nos canais físicos de venda.

Ademais, há um sexto argumento relativo ao fato que, no Brasil, já existe um competidor em nível nacional para a modalidade sorteio de números (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL) e um potencial competidor nacional para a loteria instantânea (LOTEX).

A partir dos argumentos elencados, sugere-se que, nas modalidades LSN e LI, deve haver apenas um operador para todo o Estado.

Resta ainda saber se as modalidades LSN e LI serão operadas por uma mesma firma ou por empresas distintas.

De acordo com estudos realizados no Reino Unido [19], [20] e na Austrália [21], a loteria de sorteio de números e a instantânea apresentam baixo grau de substitutibilidade entre jogos específicos. No Reino Unido, a elasticidade de substituição da LI é igual a 0,1 em comparação com um tipo de jogo da modalidade LSN, mas não para os demais jogos desta modalidade. Na Austrália não foi identificada substituição entre LI e LSN.

Por outro lado, há trabalhos que apontam para a existência de complementaridade entre jogos distribuídos por um mesmo operador, a exemplo da Irlanda [22], e dos EUA [23]. Uma possível explicação para tal fenômeno está nos custos de transação e na disponibilidade simultânea de volantes de diversas modalidades de jogos.

O problema de canibalização entre jogos, que corre quando a implementação de um novo produto diminui a receita de um ou mais jogos existentes, é mitigado para jogos explorados por um mesmo operador. De acordo com estudos realizados em alguns países, quando um novo jogo é introduzido no mercado pela mesma empresa, a arrecadação total aumenta apesar de eventualmente ocorrer impacto negativo nas vendas dos demais jogos do *menu* do operador. O incremento na receita total é maior se o novo jogo for diferente em sua estrutura (probabilidades de sucesso e categorias de prêmios) em relação aos outros. [24] [25]. A continuidade das receitas, por meio da manutenção do interesse do apostador, é feita por meio da diversificação temporal dos jogos ofertados [18], que não é usualmente feita pelo monopolista federal.

Tais justificativas sugerem um único operador no Estado de São Paulo que distribua as duas modalidades de loterias, LSN e LI, tanto no canal físico como em ambiente virtual.

## 9.2. Modalidade apostas esportivas

Na modalidade apostas esportivas (AE), a experiência no mundo desenvolvido aponta para duas situações:

(1) em canal virtual, não há limitação do número de operadores. Os custos de entrada são baixos, portanto, tornando o mercado competitivo. Exemplos são Reino Unido, Itália, Dinamarca, Espanha e Suécia.

(2) Em canal físico, há países que limitam o número de operadores, a exemplo de Portugal, e outros que permitem a entrada de múltiplos agentes, como Inglaterra e Itália.

Trabalhos acadêmicos apontam que a modalidade, que estava sob regime de oligopólio, atualmente possui estrutura de mercado equivalente a concorrência monopolista [28], [19], [29], [30].

A diferenciação dos produtos ocorre em sentido amplo: variedade de eventos esportivos, tipo de canal (físico ou virtual), grau de facilidade e de atratividade da interface, distância até o ponto de venda, nível de integridade da

marca, grau de segurança da informação e dos meios de pagamento, dentre outros.

Deste modo, para determinar o número de empresas que podem operar apostas esportivas no Estado de São Paulo de modo a tornar viável a operação, foi utilizado o modelo de Dixit-Stiglitz [31].

A abordagem proposta pelos autores mencionados envolve um consumidor representativo, que deve escolher entre um ou mais tipos de bens que possuem elasticidade de substituição constante e outros bens. A função utilidade pode admitir muitas formas sob este modelo sendo possível criar grupos de bens/serviços.

A forma geral da função é dada por:

$$U(x_0, x_1, x_2, \dots, x_n) = V(x_0, \left[ \sum_{i=1}^n x_i^\rho \right]^{\frac{1}{\rho}})$$

Em que  $V(\cdot)$  obedece às propriedades usuais de uma função utilidade, sendo, em especial, homotética;  $x_0$  representa os demais bens da economia (numerário),  $x_i$  representa, neste caso, a quantidade de serviços de apostas esportivas oferecidas pelo operador  $i$  desejada pelo consumidor;  $\rho$  é tal que  $E_{ii'} = \frac{1}{1-\rho}$  corresponde à elasticidade de substituição entre serviços de apostas oferecidos por operadores distintos.

A restrição orçamentária deste consumidor é dada por

$$x_0 + \sum_{i=1}^n p_i x_i = M$$

Onde  $p_i$  é o preço de cada bem e  $M$  é a renda total do consumidor.

Ao resolver o problema de maximização condicionada da utilidade, encontram-se as funções de demanda dos bens relacionados na função.

Do lado da oferta, temos a situação abaixo:

Cada firma  $i$  dispõe da mesma quantidade de serviços de aposta ( $x_i = x$ ), logo, o total destes é  $nx$ .

A estrutura de custos de cada firma de apostas esportivas, tanto no canal virtual quanto no físico, pode ser expressa pela função linear abaixo:

$$C(x_i) = A + cx_i$$

onde  $A$  é o custo fixo e  $c$  é o custo marginal

Tal simplificação é justificada pelo tipo de mercado, em que diversos custos operacionais podem ser considerados independentes do número de apostas realizadas [32], [33].

As  $n$  firmas do setor são maximizadoras de lucro e operam no *break-even point*, tornando inviável a entrada de um novo competidor. Ou seja:

$$p_i x_i - A - c x_i = 0$$

Deste modo, o equilíbrio de mercado pode ser construído a partir de um preço de equilíbrio único para os bens produzidos no setor avaliado (a partir da hipótese simplificadora de que variações nos preços praticados por 1 firma provoquem mudanças insignificantes em um índice agregado de preços do setor). Ademias, a relação de equilíbrio em um mercado em concorrência monopolista é dado por:

$$p \left( 1 + \frac{1}{E} \right) = c$$

Onde  $p$  é o preço do bem e  $E$  é a elasticidade-preço da demanda.

Dadas as considerações acima, a modelagem foi feita utilizando dois casos, separando os mercados de acordo com o tipo de canal (físico e *online*):

- CASO 1: Situação extrema em que os canais de distribuição são substitutos perfeitos.
- CASO 2: Situação em que as frações de renda gastas com os canais de distribuição são constantes.

Justificam-se os casos porque, aparentemente, há efeitos de substituição entre canais de apostas. É possível fazer uma analogia das apostas esportivas com as apostas em cassino *online* e físico. [34], [35], [36], [37].

Vale ressaltar que o caso 1 oferece uma estimativa-limite do número de operadores para o Estado de São Paulo. Corresponde a uma situação ideal em que somente um tipo de canal teria condições de operar em território paulista.

### 9.2.1. Desenvolvendo o caso 1

Neste caso, do lado do consumidor, o problema de otimização abaixo deve ser resolvido

$$\max U = x_o^{1-s} \left\{ \left[ \sum_{i=1}^{n_1} x_i^{\rho_1} \right]^{\frac{1}{\rho_1}} + \left[ \sum_{j=1}^{n_2} x_j^{\rho_2} \right]^{\frac{1}{\rho_2}} \right\}^s$$

$$suj. a x_o + \sum_{i=1}^{n_1} p_i x_i + \sum_{j=1}^{n_2} p_j x_j = M$$

Onde  $x_o$  corresponde a todos os demais bens da economia;  $x_i, i = 1, \dots, n_1$  corresponde às apostas realizadas por canal físico;  $x_j, j = 1, \dots, n_2$  corresponde às apostas realizadas por ambiente virtual. Cada  $x_l$  é oferecido por uma empresa distinta;  $E_{ii'} = \frac{1}{1-\rho_k}$  corresponde à elasticidade de substituição entre dois bens do mesmo grupo;  $s$  corresponde ao *share* de renda gasto em apostas;  $p_l$  corresponde aos preços das apostas oferecidas; e  $M$  é a renda.

A partir da solução do problema do consumidor e da utilização das relações obtidas do lado da firma e do equilíbrio de mercado, foram obtidas duas soluções para a caracterização do número de firmas (ver quadro abaixo) decorrentes da condição dos canais serem considerados substitutos perfeitos.

**Quadro 5: Expressões das soluções para o CASO 1.**

Solução 1	Canal Físico	$n_1 = \frac{sM(1-\rho_1)}{A_1}$	Canal virtual	0 firmas
Solução 2	Canal Físico	0 firmas	Canal virtual	$n_2 = \frac{sM(1-\rho_2)}{A_2}$

A partir da experiência de operadores e do estudo de mercados maduros, foi possível estimar os valores da fração da renda destinada às apostas esportivas, de  $\rho$  e de custos fixos para cada canal desta modalidade. Os números foram apresentados abaixo:

- Renda gasta com apostas esportivas: 0,5% do PIB do Estado de São Paulo: R\$ 13,3 bilhões.
- Canal físico
  - $\rho = 0,80$
  - Custo Fixo: R\$ 450 milhões.
- Canal virtual (*online*)

- $\rho = 0,93$
- Custo Fixo: R\$ 20 milhões.

A partir desses valores foram encontrados os números de firmas para cada canal de operação de apostas esportivas.

**Quadro 6: Número de firmas em cada canal para o CASO 1.**

SOLUÇÃO	Canal Físico	Canal Virtual ( <i>online</i> )
1	6	0
2	0	47

Logo, o maior número de operadores de apostas esportivas em ambiente físico que poderiam coexistir em São Paulo, de acordo com o modelo, é igual a 6 (seis). Para o ambiente *online*, tal número é igual a 47.

### 9.2.2. Desenvolvendo o caso 2.

Neste caso, do lado do consumidor, o problema de otimização abaixo deve ser resolvido

$$\max U = x_o^{s_0} \left[ \sum_{i=1}^{n_1} x_i^{\rho_1} \right]^{\frac{s_1}{\rho_1}} \left[ \sum_{j=1}^{n_2} x_j^{\rho_2} \right]^{\frac{s_2}{\rho_2}}$$

$$\text{sujeito a } x_o + \sum_{i=1}^{n_1} p_i x_i + \sum_{j=1}^{n_2} p_j x_j = M$$

Onde  $x_o$  corresponde a todos os demais bens da economia;  $x_i$ ,  $i = 1, \dots, n_1$  corresponde às apostas realizadas por canal físico;  $x_j$ ,  $j = 1, \dots, n_2$  corresponde às apostas realizadas em ambiente virtual. Cada  $x_i$  é oferecido por uma empresa distinta;  $E_{ii'} = \frac{1}{1-\rho_k}$  corresponde à elasticidade de substituição entre dois bens do mesmo grupo;  $s_k$  corresponde ao *share* de renda gasto em apostas oferecidas pelo canal  $k = \{1,2\}$  e com outros bens ( $k = 0$ ), com  $s_0 + s_1 + s_2 = 1$ ;  $p_i$  corresponde aos preços das apostas oferecidas; e  $M$  é a renda.



A partir da solução do problema do consumidor e da utilização das relações obtidas do lado da firma e do equilíbrio de mercado, foi obtida a forma da solução para a caracterização do número de firmas (ver quadro abaixo) que operam em cada canal.

**Quadro 7: Expressões das soluções para o CASO 2.**

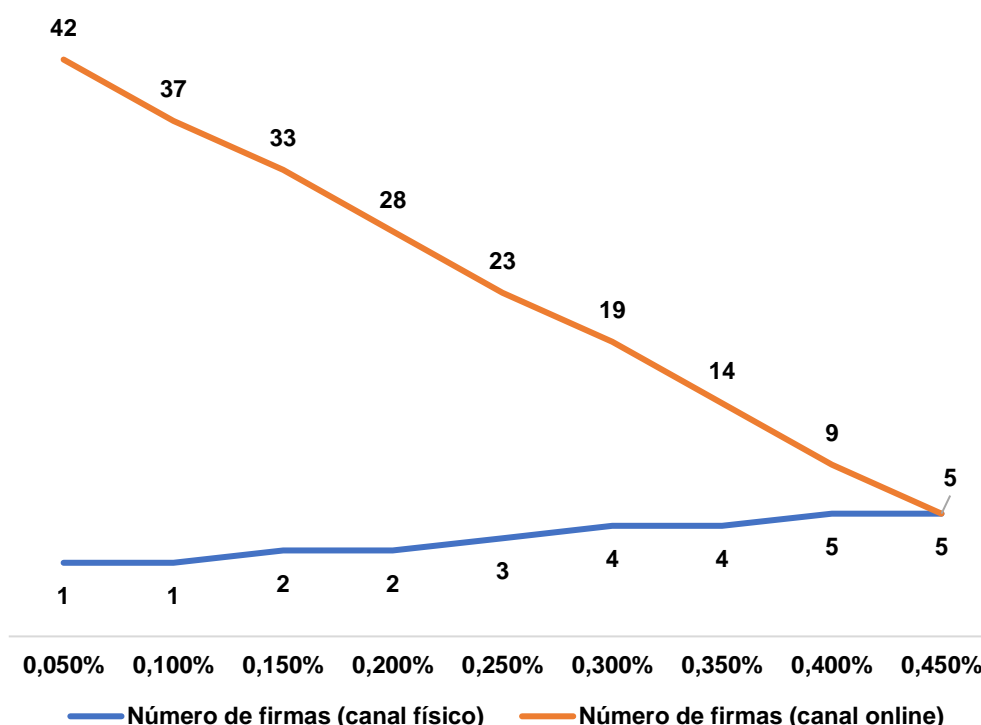
Canal Físico	$n_1 = \frac{s_1 M(1 - \rho_1)}{A_1}$	Canal virtual	$n_2 = \frac{s_2 M(1 - \rho_2)}{A_2}$
-----------------	---------------------------------------	------------------	---------------------------------------

A partir da experiência de operadores e do estudo de mercados maduros, foi possível estimar os valores da fração da renda destinada às apostas esportivas, de  $\rho$  e de custos fixos para cada canal desta modalidade. Os números foram apresentados abaixo:

- Renda gasta com apostas esportivas: 0,5% do PIB do Estado de São Paulo: R\$ 13,3 bilhões. Deste modo,  $s_1 + s_2 = 0,5\%$
- Canal físico
  - $\rho = 0,80$
  - Custo Fixo: R\$ 450 milhões.
- Canal virtual (*online*)
  - $\rho = 0,93$
  - Custo Fixo: R\$ 20 milhões.

A partir desses valores foram encontrados os números de firmas para cada canal de operação de apostas esportivas variando a distribuição do percentual de renda gasta com AE entre os canais (Gráfico 14).

**Gráfico 14: Número de operadores de AE por canal em função do percentual de renda gasto com apostas em canal físico.**



### 9.2.3. Considerações sobre o número ótimo de operadores de apostas esportivas.

Com base nos resultados dos modelos, no estudo de outros mercados maduros, e a partir de considerações de ordem climática e cultural, indica-se que, no Estado de São Paulo, o número de operadores seja dado pelo seguinte:

- Canal Físico: de 2 a 4 operadores
- Canal virtual (*online*): 20 operadores.

Em relação ao canal virtual, o número de operadores é suficientemente alto para que seja considerado, em São Paulo, mercado concorrencial, com exigências, por parte do regulador, de requisitos técnicos e financeiros para a entrada em operação. Como exemplo, no mercado italiano, 20 empresas de apostas esportivas *online* corresponderam a 95% do mercado no ano de 2019. Tal recomendação também é feita, pois as apostas *online* já ocorrem de forma ilegal no Brasil, prejudicando a economia popular, os direitos do consumidor, a integridade do negócio e do esporte. Desta forma, a legalização da estrutura de mercado concorrencial por parte do Estado de São Paulo visa a proteger ou a,

no mínimo, mitigar os problemas decorrentes dos fatos já mencionados. Portanto, o modo de delegação indicado para esta modalidade lotérica é a permissão.

Para o canal físico, vale ressaltar que, em função de questões de ordem pública (uma alocação desordenada dos pontos de venda pode contribuir para o incremento na criminalidade local) e da manutenção da qualidade do serviço, com as boas práticas recomendadas por uma regulação adequada e com o pagamento de prêmios justos e atrativos, o Estado de São Paulo seja dividido em regiões, e que cada operador de AE no canal físico atue como monopolista em cada uma delas. De acordo com análise jurídica, o modo de delegação de serviço público indicado é o de concessão.

A delimitação das regiões de operação foi elaborada com base em modelos de economia de aglomeração propostos por Fujita, Krugman e Venables [38] conjugado com estudos operacionais de alocação de pontos de venda no início da maturidade do negócio para o setor.

O constructo matemático empregado neste trabalho faz parte do gênero de dos modelos de geografia econômica denominado “centro-periferia”.

A aglomeração de setores produtivos em uma determinada localidade está relacionada com a queda dos custos médios de produção à medida que esta se concentra em uma determinada área geográfica. O aumento da atividade econômica em uma dada área permite a elaboração de uma maior variedade de produtos, atraindo o consumidor para essas áreas. Consequentemente, há maior retorno da produção e a possibilidade de pagamento de maiores salários, ocorrendo, deste modo, a migração de trabalhadores e a ampliação da base consumidora dos bens ou serviços locais. Este fenômeno, em conjunto com fatores históricos e sociológicos servem de base explicativa para as diferenças de tamanho entre as cidades.

Apesar de os modelos de economia de aglomeração tratarem, de forma agregada, de conjuntos de setores que possuem retornos de escala (ex. bens manufaturados), justifica-se aplicar o tratamento matemático ao setor de AE, pois este costuma representar um volume muito pequeno do PIB (inferior a 1%), fato que permite estimar a concentração espacial aproximada dos pontos de venda das apostas esportivas. Por este motivo, os termos aglomeração e

concentração foram empregados indistintamente neste trabalho, apesar de tecnicamente se referirem a situações distintas.

As hipóteses do modelo utilizado foram as seguintes:

- Existência de dois setores: Um setor que está em concorrência monopolística (apostas esportivas em local físico) e outro, que representa os demais bens da economia.
- Cada um dos setores emprega um único recurso (trabalho)
- As regiões ( $r$ ) são representadas pelos municípios do Estado de São Paulo
- O setor que representa os demais bens da economia de São Paulo é suprido com uma oferta exógena de trabalho. Cada município do Estado utiliza uma fração deste insumo ( $\phi_r$ ), que foi determinada a partir da divisão do PIB do município pelo PIB do Estado. Esta aproximação é justificada pelo fato de os gastos estimados com apostas esportivas serem uma fração muito pequena do PIB local e Estadual.
- A fração de trabalhadores do setor de AE de todo o Estado que trabalha no município  $r$  é dada por  $\lambda_r$  (é determinada endogenamente pelo modelo)
- Do total de trabalhadores dos dois setores, a fração que ocupa o setor de apostas esportivas é  $\mu$ , e no outro setor,  $1 - \mu$  (as frações foram calculadas supondo uma relação monotônica entre PIB e trabalho. Deste modo, foi considerado  $\mu$  entre 0,2% e 0,5% do PIB – fração do PIB estimada com gastos em AE)
- Em virtude de o setor de AE não ter capacidade para alterar a estrutura de preços do setor de transporte (frete de bilhetes), foram considerados custos de transporte para o estudo de aglomeração sob a forma de custos *iceberg* [38], [39]. Se 1 unidade de aposta parte da região  $r$  com destino à região  $s$ , apenas  $\frac{1}{T_{rs}}$  unidades chegam a  $s$ , com  $T_{rs} > 1$ , para  $r \neq s$ . Os custos de transporte por unidade de aposta por quilômetro foram construídos a partir da tabela mais recente do piso de frete divulgada pela Agência Nacional

de Transportes Terrestres (ANTT), acrescentando margem do transportador de 10% a 40%. As distâncias rodoviárias entre os municípios foram obtidas a partir dos resultados de trabalho técnico realizado pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (CEDEPLAR-UFMG) [40].

- O setor que compreende os demais bens e serviços da economia foi considerado com mobilidade livre de bens e serviços e com retornos constantes de escala. Portanto, o nível salarial daquele pôde ser considerado constante em todo o Estado e seu valor foi normalizado para 1 ( $w_r^A = 1$ ). Desta forma, o salário pago para os trabalhadores do setor de apostas esportivas será proporcional a  $w_r^A$ . Também foi normalizado o número total de trabalhadores ( $L = 1$ ). Tais procedimentos auxiliam nos cálculos e não alteram os resultados do modelo.
- A mobilidade do setor de AE entre regiões é dada pela mobilidade de trabalhadores deste setor em direção a regiões (municípios) que ofereçam salários reais superiores à média do Estado. O salário real médio estadual para o setor de AE é dado por  $\bar{\omega} = \sum \lambda_r \omega_r$  e a dinâmica de movimentação do setor é dada por  $\frac{d\lambda_r}{dt} = \gamma(\omega_r - \bar{\omega})\lambda_r$ , onde  $t$  é o tempo e  $\gamma$  é um fator de velocidade de mudança (considerado entre 1 e 100).

Com base nas hipóteses elencadas, as equações do modelo foram descritas abaixo (a dedução das equações de índice de preços e de salários nominais foi feita no Apêndice 1).

- Renda

A renda de uma região  $r$  é composta pela soma das rendas associadas ao setor de AE e dos demais setores.

$$Y_r = \mu \lambda_r w_r + (1 - \mu) \phi_r$$

- Índice de Preços

O índice de preços de apostas esportivas da região  $r$  é composto pelos preços de todas as AE realizadas em  $r$ , tanto as oferecidas dentro da região quanto as “importadas”.

$$G_r = \left[ \sum_s^R [\lambda_s (w_s T_{sr})^{1-\sigma}] \right]^{\frac{1}{1-\sigma}}$$

Mantidos os custos iguais para as regiões, uma maior concentração de AE em determinado local tende a diminuir o índice de preços do setor, tornando-o mais atrativa para ofertar tais serviços (os trabalhadores tendem a se concentrar na área). O valor de  $\sigma = \frac{1}{1-\rho}$  adotado corresponde ao que foi calibrado para as apostas esportivas em ambiente físico ( $\rho = 0,8$  e  $\sigma = 5$ ).

- Salários nominais

O nível de salário associado ao ponto de *break-even* do setor de AE na região  $r$  é dado pela equação abaixo

$$w_r = \left[ \sum_s^R \left[ Y_s \left( \frac{T_{rs}}{G_s} \right)^{1-\sigma} \right] \right]^{\frac{1}{\sigma}}$$

Se os custos de transporte e os índices de preços forem iguais, os salários tendem a ser maiores em locais onde a renda é maior. Em mercados maiores, há viabilidade para se pagar salários maiores.

- Salários reais

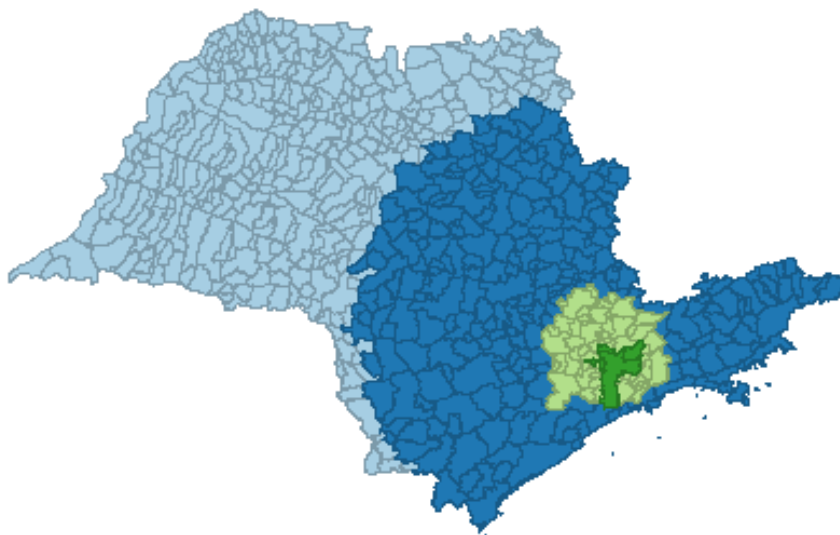
Como o gasto com apostas esportivas corresponde a um *share*  $\mu$  da renda, os salários reais do setor são dados por

$$\omega_r = w_r G_r^{-\mu}$$

A partir das quatro equações acrescidas da dinâmica de movimentação, foram feitas as simulações computacionais utilizando o método de Gauss-Seidel para as expressões de equilíbrio estático e o procedimento de Runge-Kutta de 4ª ordem para a equação diferencial (dinâmica). A simulação finalizou após a verificação da estabilidade temporal dos valores de  $\lambda_r$ .

Os resultados obtidos não tiveram diferença significativa com a variação do parâmetro  $\mu$  e da margem de transporte. Separando os valores de  $\lambda_r$  por

percentis, foram obtidas as regiões de operação de apostas esportivas em ambiente físico, totalizando quatro localidades, consoante a figura abaixo



**Figura 1 - Mapa da distribuição das regiões de operação de AE de acordo com o modelo de aglomeração.**

Contudo, a partir da análise operacional do número de pontos de venda descrita na próxima seção, e da intensidade de concentração do setor para o município de São Paulo, que possui elevadas densidade demográfica e população flutuante, sugere-se que, por motivos de operação e da manutenção da ordem pública, as regiões sejam divididas conforme a figura abaixo, totalizando três operadores de apostas esportivas em ambiente físico, que atuam sob monopólio regional, no Estado.



**Figura 2 - Mapa de distribuição das regiões de operação de AE de acordo com o modelo de aglomeração conjugado com as estimativas de pontos de venda**

Deste modo, o município de São Paulo configuraria uma região, a área em azul escuro, a segunda, e a área em azul claro, a terceira.

O número de pontos de venda no início da maturidade do negócio por região determinada pelo modelo e ajustada pelos estudos operacionais e de avaliação de riscos à ordem pública foi apresentado no quadro abaixo. Os municípios vinculados a cada região foram descritos no Apêndice 2.

**Quadro 8 - Número de pontos de venda de AE em ambiente físico por região de SP.**

Modo de determinação	Região	Área do Estado	Número de pontos de venda estimados
Modelo matemático	4	São Paulo e municípios adjacentes	270
	3	Entrono de São Paulo até Campinas	171
	2	Leste, Sul e Centro-Norte paulista	173
	1	Norte, Oeste e parte do Sul paulista	43
Modelo matemático + operacional	3	Município de São Paulo	225
	2	Entrono de São Paulo até Campinas	216
	1	Resto do Estado	216
TOTAL			657

Fonte: Elaboração Própria



Portanto, para as apostas esportivas em ambiente físico é recomendado o número de três operadores, que desenvolverão suas atividades em regime de monopólio regional, tendo como modo de delegação do serviço adequado a concessão (uma por região).

## **10. Análise e projeções de demanda para os serviços lotéricos a ser operados em São Paulo.**

### **10.1. Fatores de geração de demanda por loterias**

Dentre os elementos que determinam a demanda pelas modalidades lotéricas propostas, nos canais físico e virtual, o principal se refere a uma regulação adequada do setor.

O ajuste de um percentual justo e atrativo de premiação para o apostador é um importante ato de regulação que irá promover a disponibilidade de serviços com alto potencial de demanda. A título de exemplo, a arrecadação da loteria instantânea no Brasil sempre foi muito baixa em comparação com mercados maduros na Europa e nos EUA tendo como motivo principal a baixa fração da arrecadação destinada ao pagamento de prêmios para o apostador. Há estudos que apontam que o aumento do volume de prêmios [41], [42], bem como a combinação ótima entre as chances de obter o prêmio principal e a estrutura de premiação de cada jogo [26], [43], impactam positivamente no gasto *per capita* com jogos evidenciando a economia de escala das loterias. Nos EUA, para alguns jogos, o incremento de 1% na razão de *payout* está associado a um crescimento de 2,55% na arrecadação *per capita* [26] .

A adequada regulação para a alocação dos pontos de venda permitirá a capilaridade da rede, o que conduzirá a aumento na demanda, pois o serviço estará próximo das pessoas.

Há efeitos de incremento na demanda pela própria regulação em si mesma. A oferta com chancela do Estado tem como consequência a proteção aos consumidores e a proteção da economia popular. A confiança no setor aumenta e, portanto, a demanda aumenta.

Após a conclusão do desenho regulatório e de seu aparato de fiscalização, os fatores que contribuirão para aumento na demanda são o crescimento populacional, o aumento do emprego e da renda de longo prazo.

Se o Estado de São Paulo conseguir prover a adequada regulação, poderá, inclusive, atrair apostadores de outros Estados em que a regulação não for eficiente, seja no canal físico, seja em ambiente virtual. Como exemplo, as

melhorias na regulação das modalidades lotéricas em Portugal trouxeram de volta os portugueses que apostavam no mercado espanhol de jogos, além de terem incentivado pessoas do resto da Europa a apostar em Portugal.

## 10.2. Estudo de demanda para as loterias de sorteio de números e instantânea

A estimativas de demanda para as modalidades lotéricas sorteio de números e instantânea foram feitas para o cenário A, com um único operador para as duas espécies de jogos. Os argumentos foram apresentados nas seções anteriores e um estudo empírico para reforçar a exposição foi mostrado abaixo.

### 10.2.1. A “peculiar economia de escala das loterias” em São Paulo

Nesta seção foi apresentado um estudo empírico para sustentar a tese de que a operação das modalidades lotéricas sorteio de números e instantânea possuem retornos crescentes de escala. As regressões utilizadas são semelhantes ao apresentado no trabalho seminal de Cook e Clotfelter [26].

Em modalidades lotéricas do tipo sorteio de números e instantânea, a atratividade do jogo é dada, entre outros fatores, pelo volume da premiação. Contudo, o montante a ser pago cresce à medida que mais pessoas utilizam o serviço. Portanto, quanto mais pessoas tiverem permissão de acessar as loterias do operador, maior será a receita deste e, em consequência, a do Estado.

Utilizando dados da receita de jogos de cada ponto de venda da Caixa Econômica Federal no Estado de São Paulo para o ano de 2010, foi construído o seguinte modelo de regressão considerando os municípios do Estado as unidades observacionais:

$$\ln(\text{Gasto per capita}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{População}) + \beta_2 \ln(\text{Renda per capita}) + \\ + \text{outros controles} + \epsilon$$

onde  $\ln(\cdot)$  é o logaritmo natural;  $\beta_0, \beta_1, \beta_2$  são os coeficientes a serem estimados; e  $\epsilon$  é o termo de erro.

Se  $\beta_1$  for positivo, um aumento no gasto *per capita* com loterias está associado com população maior, o que aponta para a existência de economia de escala.

A regressão foi realizada por meio de estimador de Mínimos Quadrados com correção de White para heterocedasticidade. A tabela abaixo apresenta os resultados

**Tabela 14: Regressão linear (variáveis em logaritmo) nos municípios de São Paulo, no ano de 2010. Variável dependente:  $\ln(\text{Gasto com loteria per capita})$ .**

Variável	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)	Modelo (4)
Intercepto	1,922***	2,771***	1,770***	3,634***
$\ln(\text{população})$	0,043***	0,081***	0,046***	0,061***
$\ln(\text{PIB per capita})$	0,148***	0,171***	0,151***	0,158***
$\ln(\text{Percentual da população com idade igual ou superior a 40 anos})$		1,461***		1,521***
$\ln(\text{Percentual da população pertencente ao sexo masculino})$			-0,162	1,002**
Alambari	-6,478***	-6,281***	-6,476***	-6,275***
Álvaro de Carvalho	-2,964***	-2,235***	-2,702***	-2,150***
R-quad	0,371	0,482	0,372	0,486
R-quad ajustado	0,366	0,477	0,366	0,481
Prob>F	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
N	602	602	602	602

Fonte: dados CAIXA. Elaboração Própria.

\*\*\* Significante a 1%

\*\* Significante a 5%

Os municípios de Alambari e Álvaro de Carvalho foram considerados *outliers*. Portanto, foram criadas variáveis *dummy* para eles a fim de que as estimativas não fossem prejudicadas.

Os resultados apresentados mostram que  $\beta_1$  varia de 0,04 a 0,08 entre os modelos estudados (em concordância com [26], que obteve coeficiente positivo de  $\beta_1$  para os EUA). Tal fato significa que um aumento de 100% na população pode estar associado a aumento de 4% a 8% (dependendo do modelo escolhido) no gasto *per capita* com loterias. Ou seja, quanto mais pessoas tiverem acesso aos jogos, o gasto individual com as loterias aumenta acarretando, ao menos potencialmente, aumento mais que proporcional da receita do operador. Se a população abrangida pelo operador dobrar, a receita total estimada é multiplicada por 2,04 a 2,08. Esta descrição corresponde ao conceito de economia de escala, uma das justificativas para que a operação de loteria de

sorteios de números e instantânea seja feita por meio de um operador monopolista no Estado de São Paulo.

#### 10.2.2. Estimativa de demanda das loterias de sorteio de números e instantânea.

As premissas para as estimativas de demanda foram realizadas por meio de estudos tendo como base a evolução dos negócios do setor em mercados maduros na Europa e nos EUA, além da adequada regulação no que tange ao pagamento prêmios justos para o apostador, à melhoria do ambiente de negócios, à proteção da economia popular e à manutenção da ordem pública. O horizonte temporal empregado neste estudo foi de 10 e 15 anos.

Para o canal físico, a unidade-base para as estimativas de demanda é o ponto de venda (PV). Com base em exemplos de experiências bem-sucedidas no âmbito internacional, a média da razão habitantes por PV é aproximadamente 1800, consoante quadro abaixo

**Quadro 9 – Densidade de pontos de venda para operadores considerados bem-sucedidos no ramo lotérico**

Vendas Loteria Instantânea no Mundo				
Loteria	Pontos de Venda	População	Vendas (Bilhão)	Hab/PV
Santa Casa da Misericórdia de Lisboa (SCML)	5.012	10.286.263	1,594	2.052
La Française des Jeux (FDJ)	30.000	67.055.854	7,694	2.235
Pennsylvania Lottery	9.718	13.002.700	2,824	1.338
Florida Lottery	13.144	21.570.527	4,652	1.641
Média				1.817

Fonte: World Lottery Association Data Compendium 2019

Fonte População: Portugal e França - World Bank; Florida e Pensilvânia - [www.census.gov](http://www.census.gov)

Vendas de Portugal e França estão em euros, enquanto que os demais em dólares.

Cabe ressaltar que os mercados maduros estudados estão situados em regiões com renda *per capita* mais elevada e com infraestrutura varejista estabelecida.

Para que a alocação dos pontos de venda capte com maior fidedignidade o potencial de consumo dos serviços no Estado de São Paulo, foi estabelecido que, para os municípios com PIB *per capita* igual ou superior a R\$ 45 mil, o referencial de 2.000 habitantes por PV (próximo a média de Portugal e França, portanto), e para municípios com PIB *per capita* menor que R\$ 10 mil, foi definido o referencial de 3.000 habitantes por PV. Para os demais, foi empregada a interpolação destes extremos, considerando o PIB *per capita* de cada localidade.

Nos municípios com população inferior ao referencial adotado, adotou-se um ponto de venda.

Quanto ao número potencial de apostas praticadas anualmente por modalidade para cada habitante, foi estimado um intervalo entre 16 e 24, na maturidade do negócio. Deste modo, foi utilizada a média de 48.000 apostas anuais para cada modalidade por ponto de venda. A título de exemplo, o quadro abaixo apresenta a evolução do número de apostas *per capita* registradas pelo operador nacional de loterias (CAIXA) para a modalidade lotérica de prognósticos numéricos. O número médio de apostas *per capita* para São Paulo foi de 18,3. Vale ressaltar que, de acordo com a POF 2017-2018, o gasto com apostas não relacionadas à loteria no Estado corresponde de 36,5% a 48,2% do gasto total com apostas e sabe-se que tal pesquisa costuma subestimar as despesas individuais. Logo, é possível estimar, com razoável grau de segurança, que o número médio de apostas *per capita* com LSN acrescido dos jogos assemelhados em São Paulo ultrapassa 22 apostas.

**Quadro 10 - Número de apostas *per capita* para loteria de sorteio de números (LSN) operada pela CAIXA.**

Ano	Número de apostas <i>per capita</i>	
	Brasil	São Paulo
2008	10,8	15,7
2009	12,7	18,7
2010	13,8	20,5
2011	13,5	19,9
2012	14,0	20,4
2013	14,1	20,7
2014	14,2	20,6
2015	12,8	18,3
2016	10,9	15,3
2017	12,1	16,7
2018	11,9	16,1
2019	13,2	17,1
Média	12,8	18,3

Fonte: SECAP/ME; CAIXA

A distribuição dos pontos de venda no Estado de São Paulo por região intermediária foi apresentada no quadro abaixo.

**Quadro 11 – Quantitativo de PV de LI e LSN no Estado de São Paulo**

Região	PIB	População	Quantitativo PV Base: PIB Per Capita	PIB Per Capita
Araçatuba	24.201.555.569	821.969	321	29.443,39
Araraquara	43.108.403.290	1.160.644	509	37.141,80
Bauru	50.518.879.313	1.469.710	616	34.373,37
Campinas	416.166.585.717	7.170.651	3.351	58.037,49
Marília	33.609.555.305	1.071.807	425	31.357,84
Presidente Prudente	25.151.844.355	922.572	347	27.262,74
Ribeirão Preto	102.176.150.371	2.694.873	1.173	37.915,02
São José do RP	54.502.749.435	1.647.139	664	33.089,34
SJ Campos	128.367.696.209	2.599.218	1.189	49.387,04
São Paulo	1.271.109.611.062	23.975.316	11.328	53.017,43
Sorocaba	117.727.461.978	3.115.233	1.330	37.790,90
	<b>2.266.640.492.605</b>	<b>46.649.132</b>	<b>21.253</b>	<b>38.983,31</b>

Fonte: Elaboração Própria.

O número total de PV calculado corresponde à estimativa no período de maturidade do negócio, que ocorre a partir do 5º ano. Neste período, o número de pontos de venda entra em um estado estacionário, sendo incrementado a uma taxa de 0,3% ao ano, decorrente do crescimento médio da população mundial. Ainda é considerada uma perda de eficiência de 1% para o modelo de venda em canais físicos.

Os demais pressupostos utilizados para a modelagem de demanda e da receita potencial de vendas foram descritos abaixo

- Ticket médio (desconsiderando a inflação):
  - 2023: LI: R\$ 9,00. LSN: R\$ 0,50
  - 2024: LI: R\$ 12,00. LSN: R\$ 1,00
  - 2025 em diante: LI: R\$ 16,00. LSN: R\$ 2,00
- Para a correção monetária do ticket médio foi utilizada a projeção de IPCA do Boletim Focus, do Banco Central do Brasil (ver produto IV para mais detalhes). Os valores nominais foram dispostos no
- Quadro 12, para horizonte de 10 anos e no

- Quadro **13**, para horizonte de 15 anos.
- Percentual de premiação: LI 62,5%, LSN 55% (da arrecadação total)
- Percentual de destinação para beneficiários estipulados pelo Estado de São Paulo: 12,5% (da arrecadação total).
- Taxa de fiscalização do Estado de São Paulo: 0,5% (da arrecadação total).
- Comissão para ponto de venda: 10% da arrecadação total.

Os quadros abaixo apresentam uma síntese das premissas utilizadas para os horizontes de 10 anos e de 15 anos.

**Quadro 12 – Premissas para arrecadação no canal físico (10 a.).**

Indicadores do Projeto	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Pontos de Venda	6376	11689	15302	18490	21253	21254	21318	21382	21446	21510
Venda Média de bilhetes por (PV) por modalidade por ano	48000									
Ticket médio – LI (R\$)	9,29	12,76	17,53	18,05	18,59	19,15	19,73	20,32	20,93	21,55
Ticket médio – LI (R\$- sem correção da inflação)	9,00	12,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Ticket médio – LSN (R\$)	0,52	1,06	2,19	2,26	2,32	2,39	2,47	2,54	2,62	2,69
Ticket médio – LSN (R\$- sem correção da inflação)	0,50	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Perda com Eficiência	1%									
Vendas LI (%)	94,74	92,31	88,89	88,89	88,89	88,89	88,89	88,89	88,89	88,89
Vendas LSN (%)	5,26	7,69	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11

Fonte: Elaboração Própria



**Quadro 13 – Premissas para arrecadação no canal físico (15 a.).**

Indicadores do Projeto	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Pontos de Venda	6376	11689	15302	18490	21253	21254	21318	21382
Venda Média de bilhetes por (PV)/ano	48000							
Ticket médio – LI (R\$)	9,29	12,76	17,53	18,05	18,59	19,15	19,73	20,32
Ticket médio – LI (R\$- sem correção da inflação)	9	12	16	16	16	16	16	16
Ticket médio – LSN (R\$)	0,52	1,06	2,19	2,26	2,32	2,39	2,47	2,54
Ticket médio – LSN (R\$- sem correção da inflação)	0,5	1	2	2	2	2	2	2
Perda com Eficiência	1%							
Vendas LI (%)	94,74	92,31	88,89	88,89	88,89	88,89	88,89	88,89
Vendas LSN (%)	5,26	7,69	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11
Indicadores do Projeto	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	
Pontos de Venda	21446	21510	28375	29302	30262	31258	21411	
Venda Média de bilhetes por (PV)/ano	48000							
Ticket médio – LI (R\$)	20,93	21,55	22,2	22,87	23,55	24,26	24,99	
Ticket médio – LI (R\$- sem correção da inflação)	16	16	16	16	16	16	16	
Ticket médio – LSN (R\$)	2,62	2,69	2,78	2,86	2,94	3,03	3,12	
Ticket médio – LSN (R\$- sem correção da inflação)	2	2	2	2	2	2	2	
Perda com Eficiência	1%							
Vendas LI (%)	88,89	88,89	88,89	88,89	88,89	88,89	88,89	
Vendas LSN (%)	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	

Fonte: Elaboração Própria

No canal virtual, as premissas adotadas foram dispostas no quadro abaixo

**Quadro 14 - Premissas para arrecadação das vendas em ambiente virtual.**

Premissas Demanda online	
Aquisição Média Diária de Apostadores	1500
% Conversão do Apostador 1º mês (n)	70%
% Apostadores registrados no mês anterior (n-1)	60%
% Apostadores registrados nos 2 meses anteriores (n-2)	50%
% Apostadores registrados nos (-n) meses anteriores	30%
Depósito Médio do apostador (em R\$)	180,00
Depósitos / Turnover (%)	40%
Cashouts / Depósitos (%)	45%

Fonte: Elaboração Própria

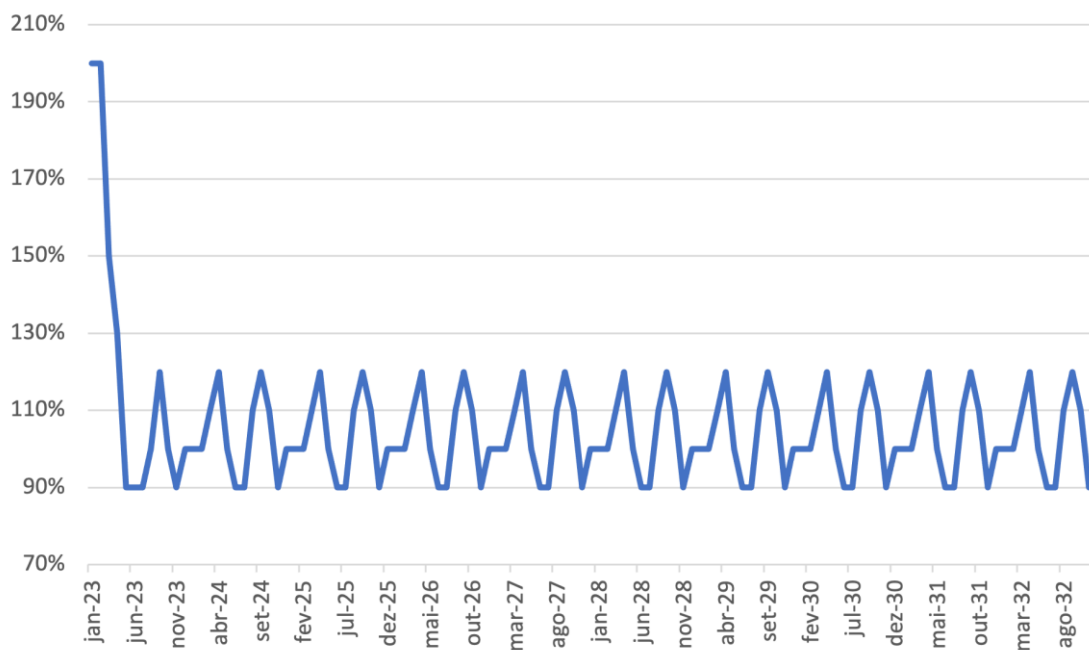
É importante destacar que nas vendas em ambiente virtual o negócio é motivado por 3 processos: **aquisição** de novos apostadores (levar o usuário a se registrar no site de loterias), a **conversão**, isto é, conduzir o apostador a depositar um valor de aposta e a **retenção**, ou seja, levar o apostador a jogar e voltar a jogar)

Ainda, considera-se que do total de depósitos que um apostador faz, há um decaimento com o tempo, ou seja, do total de depósito médio do jogador, estima-se que, no primeiro mês, este tenha uma maior pré-disposição ao jogo *online* (60% do depósito médio), mas que ao longo do tempo, suas apostas reduzem para 50% e, por fim, mantém em 30%. Ainda, para efeitos de análise de apostadores únicos no modelo de negócio, foi considerado um decaimento de jogadores desde o momento de registro, indexado ao ciclo de vida dos consumidores de loterias de sorteio de números e instantânea em ambiente virtual. Desta forma, utilizando o *Benchmarking* Internacional para conversão no mês de registro de 35%, estima-se que no ciclo de vida do jogador após o 1º mês de registro, alguns destes jogadores vão participando menos na atividade de loterias, e denotando-se assim um decaimento de apostadores únicos registrados dos meses anteriores que participam em loterias. Este é um efeito comportamental observado nos jogos em ambiente virtual em outros países com jogo regulado. Adicionalmente, temos fatores que afetam o decaimento, e que se encontram representados nas variáveis de decaimento de jogadores da tabela acima, como:

- Concorrência com sites ilegais de jogos (sem licença de operação no Estado e no Brasil), que é muito significativo. Mesmo em mercados regulados maduros temos percentual de volume de jogo próximo dos 50% nos sites de jogo ilegal.
- Maturidade do jogador e enquadramento com o jogo responsável em que este ative mecanismos de suspensão de jogo por períodos definidos pelo jogador

Nestes tipos de loterias ainda se observa outro fenômeno comportamental verificado em benchmarking internacional que é o Fator de Evolução Mensal do Mercado. Ou seja, existe uma sazonalidade no volume de apostadores associados tanto no período de férias, quando o volume de apostadores se reduz, e em períodos nos quais o rendimento disponível é maior (por exemplo, final de ano com 13º salário e Natal). Os efeitos são capturados no modelo econômico-financeiro, ou seja, a entrada e saída de apostadores ao mês considerando a oscilação sazonal, como o decaimento de apostas com as entradas e saídas de apostadores.

**Gráfico 15 - Fator de evolução mensal do mercado**



Fonte: elaboração própria

A distribuição da arrecadação bruta em ambiente virtual sofre uma diferenciação por modalidade de jogo em função do perfil e do racional associado ao jogador nas modalidades distintas, Logo:

- Loteria de sorteio de números:
  - Percentual de premiação: 80%
  - Percentual de destinação para beneficiários estipulados pelo Estado de São Paulo: 12,5%.
  - Taxa de fiscalização do Estado de São Paulo: 0,5%.
- Loteria instantânea
  - Percentual de premiação: 80%
  - Bônus por fidelização: 1,00%
  - Percentual de destinação para beneficiários estipulados pelo Estado de São Paulo: 12,5%.
  - Taxa de fiscalização do Estado de São Paulo: 0,5%.

Sendo assim, após a aplicação dos percentuais destinados ao Estado, aos prêmios e bônus (apostador), restam os valores que serão destinados a remunerar a operação da concessão e que, portanto, formam a Receita Bruta do Operador. Em relação à remuneração do Estado, a proposta apresentada neste estudo é de 12,5% para LSN e LI.

A evolução da arrecadação total das modalidades lotéricas nos dois canais é dada pela soma das arrecadações em cada um destes ao longo de cada ano. Os quadros a seguir, apresentam a evolução da arrecadação total, da parcela de destinação social, da taxa de fiscalização e da demanda por cada modalidade (em R\$ constantes), para 10 anos e 15 anos.

**Quadro 15 - Arrecadação bruta e parcela do Estado para o canal virtual (10 a.).**

VIRTUAL										
Ano	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Vendas (R\$ milhões)	909	1913	2254	2319	2388	2464	2537	2610	2688	1836
Destinação social (R\$ milhões)	113,6	239,1	281,8	289,9	298,5	308	317,1	326,3	336	229,5
Taxa de fiscalização (R\$ milhões)	4,5	9,6	11,3	11,6	11,9	12,3	12,7	13,1	13,4	9,2
Demanda LI (R\$ milhões constantes)	834	1661	1829	1827	1827	1830	1828	1827	1826	1212
Taxa de crescimento Demanda LI (% ano)		99,2%	10,1%	-0,1%	0,0%	0,2%	-0,1%	-0,1%	0,0%	-33,6%
Demanda LSN (R\$ milhões constantes)	46	138	229	228	228	229	229	228	228	151
Taxa de crescimento Demanda LSN (% ano)		198,8%	65,1%	-0,1%	0,0%	0,2%	-0,1%	-0,1%	0,0%	-33,6%

Fonte: elaboração própria

**Quadro 16 - Arrecadação bruta e parcela do Estado para o canal físico (10 a.).**

FÍSICO										
Ano	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Vendas (R\$ milhões)	2.878	7.653	14.288	17.783	21.053	21.686	22.404	23.145	23.911	16.387
Destinação social (R\$ milhões)	359,8	956,6	1786	2222,9	2631,6	2710,8	2800,5	2893,1	2988,9	2048,4
Taxa de fiscalização (R\$ milhões)	14,4	38,3	71,4	88,9	105,3	108,4	112	115,7	119,6	81,9
Demanda LI (R\$ milhões constantes)	2640	6645	11593	14009	16109	16108	16147	16199	16245	10817
Taxa de crescimento Demanda LI (% ano)		151,7%	74,5%	20,8%	15,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,3%	-33,4%
Demanda LSN (R\$ milhões constantes)	147	554	1449	1751	2014	2014	2018	2025	2031	1352
Taxa de crescimento Demanda LSN (% ano)		277,5%	161,7%	20,8%	15,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,3%	-33,4%

Fonte: elaboração própria

**Quadro 17 - Total de arrecadação bruta e parcela do Estado (10 a.).**

TOTAL = FÍSICO + VIRTUAL										
Ano	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Vendas (R\$ milhões)	3.787	9.566	16.542	20.102	23.441	24.150	24.941	25.755	26.599	18.223
Destinação social (R\$ milhões)	473,4	1.195,80	2.067,80	2.512,80	2.930,10	3.018,80	3.117,60	3.219,40	3.324,90	2.277,90
Taxa de fiscalização (R\$ milhões)	18,9	47,8	82,7	100,5	117,2	120,8	124,7	128,8	133	91,1
Demanda LI (R\$ milhões constantes)	3474	8306	13422	15836	17937	17939	17975	18026	18072	12028
Taxa de crescimento Demanda LI (% ano)		139,1%	61,6%	18,0%	13,3%	0,0%	0,2%	0,3%	0,3%	-33,4%
Demanda LSN (R\$ milhões constantes)	193	692	1678	1980	2242	2242	2247	2253	2259	1504
Taxa de crescimento Demanda LSN (% ano)		258,6%	142,4%	18,0%	13,3%	0,0%	0,2%	0,3%	0,3%	-33,4%

Fonte: elaboração própria

A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

**Quadro 18 - Arrecadação bruta e parcela do Estado para o canal virtual (15 a.).**

VIRUTAL															
Ano	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Vendas (R\$ milhões)	909	1913	2254	2319	2388	2464	2537	2610	2688	2773	2855	2938	3026	3121	2128
Destinação social (R\$ milhões)	113,6	239,1	281,8	289,9	298,5	308	317,1	326,3	336	346,6	356,9	367,2	378,2	390,1	266
Taxa de fiscalização (R\$ milhões)	4,5	9,6	11,3	11,6	11,9	12,3	12,7	13,1	13,4	13,9	14,3	14,7	15,1	15,6	10,6
Demanda LI (R\$ milhões constantes)	834	1661	1829	1827	1827	1830	1828	1827	1826	1830	1829	1827	1828	1830	1211
Taxa de crescimento Demanda LI (% ano)		99,2%	10,1%	-0,1%	0,0%	0,2%	-0,1%	-0,1%	0,0%	0,2%	-0,1%	-0,1%	0,0%	0,1%	-33,8%
Demanda LSN (R\$ milhões constantes)	46	138	229	228	228	229	229	228	228	229	229	228	228	229	151
Taxa de crescimento Demanda LSN (% ano)		198,8%	65,1%	-0,1%	0,0%	0,2%	-0,1%	-0,1%	0,0%	0,2%	-0,1%	-0,1%	0,0%	0,1%	-33,8%

Fonte: elaboração própria

A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

**Quadro 19- Arrecadação bruta e parcela do Estado para o canal físico (15 a.).**

FÍSICO															
Ano	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Vendas (R\$ milhões)	2.878	7.653	14.288	17.783	21.053	21.686	22.404	23.145	23.911	24.702	25.519	26.364	27.236	28.138	19.283
Destinação social (R\$ milhões)	359,8	956,6	1786	2223	2632	2711	2801	2893	2989	2989	3088	3190	3295	3405	3517
Taxa de fiscalização (R\$ milhões)	14,4	38,3	71,4	88,9	105,3	108,4	112	115,7	119,6	119,6	123,5	127,6	131,8	136,2	140,7
Demanda LI (R\$ milhões constantes)	2640	6645	11593	14009	16109	16108	16147	16199	16245	16305	16345	16394	16451	16497	10976
Taxa de crescimento Demanda LI (% ano)		151,7%	74,5%	20,8%	15,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	-33,5%
Demanda LSN (R\$ milhões constantes)	147	554	1449	1751	2014	2014	2018	2025	2031	2038	2043	2049	2056	2062	1372
Taxa de crescimento Demanda LSN (% ano)		277,5%	161,7%	20,8%	15,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	-33,5%

Fonte: elaboração própria



A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

**Quadro 20 - Total de arrecadação bruta e parcela do Estado (15 a.).**

TOTAL = FÍSICO + VIRTUAL															
Ano	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Vendas (R\$ milhões)	3.787	9.566	16.542	20.102	23.441	24.150	24.941	25.755	26.599	27.475	28.375	29.302	30.262	31.258	21.411
Destinação social (R\$ milhões)	473	1.196	2.068	2.513	2.930	3.019	3.118	3.219	3.325	3.335	3.445	3.557	3.674	3.795	3.783
Taxa de fiscalização (R\$ milhões)	18,9	47,9	82,7	100,5	117,2	120,7	124,7	128,8	133	133,4	137,8	142,3	146,9	151,8	151,3
Demanda LI (R\$ milhões constantes)	3474	8306	13422	15836	17937	17939	17975	18026	18072	18135	18174	18221	18278	18327	12187
Taxa de crescimento Demanda LI (% ano)		139,1%	61,6%	18,0%	13,3%	0,0%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	-33,5%
Demanda LSN (R\$ milhões constantes)	193	692	1678	1980	2242	2242	2247	2253	2259	2267	2272	2278	2285	2291	1523
Taxa de crescimento Demanda LSN (% ano)		258,6%	142,4%	18,0%	13,3%	0,0%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	-33,5%

Fonte: elaboração própria

### 10.3. Estudo de demanda para as apostas esportivas

A partir do estudo da oferta de serviços de apostas esportivas nos canais físico e virtual (que seriam operadas sob o “cenário B”), nesta seção foram estipuladas as projeções de demanda a serem atendidas por cada canal.

#### 10.3.1. Canal físico

Para o canal físico, a unidade-base para as estimativas de demanda para as apostas esportivas também é o ponto de venda (PV). Ao contrário das demais modalidades lotéricas, que podem ser comercializadas em uma ampla variedade de locais (ver produto “Estudos Técnicos e Operacionais”), os PV para apostas esportivas devem estar em espaços mais restritos. Assim, o número de estabelecimentos é bem inferior aos que vendem LI e LSN. Dentre os motivos para diminuição de possibilidades de localização pode-se citar a manutenção da ordem pública e a necessidade de investimentos maiores para a adequação do ambiente.

Devido às exigências de implantação, há a necessidade de maior público frequentando cada PV. Essas peculiaridades em conjunto acabam por contrair ainda mais a quantidade de locais dedicados às AE.

Assim, o número inicial estimado de pontos de venda na maturidade do negócio para as apostas esportivas foi, aproximadamente, 1 para cada 70.000 habitantes. O quadro abaixo representa a distribuição de pontos de venda de AE por região intermediária.

**Quadro 21 - Distribuição dos pontos de venda para apostas esportivas em ambiente físico por região intermediária.**

Região	Número de PV
Araçatuba	7
Araraquara	13
Bauru	12
Campinas	97
Marília	8
Presidente Prudente	4
Ribeirão Preto	27
São José do Rio Preto	13
São José dos Campos	34
São Paulo	411
Sorocaba	31
<b>TOTAL</b>	<b>657</b>

Fonte: Elaboração Própria.

A partir das regiões delimitadas para operação monopolista de AE, conforme sugestão oferecida a partir do modelo apresentado na seção 9, o número de pontos de venda ficou distribuído de acordo com o quadro abaixo

**Quadro 22 – Número de pontos de venda e características de cada região**

Região	PV	População	PIB	Área da região (km2)
1	216	20.663.622	R\$ 811.922.518.171,73	233.903
2	216	13.589.138	R\$ 727.151.348.646,74	12.795
3	225	12.396.372	R\$ 727.566.625.786,80	1.521
<b>Total</b>	<b>657</b>	<b>46.649.132</b>	<b>R\$ 2.266.640.492.605,27</b>	<b>248.219</b>

Fonte: IBGE. Elaboração Própria.

Apesar de a região 1 apresentar, no geral, municípios com menor renda e baixa densidade demográfica, o número de 216 pontos de venda não seria suficiente para atender a toda sua extensão, que é quase 20 vezes superior a da região subsequente. A demanda potencial existente em muitas localidades não seria servida pelo operador.

De modo a melhorar a distribuição de lojas naquele espaço geográfico diminuindo as distâncias entre o mercado consumidor e o prestador de serviços, o número de pontos de venda foi recalculado para a região, 328. O quantitativo

final do número de pontos de venda para cada operador, na maturidade do negócio, foi descrito no quadro abaixo

**Quadro 23 - Número de pontos de venda sugeridos para cada operador de AE em ambiente físico.**

Região	PV
1	328
2	216
3	225
Total	769

Fonte: Elaboração Própria.

Com base em estudos de mercados maduros da Europa, adaptando o resultado para as realidades econômica e demográfica de São Paulo, o número anual de apostas estimado nas regiões 1 e 2 para cada estabelecimento foi de 150.000. Na região 3, município de São Paulo, tal estimativa foi de 200.000 por ponto de venda. Justifica-se este número pelo tamanho da população flutuante existente no referido município (pessoas que trabalham em São Paulo e moram em outros municípios incluídas aquelas que realizam o turismo de negócios).

O tamanho do mercado foi estimado utilizando como premissas auxiliares as adequadas legislação e regulação para o setor, em sintonia com o *benchmark* europeu. Os demais produtos tratam de forma detalhada os aspectos específicos do tema, restando a este trabalho indicar os percentuais de repartição da arrecadação bruta para apostas esportivas em ambiente físico:

- Pagamento de prêmios: 81%
- Beneficiários selecionados pelo Estado de São Paulo: 1%.
- Taxa de fiscalização do Estado de São Paulo: 0,5%
- Comissão para ponto de Venda: 10%

Sendo assim, após a aplicação dos percentuais destinados ao Estado, aos prêmios e bônus (apostador), sobram os valores que serão destinados a remunerar a operação da concessão e que, portanto, formam a Receita Bruta do Operador.

As demais premissas utilizadas para a modelagem de demanda e da receita potencial de vendas foram descritas abaixo

- Ticket médio (desconsiderando a inflação):

- 2023: R\$ 25,00;
  - 2024: R\$ 35,00; e
  - 2025 em diante: R\$ 45,00.
- Para a correção monetária do ticket médio foi utilizada a projeção de IPCA do Boletim Focus, do Banco Central do Brasil (ver produto IV para mais detalhes). Os valores nominais foram dispostos no Quadro 24, para horizonte de 10 anos e no Quadro 25, para horizonte de 15 anos.
  - O número total de PV calculado corresponde à estimativa no período de maturidade do negócio, que ocorre a partir do 3º ano. Neste período, o número de pontos de venda entra em um estado estacionário, sendo incrementado a uma taxa de 0,3% ao ano, decorrente do crescimento médio da população mundial. Ainda é considerada uma perda de eficiência de 1% para o modelo de venda em canais físicos.

Os quadros-síntese das premissas adotadas para o cálculo da demanda nos horizontes de 10 anos e de 15 anos foram dispostos abaixo.

**Quadro 24 – Premissas para arrecadação no canal físico (10 a.).**

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Número total de PV	576	769	772	773	776	777	778	779	780	781
Número de PV/ano. – Região 1	246	328	329	330	331	332	333	334	335	336
Número de PV/ano. – Região 2	162	216	217	217	218	218	218	218	218	218
Número de PV/ano. – Região 3	168	225	226	226	227	227	227	227	227	227
Venda Média de bilhetes por PV, por ano (Região 1 e 2)	150.000									
Venda Média de bilhetes por PV, por ano (Região 3)	200.000									
Perda com Eficiência.	1%									
Ticket Médio (R\$)	25,81	37,22	49,29	50,77	52,29	53,86	55,48	57,14	58,86	60,62
Ticket Médio (R\$ - sem correção de inflação)	25,00	35,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00

Fonte: Elaboração Própria

**Quadro 25 – Premissas para arrecadação no canal físico (15 a.).**

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Número total de PV	576	769	772	773	776	777	778	779	780	781	783	786	788	790	793
Número de PV/ano. – Região 1	246	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341
Número de PV/ano. – Região 2	162	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229
Número de PV/ano. – Região 3	168	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238
Venda Média de bilhetes por PV, por ano (Região 1 e 2)	150.000														
Venda Média de bilhetes por PV, por ano (Região 3)	200.000														
Perda com Eficiência.	1%														
Ticket Médio (R\$)	25,81	37,22	49,29	50,77	52,29	53,86	55,48	57,14	58,86	60,62	62,44	64,31	66,24	68,23	70,28
Ticket Médio (R\$ - sem correção de inflação)	25	35	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45

Fonte: Elaboração Própria

Os quadros a seguir, apresentam a evolução da arrecadação total, da parcela de destinação social, da taxa de fiscalização e da demanda por AE físico (em R\$ constantes), para 10 anos e 15 anos.

A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

**Quadro 26- Arrecadação bruta e parcela do Estado para o canal físico (10 a.).**

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
<b>TOTAL</b>										
Arrecadação Total (R\$ MM)	2346	4649	6181	6392	6609	6834	7066	7307	7555	5182
Destinação social (R\$ MM)	23,5	46,5	61,8	63,9	66,1	68,3	70,7	73,1	75,5	51,8
Tx. fiscalização (R\$ MM)	11,7	23,2	30,9	32	33	34,2	35,3	36,5	37,8	25,9
Demanda AE (R\$ MM constantes)	2273	4372	5643	5665	5688	5710	5732	5754	5776	3847
Taxa de crescimento Demanda AE (% ano)		92,4%	29,1%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	-33,4%
<b>Região 1</b>										
Arrecadação Total (R\$ MM)	913	1807	2400	2480	2562	2646	2734	2825	2918	2000
Destinação social (R\$ MM)	9,1	18,1	24	24,8	25,6	26,5	27,3	28,2	29,2	20
Tx. fiscalização (R\$ MM)	4,6	9	12	12,4	12,8	13,2	13,7	14,1	14,6	10
Demanda AE (R\$ MM constantes)	885	1699	2191	2198	2205	2211	2218	2224	2231	1484
Taxa de crescimento Demanda AE (% ano)		92,1%	29,0%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	-33,5%
<b>Região 2</b>										
Arrecadação Total (R\$ MM)	601	1190	1583	1638	1695	1754	1815	1877	1942	1333
Destinação social (R\$ MM)	6	11,9	15,8	16,4	16,9	17,5	18,1	18,8	19,4	13,3
Tx. fiscalização (R\$ MM)	3	5,9	7,9	8,2	8,5	8,8	9,1	9,4	9,7	6,7
Demanda AE (R\$ MM constantes)	583	1119	1445	1452	1459	1465	1472	1479	1485	990
Taxa de crescimento Demanda AE (% ano)		92,1%	29,2%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,5%	0,4%	-33,4%
<b>Região 3</b>										
Arrecadação Total (R\$ MM)	832	1653	2198	2274	2353	2434	2518	2605	2694	1849
Destinação social (R\$ MM)	8,3	16,5	22	22,7	23,5	24,3	25,2	26	26,9	18,5
Tx. fiscalização (R\$ MM)	4,2	8,3	11	11,4	11,8	12,2	12,6	13	13,5	9,2
Demanda AE (R\$ MM constantes)	806	1554	2007	2016	2025	2034	2042	2051	2060	1373
Taxa de crescimento Demanda AE (% ano)		92,9%	29,1%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	-33,4%

Fonte: Elaboração Própria

A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

**Quadro 27 - Arrecadação bruta e parcela do Estado para o canal físico (15 a.).**

		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
TOTAL	Arrecadação Total (R\$ MM)	2346	4649	6181	6392	6609	6834	7066	7307	7555	7811	8077	8351	8634	8926	6122
	Destinação social (R\$ MM)	23,5	46,5	61,8	63,9	66,1	68,3	70,7	73,1	75,5	78,1	80,8	83,5	86,3	89,3	61,2
	Tx. fiscalização (R\$ MM)	11,7	23,2	30,9	32	33	34,2	35,3	36,5	37,8	39,1	40,4	41,8	43,2	44,6	30,6
	Demanda AE (R\$ MM constantes)	2206	4372	5643	5665	5688	5710	5732	5754	5776	5799	5821	5843	5865	5887	3920
	Taxa de crescimento Demanda AE (% ano)		98,2%	29,1%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	-33,4%
Região 1	Arrecadação Total (R\$ MM)	913	1807	2400	2480	2562	2646	2734	2825	2918	3015	3114	3217	3323	3433	2353
	Destinação social (R\$ MM)	9,1	18,1	24	24,8	25,6	26,5	27,3	28,2	29,2	30,1	31,1	32,2	33,2	34,3	23,5
	Tx. fiscalização (R\$ MM)	4,6	9	12	12,4	12,8	13,2	13,7	14,1	14,6	15,1	15,6	16,1	16,6	17,2	11,8
	Demanda AE (R\$ MM constantes)	859	1699	2191	2198	2205	2211	2218	2224	2231	2238	2244	2251	2258	2264	1506
	Taxa de crescimento Demanda AE (% ano)		97,8%	29,0%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	-33,5%
Região 2	Arrecadação Total (R\$ MM)	601	1190	1583	1638	1695	1754	1815	1877	1942	2010	2079	2151	2225	2302	1580
	Destinação social (R\$ MM)	6	11,9	15,8	16,4	16,9	17,5	18,1	18,8	19,4	20,1	20,8	21,5	22,3	23	15,8
	Tx. fiscalização (R\$ MM)	3	5,9	7,9	8,2	8,5	8,8	9,1	9,4	9,7	10	10,4	10,8	11,1	11,5	7,9
	Demanda AE (R\$ MM constantes)	566	1119	1445	1452	1459	1465	1472	1479	1485	1492	1498	1505	1512	1518	1012
	Taxa de crescimento Demanda AE (% ano)		97,8%	29,2%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	-33,4%
Região 3	Arrecadação Total (R\$ MM)	832	1653	2198	2274	2353	2434	2518	2605	2694	2787	2883	2982	3085	3191	2189
	Destinação social (R\$ MM)	8,3	16,5	22	22,7	23,5	24,3	25,2	26	26,9	27,9	28,8	29,8	30,8	31,9	21,9
	Tx. fiscalização (R\$ MM)	4,2	8,3	11	11,4	11,8	12,2	12,6	13	13,5	13,9	14,4	14,9	15,4	16	10,9
	Demanda AE (R\$ MM constantes)	782	1554	2007	2016	2025	2034	2042	2051	2060	2069	2078	2087	2096	2105	1402
	Taxa de crescimento Demanda AE (% ano)		98,7%	29,1%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	-33,4%

Fonte: Elaboração Própria



### 10.3.2. Canal virtual

A partir das justificativas dadas na seção 9 quanto às apostas esportivas em ambiente virtual, recomenda-se que este setor opere em regime concorrencial, com a delegação por meio de permissão.

Neste ambiente de oferta de serviços, as premissas adotadas para um operador médio foram dispostas no quadro abaixo

**Quadro 28 - Premissas para arrecadação das vendas em ambiente virtual.**

Premissas Demanda virtual	
Aquisição Média Diária de Apostadores	10000
% Conversão do Apostador 1ºmês (n)	80%
% Apostadores registrados no mês anterior (n-1)	50%
% Apostadores registrados nos 2 meses anteriores (n-2)	40%
% Apostadores registrados nos (-n) meses anteriores	30%
Depósito Médio do apostador (em R\$)	600,00
Depósitos / Turnover (%)	58%
Cashouts / Depósitos (%)	45%

Fonte: Elaboração Própria

É importante destacar que nas vendas em ambiente virtual o negócio é motivado por 3 processos: **aquisição** de novos apostadores (levar o usuário a se registrar no site de loterias), a **conversão**, isto é, conduzir o apostador a depositar um valor de aposta e a **retenção**, ou seja, levar o apostador a jogar e voltar a jogar)

Ainda, considera-se que do total de depósitos que um apostador faz, há um decaimento com o tempo, ou seja, do total de depósito médio do jogador, estima-se que, no primeiro mês, este tenha uma maior pré-disposição ao jogo *online* (50% do depósito médio), mas que ao longo do tempo, suas apostas reduzem para 40% e, por fim, mantém em 30%. Ainda, para efeitos de análise de apostadores únicos no modelo de negócio, foi considerado um decaimento de jogadores desde o momento de registro, indexado ao ciclo de vida dos consumidores de loterias de sorteio de números e instantânea *online*. Desta forma, utilizando o Benchmarking Internacional para conversão no mês de registro de 35%, estima-se que no ciclo de vida do jogador após o 1º mês de

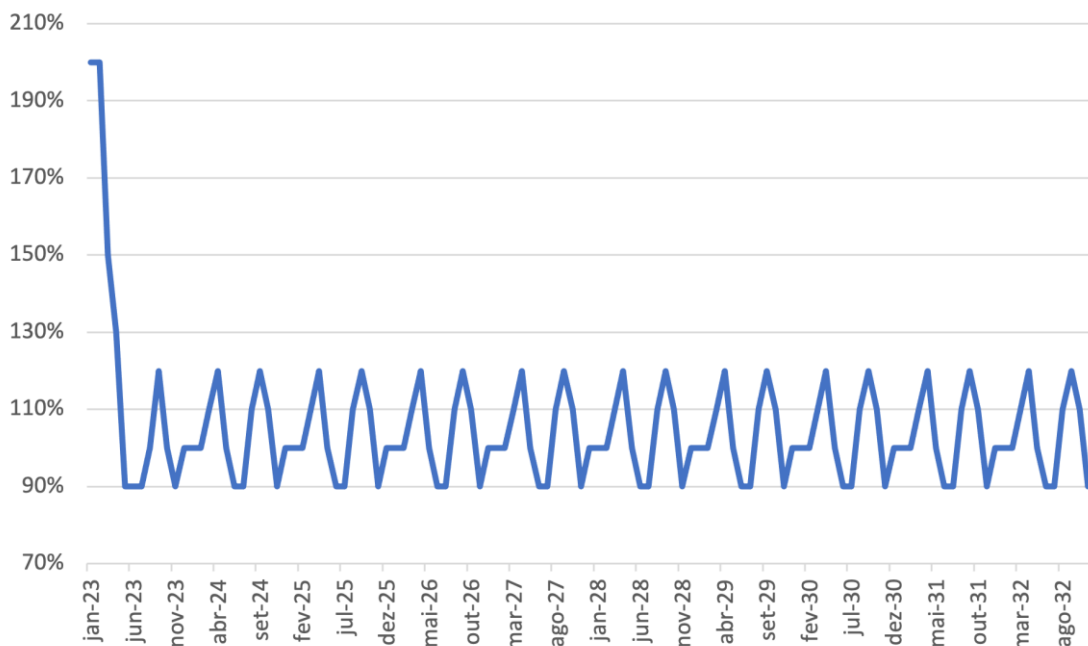
registro, alguns destes jogadores vão participando menos na atividade de Apostas Esportivas *online* e denotando-se assim um decaimento de apostadores únicos registrados dos meses anteriores que participam em loterias. Este é um efeito comportamental observado nos jogos em ambiente virtual em outros países com jogo regulado. Adicionalmente, temos fatores que afetam o decaimento, e que se encontram representados nas variáveis de decaimento de jogadores da tabela acima, como:

- Concorrência com sites ilegais de jogos (sem licença de operação no Estado e no Brasil), que é muito significativo. Mesmo em mercados regulados maduros temos percentual de volume de jogo próximo dos 50% nos sites de jogo ilegal.
- Maturidade do jogador e enquadramento com o jogo responsável em que este ative mecanismos de suspensão de jogo por períodos definidos pelo jogador

Nestes tipos de apostas ainda se observa outro fenômeno comportamental verificado em benchmarking internacional que é o Fator de Evolução Mensal do Mercado. Ou seja, existe uma sazonalidade no volume de apostadores associados tanto no período de férias, quando o volume de apostadores se reduz, em períodos nos quais o rendimento disponível é maior (por exemplo, final de ano com 13º salário e Natal), assim como também durante o período de acirramento dos campeonatos época em que os apostadores estão mais ávidos.

Tais efeitos são capturados no modelo econômico-financeiro, ou seja, a entrada e saída de apostadores ao mês considerando a oscilação sazonal, como o decaimento de apostas com as entradas e saídas de apostadores.

**Gráfico 16 - Fator de evolução mensal do mercado**



Fonte: elaboração própria

A distribuição da arrecadação bruta de apostas esportivas em ambiente virtual sofre uma diferenciação em função do perfil e do racional associado ao jogador nas modalidades distintas, Logo:

- Percentual de premiação: 85%
- Bônus por fidelização: 2,5%
- Percentual de destinação para beneficiários estipulados pelo Estado de São Paulo: 1%.
- Taxa de fiscalização do Estado de São Paulo: 0,5%

Os quadros a seguir, apresentam, em termos agregados (soma de todos os operadores), a arrecadação total, a parcela destinada ao Estado e a taxa de fiscalização, em base anual, para 10 anos e 15 anos. A correção monetária das vendas foi baseada na projeção de IPCA do Boletim Focus, do Banco Central do Brasil (ver produto IV para mais detalhes).

**Quadro 29 - Arrecadação bruta e parcela do Estado para o ambiente virtual(10a.).**

Ano	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Arrecadação Total (R\$ MM)	14.508	28.724	35.353	32.955	33.513	34.853	36.595	38.425	40.346	42.363
Destinação social (R\$ MM)	145,1	287,2	353,5	329,6	335,1	348,5	366,0	384,2	403,5	423,6
Tx. fiscalização (R\$ MM)	72,5	143,6	176,8	164,8	167,6	174,3	183,0	192,1	201,7	211,8
Demanda (R\$ MM constantes)	14.053	27.011	32.276	29.210	28.841	29.120	29.682	30.261	30.846	31.447
Tx. Crescimento demanda	92,2%	19,5%	-9,5%	-1,3%	1,0%	1,9%	2,0%	1,9%	2,0%	92,2%

Fonte: Elaboração Própria

A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

**Quadro 30 - Arrecadação bruta e parcela do Estado para AE em ambiente virtual (15 a.).**

Ano	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Arrecadação Total (R\$ MM)	14.508	28.724	35.353	32.955	33.513	34.853	36.595	38.425	40.346	42.363	44.482	46.706	49.041	51.493	54.068
Destinação social (R\$ MM)	145,1	287,2	353,5	329,6	335,1	348,5	366,0	384,2	403,5	423,6	444,8	467,1	490,4	514,9	540,7
Tx. fiscalização (R\$ MM)	72,5	143,6	176,8	164,8	167,6	174,3	183,0	192,1	201,7	211,8	222,4	233,5	245,2	257,5	270,3
Demanda (R\$ MM constantes)	14.053	27.011	32.276	29.210	28.841	29.120	29.682	30.261	30.846	31.447	32.058	32.682	33.316	33.961	34.620
Tx. Crescimento demanda		92,2%	19,5%	-9,5%	-1,3%	1,0%	1,9%	2,0%	1,9%	2,0%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%

Fonte: Elaboração Própria

## Bibliografia

- [1] World Lottery Association, The WLA Global Lottery Compendium 2014, WLA, 2015.
- [2] World Lottery Association, The WLA Global Lottery Compendium 2015, WLA, 2016.
- [3] World Lottery Association, The WLA Global Lottery Compendium 2016, WLA, 2017.
- [4] World Lottery Association, The WLA Global Lottery Compendium 2017, WLA, 2018.
- [5] World Lottery Association, The WLA Global Lottery Compendium 2018, WLA, 2019.
- [6] World Lottery Association, The WLA Global Lottery Compendium 2019, WLA, 2020.
- [7] A. M. Canton, A rede lotérica no Brasil, Brasília: IPEA, 2010.
- [8] L. Vaughan Williams e D. S. Siegel, The Oxford Handbook of the Economics of Gambling, New York: Oxford University Press, 2015.
- [9] Fundo Monetário Internacional, “World Economic Outlook April 2021,” FMI, 2021.
- [10] L. Vaughan Williams e D. Paton, “Do new gambling products displace old? Evidence from a postcode analysis,” *Regional Studies*, vol. 47, pp. 963-973, 2013.
- [11] V. Marionneau e J. Nikkinen, “Market cannibalization within and between gambling industries: A systematic review,” *Journal of Gambling Issues*, nº 37, pp. 1-35, 2018.
- [12] D. Forrest, D. Gulley e R. Simmons, “The relationship between betting and lottery play,” *Economic Inquiry*, vol. 48, pp. 26-38, 2010.
- [13] R. Brown e J. Rork, “Copycat gaming: A spatial analysis of state lottery structure,” *Regional Science and Urban Economics*, vol. 35, p. 795–807, 2005.
- [14] M. Stover, “Contiguous state lotteries: Substitutes or complements?,” *Journal of Policy, Analysis and Management*, vol. 9, p. 565–568, 1990.
- [15] D. B. Suits, “Economic background for gambling policy,” *Journal of Social Issues*, vol. 35, nº 3, p. 43–61, 1979.
- [16] D. M. Walker e J. D. Jackson, “State lotteries, isolation and economic growth in the U.S.,” *Review of Urban and Regional Development Studies*, vol. 11, nº 3, p. 187–192, 1999.
- [17] T. A. Garrett e T. L. Marsh, “The revenue impacts of cross-border lottery shopping in the presence of spatial autocorrelation,” *Regional Science and Urban Economics*, vol. 32, nº 4, p. 501–519, 2002.
- [18] J. L. Mikesell e C. K. Zorn, “State lottery sales: Separating the influence of markets and game structure,” *Growth and Change*, vol. 18, nº 4, pp. 10-19, 1987.

- [19] Frontier Economics, “The UK betting and gaming market: estimating price elasticities of demand and understanding the use of promotions,” Her Majesty’s Revenue and Customs, Londres, 2014.
- [20] D. Forrest, D. Gulley e R. Simmons, “Substitution between games in the UK National Lottery.,” *Applied Economics*, vol. 36, p. 645–651, 2004.
- [21] L. Farrell e D. Forrest, “Measuring displacement effects across gaming products: A study of Australian gambling markets,” *Applied Economics*, vol. 40, p. 53–62, 2008.
- [22] C. Purfield e P. Waldron, “Gambling on lotto numbers: Testing for substitutability or complementarity using semi-weekly turnover data.,” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 61, nº 4, p. 527–544, 1999.
- [23] K. R. Grote e V. A. Matheson, “Dueling jackpots: Are competing lotto games complements or substitutes?,” *Atlantic Economic Journal*, vol. 34, nº 1, p. 85–100, 2006.
- [24] O. Gulley e F. Scott, “The demand for wagering on state-operated lotto games.,” *National Tax Journal*, vol. 46, p. 13–22, 1993.
- [25] K. Grote e V. Matheson, “The economics of lotteries: A survey of the literature,” em *The Oxford handbook of the economics of gambling*, New York, NY: Oxford University Press, 2013.
- [26] P. J. Cook e C. T. Clotfelter, “The peculiar scale economies of lotto,” *American Economic Review*, nº 83, p. 634–643, 1993.
- [27] C. T. Clotfelter e P. J. Cook, “On the Economics of State Lotteries,” *Journal of Economic Perspectives*, vol. 4, nº 4, pp. 105-119, 1990.
- [28] G. Diemer e R. M. Rodenberg, “The Economics of Online Sports Betting,” em *The Oxford Handbook of the Economics of Gambling*, New York, NY: Oxford University Press, 2013.
- [29] C. J. Börjesson e J. M. Arvidsson, *Re-regulation of the Swedish gambling market: An econometric and microeconomic analysis of AB Svenska Spel, competition and governmental tax revenues in the reformed gambling market*, Copenhagen: Copenhagen Business School, 2019.
- [30] G. HÄHLE, *SUSTAINABLE COMPETITIVE ADVANTAGES IN THE INDUSTRY OF MOBILE GAMBLING*, Estocolmo: KTH Industrial Engineering and Management, 2016.
- [31] A. K. DIXIT e J. E. STIGLITZ, “Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity,” *The American Economic Review*, vol. 67, nº 3, pp. 297-308, 1977.
- [32] W. Hurley e L. McDonough, “IMPERFECT MARKET-MAKER COMPETITION, HETEROGENEOUS EXPECTATIONS, AND THE FAVOURITE-LONGSHOT BIAS IN WAGERING MARKETS,” *The journal of Gambling Business and Economics*, vol. 1, pp. 3-12, 2007.
- [33] J. Navin e T. Sullivan, “Do Riverboat Casinos Act as Competitors? A Look at the St. Louis Market,” *Economic Development Quarterly*, vol. 21, nº 1, pp. 49-59, 2007.
- [34] R. Thalheimer e M. M. Ali, “The demand for casino gaming.,” *Applied Economics*, vol. 35, nº 8, pp. 907-918, 2003.

- [35] K. S. Philander, "The effect on online gaming on commercial casino revenue.," *UNLV Gaming Research & Review Journal*, vol. 15, nº 2, pp. 23-34, 2012.
- [36] A. Leal, J. López-Laborda e F. Rodrigo, "The Inside and Outside Revenue Impact of Regional Gambling Taxes in Spain," *Growth and change*, vol. 45, nº 1, pp. 79-97, 2014.
- [37] M. Arvidsson, J. Sjöstrand e J. Stage, "The economics of the Swedish online gambling market," *Applied Economics Letters*, vol. 24, nº 16, pp. 1135-1137, 2017.
- [38] M. Fujita, P. R. Krugman e A. Venables, *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*, Cambridge: MIT Press, 2001.
- [39] S. Brakman, H. Garrestein e C. Marrewijk, *An Introduction to Geographical Economics*, New York: Cambridge University Press, 2001.
- [40] L. R. de Carvalho, P. V. M. do Amaral e P. S. Mendes, "MATRIZES DE DISTÂNCIAS E TEMPO DE DESLOCAMENTO RODOVIÁRIO ENTRE OS MUNICÍPIOS BRASILEIROS: UMA ATUALIZAÇÃO METODOLÓGICA PARA 2020," UFMG, BELO HORIZONTE, 2021.
- [41] D. Forrest, R. Simmons e N. Chesters, "Buying a Dream: Alternative models of demand for Lotto," *Economic Inquiry*, vol. 40, nº 3, pp. 485-496, 2002.
- [42] G. Geronikolaou e G. Papachristou, "On the demand for lotteries in Greece," *International Journal for Business and Economics*, vol. 6, nº 3, pp. 255-259, 2007.
- [43] D. Forrest, L. Perez e R. Baker, "EVALUATING THE EFFECTS OF GAME DESIGN ON LOTTO SALES: A CASE STUDY FROM SPAIN," *Journal of gambling business and economics*, vol. 4, nº 2, pp. 265-276, 2010.
- [44] J. L. Mikesell, "State lottery sales and economic activity.," *National Tax Journal*, vol. 47, nº 1, p. 165-171, 1994.
- [45] R. Baker, D. Forrest e L. Perez, "Modelling regional lottery sales: Methodological issues and a case study from Spain," *Papers in Regional Science*, vol. 95, nº 1, pp. 127-143, 2016.



## APÊNDICE I

### Dedução das equações da seção 9.2.3

#### 1) Comportamento do consumidor

Suponha que em cada região  $r$  exista um consumidor representativo que possui uma estrutura de preferências representada pela função de utilidade abaixo

$$U = x_1^\mu x_o^{1-\mu}$$

Onde  $x_1$  corresponde a um índice agregado de consumo de bens do setor em estudo (apostas esportivas) e  $x_o$  representa o consumo dos demais bens (numerário).

A quantidade  $x_1$  é um composto de variedades de bens produzidos pelo setor agregadas sob uma função de elasticidade de substituição constante (CES)

$$x_1 = [\sum m_i^\rho]^\frac{1}{\rho}$$

Cada  $m_i$  representa uma variedade do bem composto  $x_i$ .

A restrição orçamentária deste consumidor é dada por

$$Y = p_o x_o + \sum p_i m_i$$

A partir da maximização da função utilidade sujeita à restrição acima, encontra-se a demanda para a variedade  $m_j$  e para o bem  $x_o$ :

$$m_j = \frac{\mu Y p_j^{-\sigma}}{G^{\sigma-1}} \text{ e } x_o = \frac{(1-\mu)Y}{p_o}$$

Onde  $\sigma = \frac{1}{1-\rho}$  e  $G = [\sum p_i^{1-\sigma}]^\frac{1}{1-\sigma}$  é o índice de preços das variedades estudadas.

Para simplificar o problema, considera-se que cada variedade é produzida por uma firma e que, em uma região, o número de firmas é dado por  $n_r$  e o preço *free on board* (fob) das variedades negociadas em  $r$  é dado por  $p_{1r}$ . De acordo com a hipótese relativa aos custos de transporte da seção 9.2.3, o preço *cost*

*insurance and freight* (cif) na região  $s$  dos bens (apostas) produzidos em  $r$  é dado por  $p_{1rs} = p_{1r}T_{rs}$ . Deste modo, o índice de preços na região  $r$ ,  $G_r$ , é dado por

$$G_r = [\sum_s^R [n_s(p_{1s}T_{sr})^{1-\sigma}]]^{\frac{1}{1-\sigma}}, \text{ com } s = 1, \dots, R$$

Deste modo, a demanda no local  $r$  pelos bens produzidos em  $s$  é dada por

$$\mu Y_r (p_{1s}T_{sr})^{-\sigma} G_r^{\sigma-1}$$

As vendas totais (em unidades) dos bens produzidos pelo setor em  $r$  são dadas por

$$q_{1r} = \mu \sum_{s=1}^R Y_s (p_{1r}T_{rs})^{-\sigma} G_s^{\sigma-1} T_{rs}$$

## 2) Comportamento do produtor

A produção dos bens pode ser dividida em dois tipos

- Os bens da economia que não correspondem às apostas esportivas são produzidos, de forma agregada, com retornos constantes de escala e sua estrutura de mercado é de concorrência perfeita.
- O outro setor possui economias de escala (estando em acordo com argumentos apresentados nas seções anteriores) e a tecnologia de produção de cada variedade é considerada a mesma. Deste modo, o insumo trabalho empregado nas em cada variedade de apostas esportivas pode ser decomposto em uma parcela fixa e em uma variável com incrementos constante. Logo,

$$l_1 = F + c_1 q_1$$

Onde  $F$  é a parte fixa e  $c_1$  é a exigência marginal do insumo trabalho.

A maximização dos lucros para o setor de apostas esportivas em ambiente físico, na região  $r$ , é dada por

$$\pi_r = p_{1r}q_{1r} - w_{1r}(F + c_1 q_{1r})$$

Cada firma determina seus preços sendo tomadora de  $G_s$ . A condição de maximização de lucros é dada pela igualdade entre custo marginal e receita marginal

$$p_{1r} \left(1 - \frac{1}{\sigma}\right) = c_1 w_{1r}$$

Na condição de *break-even* ( $\pi_r = 0$ ), o insumo trabalho e a quantidade de equilíbrio são dados por

$$l^* = F\sigma$$

$$q^* = \mu \sum_{s=1}^R Y_s (p_{1r})^{-\sigma} G_s^{\sigma-1} T_{rs}^{1-\sigma}$$

Se o número de trabalhadores do setor na região  $r$  é  $L_{1r}$ , o número de firmas na região é dado por  $n_r = \frac{L_{1r}}{l^*}$

O nível salarial do setor de apostas na região  $r$  é dado a partir das vendas totais em  $r$ , em conjunto com a condição de maximização de lucros das firmas em  $r$ .

$$w_{1r} = \left(\frac{\sigma-1}{\sigma c_1}\right) \left[ \frac{\mu}{q^*} \sum_s^R \left[ Y_s \left(\frac{T_{rs}}{G_s}\right)^{1-\sigma} \right] \right]^{\frac{1}{\sigma}}$$

O salário real para o setor é dado por

$$\omega_{1r} = w_{1r} G_r^{-\mu} (p_o)^{\mu-1}$$

Para simplificar as equações é possível normalizar parâmetros sem ocorrer perda de generalidade. As normalizações foram descritas abaixo:

- $c_1 = \frac{\sigma-1}{\sigma}$
- $F = \frac{\mu}{\sigma}$

Essas normalizações permitem as seguintes igualdades

$$p_{1r} = w_{1r}$$

$$q^* = l^* = \mu$$

$$n_r = \frac{L_{1r}}{\mu}$$

Como  $L_{1r} = \lambda_r$  (ver seção 9.2.3), as equações de índice de preços e de salários são dadas por

$$G_r = \left[ \sum_s^R [\lambda_s (w_s T_{sr})^{1-\sigma}] \right]^{\frac{1}{1-\sigma}}$$

$$w_r = \left[ \sum_s^R \left[ Y_s \left( \frac{T_{rs}}{G_s} \right)^{1-\sigma} \right] \right]^{\frac{1}{\sigma}}$$

## APÊNDICE II

### Relação de municípios delimitados pelas regiões de operação

O quadro abaixo apresenta a relação de municípios de São Paulo pertencentes a cada região de operação, tanto na modelagem matemática exclusiva quanto na conjugada com os estudos operacionais e de risco para a ordem pública.

**Quadro 31 - Relação de municípios por região de operação de apostas esportivas em ambiente físico.**

Município	REGIAO MODEL O	REGIÃO MODELO + OPERACIONAL	Município	REGIAO MODEL O	REGIÃO MODELO + OPERACIONAL
Barueri	4	2	Louveira	3	2
Caieiras	4	2	Mairinque	3	2
Guarulhos	4	2	Mairiporã	3	2
Osasco	4	2	Mauá	3	2
São Caetano do Sul	4	2	Mogi das Cruzes	3	2
São Paulo	4	3	Morungaba	3	2
Alumínio	3	2	Nazaré Paulista	3	2
Araçariguama	3	2	Pedreira	3	2
Arujá	3	2	Piracaia	3	2
Atibaia	3	2	Pirapora do Bom Jesus	3	2
Bom Jesus dos Perdões	3	2	Poá	3	2
Bragança Paulista	3	2	Ribeirão Pires	3	2
Cabreúva	3	2	Rio Grande da Serra	3	2
Cajamar	3	2	Salto	3	2
Campinas	3	2	Santa Isabel	3	2
Campo Limpo Paulista	3	2	Santana de Parnaíba	3	2
Carapicuíba	3	2	Santo André	3	2
Cotia	3	2	São Bernardo do Campo	3	2
Cubatão	3	2	São Lourenço da Serra	3	2
Diadema	3	2	São Roque	3	2

A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

Embu das Artes	3	2	Suzano	3	2
Embu-Guaçu	3	2	Taboão da Serra	3	2
Ferraz de Vasconcelos	3	2	Tuiuti	3	2
Francisco Morato	3	2	Valinhos	3	2
Franco da Rocha	3	2	Vargem Grande Paulista	3	2
Hortolândia	3	2	Várzea Paulista	3	2
Ibiúna	3	2	Vinhedo	3	2
Indaiatuba	3	2	Aguai	2	1
Itapeceira da Serra	3	2	Águas da Prata	2	1
Itapevi	3	2	Águas de Lindóia	2	1
Itaquaquecetuba	3	2	Águas de Santa Bárbara	2	1
Itatiba	3	2	Águas de São Pedro	2	1
Itu	3	2	Agudos	2	1
Itupeva	3	2	Alambari	2	1
Jandira	3	2	Altinópolis	2	1
Jarinu	3	2	Americana	2	1
Jundiaí	3	2	Américo Brasiliense	2	1
Amparo	2	1	Cananéia	2	1
Analândia	2	1	Canas	2	1
Angatuba	2	1	Cândido Rodrigues	2	1
Anhembi	2	1	Capão Bonito	2	1
Aparecida	2	1	Capela do Alto	2	1
Apiaí	2	1	Capivari	2	1
Araçoiaba da Serra	2	1	Caraguatatuba	2	1
Arandu	2	1	Casa Branca	2	1
Arapeí	2	1	Cássia dos Coqueiros	2	1
Araraquara	2	1	Cerqueira César	2	1
Araras	2	1	Cerquillo	2	1
Arealva	2	1	Cesário Lange	2	1
Areias	2	1	Charqueada	2	1
Areiópolis	2	1	Conchal	2	1
Artur Nogueira	2	1	Conchas	2	1
Avaré	2	1	Cordeirópolis	2	1

A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

Bananal	2	1	Corumbataí	2	1
Bariri	2	1	Cosmópolis	2	1
Barra Bonita	2	1	Cravinhos	2	1
Barra do Turvo	2	1	Cruzeiro	2	1
Barrinha	2	1	Cunha	2	1
Batatais	2	1	Descalvado	2	1
Bauru	2	1	Divinolândia	2	1
Bertioga	2	1	Dobrada	2	1
Biritiba Mirim	2	1	Dois Córregos	2	1
Boa Esperança do Sul	2	1	Dourado	2	1
Bocaina	2	1	Dumont	2	1
Bofete	2	1	Eldorado	2	1
Boituva	2	1	Elias Fausto	2	1
Boracéia	2	1	Engenheiro Coelho	2	1
Borebi	2	1	Espírito Santo do Pinhal	2	1
Botucatu	2	1	Gavião Peixoto	2	1
Brodowski	2	1	Guapiara	2	1
Brotas	2	1	Guararema	2	1
Buri	2	1	Guaratinguetá	2	1
Cabralia Paulista	2	1	Guareí	2	1
Caçapava	2	1	Guariba	2	1
Cachoeira Paulista	2	1	Guarujá	2	1
Caconde	2	1	Guataporá	2	1
Cajati	2	1	Holambra	2	1
Cajuru	2	1	Iacanga	2	1
Campina do Monte Alegre	2	1	Iaras	2	1
Campos do Jordão	2	1	Ibaté	2	1
Ibitinga	2	1	Macatuba	2	1
Igaraçu do Tietê	2	1	Manduri	2	1
Igaratá	2	1	Matão	2	1
Iguape	2	1	Mineiros do Tietê	2	1
Ilhabela	2	1	Miracatu	2	1
Ilha Comprida	2	1	Mococa	2	1
Iperó	2	1	Mogi Guaçu	2	1
Ipeúna	2	1	Mogi Mirim	2	1
Iporanga	2	1	Mombuca	2	1

A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

Iracemópolis	2	1	Mongaguá	2	1
Itaberá	2	1	Monte Alegre do Sul	2	1
Itaí	2	1	Monte Alto	2	1
Itaju	2	1	Monteiro Lobato	2	1
Itanhaém	2	1	Monte Mor	2	1
Itapetininga	2	1	Motuca	2	1
Itapeva	2	1	Natividade da Serra	2	1
Itapira	2	1	Nova Campina	2	1
Itápolis	2	1	Nova Europa	2	1
Itapuí	2	1	Nova Odessa	2	1
Itariri	2	1	Óleo	2	1
Itatinga	2	1	Paraibuna	2	1
Itirapina	2	1	Paranapanema	2	1
Itobi	2	1	Pardinho	2	1
Jaboticabal	2	1	Pariquera-Açu	2	1
Jacareí	2	1	Paulínia	2	1
Jacupiranga	2	1	Pederneiras	2	1
Jaguariúna	2	1	Pedra Bela	2	1
Jambeiro	2	1	Pedro de Toledo	2	1
Jardinópolis	2	1	Pereiras	2	1
Jaú	2	1	Peruíbe	2	1
Joanópolis	2	1	Piedade	2	1
Jumirim	2	1	Pilar do Sul	2	1
Juquiá	2	1	Pindamonhangaba	2	1
Juquitiba	2	1	Pinhalzinho	2	1
Lagoinha	2	1	Piquete	2	1
Laranjal Paulista	2	1	Piracicaba	2	1
Lavrinhas	2	1	Piraju	2	1
Leme	2	1	Pirassununga	2	1
Lençóis Paulista	2	1	Piratininga	2	1
Limeira	2	1	Pontal	2	1
Lindóia	2	1	Porangaba	2	1
Lorena	2	1	Porto Feliz	2	1
Luís Antônio	2	1	Porto Ferreira	2	1
Potim	2	1	São Manuel	2	1
Pradópolis	2	1	São Miguel Arcanjo	2	1
Praia Grande	2	1	São Pedro	2	1
Pratânia	2	1	São Sebastião	2	1



A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

Quadra	2	1	São Sebastião da Gramma	2	1
Queluz	2	1	São Simão	2	1
Rafard	2	1	São Vicente	2	1
Redenção da Serra	2	1	Sarapuí	2	1
Registro	2	1	Serra Azul	2	1
Ribeirão Bonito	2	1	Serrana	2	1
Ribeirão Branco	2	1	Serra Negra	2	1
Ribeirão Grande	2	1	Sertãozinho	2	1
Ribeirão Preto	2	1	Sete Barras	2	1
Rincão	2	1	Silveiras	2	1
Rio Claro	2	1	Socorro	2	1
Rio das Pedras	2	1	Sorocaba	2	1
Roseira	2	1	Sumaré	2	1
Salesópolis	2	1	Tabatinga	2	1
Saltinho	2	1	Tambaú	2	1
Salto de Pirapora	2	1	Tapiraí	2	1
Santa Bárbara d'Oeste	2	1	Tapiratiba	2	1
Santa Branca	2	1	Taquaritinga	2	1
Santa Cruz da Conceição	2	1	Taquarituba	2	1
Santa Cruz da Esperança	2	1	Taquarivaí	2	1
Santa Cruz das Palmeiras	2	1	Tatuí	2	1
Santa Ernestina	2	1	Taubaté	2	1
Santa Gertrudes	2	1	Tietê	2	1
Santa Lúcia	2	1	Torre de Pedra	2	1
Santa Maria da Serra	2	1	Torrinha	2	1
Santa Rita do Passa Quatro	2	1	Trabiju	2	1
Santa Rosa de Viterbo	2	1	Tremembé	2	1
Santo Antônio da Alegria	2	1	Ubatuba	2	1
Santo Antônio de Posse	2	1	Vargem	2	1
Santo Antônio do Jardim	2	1	Vargem Grande do Sul	2	1
Santo Antônio do Pinhal	2	1	Votorantim	2	1

A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

Santos	2	1	Estiva Gerbi	2	1
São Bento do Sapucaí	2	1	Adamantina	1	1
São Carlos	2	1	Adolfo	1	1
São João da Boa Vista	2	1	Alfredo Marcondes	1	1
São José do Barreiro	2	1	Altair	1	1
São José do Rio Pardo	2	1	Alto Alegre	1	1
São José dos Campos	2	1	Álvares Florence	1	1
São Luiz do Paraitinga	2	1	Álvares Machado	1	1
Álvaro de Carvalho	1	1	Castilho	1	1
Alvinlândia	1	1	Catanduva	1	1
Américo de Campos	1	1	Catiguá	1	1
Andradina	1	1	Cedral	1	1
Anhumas	1	1	Clementina	1	1
Aparecida d'Oeste	1	1	Colina	1	1
Araçatuba	1	1	Colômbia	1	1
Aramina	1	1	Coroados	1	1
Arco-Íris	1	1	Coronel Macedo	1	1
Ariranha	1	1	Cosmorama	1	1
Aspásia	1	1	Cristais Paulista	1	1
Assis	1	1	Cruzália	1	1
Auriflama	1	1	Dirce Reis	1	1
Avaí	1	1	Dolcinópolis	1	1
Avanhandava	1	1	Dracena	1	1
Bady Bassitt	1	1	Duartina	1	1
Balbinos	1	1	Echaporã	1	1
Bálsamo	1	1	Elisiário	1	1
Barão de Antonina	1	1	Embaúba	1	1
Barbosa	1	1	Emilianópolis	1	1
Barra do Chapéu	1	1	Espírito Santo do Turvo	1	1
Barretos	1	1	Estrela d'Oeste	1	1
Bastos	1	1	Estrela do Norte	1	1
Bebedouro	1	1	Euclides da Cunha Paulista	1	1
Bento de Abreu	1	1	Fartura	1	1

A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

Bernardino de Campos	1	1	Fernandópolis	1	1
Bilac	1	1	Fernando Prestes	1	1
Birigui	1	1	Fernão	1	1
Bom Sucesso de Itararé	1	1	Flora Rica	1	1
Borá	1	1	Floreal	1	1
Borborema	1	1	Flórida Paulista	1	1
Braúna	1	1	Florínea	1	1
Brejo Alegre	1	1	Franca	1	1
Buritama	1	1	Gabriel Monteiro	1	1
Buritizal	1	1	Gália	1	1
Cafelândia	1	1	Garça	1	1
Caiabu	1	1	Gastão Vidigal	1	1
Caiuá	1	1	General Salgado	1	1
Cajobi	1	1	Getulina	1	1
Campos Novos Paulista	1	1	Glicério	1	1
Cândido Mota	1	1	Guaiçara	1	1
Canitar	1	1	Guaimbê	1	1
Cardoso	1	1	Guaira	1	1
Guapiaçu	1	1	Lucélia	1	1
Guará	1	1	Lucianópolis	1	1
Guaraçaí	1	1	Luiziânia	1	1
Guaraci	1	1	Lupércio	1	1
Guarani d'Oeste	1	1	Lutécia	1	1
Guarantã	1	1	Macaubal	1	1
Guararapes	1	1	Macedônia	1	1
Guzolândia	1	1	Magda	1	1
Herculândia	1	1	Marabá Paulista	1	1
Iacri	1	1	Maracaí	1	1
Ibirá	1	1	Marapoama	1	1
Ibirarema	1	1	Mariápolis	1	1
Icém	1	1	Marília	1	1
Iepê	1	1	Marinópolis	1	1
Igarapava	1	1	Martinópolis	1	1
Ilha Solteira	1	1	Mendonça	1	1
Indiana	1	1	Meridiano	1	1
Indiaporã	1	1	Mesópolis	1	1
Inúbia Paulista	1	1	Miguelópolis	1	1

A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

Ipaussu	1	1	Mira Estrela	1	1
Ipiguá	1	1	Mirandópolis	1	1
Ipuã	1	1	Mirante do Paranapanema	1	1
Irapuã	1	1	Mirassol	1	1
Irapuru	1	1	Mirassolândia	1	1
Itajobi	1	1	Monções	1	1
Itaoca	1	1	Monte Aprazível	1	1
Itapirapuã Paulista	1	1	Monte Azul Paulista	1	1
Itaporanga	1	1	Monte Castelo	1	1
Itapura	1	1	Morro Agudo	1	1
Itararé	1	1	Murutinga do Sul	1	1
Itirapuã	1	1	Nantes	1	1
Ituverava	1	1	Narandiba	1	1
Jaborandi	1	1	Neves Paulista	1	1
Jaci	1	1	Nhandeara	1	1
Jales	1	1	Nipoã	1	1
Jeriquara	1	1	Nova Aliança	1	1
João Ramalho	1	1	Nova Canaã Paulista	1	1
José Bonifácio	1	1	Nova Castilho	1	1
Júlio Mesquita	1	1	Nova Granada	1	1
Junqueirópolis	1	1	Nova Guataporanga	1	1
Lavínia	1	1	Nova Independência	1	1
Lins	1	1	Novais	1	1
Lourdes	1	1	Nova Luzitânia	1	1
Novo Horizonte	1	1	Pompéia	1	1
Nuporanga	1	1	Pongaí	1	1
Ocaçu	1	1	Pontalinda	1	1
Olímpia	1	1	Pontes Gestal	1	1
Onda Verde	1	1	Populina	1	1
Oriente	1	1	Potirendaba	1	1
Orindiúva	1	1	Pracinha	1	1
Orlândia	1	1	Presidente Alves	1	1
Oscar Bressane	1	1	Presidente Bernardes	1	1

A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

Osvaldo Cruz	1	1	Presidente Epitácio	1	1
Ourinhos	1	1	Presidente Prudente	1	1
Ouroeste	1	1	Presidente Venceslau	1	1
Ouro Verde	1	1	Promissão	1	1
Pacaembu	1	1	Quatá	1	1
Palestina	1	1	Queiroz	1	1
Palmares Paulista	1	1	Quintana	1	1
Palmeira d'Oeste	1	1	Rancharia	1	1
Palmital	1	1	Regente Feijó	1	1
Panorama	1	1	Reginópolis	1	1
Paraguaçu Paulista	1	1	Restinga	1	1
Paraíso	1	1	Ribeira	1	1
Paranapuã	1	1	Ribeirão Corrente	1	1
Parapuã	1	1	Ribeirão do Sul	1	1
Parisi	1	1	Ribeirão dos Índios	1	1
Patrocínio Paulista	1	1	Riversul	1	1
Paulicéia	1	1	Rifaina	1	1
Paulistânia	1	1	Rinópolis	1	1
Paulo de Faria	1	1	Riolândia	1	1
Pedranópolis	1	1	Rosana	1	1
Pedregulho	1	1	Rubiácea	1	1
Pedrinhas Paulista	1	1	Rubinéia	1	1
Penápolis	1	1	Sabino	1	1
Pereira Barreto	1	1	Sagres	1	1
Piacatu	1	1	Sales	1	1
Pindorama	1	1	Sales Oliveira	1	1
Piquerobi	1	1	Salmourão	1	1
Pirajuí	1	1	Salto Grande	1	1
Pirangi	1	1	Sandovalina	1	1
Pirapozinho	1	1	Santa Adélia	1	1
Pitangueiras	1	1	Santa Albertina	1	1
Planalto	1	1	Santa Clara d'Oeste	1	1
Platina	1	1	Santa Cruz do Rio Pardo	1	1
Poloni	1	1	Santa Fé do Sul	1	1

A M & F P A COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E PROGRAMAS DE COMPUTADOR LTDA  
CNPJ: 40.217.712/0001-81  
PRODUTO II – DIAGNÓSTICO MERCADOLÓGICO E ESTUDO DE DEMANDA

Santa Mercedes	1	1	Tarabai	1	1
Santana da Ponte Pensa	1	1	Tarumã	1	1
Santa Rita d'Oeste	1	1	Tejupá	1	1
Santa Salete	1	1	Teodoro Sampaio	1	1
Santo Anastácio	1	1	Terra Roxa	1	1
Santo Antônio do Aracanguá	1	1	Timburi	1	1
Santo Expedito	1	1	Três Fronteiras	1	1
Santópolis do Aguapeí	1	1	Tupã	1	1
São Francisco	1	1	Tupi Paulista	1	1
São João das Duas Pontes	1	1	Turiúba	1	1
São João de Iracema	1	1	Turmalina	1	1
São João do Pau d'Alho	1	1	Ubarana	1	1
São Joaquim da Barra	1	1	Ubirajara	1	1
São José da Bela Vista	1	1	Uchoa	1	1
São José do Rio Preto	1	1	União Paulista	1	1
São Pedro do Turvo	1	1	Urânia	1	1
Sarutaiá	1	1	Uru	1	1
Sebastianópolis do Sul	1	1	Urupês	1	1
Severínia	1	1	Valentim Gentil	1	1
Sud Mennucci	1	1	Valparaíso	1	1
Suzanópolis	1	1	Vera Cruz	1	1
Tabapuã	1	1	Viradouro	1	1
Taciba	1	1	Vista Alegre do Alto	1	1
Taguaí	1	1	Vitória Brasil	1	1
Taiaçu	1	1	Votuporanga	1	1
Taiúva	1	1	Zacarias	1	1
Tanabi	1	1	Chavantes	1	1
Taquaral	1	1			