



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

**SERVIÇO DE PROCESSAMENTO DE TRANSAÇÕES DE TRANSPORTE COM
ALOCAÇÃO DE RECURSOS PÚBLICOS E CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS DE
TRANSAÇÕES ELETRÔNICAS DE TRANSPORTE GERADOS PELOS MODAIS
PERTENCENTES AO SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA INTERMUNICIPAL
DO RIO DE JANEIRO**

TERMO DE REFERÊNCIA PRELIMINAR



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

SUMÁRIO

1	OBJETIVO	3
2.	O SERVIÇO A SER LICITADO	3
2.1	Objeto da licitação.....	3
2.2	Plano de Operação	3
2.3	Obrigações mínimas da Empresa a ser contratada	7
2.4	Não fará parte do escopo	8
3.	INFORMAÇÕES PARA ANÁLISE DO NEGÓCIO	9
3.1	Contexto histórico da Bilhetagem Eletrônica no Estado do Rio de Janeiro	9
3.2	A inserção das Gratuitades Estaduais no Sistema de Bilhetagem Eletrônica	10
3.3	O Sistema de Bilhete Único Intermunicipal (BUI).....	12
3.3.1	Valor Pecuniário do BUI	13
3.3.2	Quantitativo de usuários do Programa	14
3.3.3	Regras gerais de aplicação do Benefício	14
3.4	Subsídios Tarifários Aquaviários	15
3.5	A Biometria Facial	16
3.6	Termo de Compromisso	17
3.7	Especificações técnicas atuais do Sistema de Bilhetagem Eletrônica Estadual	19
3.7.1	Validadores	19
3.7.2	Links.....	21
3.7.3	Mainframes	22
3.8	Transações do Sistema de Bilhetagem Eletrônica.....	23
3.9	Transações por tipo.....	24
3.10	Participação de cada tipo de transação.....	24



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

1 OBJETIVO

O presente Termo de Referência tem por objetivo apresentar as diretrizes dos serviços de processamento das transações de transporte com alocação de recursos públicos e consolidação dos dados de transações eletrônicas de transporte gerados pelos modais pertencentes ao sistema de bilhetagem eletrônica intermunicipal do Rio de Janeiro, que o Estado pretende contratar, por intermédio de licitação, de forma a atender o Termo de Compromisso firmado nos autos da Ação Civil Pública nº 0180675-57.2017.8.19.0001.

2. O SERVIÇO A SER LICITADO

Esta seção tem por objetivo definir o objeto da licitação pretendida pelo Estado do Rio de Janeiro e os serviços envolvidos.

2.1 Objeto da licitação

O objeto da Licitação será a contratação de empresa para realização do processamento de transações de transporte com alocação de recursos públicos a consolidação dos dados de transações eletrônicas gerados pelos modais pertencentes ao sistema de bilhetagem eletrônica intermunicipal com criação de um sistema de *Big Data* com ferramentas de *Business Intelligence* a ser utilizado pelo Governo do Estado no planejamento futuro da mobilidade urbana estadual.

O regime será um contrato de prestação de serviços.

2.2 Plano de Operação

A empresa contratada será responsável pelo recebimento dos dados eletrônicos brutos/primários das transações de transporte relativas ao Bilhete Único Intermunicipal e às gratuidades estaduais previstas na legislação.

Os links para transmissão dos dados serão de responsabilidade das operadoras, cabendo à contratada/concessionária possuir infraestrutura para o recebimento e tratamento dos dados, incluindo a detecção de quedas e de não recebimento dos arquivos.



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

No caso das vans intermunicipais, as mesmas comunicarão os dados diretamente para a empresa a ser contratada/concessionária, por intermédio de tecnologia *GPRS* (*General Packet Radio Services* ou Serviços Gerais de Pacotes por Rádio), ou poderão contratar o serviço de centralização e transmissão de dados um terceiro para realizar tal transferência.

Após o processamento desses dados pela empresa contratada, deverão ser geradas as informações de pagamento de cada modal e de integrações previstas nas políticas públicas (*clearing*), além da geração das ordens de crédito para pagamento do Estado aos concessionários e a geração de relatórios estatísticos, respeitando-se o previsto nas Leis Estaduais n^{os} 4.510/20015, 5.628/2009 e demais afetas ao tema.

Os critérios de segurança do sistema serão definidos pelo Estado, em conjunto com os operadores e com a empresa contratada, de forma a dar transparência e segurança ao processo.

A contratada será responsável pelo processamento da totalidade das transações oriundas de cartões cadastrados nos sistemas de BUI e das gratuidades estaduais. As transações deverão ser processadas diariamente, devendo ser acordados com as operadoras de transporte os horários de envio e de processamento dos arquivos.

Os subsídios tarifários aquaviários, sejam eles os benefícios de ilhéus (Ilha Grande e Paquetá) ou a Tarifa Aquaviária Social e Temporária são processados no âmbito do Bilhete Único Intermunicipal, constando, portanto, do processamento periódico a ser realizado pela empresa contratada.

As transações diárias deverão ser computadas até as 03:59h, com o devido processamento dos dados sendo realizado até às 10:00h e posterior emissão das ordens de crédito para pagamento dos valores relativos ao subsídio estadual do BUI às concessionárias e permissionárias do transporte pelo banco oficial do Estado, e envio dos relatórios de contabilização às Secretarias de Estado de Educação e de Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento Social, para atestação das informações de Vale



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

Educação e Vale Social, respectivamente. Os dados que não forem transmitidos à contratada até às 03:59h somente serão processados no dia útil subsequente.

Caso ocorra uma mudança na forma de transmissão dos arquivos por cada operador à contratada durante o período de vigência do contrato, e o mesmo passe a ser online, a contratada deverá adaptar suas rotinas de validação e tratamento dos arquivos para que também passem a ser realizados de forma online e *on time*, respeitando-se o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

A contratada por ventura poderá receber transações de benefícios tarifários intramunicipais que sejam realizadas por cartões cadastrados no BUI. A empresa deverá processá-las, assim como qualquer transação oriunda de cartões cadastrados no BUI, para verificar se atendem às regras de negócio do BUI. Entretanto, competirá ao respectivo município o sistema de processamento da totalidade das transações intramunicipais de sua cidade, bem como sua fiscalização.

É importante destacar que, ao longo do período do contrato, o Estado poderá firmar instrumentos próprios junto aos municípios, para que os sistemas de transportes das respectivas cidades sejam integrados à bilhetagem eletrônica intermunicipal. Dessa forma, as regras de negócio dos benefícios estaduais existentes, bem como de municipais que por ventura venham a utilizar o sistema de bilhetagem eletrônica intermunicipal deverão constar da matriz de integração, arquivo a ser desenvolvido e mantido pelo operador, que deverá ser avaliado para fins de precificação da proposta durante a licitação e submetido à aprovação do Estado previamente a qualquer alteração em procedimento a ser acordado entre as partes.

Também será de responsabilidade da empresa a gestão da base de dados única de usuários do BUI, devendo, para tal, realizar a interface com os modais, a manutenção tecnológica do sistema adequada às regras de negócio vigentes, o saneamento da base a partir de cruzamentos de dados com outros cadastros, os bloqueios do benefício por renda acima do permitido, fraude detectada pelo sistema de biometria facial, ou outras



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

circunstâncias que venham a ser criadas, o surgimento de novas aplicações e a aderência do Programa à legislação.

No caso das gratuidades estaduais, caberá à empresa contratada a unificação das bases de cadastros das gratuidades, bem como a gestão e a aplicação das regras de negócio previstas na legislação, sendo alvo de auditoria específica para garantir a correta utilização do recurso público.

Em relação ao sistema de reconhecimento biométrico, especificamente, o mesmo é de responsabilidade integral das permissionárias e concessionárias de transporte estadual, na forma da Lei Estadual nº 7.123/2015 e do Decreto Estadual nº 45.749/2016. A responsabilidade por suspender os benefícios tarifários estaduais a partir dos relatórios gerados pelos operadores, entretanto, será da empresa contratada, tendo em vista que ela administrará sistemicamente as bases do Vale Educação, Vale Social e BUI.

Nesse sentido, as listas de habilitação e bloqueios de benefícios geradas pela contratada deverão ser enviadas para o operador do sistema de bilhetagem eletrônica dos modais para que as referidas listas sejam transmitidas aos validadores.

No tocante ao *Business Intelligence*, a empresa receberá as informações de todas as transações de transportes realizadas pelos modais pertencentes à bilhetagem eletrônica intermunicipal, incluindo o georreferenciamento da transação ou do veículo/estação, devendo manter um histórico de armazenamento e gerando relatórios técnicos e gráficos periódicos com as informações mais relevantes a serem definidas pelo Governo do Estado, dispondo, para tal, dos hardwares, softwares e recursos humanos necessários, em um montante de horas de análise/mês suficientes e compatíveis com o objeto contratado. Além das informações relativas às transações, a empresa receberá informações atualizadas a respeito das cargas de créditos existentes em cada cartão de bilhetagem eletrônica, com suas respectivas datas de aquisição e expiração, assim como regramento aplicável.



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

O horário de transmissão das transações que não envolvam recursos públicos deverá ser acordado entre a contratada e os operadores de bilhetagem eletrônica de cada modal, sendo certa a transferência no dia seguinte ao processamento por cada operador.

2.3 Obrigações mínimas da Empresa a ser contratada

Para atendimento a este Termo de Referência, a proponente deverá:

- a) Desenvolver e construir modelo de dados, processos, arquitetura funcional e técnica que representem as regras tarifárias relacionadas ao subsídio do Bilhete Único Intermunicipal e às gratuidades estaduais previstas na legislação;
- b) Disponibilizar e manter uma equipe de cientistas de dados para atender as demandas sobre mobilidade requeridas pelo Estado do Rio de Janeiro;
- c) Realizar diretamente ou disponibilizar capacitação, por meio de terceiros, aos servidores da Secretaria de Estado de Transportes sobre a utilização das ferramentas de *Business Intelligence* desenvolvidas;
- d) Coletar e tratar, a partir dos dados brutos/primários, os registros que possam representar as informações de arrecadação de um cartão eletrônico de transporte e estejam de acordo com o modelo de dados construído;
- e) Desenvolver e construir as regras de transformação e integração dos dados brutos/primários entregues pelo Sistema de Bilhetagem Eletrônica de cada modal, de forma a permitir a carga destes dados nos arquivos e/ou tabelas necessárias para o modelo construído;
- f) Desenvolver e construir relatórios para demonstrar analiticamente o ressarcimento de cada transação de cartão eletrônico de transporte, o valor do subsídio e de ressarcimento para cada Concessionária ou Permissionária do Transporte Coletivo de Passageiros do Estado do Rio de Janeiro, bem como o rastreamento de todas as transações processadas;



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

- g) Desenvolver e construir mecanismos de atualização de regras utilizadas no modelo de dados, que estejam sincronizados com as datas de publicação das legislações;
- h) Desenvolver e construir bancos de dados que permitam a consolidação dos dados de todas as transações oriundas da Bilhetagem Eletrônica Intermunicipal, além da geração de relatórios gráficos com as análises a serem solicitadas pelo Governo do Estado;
- i) Fornecer acesso amplo e irrestrito às informações obtidas no âmbito do objeto contratado ao Governo do Estado, ao Ministério Público, à Defensoria Pública e ao Tribunal de Contas do Estado;
- j) Interagir junto às Secretarias de Estado de Educação (Vale Educação) e de Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento Social (Vale Social) no tocante ao ressarcimento do subsídio público aos concessionários/permissionários.
- k) Interagir junto às Secretarias de Estado de Transportes (BUI e benefícios aquaviários), de Educação (Vale Educação) e de Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento Social (Vale Social) para criação e implementação de rotinas de controle e combate à fraude nos benefícios tarifários estaduais, além da geração de relatórios analíticos acerca da mobilidade urbana gerada por esses Programas.
- l) Desenvolver um sistema que possa permitir aos concessionários/permissionários o acesso em tempo real de suas informações para consulta diária.
- m) Realizar o atendimento/suporte aos concessionários/permissionários para os casos de ausência ou divergência no pagamento do subsídio diário.

2.4 Não fará parte do escopo

Por não possuir relação direta com o serviço de processamento de transações, não fará parte do escopo dessa licitação a emissão e comercialização de cartões ou créditos eletrônicos de transporte, a instalação de postos de atendimento ao público, bem como a



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

substituição de validadores, chips e demais equipamentos sob responsabilidade das operadoras de transporte, de modo a cercear a competitividade na licitação;

Tais serviços, entretanto, poderão ser oferecidos pela empresa vencedora, constituindo uma oportunidade de receita acessória e potencializando a atratividade do Certame.

Dentre os serviços que poderão ser oferecidos pela contratada, como forma de receita acessória, destaca-se a implementação em módulos que poderiam realizar todas as atividades inerentes a bilhetagem eletrônica, como criação de aplicações, compensações/repasses de créditos privados, comercialização de créditos de transportes, validação dos créditos, fiscalização do uso, entre outros, permitindo a oferta segmentada de serviços de acordo com a necessidade de operadores, cidades ou regiões metropolitanas.

3. INFORMAÇÕES PARA ANÁLISE DO NEGÓCIO

Esta seção tem por objetivo a apresentação de dados complementares, que podem auxiliar os licitantes na formulação das suas propostas através do acesso a dados históricos do quantitativo de transações por modal e por tipo de utilização.

3.1 Contexto histórico da Bilhetagem Eletrônica no Estado do Rio de Janeiro

A Bilhetagem Eletrônica (BE) no Estado do Rio de Janeiro foi instituída pela Lei Estadual nº 4.291, de 22 de março de 2004. Para fins da referida Lei, entende-se como Bilhetagem Eletrônica o uso de cartão inteligente sem contato, submetido à norma ISO/IEC 14.443, com capacidade para suportar múltiplas ampliações e com nível de segurança que preserve a integridade de cada aplicação isoladamente, bem como os equipamentos, softwares, validadores dos cartões eletrônicos, roletas e demais equipamentos necessários à operacionalização do sistema, em conformidade com a referida norma.

Fazem parte do Sistema de Bilhetagem Eletrônica estadual os sistemas de transporte rodoviário (ônibus e vans intermunicipais), ferroviário, metroviário e aquaviário. Dentre as finalidades previstas para a BE está a possibilidade de integração tarifária entre estes modais.



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

A partir desta Lei, também ficou regulamentado que o Vale-Transporte, benefício empregatício que consiste na aquisição, pelo empregador, dos créditos de transporte necessários aos deslocamentos do trabalhador no percurso residência-trabalho e vice-versa, no serviço de transporte que melhor se adequar, também passasse a ser obrigatoriamente emitido sob a forma de cartão eletrônico, respeitada a legislação federal (Lei Federal nº 7.418, de 16 de dezembro de 1985, regulamentada pelo Decreto Federal nº 95.247, de 17 de novembro de 1987).

Todo o custeio para implantação e gerenciamento do Sistema de BE ficou à cargo das operadoras de transporte rodoviário por ônibus, que o delegaram, no todo ou em parte, à empresa RioCard. Atualmente os sistemas de bilhetagem de todos os modais aceitam os cartões RioCard, e as concessionárias estaduais dos transportes metroviário, ferroviário e aquaviário também possuem cartões eletrônicos próprios.

De 2004 até hoje foram emitidos pouco mais de 56 milhões de cartões RioCard, sendo 44,6 milhões de cartões valorados (Vale-Transporte e Expresso), habilitados ou não para uso de integrações com benefícios tarifários, e 11,4 milhões de cartões de gratuidades de benefícios concedidos pelo Estado e por Municípios do Rio de Janeiro. Desse total, cerca de 3,1 milhões encontram-se ativos gerando cerca de 2 bilhões de transações de transporte ao ano.

No tocante à aquisição de créditos eletrônicos de transporte, hoje há cerca de 225 mil empresas cadastradas como compradoras de créditos de Vale-Transporte, e 38 mil empresas e 3,4 milhões de pessoas físicas cadastradas como compradores de créditos para cartões expressos.

3.2 A inserção das Gratuidades Estaduais no Sistema de Bilhetagem Eletrônica

A Lei Estadual nº 4.291/2004, que instituiu a Bilhetagem Eletrônica no sistema de transportes sob a competência do Estado do Rio de Janeiro, em seu artigo 6º, estabeleceu que, aos beneficiários das gratuidades estaduais previstas em Lei, ficava garantido o recebimento gratuito dos respectivos cartões eletrônicos, com créditos ou direitos de viagens correspondentes.



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

Para o exercício da gratuidade, cada um dos seus beneficiários deverá utilizar o cartão eletrônico, sendo que o seu ingresso nos veículos dar-se-á da mesma forma que o do usuário pagante.

Em 2006, por intermédio da Lei Estadual nº 4.510, de 13 de janeiro daquele ano, foi criada a isenção no pagamento de tarifa nos serviços convencionais de transporte rodoviário intermunicipal de passageiros por ônibus, e nos sistemas aquaviário, ferroviário e metroviário, não seletivo, sob administração estadual, para alunos do ensino fundamental e médio da rede pública, para pessoas portadoras de deficiência e para pessoas portadoras de doença crônica de natureza física ou mental, cuja interrupção no tratamento possa acarretar risco de vida, estas últimas na forma do art. 14 da Constituição do Estado do Rio de Janeiro.

Tais isenções são operacionalizadas mediante a expedição de “Vale Educação”, para os estudantes do ensino médio e fundamental, e de “Vale Social”, para os portadores de deficiência e doenças crônicas.

Em caso de portadores de doenças crônicas que necessitem de acompanhamento em seus deslocamentos para o tratamento, também ficou garantido o direito ao recebimento de vale social ao acompanhante, de acordo com laudo médico.

O Vale Educação, sob responsabilidade da Secretaria de Estado de Educação, é emitido pelo Estado em favor do aluno do ensino fundamental e médio da rede pública de ensino, para ser utilizado, exclusivamente, no seu deslocamento entre a sua residência e o estabelecimento de ensino e vice-versa, no quantitativo máximo de 60 passagens por mês, durante os semestres letivos.

Já o Vale Social, sob responsabilidade da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento Social, é emitido em favor das pessoas portadoras de deficiência e das pessoas portadoras de doença crônica de natureza física ou mental que exijam tratamento continuado e cuja interrupção possa acarretar risco de vida, que necessitem, para a sua terapia, do uso dos serviços convencionais de transportes intermunicipais de passageiros, ou intramunicipais sob administração estadual. O



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

deferimento do benefício tem como premissa o requerimento e avaliação médica da sua necessidade, inclusive e especialmente quanto à extensão e frequência das locomoções impostas ao beneficiário, no limite de 60 passagens mensais, conforme necessidade de atendimento e tratamento comprovados através da apresentação de correspondente laudo médico.

Os Vales Educação e Social são pessoais e intransferíveis, sujeitando-se aquele que o alienar ou emprestar, à cassação do direito de utilizá-los.

3.3 O Sistema de Bilhete Único Intermunicipal (BUI)

O Programa do Bilhete Único Intermunicipal – BUI foi instituído pela Lei Estadual nº 5.628, de 29 de dezembro de 2009, concedendo um benefício tarifário aos usuários de linhas de transportes coletivos de passageiros intermunicipais e linhas municipais integradas com outros modais ou entre si.

O benefício do Bilhete Único Intermunicipal é válido nas viagens entre modais nos seguintes municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro: Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaboraí, Itaguaí, Japeri, Magé, Mangaratiba, Maricá, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, Rio de Janeiro, São Gonçalo, São João de Meriti, Seropédica e Tanguá.

O período máximo de utilização do Bilhete Único Intermunicipal (BUI) atualmente é de três horas, podendo ser utilizado no limite de duas vezes por dia, com intervalo mínimo de uma hora entre elas.

A implementação do Programa trouxe um novo panorama para o sistema de transportes do Estado, fomentando a mobilidade urbana por meio da possibilidade de integrações entre modais por um custo reduzido, atenuando o impacto dos gastos com deslocamento sobre as rendas das famílias e desestimulando o transporte clandestino e não regulamentado.

Desde 2010 o Sistema de Bilhete Único Intermunicipal é operacionalizado pela Empresa RioCard Tecnologia da Informação, por meio de Convênio firmado com o Governo do



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

Estado para operacionalização do benefício no âmbito da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, bem como o repasse dos subsídios tarifários estaduais às concessionárias e permissionárias de transporte público pertencentes ao Programa. Tal convênio é permanentemente alvo de auditoria externa contratada pelo Estado, tendo tal serviço sido efetuado pela Fundação COPPETEC de 2010 a março de 2016, e desde então pela empresa Módulo Security Solutions.

3.3.1 Valor Pecuniário do BUI

A Legislação que instituiu o BUI estabeleceu o valor pecuniário inicial em R\$4,40. Posteriormente, o Decreto Estadual nº 42.262, de 26 de janeiro de 2010, regulamentou que tal valor seria devidamente atualizado, no mesmo índice de reajuste ou de revisão das tarifas do modal ônibus intermunicipal, sempre na mesma data e na mesma proporção. Durante o ano de 2010 e todo o ano de 2011 este valor, entretanto, não foi alterado, sofrendo seu primeiro reajuste em 2012, quando a tarifa máxima cobrada do usuário passou para R\$4,95.

Em abril de 2013 a tarifa foi reajustada para o valor de R\$ 5,20. No entanto, após determinação do Governo do Estado, em agosto desse mesmo ano a tarifa do BUI foi reduzida a R\$ 4,95 novamente.

Em janeiro de 2014 foi realizada uma nova revisão tarifária, que reajustou o BUI para R\$ 5,25. Depois, em fevereiro de 2015, houve novo reajuste, dessa vez para R\$ 5,90. Em fevereiro de 2016 a mesma passou para R\$ 6,50.

Em janeiro de 2017, por força da Lei Estadual nº 7.506, de 29 de janeiro de 2016, o valor pecuniário do BUI passou para R\$ 8,00, bem como foi estipulado, pela Assembleia Legislativa, o critério de renda bruta mensal máxima para fazer jus ao benefício tarifário, no valor de R\$ 3.000,00.

O último reajuste ocorreu em fevereiro de 2018, passando o valor pecuniário do benefício para R\$ 8,55 e a renda bruta mensal máxima para R\$ 3.205,20, Conforme Decreto Estadual nº 46.246/2018.



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

3.3.2 Quantitativo de usuários do Programa

Com relação ao quantitativo de usuários, vale ressaltar novamente a Lei Estadual nº 7.506/2016, que estabeleceu o critério de renda mensal máxima, no valor de R\$ 3.000,00, para que os usuários cadastrados possam permanecer habilitados a utilizar o BUI. Tal decisão modificou totalmente o cenário do benefício, que contava, até agosto de 2017, com 5 milhões de usuários cadastrados e habilitados ao Programa.

Finalizado o prazo legal previsto para as declarações de renda (23/08/2017), 2,1 milhões de usuários cadastrados no BUI tiveram seus rendimentos informados. Desse total, pouco mais de 2 milhões possuíam renda mensal bruta declarada abaixo de R\$ 3.000,00 e estavam passíveis a continuar utilizando o benefício. Atualmente, o quantitativo de usuários habilitados ao BUI está em cerca de 2,3 milhões.

O cartão eletrônico habilitado ao benefício tarifário estadual do BUI, conforme o Decreto Estadual nº 45.338, de 10 de agosto de 2015, não poderá ser cedido, emprestado, vendido, ou dada qualquer outra forma de permissão para que terceiros o utilizem, podendo gerar a aplicação das sanções civis, administrativas e penais previstas na legislação.

Em 2016, por intermédio do Decreto Estadual nº 45.746, de 31 de agosto daquele ano, ficou estabelecido que os idosos maiores de sessenta e cinco anos, e as crianças de até cinco anos, beneficiários de gratuidade em todos os serviços de transporte abrangidos pelo Sistema de Bilhete Único Intermunicipal, ficam impedidos de realizar cadastro para utilização do subsídio do BUI, de modo a mitigar uma possível má utilização do benefício.

3.3.3 Regras gerais de aplicação do Benefício

O Bilhete Único Intermunicipal só gera subsídio quando utilizado em um modal com tarifa superior a R\$ 8,55 (desde 23/02/2018), ou em duas transações integradas, sendo uma obrigatoriamente em um dos modais intermunicipais (trem, barcas, ônibus ou vans intermunicipais).



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

Na prática, o passageiro paga apenas R\$ 8,55 na roleta e pode fazer até 2 viagens em qualquer modal de transporte regular na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, em um período de até 3h entre o embarque na primeira e na segunda pernas. A diferença entre os R\$ 8,55 e as tarifas concedidas aos operadores de transportes é paga pelo Estado.

Exemplos:

1. Ônibus Intermunicipal (R\$ 10,00) → Usuário arca com R\$ 8,55 e o Estado com R\$ 1,45;
2. Barca (R\$ 6,10) + Ônibus Municipal (R\$ 3,60) = R\$ 9,70 → Usuário arca com R\$ 8,55 e o Estado com R\$ 1,15.

3.4 Subsídios Tarifários Aquaviários

A Lei Estadual nº 6.138, de 28 de dezembro de 2011, instituiu uma nova estrutura tarifária para o transporte aquaviário de passageiros, definindo a Tarifa Aquaviária de Equilíbrio (atualmente no valor de R\$ 6,10), a Tarifa Aquaviária Social e Temporária (atualmente no valor de R\$ 5,15) e comprometendo-se a subsidiar o usuário desta última tarifa, fazendo com que o Estado passasse a arcar com a diferença entre a Tarifa Aquaviária Social e Temporária e a Tarifa Aquaviária de Equilíbrio para os portadores cadastrados no Programa Bilhete Único Intermunicipal, limitado a duas viagens por dia.

Tendo em vista o estabelecido na Lei Estadual nº 6.640, de 18 de dezembro de 2013, a Tarifa Aquaviária Social e Temporária vigorará até o dia 31 de dezembro de 2018.

Desta forma, a Concessionária recebe do Governo do Estado parte da tarifa que deixa de receber diretamente dos usuários do sistema aquaviário, tornando o serviço mais atrativo, pela redução do preço efetivamente pago pelo usuário do sistema.

A referida Lei também estipulou a isenção do pagamento de tarifa no modal aquaviário para usuários cadastrados no Programa BUI como moradores de Paquetá e Ilha Grande, no limite de uma ida e uma volta por dia nas respectivas linhas.



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

Em 2016, porém, a Lei Estadual nº 7.505, de 29 de dezembro do referido ano, regulamentada posteriormente pelo Decreto Estadual nº 46.125, de 20 de outubro de 2017, alterou esta regra. Desde então, a isenção de 100% só se aplica para usuários cadastrados como moradores de Paquetá e Ilha Grande que possuam renda bruta mensal de até R\$ 3.205,20 (desde 23/02/2018).

Usuários cadastrados como dependentes de moradores de Paquetá e Ilha Grande que possuam renda bruta mensal de até R\$ 3.205,20, desde que também auferam renda mensal abaixo desse valor, possuem isenção de 50% do valor da Tarifa Aquaviária de Equilíbrio.

Já os usuários cadastrados como moradores de Paquetá e Ilha Grande que possuam renda bruta mensal superior a R\$ 3.205,20 passaram a possuir isenção de 50% do valor da Tarifa Aquaviária de Equilíbrio.

Em todos os cenários, o Estado custeia a diferença entre os valores arcados pelos usuários e seus dependentes e o valor da Tarifa Aquaviária de Equilíbrio.

3.5 A Biometria Facial

Com o avanço da bilhetagem eletrônica intermunicipal, fez-se necessário também o aperfeiçoamento das rotinas de fiscalização, monitoramento e controle efetivo do sistema, em especial no tocante ao uso dos subsídios tarifários - a isenção tarifária (gratuidades) e a redução tarifária (Bilhete Único Intermunicipal e tarifas aquaviárias diferenciadas) - de forma a coibir o uso indevido ou fraudulento do cartão eletrônico de transporte e, assim, promover a prática de uma justa política de benefícios no âmbito do transporte coletivo de passageiros.

Nesse condão foi introduzida no arcabouço legal da bilhetagem eletrônica intermunicipal a Lei Estadual nº 7.123/2015, conhecida como a Lei da Biometria. Tal legislação estabelece que *“o controle das gratuidades e dos benefícios tarifários valer-se-á dos meios tecnologicamente adequados, inclusive a biometria, obrigatoriamente custeados pelas*



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

concessionárias e permissionárias dos serviços de transporte público de passageiros, para garantir o seu exercício legítimo”.

Posteriormente, tal Lei foi regulamentada pelo Decreto Estadual nº 45.749/2016 onde restou “exigida a biometria, preferencialmente facial, digital, ou por outro meio tecnologicamente adequado, incorporada ao Sistema de Bilhetagem Eletrônica do transporte coletivo de passageiros, garantindo aos seus usuários cadastrados o regular exercício dos benefícios tarifários concedidos pela legislação vigente”.

Para fins dessa legislação, considera-se utilização inadequada quando o portador do cartão eletrônico não for o titular que recebeu o benefício tarifário assegurado pelo Poder Público Estadual, quando a utilização do cartão for em desacordo com suas finalidade, quando ocorrerem adulterações do cartão eletrônico, ou ainda quando forem fornecidas informações falsas para a obtenção dos benefícios de isenção ou redução tarifária,.

Em caso de configuração do uso indevido ou fraudulento do benefício tarifário, mediante relatórios informatizados a serem emitidos pelas Concessionárias e Permissionárias do Sistema de Transporte Coletivo de Passageiros, ou Delegatária a elas vinculadas, caberá, progressivamente, a aplicação das seguintes penalidades:

I - Suspensão do benefício por 60 (sessenta) dias, a contar da data da ocorrência;

II - Cancelamento definitivo do benefício, em caso de reincidência após a reativação do benefício. Nesse caso, passados 180 (cento e oitenta) dias, o titular do Cartão Eletrônico poderá postular a reconsideração da decisão perante a Secretaria de Estado de Transportes, que deliberará sobre o pleito.

3.6 Termo de Compromisso

Em julho do presente ano a Defensoria Pública e o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro ajuizaram Ação Civil Pública – ACP (Processo nº 0180675-57.2017.8.19.0001) cuja parte do objeto era determinar que o Estado realizasse procedimento licitatório para o serviço de bilhetagem eletrônica intermunicipal.



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

Tal ACP teve liminar deferida em 20/07/2017, nos seguintes termos:

ISTO POSTO, DEFIRO LIMINAR para determinar ao 1º Réu à prestação direta ou à delegação com abertura de procedimento licitatório do serviço de bilhetagem eletrônica intermunicipal, a ser iniciado no prazo de 90 (noventa) dias e ultimado em 270 (duzentos e setenta) dias, sob pena de incidência de multa diária pessoal em face do Sr. Governador do Estado do Rio de Janeiro e do Secretário Estadual de Transporte, no valor de R\$ 10.000,00 (dez mil reais) cada, em caso de descumprimento, sem prejuízo das demais sanções civis, administrativas, improbidade e penais.

No âmbito do referido processo, após solicitações de esclarecimento da decisão pela Douta Procuradoria Geral do Estado, bem como diversas reuniões técnicas entre a SETRANS e membros do Ministério Público e da Defensoria Pública, chegou-se a conclusão de que a formalização de um Termo de Compromisso poderia atender a pretensão dos autores.

Dessa forma, em 01/11/2017, foi celebrado Termo de Compromisso entre Estado, por intermédio da SETRANS e da PGE, Ministério Público e Defensoria Pública, com a ciência do Tribunal de Contas do Estado, no qual o Estado se comprometeu a realizar, em até 540 (quinhentos e quarenta) dias, a contar de 06/11/2017, a licitação e contratação de empresa, cujo objeto envolverá o sistema de processamento de transações de transporte com alocação de recursos públicos e a consolidação de todos os dados de transação gerados pelo sistema de bilhetagem eletrônica de cada modal, que inclua o Bilhete Único Intermunicipal e as gratuidades concedidas pela lei, tendo como premissa a interoperabilidade entre os modais de transporte e o controle sobre os dados emitidos pelo sistema.

A referida contratação terá como premissas, também, o menor custo a ser despendido pelo Estado e levar em consideração os ganhos que possam ser auferidos pelo particular e repassados ao Estado através de outorga ou preço, tendo em vista que o sistema atual não representa custos diretos ao Estado.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

3.7 Especificações técnicas atuais do Sistema de Bilhetagem Eletrônica Estadual

Os dados a seguir são a título de referência e mutáveis, devendo ser confirmados pelos licitantes no momento das visitas técnicas durante o processo licitatório.

3.7.1 Validadores

Atualmente há pouco mais de 24 mil validadores no Sistema de Bilhetagem Eletrônica intermunicipal, divididos em oito modelos com especificações e capacidades técnicas distintas. São eles:

Validadores	Quantitativo	Validadores por Fabricante	Quantitativo
V3066	16.354	ProData	23.365
V3680-V770W	6.745	V3066	16.354
DG2000P	356	V3680-V770W	6.745
SPXW6	355	V770W	155
V770W	155	V770MG	111
V770MG	111	Empresa 1	477
SPB600	78	SPXW6	355
SPX790	44	SPB600	78
Total geral	24.198	SPX790	44
		Digicon	356
		DG2000P	356
		Total geral	24.198

Validadores por Modal	Quantitativo
Rodoviário (Ônibus)	22.394
V3066	15.657
V3680-V770W	6.615
SPB600	78
SPX790	44
Metroviário	715
DG2000P	356
V770W	155
V3680-V770W	130
V3066	74
Rodoviário (Vans Intermunicipais)	614
V3066	614
Ferrovário	360
SPXW6	355



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

Validadores por Modal	Quantitativo
V770MG	5
Aquaviário	115
V770MG	106
V3066	9
Total geral	24.198

Dentre esses validadores, a maioria possui sistema RioCard ou híbrido (aceita tanto os cartões RioCard quanto os dos modais). A exceção é o modal metroviário, cujos sistemas de bilhetagem RioCard e MetrôRio são individualizados:

Validadores por Sistema	Quantitativo
Aquaviário	115
RioCard e CCR Barcas	115
V770MG	106
V3066	9
Ferrovário	360
RioCard e SuperVia	355
SPXW6	355
Somente RioCard	5
V770MG	5
Metroviário	715
Somente MetrôRio	404
DG2000P	356
V3680-V770W	48
Somente RioCard	311
V770W	155
V3680-V770W	82
V3066	74
Rodoviário (Ônibus)	22.394
Somente RioCard	22.394
V3066	15.657
V3680-V770W	6.615
SPB600	78
SPX790	44
Rodoviário (Vans Intermunicipais)	614
Somente RioCard	614
V3066	614
Total geral	24.198

Tais validadores são de suma importância para o planejamento da operação sistêmica da empresa a ser contratada, tendo em vista que as atualizações sistêmicas e de base de dados do BUI e das gratuidades, bem como habilitação e desabilitação dos benefícios



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

deverão ser disponibilizadas a esses equipamentos para fins de atualização dos chips constantes nos cartões eletrônicos de transportes.

Destaca-se, ainda, que os validadores do sistema metroviário, que só aceitam atualmente os cartões MetrôRio, também poderão se tornar interoperáveis, devendo, portanto, ser considerados para efeitos da análise técnica do licitante.

Para fins de aprofundamento do conhecimento sobre cada modelo de validador, será fornecida anexo contendo a especificação técnica de cada modelo.

Caso outros modais passem a fazer parte do sistema de bilhetagem eletrônica intermunicipal até o momento da licitação, as informações técnicas relativas aos seus parques de validadores serão fornecidas oportunamente pelo Estado, para fins de análise do negócio.

3.7.2 Links

No que diz respeito aos links entre os modais e o equipamento que deverá processar ou armazenar os dados oriundos das transações de transporte, existem atualmente 508, divididos da seguinte maneira:

Links atuais do Sistema de BE da Região Metropolitana	
Modal Rodoviário (Garagens de Ônibus)	174
Modal Rodoviário (BRT)	151
Modal Ferroviário	103
Modal Metroviário	44
Modal VLT	27
Modal Aquaviário	9
TOTAL	508



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

3.7.3 Mainframes

O operador atual da bilhetagem eletrônica intermunicipal possui dois mainframes instalados em instalações geográficas diferentes, sendo um para produção e outro para contingência. Ambos estão ligados em Sysplex paralelo (conexão entre os mainframes) e Storage redundante replicado em tempo real com defasagem de segundos. A capacidade de ambos é de 20 terabytes cada, disponibilizada da seguinte forma:

Capacidade atual de Armazenamento do Sistema de BE	
Arquivos L0 (Originários dos Validadores)	5 TB
Arquivos de Transação Pós-Processamento	7 TB
Arquivos de Cargas e Cadastros	3 TB
Reportes do Ambiente	3 TB
Sobra do Ambiente	2 TB
Capacidade de Armazenamento em Contingência	20 TB
TOTAL	40 TB

Os mainframes atuais possuem capacidade para executar 2.354 MIPS (milhões de instruções por segundo), estando disponíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Para mitigar qualquer risco ao sistema e à segurança da informação, exige-se que a empresa contratada possua, comprovadamente, capacidade de armazenamento e processamento no mínimo igual à apresentada acima, podendo ser apresentadas, porém, soluções que não necessitem de infraestrutura física ou equipamentos próprios para tal, as quais serão avaliadas.



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

3.8 Transações do Sistema de Bilhetagem Eletrônica

Quantitativo de Transações Processadas oriundas da BE da Região Metropolitana								
MODAL		set/16	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17
Rodoviário (Ônibus)		111.008.547	108.660.830	103.746.556	103.202.803	96.946.523	89.395.365	104.622.729
Rodoviário (Vans Intermunicipais)		1.506.087	1.594.340	1.508.718	1.430.524	1.392.105	1.245.500	1.429.836
Rodoviário (Vans Municipais)		4.532.358	4.695.105	4.779.778	4.862.689	4.676.418	4.380.117	4.116.713
Ferroviário	Cartões RioCard	8.802.889	8.259.959	7.967.683	7.824.200	7.049.394	6.532.361	7.704.108
	Cartões SuperVia	6.703.482	6.195.163	6.146.385	6.456.551	5.710.371	5.468.832	6.251.378
	Total	15.506.371	14.455.122	14.114.068	14.280.751	12.759.765	12.001.193	13.955.486
Metroviário	Cartões RioCard	11.253.024	10.793.159	10.804.773	11.465.215	9.905.381	9.882.583	11.667.537
	Cartões MetrôRio	10.411.984	9.767.145	9.589.935	10.094.756	9.355.263	9.922.427	10.229.626
	Total	21.665.008	20.560.304	20.394.708	21.559.971	19.260.644	19.805.010	21.897.163
Aquaviário	Cartões RioCard	1.428.972	1.251.343	1.231.926	1.121.316	1.042.889	1.092.981	1.232.583
	Cartões CCR Barcas	591.724	493.410	475.137	483.715	520.143	548.815	530.257
	Total	2.020.696	1.744.753	1.707.063	1.605.031	1.563.032	1.641.796	1.762.840
VLT		538.511	374.181	434.281	575.238	589.817	461.078	507.437
TOTAL		156.777.578	152.084.635	146.685.172	147.517.007	137.188.304	128.930.059	148.292.204

Quantitativo de Transações Processadas oriundas da BE da Região Metropolitana								
MODAL		abr/17	mai/17	jun/17	jul/17	ago/17	TOTAL	MÉDIA
Rodoviário (Ônibus)		93.827.023	104.245.025	98.037.125	96.259.044	103.192.184	1.213.143.754	101.095.313
Rodoviário (Vans Intermunicipais)		1.385.716	1.488.782	1.406.783	1.504.128	1.516.767	17.409.286	1.450.774
Rodoviário (Vans Municipais)		3.548.646	4.999.175	4.823.048	5.126.590	5.837.396	56.378.033	4.698.169
Ferroviário	Cartões RioCard	6.308.158	8.721.625	7.523.397	7.253.549	7.739.636	91.686.959	7.640.580
	Cartões SuperVia	5.565.124	6.506.124	6.162.669	6.043.270	6.533.279	73.742.628	6.145.219
	Total	11.873.282	15.227.749	13.686.066	13.296.819	14.272.915	165.429.587	13.785.799
Metroviário	Cartões RioCard	9.619.155	11.917.258	11.252.527	11.014.606	11.731.420	131.306.638	10.942.220
	Cartões MetrôRio	9.444.287	10.231.738	9.644.968	9.490.314	10.137.536	118.319.979	9.859.998
	Total	19.063.442	22.148.996	20.897.495	20.504.920	21.868.956	249.626.617	20.802.218
Aquaviário	Cartões RioCard	1.037.700	1.262.210	1.119.059	1.085.546	1.177.051	14.083.576	1.173.631
	Cartões CCR Barcas	442.969	506.869	473.689	543.367	514.297	6.124.392	510.366
	Total	1.480.669	1.769.079	1.592.748	1.628.913	1.691.348	20.207.968	1.683.997
VLT		487.315	528.993	601.845	711.572	733.501	6.543.769	545.314
TOTAL		131.666.093	150.407.799	141.045.110	139.031.986	149.113.067	1.728.739.014	144.061.585



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

3.9 Transações por tipo

Quantitativo de Transações oriundas da BE da Região Metropolitana (Set/2016 a Ago/2017)						
MODAL	BUI	VALE EDUCAÇÃO	VALE SOCIAL	OUTRAS	TOTAL	MÉDIA/MÊS
Rodoviário (Ônibus)	253.515.366	65.530.604	19.442.535	874.655.249	1.213.143.754	101.095.313
Rodoviário (Vans Intermunicipais)	13.464.675	N/A	42.916	3.901.695	17.409.286	1.450.774
Rodoviário (Vans Municipais)	N/A	43.574	2.931	56.331.528	56.378.033	4.698.169
Ferrovário*	53.965.394	874.923	1.595.739	108.993.531	165.429.587	13.785.799
Metroviário*	33.787.009	473.925	345.821	215.019.862	249.626.617	20.802.218
Aquaviário	11.650.086	83.200	101.408	8.373.274	20.207.968	1.683.997
VLT	N/A	N/A	N/A	6.543.769	6.543.769	545.314
TOTAL	366.382.530	67.006.226	21.531.350	1.273.818.908	1.728.739.014	144.061.585

* Os quantitativos transacionais de Vale Educação e Vale Social respectivos às concessionárias metroviária e ferroviária não pertencem ao sistema de bilhetagem da Região Metropolitana operado pela RioCard, sendo contabilizados pelas próprias empresas MetrôRio e SuperVia.

3.10 Participação de cada tipo de transação

Percentual sobre o Total de Transações oriundas da BE da Região Metropolitana (Set/2016 a Ago/2017)					
MODAL	BUI	VALE EDUCAÇÃO	VALE SOCIAL	OUTRAS	TOTAL
Rodoviário (Ônibus)	20,90%	5,40%	1,60%	72,10%	100,00%
Rodoviário (Vans Intermunicipais)	77,34%	N/A	0,25%	22,41%	100,00%
Rodoviário (Vans Municipais)	N/A	0,08%	0,01%	99,92%	100,00%
Ferrovário*	58,86%	N/A	N/A	41,14%	100,00%
Metroviário*	25,73%	N/A	N/A	74,27%	100,00%
Aquaviário	82,72%	0,59%	0,08%	16,61%	100,00%
VLT	N/A	N/A	N/A	100,00%	100,00%

* Os quantitativos transacionais de Vale Educação e Vale Social respectivos às concessionárias metroviária e ferroviária não pertencem ao sistema de bilhetagem da Região Metropolitana operado pela RioCard, sendo contabilizados pelas próprias empresas MetrôRio e SuperVia.