
CONCESSÕES *LIGHT* PARA RODOVIAS: UM NOVO MODELO PARA A INFRAESTRUTURA BRASILEIRA

LIGHT CONCESSIONS FOR HIGHWAYS: A NEW MODEL FOR BRAZILIAN INFRASTRUCTURE

Monalisa de Aguiar Ambrosin¹

Orlando Leonardo Berenguel²

RESUMO: Este artigo propõe uma reflexão sobre as chamadas concessões inteligentes ou concessões *light*, apresentando-as como uma alternativa mais flexível e realista para a ampliação da gestão da malha rodoviária brasileira. Diante dos desafios do modelo tradicional de concessão, que exige altos investimentos iniciais e privilegia principalmente os trechos mais rentáveis, o modelo *light* surge como uma solução para incluir regiões menos atrativas ao capital privado, mas de igual importância logística e social. O estudo adota uma abordagem qualitativa, baseada na análise de dados institucionais, literatura especializada e estudos de caso, com o objetivo de discutir as características dessa nova abordagem, suas vantagens, limitações e os cuidados necessários para que o modelo não se torne sinônimo de precarização. A proposta principal é demonstrar que é possível implementar concessões mais enxutas e eficientes, alicerçadas em tecnologias inovadoras e com forte foco na operação e manutenção, desde que haja regulação firme, comunicação transparente com a sociedade e compromisso com a qualidade dos serviços prestados. A análise também aborda os impactos sociais e econômicos desse modelo para o Brasil, especialmente em um contexto de grandes disparidades regionais e limitações orçamentárias.

Palavras-chave: Concessões rodoviárias. Modelo *light*. Gestão pública. Tecnologia. Eficiência operacional.

ABSTRACT: This article presents a reflection on the so-called intelligent or light concessions, proposing them as a more flexible and realistic alternative to expand the management of Brazil's road network. Considering the challenges posed by the traditional concession model, which requires high initial investments and primarily prioritizes the most profitable sections, the light model emerges as a solution to include regions less attractive to private capital, but of equal logistical and social importance. The study adopts a qualitative approach, based on the analysis of institutional data, specialized literature, and case studies, with the aim of discussing the characteristics of this new approach, its advantages, limitations, and the necessary precautions to ensure that the model does not become synonymous with deterioration. The main proposal is to demonstrate that it is possible to implement leaner and more efficient concessions, supported by innovative technologies and with a strong focus on operation and maintenance, as long as

1 Instituto Federal de São Paulo, campus Bragança Paulista. E-mail: monalisa.aguiar.rdb@gmail.com.

2 Instituto Federal de São Paulo, campus Bragança Paulista. E-mail: oberenguel@ifsp.edu.br.

there is firm regulation, transparent communication with society, and a commitment to quality service. The analysis also addresses the social and economic impacts of this model for Brazil, especially in a context of significant regional disparities and budgetary constraints.

Keywords: Road concessions. Light model. Public management. Technology. Operational efficiency.

INTRODUÇÃO

O sistema rodoviário é o principal eixo logístico do Brasil, conectando regiões, impulsionando a economia e garantindo a circulação de pessoas e mercadorias. Ao longo das últimas décadas, o modelo tradicional de concessão rodoviária, baseado em altos investimentos iniciais e contratos de longo prazo, representou uma estratégia fundamental para viabilizar obras de infraestrutura em trechos estratégicos da malha nacional. Contudo, esse formato mostra sinais de esgotamento, especialmente diante de uma realidade em que trechos menos rentáveis continuam à margem dos investimentos, perpetuando desigualdades regionais e gargalos logísticos.

Nesse cenário, surge a necessidade de repensar a forma como as concessões são estruturadas, reguladas e operadas. É neste contexto que emergem as chamadas concessões inteligentes ou concessões *light*, um modelo que rompe com paradigmas tradicionais ao propor contratos mais enxutos, voltados à operação e manutenção, com forte apoio em tecnologias e foco na eficiência. Trata-se de um novo arranjo contratual que visa não apenas à viabilidade financeira, mas também à democratização do acesso ao serviço, à descentralização da gestão e à melhoria da experiência do usuário.

Essas concessões se caracterizam por um menor Capex (*capital expenditure*), menor escopo de obras estruturais e a adoção de soluções inovadoras para gestão e fiscalização. Em contrapartida, os contratos preveem tarifas mais acessíveis e maior flexibilidade na execução. Isso torna o modelo mais atrativo para operadores regionais, consórcios locais e investidores de menor porte, atores que, no modelo tradicional, muitas vezes ficavam de fora das licitações devido ao alto custo de entrada e à complexidade dos projetos.

O interesse por essa nova abordagem tem crescido tanto em instâncias públicas quanto privadas, especialmente em um momento em que o país busca alternativas para expandir a cobertura da malha sob gestão qualificada sem, contudo, comprometer o orçamento público ou onerar excessivamente o usuário final. O avanço das tecnologias digitais aplicadas à infraestrutura, como sensores de tráfego, sistemas de pagamento automático (*free flow*), monitoramento inteligente e painéis informativos, reforça ainda mais o potencial transformador das concessões *light*.

Diante disso, este artigo tem como objetivo analisar o modelo de concessões inteligentes para rodovias no Brasil, examinando suas origens, fundamentos, características técnicas e econômicas, benefícios, desafios e limitações. Parte-se de uma análise crítica baseada em literatura especializada, estudos técnicos e dados institucionais de fontes como Miranda (2025), Barella (2025), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), entre outros.

Mais do que apresentar um novo modelo de concessão, a proposta aqui é refletir sobre os caminhos possíveis para tornar a infraestrutura rodoviária brasileira mais justa, acessível e eficiente, especialmente em um país marcado por grandes distâncias, contrastes regionais e limitações orçamentárias.

O CONTEXTO DAS CONCESSÕES RODOVIÁRIAS NO BRASIL

O sistema rodoviário sempre ocupou uma posição central na matriz de transporte brasileira, tanto pela extensão territorial do país quanto pela escassez de alternativas eficientes, como ferrovias e hidrovias. Dados do IPEA (2010) revelam que cerca de 60% da movimentação de cargas no Brasil é

feita por rodovias, o que reforça sua importância estratégica para a economia nacional. Apesar disso, o quadro geral da malha viária ainda é marcado por deficiências graves em termos de conservação, cobertura e qualidade técnica, especialmente fora dos grandes eixos logísticos.

Historicamente, a expansão e manutenção da infraestrutura rodoviária estavam majoritariamente sob responsabilidade do Estado. No entanto, com a limitação fiscal e a crescente demanda por melhorias, a partir da década de 1990, o país passou a adotar o modelo de concessões rodoviárias como solução para viabilizar investimentos privados no setor. Desde então, diversas rodovias federais e estaduais passaram a ser administradas por concessionárias privadas, responsáveis por modernizar, manter e operar os trechos concedidos.

Esse modelo tradicional, baseado em contratos longos, com obrigações de grandes obras de duplicação, construção de viadutos, pontes e interseções, se mostrou eficaz em alguns aspectos. Estradas como a Dutra (BR-116), a Régis Bittencourt (BR-116) e a BR-101 Sul passaram por transformações significativas, com melhorias que impactam diretamente na segurança, fluidez e conforto dos usuários. No entanto, essa lógica de concessão também apresenta limitações importantes que comprometem sua universalização.

Como destaca Barella (2025), as exigências elevadas de investimento inicial e o foco em trechos de alto volume de tráfego deixaram uma parcela significativa da malha viária brasileira fora do processo de concessão. Regiões com menor densidade populacional ou fluxo veicular não conseguem atrair o interesse do capital privado, uma vez que o retorno financeiro nesses locais tende a ser mais incerto ou demorado. Isso perpetua uma desigualdade estrutural na mobilidade, em que rodovias lucrativas recebem atenção contínua, enquanto trechos menos rentáveis seguem abandonados, malconservados ou sem qualquer tipo de fiscalização eficiente.

Além disso, os contratos longos (que chegam a durar 25 ou 30 anos) e excessivamente rígidos acabam por engessar a gestão e dificultar adaptações em caso de mudanças no cenário econômico ou tecnológico. Em muitos casos, a renegociação de metas e prazos se transforma em processos morosos e politicamente sensíveis, o que prejudica tanto os concessionários quanto os usuários.

Outro ponto crítico é o aumento constante das tarifas, que muitas vezes não é percebido pela população como proporcional à qualidade do serviço prestado. Essa percepção negativa colabora para a resistência social ao modelo, além de pressionar os órgãos reguladores e os governos estaduais e federal a buscar alternativas que conciliam eficiência, sustentabilidade econômica e aceitação pública.

É nesse contexto que se abre espaço para um novo olhar sobre as concessões. A crise fiscal do Estado, aliada à necessidade de ampliar o alcance da gestão rodoviária e à evolução das tecnologias de operação e monitoramento, impulsiona o debate em torno das concessões inteligentes, um modelo mais enxuto, tecnicamente viável e voltado para realidades locais. Esse novo arranjo propõe um equilíbrio entre custo, desempenho e impacto social, com potencial para atender regiões até então negligenciadas e, ao mesmo tempo, atrair novos perfis de investidores e operadores.

METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, com a análise de dados secundários provenientes de literatura especializada, relatórios institucionais e estudos de caso relacionados ao modelo de concessões rodoviárias no Brasil e em outros países. A pesquisa visa explorar as características, benefícios, desafios e a viabilidade do modelo de concessões inteligentes (*light*), propondo uma análise comparativa com o modelo tradicional de concessões.

Para a realização da pesquisa, foram utilizados os seguintes critérios de análise:

a) Seleção das fontes: a escolha das fontes foi baseada na relevância, atualidade e credibilidade das publicações. Foram selecionados artigos acadêmicos, relatórios de órgãos governamentais e estudos técnicos de instituições reconhecidas, como o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e autores especializados, como Miranda (2025) e Barella (2025);

b) Análise de dados: a análise foi conduzida por meio de uma abordagem comparativa entre os modelos tradicional e *light* de concessões, com foco em aspectos como Capex, prazo contratual, escopo de serviços, tarifas e flexibilidade contratual. Além disso, foram avaliados os impactos sociais e regulatórios de cada modelo, com ênfase na aceitação social e nas estratégias de implementação;

c) Estudos de caso: para ilustrar a aplicabilidade do modelo *light*, foram analisados estudos de caso internacionais, incluindo exemplos de países como Chile, Canadá e Austrália, que aplicam modelos semelhantes de concessão, destacando as lições que podem ser adaptadas à realidade brasileira;

d) Delimitações do estudo: a pesquisa não se propôs a avaliar em detalhes as questões técnicas e operacionais específicas de cada trecho rodoviário, mas sim a viabilidade e os impactos gerais do modelo *light* em comparação ao modelo tradicional de concessões.

Com base nessa metodologia, este artigo oferece uma análise crítica e reflexiva sobre o modelo de concessões *light*, buscando entender sua aplicabilidade no contexto brasileiro e os desafios associados à sua implementação.

CONCESSÕES INTELIGENTES: DEFINIÇÃO E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

As concessões inteligentes, também conhecidas como concessões *light*, representam uma inflexão importante no modelo tradicional de delegação da infraestrutura rodoviária ao setor privado. Longe de serem uma simples versão “reduzida” das concessões convencionais, elas trazem consigo uma proposta inovadora que parte de uma lógica distinta: ao invés de concentrar esforços em grandes obras estruturantes, o foco se volta para a eficiência operacional, a manutenção de qualidade e o uso intensivo de tecnologias para melhorar a experiência do usuário, tudo isso com menor custo e maior agilidade na implantação.

Segundo Barella (2025), o modelo *light* se sustenta em três pilares: menor Capex, escopo de serviços mais enxuto e contratos mais flexíveis. Essa estrutura permite que a concessão se torne viável mesmo em trechos onde o fluxo de veículos é limitado e, portanto, o retorno financeiro seria insuficiente para justificar grandes investimentos. A proposta passa a ser a prestação de um serviço de qualidade condizente com a realidade da rodovia e com tarifas compatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários.

De acordo com Miranda (2025), a concessão deve ser compreendida como um projeto de investimento que envolve análise de risco, estimativa de receitas, previsibilidade de retorno e capacidade técnica de execução. O modelo *light* reorganiza essa equação ao reduzir o volume de capital exigido no início da operação e ao redistribuir os riscos entre estado e concessionária de forma mais equilibrada, o que abre espaço para operadores regionais, consórcios locais ou empresas com perfil mais voltado à gestão do que à engenharia pesada.

As principais características das concessões inteligentes podem ser detalhadas a seguir:

- **Redução significativa do Capex:** ao eliminar a obrigação de realizar obras de duplicação, construção de passarelas ou ampliação de faixas, o modelo concentra recursos em conservação, sinalização, monitoramento e intervenções localizadas de segurança viária. Isso permite que os custos iniciais sejam drasticamente reduzidos;
- **Escopo de serviços reduzido, porém, estratégico:** em alguns contratos, há isenção da exigência de serviços como guincho, ambulância ou atendimento médico emergencial. Essa decisão, embora polêmica, é pensada para ajustar a operação à demanda real e garantir a sustentabilidade do contrato. A gestão da expectativa do usuário, nesse ponto, é fundamental;
- **Tarifas mais baixas:** com custos operacionais mais controlados, é possível oferecer pedágios mais acessíveis. Isso tende a aumentar a aceitação social do modelo e reduzir a evasão de pedágio, problema recorrente em trechos onde o custo é considerado desproporcional à entrega do serviço.
- **Adoção de tecnologias inteligentes:** a automação da cobrança (como o sistema de Free Flow), o uso de sensores para monitoramento do tráfego e das condições do pavimento, a implementação de painéis de mensagens variáveis e a coleta de dados em tempo real transformam a operação em um sistema mais ágil, responsivo e transparente;

• **Contratos mais curtos e flexíveis:** em contraste com os tradicionais contratos de 25 ou 30 anos, as concessões inteligentes propõem prazos mais curtos, muitas vezes entre 5 e 15 anos, e cláusulas que permitem ajustes conforme indicadores de desempenho, mudanças tecnológicas ou variações significativas de demanda.

Vale destacar que o termo “inteligente” aqui não se refere apenas à presença de tecnologia, mas principalmente à racionalidade na alocação de recursos, à flexibilidade regulatória e à capacidade de oferecer um serviço viável, mesmo em cenários economicamente desafiadores. Trata-se de um modelo que reconhece as limitações do país, mas que não abre mão da busca por eficiência e melhoria contínua.

Ao mesmo tempo, é fundamental compreender que esse tipo de concessão não substitui o modelo tradicional em sua totalidade. Ambos os formatos podem coexistir de forma complementar, cada um atendendo a realidades distintas.

Quadro 1. Comparativo entre o Modelo Tradicional e o Modelo de Concessão Light.

Aspecto	Concessão Tradicional	Concessão Inteligente (Light)
Capex (Investimento inicial)	Alto (duplicações, obras estruturais)	Baixo (manutenção, sinalização)
Prazo Contratual	Longo (25-30 anos)	Curto ou médio (5-15 anos)
Escopo de Serviços	Completo (obras, atendimento, infraestrutura)	Reduzido e estratégico
Público-alvo	Grandes grupos empresariais	Operadores regionais e locais
Tarifas	Mais elevadas	Mais acessíveis
Flexibilidade Contratual	Baixa (contratos rígidos)	Alta (ajustes por desempenho e demanda)
Uso de tecnologia	Moderado	Intensivo (monitoramento, free flow)
Abrangência geográfica	Trechos rentáveis	Trechos de fluxo moderado ou baixo
Percepção do usuário	Variável, com críticas às tarifas	Melhor quando há qualidade e transparência
Risco de precarização	Menor (estrutura robusta)	Requer regulação firme para evitar

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Barella (2025), Miranda (2025) e dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2010).

O desafio está em saber identificar, com critério técnico, quais trechos se adequam a qual modelo e garantir que, independentemente da escolha, o interesse público seja o norte da política de infraestrutura.

MODELO ECONÔMICO-FINANCEIRO E ATRATIVIDADE AO INVESTIDOR

Um dos grandes diferenciais das concessões inteligentes está justamente no seu modelo econômico-financeiro. Ao contrário do modelo tradicional, que exige vultosos aportes iniciais e, por isso, limita a concorrência a grandes grupos empresariais com alta capacidade de investimento, o modelo *light* aposta em uma estrutura mais enxuta, que permite a entrada de operadores menores e fomenta a diversificação dos agentes participantes.

Segundo Miranda (2025), a concessão deve ser tratada como qualquer outro projeto de investimento, ou seja, um arranjo que busca gerar valor em um ambiente de risco e incerteza. Esse princípio ganha ainda mais relevância nas concessões *light*, em que o equilíbrio financeiro é sensível a pequenas variações de fluxo, custo ou desempenho. Por isso, o sucesso do contrato depende diretamente da capacidade do operador de gerir riscos, controlar despesas e buscar receitas alternativas, sem comprometer a qualidade mínima dos serviços.

A redução do Capex é o principal atrativo para o investidor. Ao evitar obras pesadas, o desembolso inicial cai significativamente, o que reduz o risco financeiro e permite que o retorno ocorra de forma mais rápida e previsível. Em vez de depender de grandes obras para viabilizar o negócio, o operador passa a depender da eficiência da gestão operacional, o que exige competência técnica, planejamento rigoroso e capacidade de resposta ágil às demandas da rodovia. Além da receita principal, proveniente da cobrança de pedágio, o modelo *light* pode prever fontes de receita

complementar que ajudam a garantir a sustentabilidade do contrato e podem tornar o projeto mais atrativo para investidores de diferentes perfis. Entre essas fontes, destacam-se:

- **Exploração publicitária nas vias:** painéis digitais, parcerias com marcas e patrocínio de serviços;
- **Concessão de áreas de apoio:** instalação de postos de serviços, áreas de descanso ou food trucks em trechos estratégicos;
- **Instalação de infraestrutura de telecomunicação:** concessão de espaço para antenas de telefonia, fibra ótica e torres de comunicação;
- **Parcerias com aplicativos de mobilidade e gestão de tráfego,** integrando serviços ao sistema rodoviário.

Essas alternativas ampliam a margem de lucro do operador e diluem a dependência da receita tarifária, o que é particularmente importante em trechos com fluxo moderado. No entanto, para que esses mecanismos funcionem, é essencial que os contratos permitam essa flexibilidade, e que o ente regulador reconheça e acompanhe essas fontes de receita de forma transparente.

Por outro lado, como alerta Barella (2025), o desafio está em garantir que a redução de custos não resulte em perda de qualidade do serviço. Um modelo mais enxuto não pode ser sinônimo de precarização. A atratividade ao investidor deve caminhar junto à proteção ao usuário e ao interesse público. Por isso, é indispensável que o poder público desenvolva modelos regulatórios modernos, com indicadores de desempenho realistas, mecanismos de controle ágeis e capacidade técnica para fiscalizar a execução dos contratos.

Além disso, o modelo econômico das concessões inteligentes também exige atenção à modicidade tarifária, princípio que busca assegurar que o valor pago pelo usuário seja compatível com sua capacidade de pagamento e com o serviço efetivamente entregue. O risco aqui é duplo: tarifas muito altas inviabilizam o modelo perante a sociedade; tarifas muito baixas comprometem a viabilidade financeira da concessão.

Nesse equilíbrio delicado entre custo, receita e entrega, reside um dos principais desafios das concessões inteligentes. Mas também é nesse aspecto que reside sua principal inovação: tornar viável aquilo que antes era considerado economicamente impossível, sem renunciar à responsabilidade pública e à eficiência na prestação do serviço.

EFICIÊNCIA OPERACIONAL E O PAPEL DA MANUTENÇÃO

Um dos pilares fundamentais das concessões inteligentes é a eficiência operacional. Diferente do modelo tradicional, que se apoia em grandes obras de infraestrutura como justificativa para os altos investimentos e longos prazos de contrato, as concessões *light* concentram seus esforços na gestão qualificada da malha existente. Isso exige uma mudança de mentalidade: em vez de focar na ampliação física da rodovia, o objetivo passa a ser o de manter o bom funcionamento do trecho concedido de forma contínua, preventiva e tecnologicamente assistida.

Essa abordagem encontra respaldo em experiências internacionais, conforme apontam Alves e Santarém (2015) que demonstram que estratégias de manutenção preditiva e preventiva são mais eficazes e econômicas do que ações corretivas realizadas em caráter emergencial. Manter a rodovia em boas condições desde o início da operação, por meio de intervenções planejadas e monitoramento constante, reduz o custo total do ciclo de vida da infraestrutura e melhora significativamente os níveis de segurança e conforto dos usuários.

No modelo *light*, essa lógica é ainda mais crucial, já que os contratos trabalham com margens financeiras mais apertadas e menor tolerância a desperdícios ou falhas operacionais. Nesse sentido, a tecnologia é uma aliada estratégica, permitindo uma operação inteligente, orientada por dados e focada em resultados.

Entre as soluções mais adotadas estão:

- **Sensores de pavimento:** instalados ao longo da rodovia para detectar deformações, desgaste da pista e pontos críticos que necessitam de intervenção;

- **Câmeras com inteligência artificial:** utilizadas para monitorar o fluxo de veículos, identificar acidentes ou comportamentos de risco em tempo real;
- **Sistemas de alerta meteorológico:** integrados à operação para informar sobre condições adversas e prevenir incidentes em regiões de neblina, chuva intensa ou ventos fortes;
- **Painéis de mensagem variável (PMV's):** que comunicam diretamente com os motoristas, atualizando sobre tráfego, interdições ou condições da via;
- **Aplicativos de interação com usuários:** oferecendo canais de comunicação direta para sugestões, denúncias e solicitação de ajuda em situações emergenciais.

Esses recursos tecnológicos não apenas tornam a operação mais eficiente, como também aumentam a percepção de qualidade do serviço por parte do usuário, o que é fundamental para a aceitação social do modelo. Quando o usuário percebe que a rodovia está bem cuidada, limpa, sinalizada e informativa, mesmo sem grandes obras, ele tende a valorizar a concessão e aceitar melhor a cobrança da tarifa.

Do ponto de vista da manutenção, o modelo *light* exige planejamento técnico minucioso, com cronogramas de intervenção compatíveis com a intensidade do tráfego e com a característica do trecho. Isso implica em maior atenção à gestão de pavimentos, conservação da vegetação lateral, limpeza de drenagens e pintura de sinalização horizontal, entre outros aspectos operacionais que impactam diretamente a segurança viária.

Outro diferencial é que, como os contratos são mais curtos, há uma pressão maior por resultados imediatos. O operador não pode postergar melhorias ou esperar o segundo ou terceiro ano da concessão para alcançar bons indicadores; é preciso ser eficiente desde o início. Por isso, os modelos de concessão *light* geralmente incluem metas de desempenho com monitoramento contínuo e auditoria independente, assegurando que a qualidade mínima seja garantida ao longo de toda a vigência do contrato.

Nesse cenário, a gestão de recursos ganha papel central. O operador precisa encontrar o equilíbrio entre custo e resultado, utilizando ferramentas modernas de controle orçamentário, gestão de ativos e inteligência operacional. Trata-se, portanto, de uma abordagem que exige maturidade técnica, capacidade de inovação e foco total na experiência do usuário.

Em resumo, a eficiência operacional nas concessões inteligentes é o que torna o modelo viável. Não é sobre fazer mais com menos de forma improvisada, mas sim sobre fazer melhor com planejamento e tecnologia uma mudança estrutural na forma como entendemos e administramos nossas rodovias.

DESAFIOS REGULATÓRIOS E SOCIAIS

Apesar do potencial transformador das concessões inteligentes, sua implantação exige mais do que eficiência técnica e equilíbrio financeiro. Para que esse modelo se consolide como uma alternativa viável e confiável de gestão da infraestrutura rodoviária no Brasil, é essencial enfrentar dois grandes blocos de desafios: o regulatório e o social. Ambos estão profundamente interligados e, se não forem tratados com atenção, podem comprometer a credibilidade e a aceitação do modelo junto à sociedade.

Do ponto de vista regulatório, um dos principais entraves é a adaptação dos marcos normativos e das práticas de fiscalização. A estrutura regulatória vigente foi majoritariamente construída com base em contratos tradicionais, de longo prazo, com grandes exigências de Capex e padrões técnicos rígidos. Nesse cenário, as agências reguladoras, tanto federais quanto estaduais, precisam evoluir para lidar com um novo tipo de contrato: mais flexível, de curta duração, com escopo reduzido e performance baseada em indicadores dinâmicos.

Essa transição não é trivial. Exige que o regulador aprimore suas ferramentas de avaliação, como no caso do modelo de concessão *light* implementado, implemente novos critérios de desempenho, desenvolva métricas mais sensíveis à realidade do modelo *light* e invista na

capacitação técnica das equipes fiscalizadoras. Ao mesmo tempo, é necessário garantir que essa flexibilidade contratual não resulte em brechas para descumprimentos, omissões ou queda na qualidade do serviço.

Quadro 2. Benefícios e Riscos do Modelo Light.

Critério	Benefícios	Riscos
Custo	Menor Capex, custos operacionais mais controlados	Limitação em grandes obras de infraestrutura
Segurança	Monitoramento contínuo com uso de tecnologias inteligentes	Falta de serviços emergenciais como guincho e ambulância
Fiscalização	Adoção de novas tecnologias para fiscalizar em tempo real	Falta de fiscalização efetiva em locais remotos
Aceitação Social	Tarifas mais acessíveis e transparência nas cobranças	Resistência à cobrança de pedágio, especialmente em rodovias antes sem pedágio
Flexibilidade Contratual	Maior flexibilidade para ajustes conforme demanda	Potencial para redução da qualidade do serviço se não bem regulamentado
Tecnologia	Uso intensivo de tecnologia para gestão e monitoramento	Dependência de tecnologia, com riscos em falhas técnicas

Fonte: Elaborado pelos autores.

A aceitação social do modelo *light* é um dos maiores desafios a ser superado. A introdução de pedágios, mesmo com tarifas mais acessíveis, pode gerar resistência, especialmente em trechos de rodovias onde o pedágio não existia antes. Portanto, estratégias eficazes de comunicação são fundamentais para garantir que a população entenda os benefícios e a necessidade da implementação desse modelo.

Um exemplo clássico dessa tensão é a eventual ausência de serviços como guincho ou atendimento médico emergencial em contratos *light*, conforme previsto por Barella (2025), que discute os limites do escopo desse tipo de contrato e seus impactos. Ainda que essa exclusão seja prevista no edital, sua não oferta pode gerar frustração no usuário se não for comunicada de forma clara, transparente e educativa. Isso demanda uma nova abordagem na gestão da expectativa do usuário, que deve ser entendida como parte ativa da concessão, e não apenas como um pagador de tarifa. Nesse sentido, a aceitação social se torna outro grande desafio. Muitos trechos que poderão ser concedidos no formato *light* hoje não contam com nenhum tipo de pedágio. A introdução da cobrança, mesmo que em valores baixos, pode gerar resistência, protestos e pressão política, especialmente se o serviço prestado for percebido como inferior ao que se espera de uma concessão convencional.

Para superar esse obstáculo, é fundamental apostar em estratégias de comunicação eficazes, como campanhas de esclarecimento, que não apenas expliquem o funcionamento do modelo, mas também apresentem dados comparativos de desempenho e benefícios concretos das concessões *light*. A transparência é uma aliada poderosa para conquistar a confiança do usuário e mostrar que, mesmo com escopo mais enxuto, o serviço é fiscalizado, seguro e baseado em metas de desempenho.

Outro ponto importante é a modicidade tarifária, que deve ser pensada como elemento central da aceitação social. A definição de tarifas proporcionais ao serviço prestado, combinadas com estratégias para reduzir a percepção de injustiça, será fundamental para aumentar a aceitação social do modelo *light*. Do lado do poder público, cabe um esforço institucional para garantir coerência nas diretrizes regulatórias e articulação entre as diferentes esferas de governo. Estados e municípios devem dialogar com o governo federal e com as agências reguladoras para evitar sobreposições, lacunas normativas ou conflitos de competência que possam minar a segurança jurídica dos contratos.

Por fim, é importante destacar que a aceitação social das concessões inteligentes será construída na prática, no cotidiano da rodovia. Mais do que promessas, o usuário quer perceber melhora real: pista bem conservada, sinalização visível, tráfego fluído e comunicação clara. Se

esses elementos forem garantidos, o modelo *light* pode conquistar espaço, apoio e legitimidade e deixar de ser visto como “uma concessão menor” para ser reconhecido como uma solução viável, eficiente e responsável para boa parte da malha rodoviária brasileira.

ESTUDOS DE CASO E APLICAÇÕES PILOTO

A transição do modelo tradicional para as concessões inteligentes não é apenas teórica, ela já começa a se desenhar em experiências práticas que ajudam a ilustrar as possibilidades e os limites desse novo formato. Embora o conceito de concessão *light* ainda seja relativamente recente no Brasil, o governo federal e algumas administrações estaduais já vêm testando versões simplificadas ou adaptadas do modelo, buscando ampliar a cobertura da malha concedida com foco na eficiência e na viabilidade econômica.

Um exemplo emblemático é a iniciativa do governo federal para estruturar concessões com pedágios mais acessíveis e escopo reduzido, anunciada por meio de reportagens como a de Barella (2025). A proposta prevê contratos mais curtos e desburocratizados, sem obrigações de investimento em duplicações ou implantação de grandes obras. Em vez disso, o foco está na conservação da rodovia, na implantação de sinalização adequada e em serviços mínimos para garantir a segurança viária. Entre os trechos que vêm sendo analisados para essa modalidade estão segmentos de rodovias federais de médio porte, com tráfego suficiente para justificar cobrança simbólica, mas sem atratividade para concessões tradicionais. O objetivo é justamente alcançar regiões que tradicionalmente ficam de fora dos planos de infraestrutura por não oferecerem retorno imediato ao investidor privado.

No plano estadual, alguns governos como o de São Paulo e o do Paraná também têm discutido alternativas de concessões regionais ou consórcios intermunicipais com foco em rodovias de baixa complexidade. Ainda que essas propostas estejam em fase de modelagem ou consulta pública, elas apontam para uma tendência clara de flexibilização e adaptação dos modelos existentes para melhor atender à diversidade territorial do país.

Fora do Brasil, há experiências internacionais que ajudam a reforçar a viabilidade do conceito. Em países como Canadá, Chile e Austrália, modelos de concessão mais leves, com foco na manutenção e uso intensivo de tecnologia, têm sido aplicados com sucesso. No Chile, por exemplo, rodovias de segunda categoria são operadas por pequenos concessionários locais, com contratos de curto prazo e exigências proporcionais à realidade do trecho. Nesses casos, a regulação adaptativa e a forte presença do estado como garantidor da qualidade são fatores-chave para o sucesso.

Outra experiência de referência é o modelo britânico de Performance-Based Contracts (PBCs), utilizado em rodovias secundárias e urbanas, nos quais os pagamentos ao operador são vinculados diretamente a metas de desempenho. Esses contratos priorizam a manutenção e a disponibilidade da via, com incentivos para quem entrega mais qualidade e penalidades em caso de descumprimento.

Esses estudos de caso mostram que a ideia de adaptar a concessão à realidade do trecho não é nova, nem exclusiva do Brasil. O que varia de um país para outro é o nível de maturidade regulatória, a capacidade técnica do Estado e a cultura de gestão por desempenho. Aqui, o desafio é encontrar o equilíbrio entre a simplicidade do modelo e a garantia de um serviço digno, fiscalizado e transparente.

Em síntese, os exemplos tanto locais quanto internacionais, apontam que as concessões inteligentes são mais do que uma ideia promissora: elas são possíveis, viáveis e adaptáveis. Cabe ao Brasil estudar essas experiências, aprender com elas e moldar um modelo que respeite suas particularidades econômicas, sociais e territoriais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS

As concessões inteligentes (*light*) emergem como um novo capítulo na política de infraestrutura rodoviária do Brasil, não para substituir o modelo tradicional, mas como ferramentas complementares e estratégicas. Ao adaptar os contratos à realidade de trechos menos rentáveis, esse modelo permite que regiões antes negligenciadas recebam a devida atenção, promovendo uma gestão mais justa, eficiente e economicamente viável. Essa abordagem torna possível atender áreas com menor fluxo de tráfego, mas que são de vital importância para a integração logística e o desenvolvimento regional.

Esse novo arranjo rompe com a lógica das concessões pesadas, com investimentos robustos em grandes obras e amplia o protagonismo da tecnologia, da manutenção contínua e da eficiência regulatória. Ao invés de concentrar os recursos em grandes infraestruturas, as concessões *light* propõem uma operação focada na qualidade contínua da via, utilizando tecnologias inteligentes para o monitoramento do tráfego, a segurança dos usuários e a gestão eficiente dos recursos. Em vez de depender de megaempreendimentos, as concessões *light* colocam a experiência do usuário no centro da equação, valorizando a segurança, a fluidez do tráfego e o atendimento eficiente sem a necessidade de grandes obras de infraestrutura.

Contudo, a consolidação desse modelo exige mais do que uma simples reestruturação dos contratos. É necessária uma regulação moderna e flexível, capaz de adaptar-se às novas demandas e características, sem perder o rigor e a fiscalização necessários. Além disso, é fundamental que os operadores sejam tecnicamente qualificados, capazes de garantir a qualidade do serviço e aplicar as inovações tecnológicas com competência. As metas claras e transparentes, com indicadores de desempenho realistas e o engajamento com a sociedade também são elementos cruciais para o sucesso das concessões *light*. O diálogo constante com os usuários, o monitoramento contínuo das rodovias e a auditoria independente asseguram que o modelo não se torne uma ferramenta de precarização, mas sim uma solução eficiente e responsiva.

O Brasil está diante de uma oportunidade histórica: transformar a gestão rodoviária não apenas com menos recursos, mas com mais inteligência. Ao incorporar tecnologias inovadoras, aprimorar a gestão de recursos e descentralizar a administração das concessões, o país pode alcançar uma rede viária mais ágil, mais justa e mais eficiente. O modelo *light*, com a devida regulação, monitoramento e compromisso com a qualidade, tem o potencial de ser um passo crucial para a modernização da infraestrutura brasileira, atendendo não apenas aos grandes centros urbanos, mas também às regiões periféricas e menos atendidas.

Cabe ao poder público, ao setor privado e à sociedade civil construir, juntos, esse novo caminho, onde cada quilômetro de estrada não seja apenas um trecho de asfalto, mas um quilômetro de progresso que traga mais qualidade de vida, desenvolvimento regional e integração logística para o Brasil. Esse novo modelo tem o potencial de transformar as concessões rodoviárias em um motor de crescimento sustentável, alinhando inovação e eficiência à justiça social e tornando a infraestrutura brasileira mais inclusiva, acessível e preparada para os desafios do futuro.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Karine da Rocha; SANTARÉM, Luciano M. Sippert. Um panorama da manutenção rodoviária no Brasil e as experiências internacionais. In: congresso nacional de pesquisa em transporte – ANPET, 29., 2015, Ouro Preto. **Anais**[...] Ouro Preto: ANPET, 2015. p. 2596–2607. Disponível em: http://146.164.5.73:20080/ssat/interface/content/anais_2015/TrabalhosFormatados/771AC.pdf. Acesso em: 28 mar. 2025.
- BARELLA, J. E. **Exclusivo:** a medida do governo para atrair mais investidores para as concessões rodoviárias. NeoFeed, 2025. Disponível em: <https://neofeed.com.br/economia/exclusivo-a-medida-do-governo-para-atrair-mais-investidores-para-as-concessoes-rodoviaras/>.

Acesso em: 28 mar. 2025.

BARELLA, J. E. **Governo prepara “concessões light” de rodovias, com pedágio menor (mas sem ambulância ou guincho)**. NeoFeed, 2025. Disponível em: <https://neofeed.com.br/economia/governo-prepara-concessoes-light-de-rodovias-com-pedagio-menor-mas-sem-ambulancia-ou-guincho/>. Acesso em: 28 mar. 2025.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Rodovias brasileiras**: gargalos, investimentos, concessões e preocupações com o futuro. Brasília: IPEA, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11401>. Acesso em: 28 mar. 2025.

ABCR - INSTITUTO MELHORES RODOVIAS DO BRASIL. **O programa de concessão de rodovias no Brasil**. Disponível em: <https://melhoresrodovias.org.br/o-programa-de-concessao-de-rodovias-no-brasil/>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MIRANDA, Gustavo. **Guia econômico-financeiro das concessões**: a concessão como projeto de investimento. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2025.

OSHIRA CALDEIRA, Laís Kimie. **Concessões de rodovias no Brasil**: histórico, evolução e desafios. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração Pública) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/9605/1/2014_LaisKimieOshiroCaldeira.pdf. Acesso em: 28 mar. 2025.

KINGMA, Gabriel. **A evolução das concessões rodoviárias no Brasil**. Grandes construções. Disponível em: <https://grandesconstrucoes.com.br/Noticias/Exibir/a-evolucao-das-concessoes-rodoviarias-no-brasil>. Acesso em: 28 mar. 2025.

SILVA, Rafael et al. **História e desafios das concessões de rodovias no Brasil**. Academia.edu, 2023. Disponível em: https://www.academia.edu/102604052/Hist%C3%B3ria_e_desafios_das_concess%C3%B5es_de_rodovias_no_Brasil. Acesso em: 28 mar. 2025.