

Artigo

Entre risco e incerteza: A questão da inadimplência no pedágio free flow

Between risk and uncertainty: The issue of default in free-flow tolling

Ananda Oliveira dos Santos¹

¹Procuradora Federal na Advocacia Geral da União, Brasília, Distrito Federal, Mestranda em Direito da Regulação pela FGV/RJ, Pós-Graduada em Direito da Infraestrutura, Governança e Regulação pela PUC/Minas e Pós-Graduada em Direito e Advocacia Pública pela UERJ. ORCID: 0009-0006-1829-0757. E-mail: anandaods@yahoo.com.br.

Submetido em: 15/01/2026, revisado em: 20/03/2026 e aceito para publicação em: 27/03/2026.

RESUMO: O presente artigo analisa o problema da inadimplência no sistema de pedágio eletrônico *free flow* sob a perspectiva da teoria da alocação de riscos em contratos de concessão. Parte-se da hipótese de que a inadimplência observada no estágio atual de implementação do modelo não se enquadra integralmente na categoria jurídica tradicional de risco contratual, aproximando-se, em certa medida, da noção de incerteza formulada por Frank Knight. Utiliza-se metodologia de pesquisa bibliográfica e análise normativa, com exame da literatura especializada sobre concessões, matriz de riscos e contratos incompletos, bem como da regulamentação recente editada para disciplinar o sistema. Conclui-se que a insuficiência de dados históricos, aliada à centralidade do comportamento do usuário na dinâmica arrecadatória do *free flow*, recomenda cautela na qualificação da inadimplência como risco plenamente mensurável. Defende-se que mecanismos institucionais de adaptação contratual podem desempenhar papel relevante durante o período de consolidação do modelo.

Palavras-chave: Free flow; Concessões; Matriz de riscos; Inadimplência; Equilíbrio econômico-financeiro.

ABSTRACT: This article examines default in free-flow tolling systems through the lens of risk allocation in concession contracts. It argues that current default levels are not fully compatible with the traditional concept of contractual risk and share characteristics of uncertainty as defined by Frank Knight. The study is based on bibliographic research and regulatory analysis. The findings suggest that the lack of historical data and the relevance of user behavior justify caution when classifying default as a fully measurable risk.

Keywords: Free flow; Concessions; Risk allocation; Default; Economic-financial balance.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A implementação do sistema de pedágio eletrônico sem barreiras físicas representa uma das mais relevantes transformações recentes no setor rodoviário brasileiro. O modelo *free flow* promove ganhos evidentes de fluidez viária, reduz custos operacionais associados às praças tradicionais e aproxima a cobrança do efetivo uso da infraestrutura.

Contudo, a substituição do pagamento instantâneo por um modelo de cobrança diferida produz efeitos que ultrapassam a dimensão tecnológica. A alteração modifica a própria dinâmica econômica da arrecadação tarifária. O pagamento deixa de ocorrer como condição para a passagem do veículo e passa a depender de uma conduta posterior do usuário.

Nesse contexto, a inadimplência assume protagonismo crescente. O fenômeno deixa de representar mera exceção operacional para integrar a própria equação

econômico-financeira das concessões. Dados divulgados recentemente apontam a existência de milhões de ocorrências de não pagamento, demonstrando que a questão possui relevância prática e regulatória significativa.

O objetivo deste artigo é discutir se a inadimplência observada no modelo *free flow* pode ser tratada, desde já, como risco plenamente mensurável e adequadamente alocável na matriz de riscos contratual ou se, ao menos no atual estágio de implementação, aproxima-se mais de uma situação de incerteza.

2. METODOLOGIA

O estudo adota metodologia qualitativa baseada em pesquisa bibliográfica e documental. Foram examinadas obras especializadas sobre contratos de concessão, teoria econômica do risco e da incerteza, bem

como documentos normativos relacionados à implementação do sistema free flow.

A análise concentra-se especialmente na distinção proposta por Frank Knight (1921) entre risco e incerteza, utilizando-a como ferramenta teórica para compreender as dificuldades de mensuração da inadimplência em um ambiente regulatório ainda em consolidação.

3. A LÓGICA DA MATRIZ DE RISCOS NAS CONCESSÕES

A moderna teoria das concessões evoluiu de uma concepção genérica segundo a qual o contrato seria executado integralmente por conta e risco do concessionário para uma abordagem mais sofisticada baseada na identificação prévia dos riscos relevantes.

Nesse cenário, a matriz de riscos passou a desempenhar papel central. Seu propósito consiste em distribuir eventos futuros entre as partes de acordo com a capacidade de gerenciamento de cada uma delas, reduzindo custos de transação e promovendo maior estabilidade contratual.

A adequada alocação de riscos depende, entretanto, da existência de algum grau de previsibilidade. Embora não seja necessário conhecer exatamente a frequência de cada evento, é indispensável que existam elementos mínimos que permitam estimar impactos e probabilidades.

Quando tais elementos inexistem ou se mostram insuficientes, surgem dificuldades relevantes para a própria construção da matriz contratual.

4. A INADIMPLÊNCIA NO FREE FLOW E O PROBLEMA DA MENSURAÇÃO

O sistema free flow altera a estrutura tradicional da cobrança tarifária. Antes, o pagamento era condição para a utilização da infraestrutura. Agora, o uso da rodovia ocorre independentemente do pagamento imediato.

Essa mudança desloca parte relevante do funcionamento do sistema para o comportamento dos usuários. A arrecadação passa a depender de fatores como conhecimento das regras, facilidade dos meios de pagamento, percepção sobre mecanismos de fiscalização, efetividade das sanções e confiança institucional.

Diferentemente de riscos tradicionais relacionados a engenharia, manutenção ou demanda de tráfego, a inadimplência no free flow possui forte componente comportamental. Trata-se de variável cuja dinâmica ainda está em formação.

Schwind e Rodrigues (2022) observam que a implantação do sistema produz impactos cuja extensão ainda não pode ser completamente dimensionada. A própria novidade do modelo dificulta a construção de séries históricas suficientemente robustas para permitir projeções precisas.

Essa limitação evidencia uma questão relevante: a ausência de dados consolidados pode comprometer a precisão das estimativas utilizadas para precificação contratual.

5. ENTRE RISCO E INCERTEZA: A CONTRIBUIÇÃO DE FRANK KNIGHT

A distinção formulada por Frank Knight (1921) permanece particularmente útil para compreender o problema. Segundo o autor, risco corresponde a situações em que é possível atribuir probabilidades aos eventos futuros. Já a incerteza refere-se a fenômenos para os quais não existem bases empíricas suficientes para esse exercício.

A diferença não é meramente conceitual. Ela produz consequências práticas importantes. Eventos classificados como riscos tendem a ser incorporados à lógica contratual por meio de mecanismos de precificação e alocação. Já situações marcadas por incerteza exigem instrumentos mais flexíveis de adaptação.

A inadimplência no free flow parece ocupar posição intermediária. Não se trata de fenômeno absolutamente desconhecido, mas tampouco de evento cuja

dinâmica já esteja suficientemente estabilizada para permitir previsões confiáveis (Valor Econômico, 2026).

O desafio regulatório consiste justamente em evitar a falsa impressão de precisão. Atribuir tratamento típico de risco a um fenômeno ainda cercado por significativa incerteza empírica pode gerar desequilíbrios futuros e sucessivas revisões contratuais.

6. IMPLICAÇÕES REGULATÓRIAS

A regulamentação recente demonstra que o próprio regulador reconhece o caráter evolutivo do modelo. A edição de normas específicas, a ampliação de prazos de pagamento e a construção gradual de mecanismos de adaptação revelam processo de aprendizado institucional ainda em curso.

Esse contexto recomenda prudência na elaboração de matrizes de risco excessivamente rígidas. Não se trata de afastar a lógica da alocação contratual, mas de reconhecer que determinados fenômenos podem demandar instrumentos complementares de governança.

Os mecanismos de revisão periódica, monitoramento regulatório contínuo e soluções consensuais para tratamento de eventos extraordinários podem contribuir para reduzir conflitos e preservar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos.

Além disso, a experiência acumulada ao longo dos próximos anos permitirá compreender melhor a influência de fatores comportamentais sobre a arrecadação e aprimorar futuras modelagens concessionárias.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão sobre a inadimplência no sistema free flow transcende questões meramente operacionais. O tema envolve aspectos centrais da teoria dos contratos de concessão, especialmente aqueles relacionados à identificação e à alocação de riscos.

Embora a inadimplência seja fenômeno real e economicamente relevante, sua caracterização como risco plenamente mensurável ainda encontra obstáculos decorrentes da limitada experiência acumulada com o modelo.

A distinção entre risco e incerteza formulada por Frank Knight (1921) oferece importante chave interpretativa para o problema. Ela permite compreender que determinados eventos podem exigir soluções institucionais distintas daquelas tradicionalmente adotadas para riscos convencionais.

Assim, parece recomendável reconhecer que a inadimplência no free flow permanece, ao menos por ora, em zona de transição entre risco e incerteza. O desafio regulatório não consiste em eliminar tal incerteza, mas em administrá-la de forma compatível com a realidade empírica e com a natureza dinâmica dos contratos de concessão contemporâneos.

REFERÊNCIAS

- KNIGHT, Frank H. **Risk, uncertainty and profit**. Boston; New York: Houghton Mifflin Company, 1921.
- SCHWIND, Rafael Wallbach; RODRIGUES, Lucas de Moura. A implantação da sistemática do free flow em concessões em curso: riscos e desafios. In: DAL POZZO, Augusto Neves; ENEL, José Virgílio Lopes (org.). Tratado sobre o setor de rodovias no direito brasileiro. São Paulo: Contracorrente, 2022. v. 2.
- VALOR ECONÔMICO. Pedágio free flow gera resistência e preocupação. 2026.