

ESTRUTURA DE MONITORAMENTO E CONTROLE COMO BASE PARA A INOVAÇÃO EM GOVERNANÇA: O CASO TÁXIGOV

Adilson Giovanini¹

Ligia Baechtold Bertolini¹

Vanessa Marie Salm²

Pablo Felipe Bittencourt³

¹Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Balneário Camboriú – SC, Brasil

²Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis – SC, Brasil

³Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis – SC, Brasil

O estudo analisa como se encontra organizada a Estrutura de Monitoramento e Controle (EMC) do TáxiGov. Os princípios de *design* propostos por Ostrom (1990) são revisitados com base nas novas evidências fornecidas pela literatura de plataformas digitais, mediante a aplicação de um questionário e uma pesquisa documental. Os resultados mostram que quatro dos oito princípios de *design* são aplicados, sendo a EMC descentralizada para os órgãos públicos locais, o que confere autonomia para os gestores locais que complementam e customizam as regras. Assim, o principal avanço do artigo é demonstrar que os princípios de *design*, identificados pela literatura de bens sociais, somados à flexibilidade das plataformas digitais, possibilitam a construção de EMCs mais dinâmicas, adaptáveis e inovadoras, capazes de contribuir para a construção de regimes de utilização mais adequados aos serviços públicos. Resultado aderente ao caráter contingente e dinâmico associado à classificação dos bens.

Palavras-chave: setor público; princípios de *design*; plataformas de transporte sob demanda; estruturas de monitoramento e controle.



LA ESTRUCTURA DE MONITOREO Y CONTROL COMO BASE PARA LA INNOVACIÓN EN LA GOBERNANZA: EL CASO TÁXIGOV

El estudio analiza cómo está organizada la Estructura de Monitoreo y Control (EMC) de TaxiGov. Se revisan los principios de diseño propuestos por Ostrom (1990) a partir de nuevas evidencias aportadas por la literatura sobre plataformas digitales, mediante la aplicación de una encuesta y una investigación documental. Los resultados muestran que se aplican cuatro de los ocho principios de diseño, siendo la EMC descentralizada a los organismos públicos locales, lo que da autonomía a los gestores locales que complementan y personalizan las reglas. Así, el principal avance del artículo es demostrar que los principios de diseño, identificados por la literatura de bienes sociales, sumados a la flexibilidad de las plataformas digitales, posibilitan la construcción de EMC más dinámicos, adaptables e innovadores, capaces de contribuir a la construcción de regímenes de uso más adecuado de los servicios públicos. Resultado adherente al carácter contingente y dinámico asociado a la clasificación de activos.

Palabras clave: sector público; criterios de diseño; plataformas de transporte bajo demanda; estructuras de monitoreo y control.

MONITORING AND CONTROL STRUCTURE AS A BASIS FOR INNOVATION IN GOVERNANCE: THE TÁXIGOV CASE

The study analyzes how TaxiGov's Monitoring and Control Structure (EMC) is organized. The design principles proposed by Ostrom (1990) are revisited based on new evidence provided by the literature on digital platforms, through the application of a questionnaire and documentary research. The results show that four of the eight design principles are applied, with EMC being decentralized to local public bodies, which gives autonomy to local managers who complement and customize the rules. Thus, the main advance of the article is to demonstrate that the design principles, identified by the social goods literature, added to the flexibility of digital platforms, enable the construction of more dynamic, adaptable, and innovative EMCs, capable of contributing to the construction of regimes of the more appropriate use of public services. Result adherent to the contingent and dynamic character associated with the classification of goods.

Keywords: public sector; design principles; on-demand transport platforms; monitoring and control structures.

1. INTRODUÇÃO

O debate sobre a classificação dos bens sociais remonta à Samuelson (1954, p. 387), que os discrimina em bens de consumo privado, que podem ser “divididos entre diferentes indivíduos”, e bens de consumo coletivo, que “todos desfrutam em comum”. Musgrave (1959), em oposição à Samuelson, defende que o conceito mais relevante para classificar os bens é a exclusividade, em detrimento da rivalidade, pois na presença de livre acesso à alocação via mercado não se mostra factível. Buchanan (1965) avança na construção de uma tipologia para os bens sociais ao romper a dualidade público *versus* privado e ao utilizar dois axiomas para caracterizar os denominados Bens de Clube, a saber: 1. arranjos de propriedades flexíveis e 2. dispositivos de exclusão sempre disponíveis.

No período mais recente, Ostrom, Gardner e Walker (1994) identificaram um novo conjunto de bens, os bens comuns (*Common-pool resources*), e mostraram que eles exibem graus variados de dificuldade de exclusão do acesso. A partir desses resultados, propuseram uma tipologia que classifica os bens com base nos conceitos de rivalidade e exclusividade em quatro categorias distintas: bens privados puros, bens públicos puros, bens de clube e bens comuns.

Não obstante aos avanços realizados por Ostrom, Gardner e Walker (1994), a literatura contemporânea questiona o caráter estático dos critérios utilizados para classificar os bens. Com efeito, Cowen (1985) mostra que a rivalidade e a excludibilidade são definidas por atributos relacionados ao contexto institucional, não sendo características imutáveis assumidas pelos bens. Elementos como a tecnologia e os mecanismos de governança e distribuição dos recursos influenciam nas características e na forma de utilização dos bens e, por conseguinte, na sua classificação. Assim, a classificação dos bens é definida por Rayamajhee (2020) como um fenômeno contingente, maleável e dinâmico, diretamente associado aos arranjos institucionais e a fatores contextuais como a tecnologia, geografia, coprodução, reagrupamento dos bens, ideologia e mudanças sistêmicas e de regime, os quais influenciam nas características biofísicas e na Estrutura de Monitoramento e Controle (EMC) dos bens.

Esse caráter contingente, assumido pela classificação dos bens, levou Ostrom e Ostrom (1999) e Rayamajhee (2020) a defenderem a necessidade de estruturas políticas policêntricas, capazes de identificar o arranjo institucional mais adequado a cada contexto. Conforme enfatizado por Rayamajhee e Paniagua (2021), essas estruturas devem ser caracterizadas pela presença de instituições diversas e adaptáveis, imbuídas dos atributos necessários para competirem, cooperarem e inovarem, com vistas a desenvolverem soluções dinâmicas, consistentes com a heterogeneidade e a flexibilidade das características exibidas pelos bens.

As evidências mais recentes encontradas na literatura de Ecossistemas de Inovação em Plataformas Digitais mostram que as tecnologias digitais avançaram justamente nessa direção, ao propiciarem o desenvolvimento de arranjos institucionais flexíveis, dinâmicos e adaptáveis (JACOBIDES *et al.*, 2014). Com efeito, a literatura de bens sociais argumenta que a tecnologia

interage com as características biofísicas dos bens, podendo ampliar ou restringir os arranjos institucionais factíveis para a sua produção, comercialização, gestão e consumo (COWEN, 1985).

Atinente aos efeitos decorrentes do avanço dessas tecnologias, a literatura de bens comuns revisita os conceitos utilizados por Ostrom, Gardner e Walker (1994). Com o advento dessas plataformas digitais e a utilização de recursos gerenciais intensivos em novas tecnologias, como algoritmos de pareamento e sistemas de otimização dinâmica de preços, observa-se a formação de EMCs que combinam os artefatos de monitoramento e controle propostos por Ostrom (1990) com artefatos inovadores, capazes de viabilizar novas EMCs que habilitam regimes inovadores de utilização dos bens (TIWANA *et al.*, 2010; PARKER *et al.*, 2019; LEONI; PARKER, 2019). O caráter contingente e dinâmico dos bens implica na necessidade de se identificar o modo como esses artefatos devem ser combinados, dado o ambiente contextual específico (RAYAMAJHEE; PANIAGUA, 2021), para possibilitar a formação de uma EMC capaz de viabilizar a utilização mais eficiente do bem, sendo a aplicação dos princípios de *design* propostos por Ostrom (1990) um instrumental metodológico capaz de ajudar ao evidenciar as especificidades associadas a EMC presente nas plataformas digitais (BRADLEY; PARGMAN, 2017; ŠESTÁKOVÁ; PLICHTOVÁ, 2019).

O setor público não passa indiferente a esse debate, visto que plataformas como o TáxiGov exploram as vantagens geradas pela presença de retornos crescentes no transporte de servidores públicos (GIOVANINI, 2020). A escolha dessa plataforma como objeto de estudo se deu pela sua importância, visto que é a maior plataforma nacional de transporte sob demanda de servidores públicos. Ela foi criada em março de 2017 e até julho de 2021 já havia realizado mais de 821 mil corridas, com uma distância percorrida de 5,5 milhões de quilômetros e uma economia de R\$ 30,30 milhões para os cofres públicos (BRASIL, 2021). Ela utiliza artefatos tecnológicos e digitais que, em muitos aspectos, se assemelham aos utilizados por plataformas como a Uber, os quais são combinados com os artefatos tradicionais, recomendados pela literatura de bens comuns, para construir EMCs que introduzem inovações importantes no setor público.

Destarte, mostra-se válida a análise das inovações adotadas pelo TáxiGov, uma vez que a eficiência no deslocamento dos servidores públicos depende da presença de uma EMC adequada ao contexto específico do setor público. Diante dessa contextualização, questiona-se: os princípios de *design* propostos por Ostrom (1990) podem ser aplicados como instrumental capaz de evidenciar como se encontra organizada a EMC do TáxiGov e quais as inovações que podem ser promovidas por ela?

Assim, o objetivo deste estudo é verificar se os princípios de *design* podem ser utilizados como instrumental de análise, capaz de caracterizar a EMC do TáxiGov e identificar as inovações promovidas e requeridas por essa iniciativa. Para alcançar esse objetivo, o estudo se utiliza de uma pesquisa documental e de respostas advindas de um questionário aplicado junto a um dos gestores do TáxiGov. A análise da referida plataforma se justifica, uma vez que ela aplica recursos associados

às novas tecnologias digitais para construir uma EMC que introduz importantes inovações, as quais permitem a maior adequação do regime de utilização às especificidades do setor público.

Além desta introdução, o artigo possui cinco seções adicionais. A seção dois revisa as literaturas de monitoramento e controle em plataformas digitais e em bens comuns. A seção seguinte apresenta a metodologia utilizada. A seção quatro contém os resultados e a discussão. Já a última seção apresenta as considerações finais.

2. MONITORAMENTO E CONTROLE EM PLATAFORMAS DIGITAIS E EM BENS COMUNS

2.1 Monitoramento e controle em plataformas digitais

Para demonstrar o poder disruptivo das plataformas digitais, Parker, Van Alstyne e Choudary (2019) apresentam dois modelos distintos de negócios: o *pipeline* e a plataforma. O *pipeline* identifica as empresas tradicionais, que internalizam todas as etapas de desenvolvimento dos produtos e tentam os “empurrar” para os consumidores. Já, a plataforma, “viabiliza interações que criam valor entre produtores e consumidores externos”. Ela “fornece uma infraestrutura para tais interações e estabelece as condições de funcionamento para elas” (PARKER *et al.*, 2019, p. 13). Assim, “em vez de fluir em uma linha reta – dos produtores para os consumidores –, o valor pode ser criado, trocado e consumido de diversas formas e em diversos lugares, graças às conexões facilitadas pelas plataformas” (PARKER *et al.*, 2019, p. 15).

As plataformas identificam, dessa forma, um modelo híbrido que une a hierarquia dos modelos tradicionais de negócios com os mecanismos de oferta e demanda de mercado, utilizados para orquestrar comunidades de usuários em vez de comandá-los de forma centralizada. Demarcam, portanto, a mudança de modelos hierárquicos de gestão para modelos baseados em incentivos econômicos (PARKER *et al.*, 2019). O sucesso das EMCs adotadas pelas plataformas é explicado pela confiança entre os agentes, pela utilização de métricas de mensuração da reputação (THIERER *et al.*, 2015) e pelo monitoramento dos usuários através de mecanismos de avaliação por pares que identificam e excluem agentes que adotam comportamentos não aderentes aos parâmetros definidos pela plataforma (COHEN; SUNDARARAJAN, 2015).

Os estudos sobre os instrumentos utilizados para identificar esses agentes, realizados pela literatura de economia do compartilhamento, são complementados pela literatura de monitoramento e controle em plataformas digitais (TIWANA *et al.*, 2013). Como os usuários não são vinculados contratualmente, encontram-se dispersos e possuem autonomia decisória, o proprietário da plataforma precisa “vigia-los” constantemente, o que demanda a construção de EMCs mais dinâmicas e flexíveis (KORNBERGER *et al.*, 2017).

Observa-se um *trade-off* entre o grau de controle e a autonomia dos usuários, o qual é necessário para dotar a plataforma de maior flexibilidade e capacidade de resposta, sendo o controle uma dimensão-chave, utilizada para influenciar nas decisões dos usuários sem

restringir a sua autonomia (TIWANA *et al.*, 2010). Ferramentas como a computação em nuvem, *Big Data* e o controle algorítmico se transformam em ativos estratégicos, sendo os dados gerados por essas ferramentas convertidos em classificações, utilizadas para construir indicadores de desempenho individual que permitem que a plataforma avalie o comportamento dos usuários.

Diferentes parâmetros são empregados para conformar esse comportamento, sendo a desvinculação da plataforma utilizada como instrumento final de punição (SCOTT; ORLIKOWSKI, 2012). Portanto, os usuários possuem autonomia para cooperar e competir, sendo o seu comportamento restringido por uma EMC específica, construída de acordo com as especificidades do bem explorado pela plataforma (LEONI; PARKER, 2019).

Assim, a literatura de plataformas digitais mostra que os algoritmos são utilizados para construir EMCs inteligentes que estimulam os usuários a seguirem as regras. Penalidades crescentes são utilizadas para conformar os usuários, medida necessária para garantir que eles não comprometam o funcionamento da plataforma. Essas EMCs influenciam diretamente na confiança e nos custos de transação, sendo sua responsabilidade definir: o padrão de qualidade perseguido; transações realizadas; informações fornecidas; formas de precificação; sistemas de pagamentos e os instrumentos de interação, classificação e *feedback* utilizados (LEONI; PARKER, 2019).

2.2 Monitoramento e controle em bens comuns

A literatura de plataformas digitais é complementada pela literatura de bens comuns. Esses bens são sistemas sociais nos quais os recursos são compartilhados por uma comunidade de usuários/produtores, que define o modo de uso, produção, distribuição e circulação desses recursos por meio de formas democráticas e horizontais de (auto) governança (HESS; OSTROM, 2007). Ostrom (1990), através de uma pesquisa extensa que envolveu estudos de caso de bens comuns localizados nos mais distintos locais do planeta, identificou oito princípios de *design* que, se utilizados em sua maioria, resultam em experiências sustentáveis e bem-sucedidas de monitoramento e controle em bens comuns. Os princípios identificados pela referida autora estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Princípios de design para governar recursos comuns de forma sustentável

1. Limites claramente definidos

Os limites do recurso e os agentes com direitos de acesso estão claramente definidos.

2. Equivalência proporcional entre benefícios e custos

As regras que especificam a quantidade de recursos que um usuário tem acesso estão relacionadas às condições locais.

3. Arranjos de escolha coletiva

A maioria dos indivíduos afetados pelas regras estão incluídos no grupo que pode modificar estas regras.

4. Monitoramento eficaz

Os monitores, que ativamente auditam as condições biofísicas e o comportamento do usuário, são pelo menos parcialmente responsáveis perante os usuários e/ou são os próprios usuários.

5. Sanções graduadas

Os usuários que violam as regras recebem sanções graduais.

6. Mecanismos de resolução de conflitos

Os usuários têm acesso rápido a arenas locais de baixo custo para resolver conflitos.

7. Reconhecimento mínimo dos direitos de organização

Os direitos dos usuários de criar suas próprias instituições não são contestados por autoridades governamentais externas e os usuários têm direitos de posse de longo prazo sobre o recurso.

8. Camadas aninhadas

As atividades de apropriação, provisão, monitoramento, aplicação, resolução de conflitos e governança são organizadas em várias camadas de empresas aninhadas.

Fonte: adaptado de Ostrom (2008).

Vale destacar que os resultados da pesquisa realizada por Ostrom (1990) convergem com os aspectos do monitoramento e controle pontuados pela literatura de bens sociais. A maior interação (AXELROD; DION, 1988); o compartilhamento das ações dos indivíduos (KOLLOCK, 1998); os incentivos na forma de reputação (CANNON; CHUNG, 2014); a imposição de sanções (OLSON, 1965); o menor tamanho do grupo (MESSICK; BREWER, 2005) e a comunicação (BALLIET, 2010) facilitam a cooperação e a solução de problemas de ação coletiva. Esses aspectos, conforme já discutido na introdução, também dialogam com a literatura que defende a necessidade de estruturas políticas policêntricas de governança (RAYAMAJHEE; PANIAGUA, 2021).

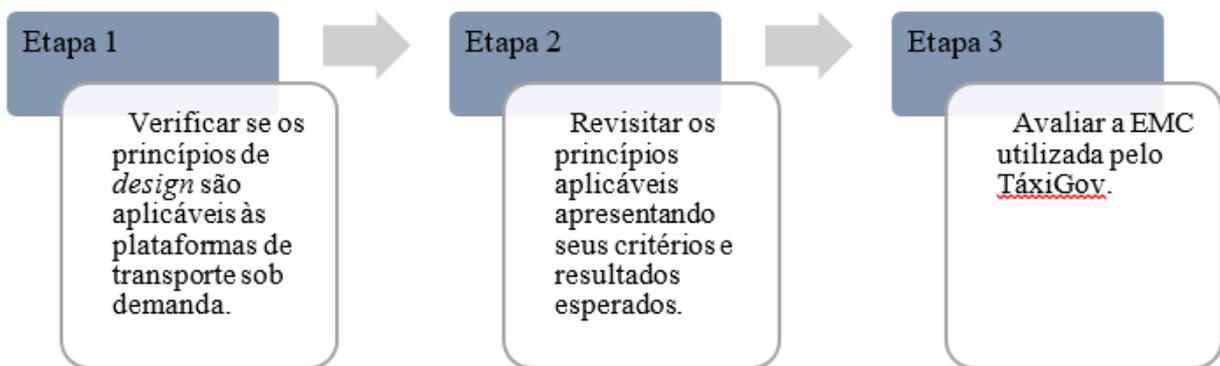
Šestáková e Plichtová (2019) e Bradley e Pargman (2017) mostram que os princípios de *design* propostos por Ostrom (1990) ajudam a identificar as EMCs adotadas pelas plataformas digitais. Porém, essas plataformas exibem características próprias, que em alguns aspectos são distintas das características exibidas pelos bens comuns naturais analisados por Ostrom (1990), sendo necessário se identificar a EMC mais aderente às especificidades de cada plataforma.

Essa constatação converge com a literatura contemporânea de bens sociais, de acordo com a qual a tecnologia adotada influencia na EMC mais adequada à exploração de cada bem (RAYAMAJHEE, 2020; RAYAMAJHEE; PANIAGUA, 2021; COWEN, 1985). O que permite inferir que cada plataforma demanda a construção de uma EMC específica, a depender das características exibidas por ela (OSTROM; OSTROM, 1999). Assim, dado esse caráter contingente das EMCs (RAYAMAJHEE, 2020; RAYAMAJHEE; PANIAGUA, 2021) e dadas as especificidades associadas ao setor público, questiona-se: os princípios de *design* propostos por Ostrom (1990) podem ser aplicados como instrumental capaz de evidenciar como se encontra organizada a EMC do TáxiGov e quais as inovações que podem ser promovidas por ela? As seções a seguir apresentam os procedimentos metodológicos e os resultados encontrados para essa pergunta de pesquisa.

3. METODOLOGIA

Para analisar as inovações geradas pela EMC adotada pelo TáxiGov se utiliza um procedimento descrito em três etapas (Figura 1). Na primeira se verifica quais dos princípios de *design* propostos por Ostrom (1990) são aplicáveis às plataformas digitais de transporte sob demanda. Na segunda etapa, os critérios e os resultados esperados para cada princípio são revisitados e atualizados com base nas evidências mais recentes encontradas pela literatura de monitoramento e controle em plataformas digitais. Posteriormente, na terceira etapa, em posse dos princípios atualizados, é avaliada a EMC utilizada pelo TáxiGov.

Figura 1 – Procedimento de análise



Fonte: elaboração própria.

Uma pesquisa documental, em documentos oficiais disponibilizados pela Central de Compras/Ministério da Economia (BRASIL, 2019a, b; BRASIL, 2021) e um questionário, aplicado ao gestor da central de compras, são utilizados para coletar as informações necessárias. O Quadro 2 apresenta as perguntas que compõem o questionário, de acordo com o princípio de *design* e as hipóteses de pesquisa, onde o termo “usuários” identifica motoristas e servidores. Já o termo “agentes” refere-se aos usuários e não-usuários da plataforma. Em adição, o termo “órgãos locais” se refere às repartições públicas nas quais os servidores que solicitam as corridas se encontram vinculados e as quais são responsáveis pelo pagamento, liberação e fiscalização das corridas; “autoridades externas” remete aos órgãos de regulamentação externos ao TáxiGov e “gestores locais” aos servidores de cada órgão local responsáveis por realizar a gestão das corridas.

Quadro 2 – Perguntas aplicadas ao TáxiGov

Perguntas: A plataforma...	Hipóteses de pesquisa
1.1 solicita cadastro prévio e prova de identidade dos usuários?	O cadastro serve para controlar quem utiliza a plataforma (THIERER <i>et al.</i> , 2015).
1.2 diferencia usuários dos demais agentes?	A diferenciação entre os usuários é importante para evitar a atuação de agentes oportunistas (OSTROM, 1990).
1.3 restringe e expulsa usuários oportunistas?	Demarcar quem utiliza a plataforma é importante para manter a sua organização (THIERER <i>et al.</i> , 2015).
1.4 limita a forma de atuação dos usuários?	A limitação nas ações dos usuários é fundamental para o controle do acesso ao recurso (COHEN; SUNDARARAJAN, 2015).
1.5 checa se os motoristas possuem antecedentes criminais e multas de trânsito?	A checagem pode ajudar a reduzir o acesso de agentes oportunistas (THIERER <i>et al.</i> , 2015).
2.1 se adequa às especificidades dos órgãos locais atendidos?	A adequação é necessária para o fornecimento de serviços de melhor qualidade (OSTROM, 1990).
2.2 utiliza algoritmos dinâmicos de preços?	O ajuste dinâmico do preço permite que a plataforma se adapte às mudanças nas condições locais (WIRTZ <i>et al.</i> , 2019).
3.1 é aberta às sugestões dos usuários sobre as regras de ingresso e exclusão?	Os usuários devem participar na definição das regras (BRADLEY; PARGMAN, 2017; ŠESTÁKOVÁ; PLICHTOVÁ, 2019).
3.2 coleta dados que são de conhecimento dos usuários?	Os usuários devem conhecer as regras da plataforma (BRADLEY; PARGMAN, 2017; ŠESTÁKOVÁ; PLICHTOVÁ, 2019).
4.1 recebe relatos dos motoristas sobre o comportamento dos servidores?	O monitoramento garante que os servidores não adotem comportamentos prejudiciais à plataforma (KORNBERGER <i>et al.</i> , 2017).
4.2 adota sistemas de classificação e exclusão dos usuários?	Esses sistemas conformam os usuários de acordo com parâmetros desejáveis (SCOTT; ORLIKOWSKI, 2012).
4.3 possui sanções graduais?	A adoção de punições crescentes desestimula comportamentos oportunistas (BRADLEY; PARGMAN, 2017; ŠESTÁKOVÁ; PLICHTOVÁ, 2019).
5.1 possui regras reconhecidas pelas autoridades externas?	Órgãos externos devem respeitar as regras da plataforma (OSTROM, 1990).
5.2 sofre pressões de autoridades externas?	A pressão de autoridades externas pode comprometer o funcionamento da plataforma (OSTROM, 1990).
6.1 adota mecanismos de avaliação por pares?	O monitoramento mútuo facilita a identificação de comportamentos oportunistas (TIWANA <i>et al.</i> , 2010).
6.2 oferece prêmios e incentivos para o relato de irregularidades?	Incentivos estimulam o relato de comportamentos indesejados (BRADLEY; PARGMAN, 2017; ŠESTÁKOVÁ; PLICHTOVÁ, 2019).
6.3 adota procedimentos padronizados?	Procedimentos padronizados tornam o monitoramento mais eficaz (COHEN; SUNDARARAJAN, 2015).
6.4 rastreia as corridas em tempo real?	O monitoramento digital ajuda a evitar fraudes (COHEN; SUNDARARAJAN, 2015).
6.5 possui procedimentos de emergência predefinidos?	Procedimentos de emergência elevam a segurança (COHEN; SUNDARARAJAN, 2015).
6.6 adota procedimentos de emergência?	Parâmetros de tempo e velocidade ajudam em situações de risco (COHEN; SUNDARARAJAN, 2015).
6.7 possui ouvidoria especializada?	A presença de ouvidoria especializada resulta em respostas mais adequadas aos problemas relatados (THIERER <i>et al.</i> , 2015).
7.1 utiliza sistemas de áudio e/ou vídeo para monitorar as corridas?	Novas tecnologias de comunicação facilitam a identificação de irregularidades (COHEN; SUNDARARAJAN, 2015).

Perguntas: A plataforma...	Hipóteses de pesquisa
7.2 possui canais facilitados de diálogo entre motoristas e servidores?	A disponibilização de canais de diálogo facilita a comunicação entre os usuários (COHEN; SUNDARARAJAN, 2015).
7.3 possui mecanismos de conciliação?	Administrar recursos de forma inteligente é garantir que conflitos sejam solucionados rapidamente (OSTROM, 1990).
7.4 possui especialistas em mediação de conflitos?	A presença de especialistas facilita acordos (THIERER <i>et al.</i> , 2015).
7.5 possui especialistas em prevenção de crimes?	Especialistas desenvolvem mecanismos que reduzem a ocorrência de crimes (THIERER <i>et al.</i> , 2015).
8.1 divide os servidores e motoristas em pequenos grupos?	Pequenos grupos facilitam a identificação de agentes oportunistas (OLSON, 1965).
8.2 possui gestores locais que monitoram as corridas?	As corridas devem ser monitoradas para evitar fraudes (BRADLEY; PARGMAN, 2017; ŠESTÁKOVÁ; PLICHTOVÁ, 2019).
8.3 possui regras específicas de atuação definidas por gestores locais?	A definição de uma infraestrutura básica de atuação possibilita que cada ente público defina regras mais adequadas a sua realidade (OLSON, 1965).
8.4 possibilita que usuários e gestores locais participem na definição das regras?	Servidores que participam na definição das regras tendem a respeitá-las (OLSON, 1965).
8.5 possui canais de comunicação e relato de problemas dos usuários aos gestores locais?	Canais específicos de comunicação facilitam a resolução de problemas (BALLIET, 2010).
8.6 estimula a resolução dos conflitos nos órgãos locais?	Resoluções locais resultam em soluções mais céleres e acessíveis (BALLIET, 2010).

Fonte: elaboração própria.

Após a coleta dos dados oriundos da pesquisa documental e a aplicação do questionário foi possível identificar os princípios de *design* aplicados pelo TáxiGov e, assim, analisar a sua EMC e as inovações advindas dessa estrutura com base na literatura e nas hipóteses de pesquisa apresentadas no Quadro 2.

4. RESULTADOS ENCONTRADOS

4.1 Aplicabilidade dos princípios de design às plataformas de transporte sob demanda

Para que se pudesse verificar a aplicabilidade dos princípios de *design* às plataformas de transporte sob demanda de servidores públicos, criou-se o Quadro 3 que apresenta os princípios propostos por Ostrom (1990), os critérios de aplicação desses princípios e os resultados esperados. Vale ressaltar que os princípios de *design* foram revisitados e adaptados com base nas evidências mais recentes encontradas na literatura de monitoramento e controle em plataformas digitais. A primeira coluna identifica os princípios propostos por Ostrom (1990); a segunda define os critérios utilizados para identificar se cada princípio é aplicável; e a terceira formaliza os resultados esperados ao verificar se o princípio é efetivamente aplicado pela plataforma ou se existe espaço para a sua aplicação.

Quadro 3 – Aplicabilidade dos princípios de design às plataformas digitais

Princípio	Crterios de aplicação	Resultado esperado
1. Limites claramente definidos	Aplicável, os agentes que acessam a plataforma e as condições-limites de realização das corridas são definidas, sendo a exclusão da plataforma exequível (ŠESTÁKOVÁ; PLICHTOVÁ, 2019; BRADLEY; PARGMAN, 2017).	Aplicado, barreiras e critérios rígidos são utilizados para identificar quem pode solicitar corridas e em que condições (ABREU JÚNIOR, 2020; MARCOLINO <i>et al.</i> , 2017).
2. Equivalência proporcional entre benefícios e custos	Não aplicável, os custos de monitoramento não são divididos pelos usuários (ŠESTÁKOVÁ; PLICHTOVÁ, 2019; BRADLEY; PARGMAN, 2017).	-
3. Arranjos de escolha coletiva	Aplicável, os servidores públicos e motoristas podem participar na definição das regras (ŠESTÁKOVÁ; PLICHTOVÁ, 2019; BRADLEY; PARGMAN, 2017).	Não aplicado, os usuários não participam na definição das regras (THIERER <i>et al.</i> , 2015; COHEN; SUNDARARAJAN, 2015).
4. Monitoramento eficaz	Aplicável, ferramentas digitais contribuem para o monitoramento dos usuários (LEONI; PARKER, 2019).	Aplicado, essas ferramentas são utilizadas para monitorar e controlar a qualidade das corridas (THIERER <i>et al.</i> , 2015; COHEN; SUNDARARAJAN, 2015).
5. Sanções graduadas	Aplicável, ferramentas de controle algorítmico podem ajudar na imposição de punições proporcionais às transgressões cometidas (LEONI; PARKER, 2019; SCOTT; ORLIKOWSKI, 2012).	Aplicado, punições crescentes são impostas aos agentes que insistem em quebrar as regras (THIERER <i>et al.</i> , 2015; COHEN; SUNDARARAJAN, 2015).
6. Mecanismos de resolução de conflitos	Aplicável, novas tecnologias de comunicação podem facilitar o relato e resolução de conflitos (THIERER <i>et al.</i> , 2015; COHEN; SUNDARARAJAN, 2015).	Não aplicado, o TáxiGov não possui canais diretos e acessíveis de diálogo dos usuários com os órgãos de controle (MARCOLINO <i>et al.</i> , 2017).
7. Reconhecimento mínimo dos direitos de organização	Não aplicável, o setor público precisa obedecer à legislação pertinente (BRASIL, 1988, 1990).	-
8. Camadas aninhadas	Aplicável, a subdivisão em diversas camadas de gestão pode contribuir para o monitoramento mais eficaz (OSTROM, 1990).	Aplicado, a subdivisão em pequenos grupos pode facilitar o controle (OSTROM, 1990).

Fonte: elaboração própria.

Ao analisar, embasando-se no Quadro 3, a aplicabilidade dos princípios de *design* para a realidade das plataformas de transporte sob demanda de servidores públicos, é possível verificar que o segundo e o sétimo princípio são os únicos cuja aplicação não se verifica integralmente. Para o segundo princípio, os custos associados à realização das corridas não são compartilhados com os usuários, sendo pagos pelo Estado (BRASIL, 2021). Já em relação ao sétimo princípio, destaca-se que o setor público não possui autonomia de atuação, visto que precisa obedecer às leis que ordenam o seu funcionamento, sobretudo ao Artigo nº 37 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), a Lei nº 8.112 (BRASIL, 1990) e a Lei nº 10.520 (BRASIL, 2002).

Dada essa ressalva, o quarto, o quinto e o sexto princípios foram adaptados de acordo com as evidências fornecidas pela literatura de monitoramento e controle em plataformas digitais, os demais princípios não precisaram passar por modificações. Em relação ao quarto princípio, a

literatura de plataformas digitais mostra que elas utilizam ferramentas de *Big Data*, avaliação por pares e controle algorítmico para monitorar o comportamento dos usuários (LEONI; PARKER, 2019; PLANTIN; PUNATHAMBEKAR, 2019). As informações coletadas por essas ferramentas são transformadas em classificações e sanções graduais, conforme o quinto princípio, na forma de premiações e punições que são utilizadas para estimular os usuários a adotarem o comportamento desejado pela plataforma (LEONI; PARKER, 2019; SCOTT; ORLIKOWSKI, 2012). Em adição, as novas tecnologias de comunicação podem ser aplicadas para facilitar o acesso dos usuários aos canais de emergência, empregados para solucionar conflitos, conforme o sexto princípio (THIERER *et al.*, 2015).

Identificados os critérios de aplicação e os resultados esperados para cada princípio, no subitem a seguir se apresentará a análise da EMC adotada pelo TáxiGov e as inovações promovidas por ela por meio de seus artefatos tecnológicos. Isto é, se os princípios são efetivamente aplicados por essa plataforma.

4.2 Análise das inovações promovidas pela EMC do TáxiGov

A análise da EMC do TáxiGov e das inovações promovidas por ela se baseará, conforme já descrito na seção três, nos resultados da pesquisa documental, extraídos dos documentos disponibilizados pela central de compras, e nas respostas do questionário (Quadro 4) aplicado junto a um dos gestores do TáxiGov. Com base nisso, torna-se possível identificar se os princípios de *design*, revisitados na seção 4.1, são aplicados por essa plataforma (BRASIL, 2019a, b; BRASIL, 2021).

Quadro 4 – Resultados encontrados para o questionário aplicado

Pergunta	Resposta
1.1	Para solicitar o transporte, o servidor deve efetuar o cadastro prévio e estar logado na plataforma.
1.2	Sim, no sistema há quatro tipos de perfil: Gestor Central, Gestor Setorial, Gestor de Unidade e Usuário.
1.3	Sim, algoritmos são utilizados para avaliar as corridas, sendo usuários transgressores encaminhados para o controle interno.
1.4	Não há nenhum mecanismo de limitação na forma de atuação dos usuários.
1.5	Não são adotados procedimentos de checagem.
2.1	Ao longo da sua evolução o TáxiGov buscou adequar o serviço ao máximo às necessidades das entidades.
2.2	Não, cobra um valor fixo por distância percorrida.
3.3	Há um trabalho periódico e bem estruturado de coleta de <i>feedback</i> de usuários envolvendo todo o serviço, não apenas sobre regras de ingresso e exclusão.
3.4	Os usuários têm conhecimento, porém não existe um termo de cessão para o uso dos dados pessoais.
4.1	Há um contato constante entre o fornecedor e os motoristas agenciados.
4.2	Por se tratar de funcionários efetivos não existem formas de exclusão, apenas sanções para ajustar o comportamento.

Pergunta	Resposta
4.3	Todas as ações com caráter punitivo são feitas fora do sistema, no órgão usuário do TáxiGov. A clareza das regras, a transparência e o controle interno e social garantem o baixo volume de uso indevido.
5.1	As regras são estabelecidas pelo Decreto nº 9.287/2018, pelo termo de adesão ao serviço e por normas próprias das entidades. Não existe autonomia para a definição das regras, definidas por decreto presidencial.
5.2	Não existe nenhuma interferência externa.
6.1	A avaliação acontece após o serviço ser utilizado. Há também pesquisas de satisfação periódicas feitas pela central de compras.
6.2	Foi estabelecida uma premiação apenas aos gestores locais do serviço.
6.3	Existem avaliações realizadas pelos gestores locais, os quais identificam falhas ou usuários com comportamentos oportunistas.
6.4	Essa funcionalidade está disponível.
6.5	Não, estará presente na evolução do TáxiGov.
6.6	Não, estará presente na evolução do TáxiGov.
6.7	A plataforma dispõe de vários canais de comunicação.
7.1	A plataforma não apresenta essa ferramenta.
7.2	Essa operação está disponível no ato da solicitação da corrida.
7.3	Há uma ferramenta de conteste com espaço para contraditório.
7.4	Sim, fiscais do contrato de compras avaliam erros de registros de informação ou eventuais outros problemas.
7.5	Não.
8.1	Há divisão, no cadastro do usuário, em unidade administrativa e órgão. Não há diferenciação entre motoristas.
8.2	Sim, gestores na unidade administrativa dos usuários efetuam o monitoramento das corridas.
8.3	A prerrogativa para expedir normas cabe a cada gestor local.
8.4	Há uma coleta constante de <i>feedbacks</i> que embasam a criação de normas gerais.
8.5	Cada órgão determina quais canais internos serão utilizados, existe no mínimo um canal de comunicação por e-mail.
8.6	Sim, através da ferramenta de conteste com espaço para contraditório.

Fonte: elaboração própria.

O primeiro princípio de *design*, fronteiras bem definidas (OSTROM, 1990), é aplicado ao TáxiGov, uma vez que existe um forte controle do acesso, conforme explicitado na resposta 1.1 do Quadro 4. Apenas os servidores podem solicitar corridas e somente mediante a apresentação de uma justificativa (BRASIL, 2021), o que corrobora a hipótese de pesquisa formalizada no Quadro 2 (COHEN; SUNDARARAJAN, 2015; THIERER *et al.*, 2015).

O segundo princípio, equivalência proporcional entre benefícios e custos, não é aplicável, pois os custos das corridas são pagos pelo Estado (BRASIL, 2019a) e não pelos agentes que utilizam o recurso (OSTROM, 1990; WIRTZ *et al.*, 2019).

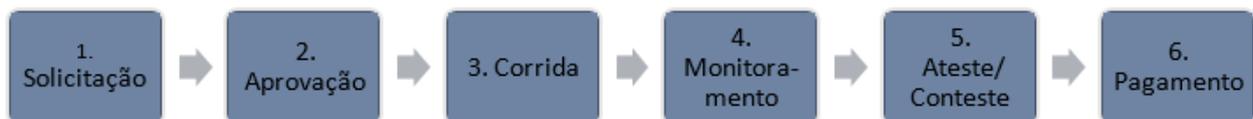
O terceiro princípio, participação na definição das regras, não é plenamente aplicado, visto que os servidores não possuem liberdade para modificar as regras (ŠESTÁKOVÁ; PLICHTOVÁ, 2019; BRADLEY; PARGMAN, 2017), devendo recorrer aos gestores locais para realizar sugestões de melhoria e relatar as dificuldades encontradas, os quais são responsáveis

por conformar o comportamento dos servidores (SCOTT; ORLIKOWSKI, 2012). Assim, eles participam de modo informal e indireto na elaboração das regras. Conforme evidenciado na resposta 3.3 do questionário aplicado (Quadro 4), os gestores realizam sondagens periódicas, sendo as regras modificadas de acordo com as necessidades identificadas (BRASIL, 2021).

Em adição, o quarto princípio, monitoramento eficaz, geralmente feito pelos próprios usuários, é aplicado (KORNBERGER *et al.*, 2017). Os usuários avaliam os motoristas no final de cada corrida e os classificam em uma escala de um (pior) a cinco (melhor), de acordo com quesitos de conduta, técnica e cordialidade (SCOTT; ORLIKOWSKI, 2012), sendo aplicadas sanções administrativas aos servidores que descumprem as regras (BRASIL, 2019b; 2021). Conforme destacado por Tiwana, Konsynski e Bush (2010), o sistema de avaliação por pares possibilita que as plataformas conformem o comportamento dos motoristas e servidores.

No entanto, a principal ferramenta de monitoramento é a atribuição de funções de fiscalização para os gestores (BRASIL, 2019a). Para isso, os procedimentos de solicitação e realização das corridas se encontram discriminados em seis etapas, conforme Figura 2. Na primeira etapa, o servidor precisa enviar uma solicitação para o setor de transporte com uma justificativa plausível para a realização da corrida; os gestores locais (segunda etapa) analisam a solicitação e, caso não encontrem indícios de anomalias, a aprovam. Somente após a aprovação pelos gestores locais o servidor pode acessar o aplicativo e realizar o deslocamento (terceira etapa).

Figura 2 – Fluxo global de operação do TáxiGov



Fonte: elaboração própria.

Após a realização, as corridas ainda passam por um segundo sistema de monitoramento (quarta etapa), sendo os dados analisados pelos gestores (corridas fora do horário de trabalho, para bairros residenciais, cobrança de valores superiores ao contratado, desvios da rota planejada, entre outros). Ademais, a realização da corrida precisa ser atestada pelo setor de transporte, a qual pode ser contestada pelos motoristas e pela empresa que realizou o transporte (quinta etapa).

Apenas após o ateste e a comprovação de que a corrida não apresenta nenhum sinal de irregularidade é realizado o pagamento para a empresa prestadora do serviço (sexta etapa). Caso sejam identificados indícios de irregularidade, os dados são encaminhados para o controle interno, o qual aciona os procedimentos de punição administrativa previstos nas Leis nº 8.112 e nº 10.520 (BRASIL, 2002) e nos regulamentos da plataforma (BRASIL, 2019a, b; 2021).

Dando continuidade, o quinto princípio, punição com sanções graduais, é aplicado pelo TáxiGov. As avaliações realizadas no final de cada viagem geram uma pontuação para o motorista e

servem como incentivo ao comportamento considerado adequado (TIWANA *et al.*, 2010). Todavia, as respostas obtidas a partir do questionário aplicado mostram que essas avaliações são unilaterais, a plataforma não possui um sistema de premiação de acordo com as avaliações recebidas (COHEN; SUNDARARAJAN, 2015; THIERER *et al.*, 2015; BRADLEY; PARGMAN, 2017).

O sexto princípio, meios acessíveis e de baixo custo para a resolução de disputas, não é aplicado, pois, diferente da Uber, o TáxiGov não possui canais diretos e simplificados de comunicação (COHEN; SUNDARARAJAN, 2015; THIERER *et al.*, 2015), os motoristas e servidores precisam recorrer aos canais institucionais (telefone ou e-mail) para resolverem conflitos (MARCOLINO *et al.*, 2017; BRASIL, 2019a). O sétimo princípio, respeito às regras pelas autoridades externas (OSTROM, 1990), não é aplicável, pois o setor público não possui autonomia e liberdade para definir as normas atinentes ao transporte dos servidores. A realização desses serviços deve respeitar os princípios que balizam o serviço público, sobretudo o princípio da legalidade (BRASIL, 1988).

Por fim, o oitavo princípio, camadas aninhadas, é aplicado, pois a introdução de inovações de monitoramento e controle ajuda a explicar o sucesso dessa plataforma. A principal delas é a descentralização das atividades de monitoramento e aprovação das corridas para os gestores locais, conforme evidenciado na resposta da pergunta 8.3 no Quadro 4. O Quadro 5 apresenta a descrição do monitoramento e controle nessa plataforma, que é discriminado em tarefas realizadas por gestores gerais, setoriais e locais.

Os gestores gerais possuem funções centrais, sendo responsáveis pelo monitoramento dos dados das corridas, para identificar discrepâncias (corridas longas, solicitadas para locais não corriqueiros, para bairros residenciais, fora do horário de trabalho) e atestar as corridas realizadas. Por fim, os gestores locais possuem contato direto com os usuários, sendo responsáveis pela liberação das corridas. Os gestores locais também verificam se as justificativas apresentadas no momento da solicitação das corridas são plausíveis, se há indícios de irregularidades e se elas realmente atendem a uma necessidade de trabalho.

Quadro 5 – Atribuições dos gestores no TáxiGov

Gestores gerais	Gestores setoriais	Gestores locais
Gerenciar a operação	Monitorar o uso	Monitorar as corridas
Assinar e gerir contratos	Atestar a prestação de serviço	Atestar corridas de usuários locais
Gerir a qualidade	Atuar no intermédio entre órgão e Central	Atuar no intermédio entre o setor e os usuários
Conduzir atendimentos	Gerenciar limites entre as unidades	Autorizar as corridas
Administrar pagamentos	Descentralizar orçamentos e financeiro	Manter o cadastro de usuários
Realizar cadastros		

Fonte: elaboração própria.

Assim, os gestores gerais definem um conjunto mínimo de regras e de procedimentos padronizados e moldam as características básicas de operação da plataforma (BRASIL, 2019b, 2021). Os gestores locais complementam essas regras e procedimentos, o que possibilita a adaptação da plataforma de acordo com as necessidades de cada ente atendido (OLSON, 1965; BRADLEY; PARGMAN, 2017; MARCOLINO *et al.*, 2017; BRASIL, 2019a; ABREU JÚNIOR, 2020).

A subdivisão das tarefas para os gestores locais também facilita a comunicação e a fiscalização das corridas, o que resulta em menor espaço para a atuação de agentes caroneiros (OLSON, 1965; KOLLOCK, 1998; MESSICK; BREWER, 2005). Vale dizer, em plena era das tecnologias de monitoramento e controle digital, a solução encontrada pelo TáxiGov para inibir a atuação de agentes caroneiros foi a mais simples possível, qual seja: a divisão dos usuários em pequenos grupos. Essa divisão resulta em maior facilidade de controle e resolve um dos principais problemas gerados pelo fornecimento de serviços centralizados, a saber: a elevada heterogeneidade existente entre os diferentes entes que compõem o setor público. A descentralização e adaptação/complementação das regras pelos gestores locais facilita a fiscalização e reduz os problemas de coordenação derivados das diferenças existentes entre os entes atendidos (BRASIL, 2021).

Em resumo, os resultados encontrados corroboram as hipóteses de pesquisa descritas no Quadro 2. A maioria dos princípios de *design* propostos por Ostrom (1990) para os bens comuns naturais podem ser adaptados de acordo com as evidências encontradas pela literatura de plataformas digitais (KORNBERGER *et al.*, 2017; PARKER *et al.*, 2019), sendo aplicados pelo TáxiGov. A adoção desses princípios possibilita a construção de uma EMC mais flexível, dinâmica e adequada ao contexto de utilização dos recursos públicos (RAYAMAJHEE; PANIAGUA, 2021; RAYAMAJHEE, 2020).

Constata-se, portanto, a importância dos princípios de *design* propostos por Ostrom (1990), os quais ajudam a explicar a EMC do TáxiGov. Eles podem ser adaptados e aplicados por essas plataformas para construir EMCs que se utilizam de novos artefatos digitais para obter arranjos institucionais mais adequados ao regime de utilização dos recursos públicos. De modo a garantir a sobrevivência dessa iniciativa no longo prazo em uma estrutura dinâmica na qual os gestores centrais definem uma estrutura básica de regulação, modularizada, padronizada e extensível. Essa estrutura é complementada pelos gestores locais mediante a definição de regras adicionais que possibilitam adaptar a plataforma às especificidades de cada setor.

Para além, é possível enfatizar o papel dos novos artefatos de monitoramento e controle introduzidos pelo TáxiGov, os quais tornam essa plataforma apta a ser definida como detentora de uma EMC que introduz importantes inovações ao utilizar ferramentas tecnológicas avançadas para facilitar a oferta e a coprodução de bens sociais, em uma estrutura mais flexível, cooperativa e adaptável (JACOBIDES *et al.*, 2014; KORNBERGER *et al.*, 2017). Esta estrutura

possibilita a experimentação e a construção de mecanismos de governança mais adequados ao caráter contingente e contextual dos órgãos públicos locais (RAYAMAJHEE; PANIAGUA, 2021; RAYAMAJHEE, 2020).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adoção das plataformas de transporte sob demanda de servidores públicos identifica uma importante inovação hodierna que se traduz na redução de custos para o setor público. Como essas plataformas precisam construir EMCs flexíveis, capazes de se adaptarem ao caráter contingente dos bens, o artigo utiliza os princípios de *design* propostos por Ostrom (1990) para verificar como se encontra organizada a EMC do TáxiGov e quais as inovações promovidas por ela, por meio de informações provenientes de uma pesquisa documental e da aplicação de um questionário a um dos gestores dessa plataforma.

Os resultados mostram que quatro dos oito princípios de *design* propostos por Ostrom são aplicados pelo TáxiGov. Os princípios com menor aplicação são o três e o seis, pois os usuários não participam na definição das regras de utilização da plataforma, a qual também não disponibiliza canais diretos de comunicação. Destarte, existe espaço para a maior participação dos usuários e dos gestores locais no monitoramento e na definição das regras.

A análise com base nos princípios de *design* mostra que a principal inovação adotada pelo TáxiGov é a construção de uma EMC que utiliza os novos artefatos de monitoramento e controle, introduzidos pelas plataformas digitais, para conferir maior liberdade, flexibilidade e poder para os gestores locais. Estes complementam as regras, fiscalizam e aprovam as corridas, o que resulta em uma EMC mais flexível e adequada às especificidades de cada órgão público local. Ademais, a presença de limites claramente definidos, o monitoramento das corridas, a presença de sanções graduais e a subdivisão dos recursos em pequenos grupos são amplamente utilizados para garantir a sustentabilidade da plataforma.

Portanto, os resultados corroboram a pergunta de pesquisa e mostram que os princípios de *design* são um instrumento capaz de contribuir para a construção de EMCs mais inteligentes e aderentes às necessidades dos entes públicos atendidos. Eles, quando combinados às novas tecnologias digitais, podem ser utilizados como um método de experimentação e inovação capaz de conduzir para a construção de EMCs mais dinâmicas e flexíveis, capazes de viabilizar novos regimes de utilização e estruturas institucionais mais adequadas ao caráter contingente dos serviços públicos. Sugere-se para trabalhos futuros utilizar os princípios de *design* como instrumental de avaliação das EMCs empregadas por outras plataformas públicas e realizar uma análise comparativa com iniciativas privadas.

REFERÊNCIAS

- ABREU JÚNIOR, Fernando Souza. *Economia compartilhada: implementação do TáxiGov na Universidade de Brasília*. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) –Universidade de Brasília, 2020.
- AXELROD, Robert; DION, Douglas. The further evolution of cooperation. *Science*, v.242, n.4884, p.1385-1390, 1988.
- BALLIET, Daniel. Communication and cooperation in social dilemmas: A meta-analytic review. *Journal of Conflict Resolution*, v.54, n.1, p.39-57, 2010.
- BRADLEY, Karin; PARGMAN, Daniel. The sharing economy as the commons of the 21st century. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, v.10, n.2, p.231-247, 2017.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Saraiva, São Paulo, 1988.
- BRASIL. *Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990*. Brasília, Distrito Federal, Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1990.
- BRASIL. *Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002*. Brasília, Distrito Federal, Diário Oficial da União, 2002.
- BRASIL. *TáxiGov: mobilidade de servidores no governo federal*. Escola Nacional de Administração Pública, 2019a.
- BRASIL. *TÁXIGOV 2.0*. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Brasília, 2019b.
- BRASIL. *O que é o TáxiGov*. Ministério da Economia, disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/gestao/central-de-compras/TáxiGov>, acesso em: 16, 2021.
- BUCHANAN, James McGill. An economic theory of clubs. *Economica*, n.29, 1965.
- CANNON, Bryant; CHUNG, Hanna. A framework for designing co-regulation models well-adapted to technology-facilitated sharing economies. *Santa Clara Computer & High Tech*, v.31, p.23, 2014.
- COHEN, Molly; SUNDARARAJAN, Arun. Self-regulation and innovation in the peer-to-peer sharing economy. *U. Chi. L. Rev. Dialogue*, v.82, 2015.
- COWEN, Tyler. Public goods definitions and their institutional context: a critique of public goods theory. *Review of Social Economy*, v.43, n.1, p.53-63, 1985.
- GIOVANINI, Adilson. Economia compartilhada e governança pública. *Revista de Administração Pública*, v.54, n.5, p.1207-1238, 2020.
- HESS, Charlotte; OSTROM, Elinor. *Understanding knowledge as a commons: from theory to practice*. MIT press, Cambridge, 2007.
- JACOBIDES, Michael G.; DREXLER, Michael; RICO, Jason. Rethinking the future of financial services: A structural and evolutionary perspective on regulation. *Journal of Financial Perspectives*, v.2, n.1, 2014.
- KOLLOCK, Peter. Social dilemmas: The anatomy of cooperation. *Annual review of sociology*, v.24, n.1, p.183-214, 1998.
- KORNBERGER, Martin; PFLUEGER, Dane; MOURITSEN, Jan. Evaluative infrastructures: Accounting for platform organization. *Accounting, organizations and society*, v.60, p.79-95, 2017.

LEONI, Giulia; PARKER, Lee D. Governance and control of sharing economy platforms: Hosting on Airbnb. *The British Accounting Review*, v.51, n.6, 2019.

MARCOLINO, Daniel Mol; REZENDE, Juliano Flávio dos Reis; MONTEIRO, Luis Felipe Salin; LOPES, Virgínia Bracarense; AGUIAR, Wolmar Vieira de. TáxiGov: inovação no serviço de mobilidade de servidores como modelo de centro de serviços compartilhados no governo federal. In: *X Congresso Consad de Gestão Pública*, 2017.

MESSICK, David M.; BREWER, Marilynn B. Solving social dilemmas: A review. In: BAZERMAN, Max H. (Ed.). *Negotiation, decision making and conflict management*, v.1-3, p. 98-131, Edward Elgar Publishing, 2005.

MUSGRAVE, Richard A. *The theory of public finance; a study in public economy*. Kogakusha, 1959.

OLSON, Mancur. *The logic of collective action, cambridge, mass*. Harvard Univ. Press, 1965.

OSTROM, Elinor. *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge university press, 1990.

OSTROM, Elinor; GARDNER, Roy; WALKER, James. *Rules, games, and common-pool resources*. University of Michigan press, 1994.

OSTROM, Vincent; OSTROM, Elinor. *Public Goods and Public*. The University of Michigan Press, 1999.

OSTROM, Elinor. Design principles of robust property-rights institutions: what have we learned. *Elinor Ostrom and the Bloomington School of Political Economy. Resource Governance*, p.215-248, 2008.

PARKER, Geoffrey G.; VAN ALSTYNE, Marshall W.; CHOUDARY, Sangeet Paul. *Plataforma: a revolução da estratégia*. Alta Books, 2019.

PLANTIN, Jean-Christophe; PUNATHAMBEKAR, Aswin. Digital media infrastructures: pipes, platforms, and politics. *Media, Culture & Society*, v.41, n.2, p.163-174, 2019.

RAYAMAJHEE, Veeshan. On the Dynamic Nature of Goods: applications in post-disaster contexts. In: BOETTKE, Peter J.; HERZBERG, Bobbi; KOGELMANN, Brian (Ed.). *Exploring the Political Economy and Social Philosophy of Vincent and Elinor Ostrom*, p. 145-181, 2020.

RAYAMAJHEE, Veeshan; PANIAGUA, Pablo. The Ostroms and the contestable nature of goods: beyond taxonomies and toward institutional polycentricity. *Journal of Institutional Economics*, v.17, n.1, p.71-89, 2021.

SAMUELSON, Paul A. The pure theory of public expenditure. *The review of economics and statistics*, p.387-389, 1954.

SCOTT, Susan V.; ORLIKOWSKI, Wanda J. Reconfiguring relations of accountability: Materialization of social media in the travel sector. *Accounting, organizations and society*, v.37, n.1, p.26-40, 2012.

ŠESTÁKOVÁ, Anna; PLICHTOVÁ, Jana. Contemporary commons: Sharing and managing common-pool resources in the 21st century. *Human Affairs*, v.29, n.1, p.74-86, 2019.

THIERER, Adam; KOOPMAN, Christopher; HOBSON, Anne; KUIPER, Chris. How the internet, the sharing economy, and reputational feedback mechanisms solve the lemons problem. *U. Miami L. Rev.*, v.70, 2015.

TIWANA, Amrit; KONSZYNSKI, Benn; BUSH, Ashley A. Research commentary-Platform evolution: Coevolution of platform architecture, governance, and environmental dynamics. *Information systems research*, v.21, n.4, p.675-687, 2010.

TIWANA, Amrit; KONSZYNSKI, Benn; VENKATRAMAN, N. Information technology and organizational governance: The IT governance cube. *Journal of Management Information Systems*, v.30, n.3, p.7-12, 2013.

WIRTZ, Jochen *et al.* Platforms in the peer-to-peer sharing economy. *Journal of Service Management*, v. 30, n. 4, p. 452-483, 2019.

Adilson Giovanini

<https://orcid.org/0000-0001-8948-1186>

Doutor e Mestre em Economia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Bacharel em Economia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Professor de Administração Pública na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

adilsoneconomia@gmail.com

Ligia Baechtold Bertolini

<https://orcid.org/0000-0001-7716-8686>

Bolsista na Universidade do Estado de Santa Catarina (PROIP/UDESC). Bacharel em Engenharia do Petróleo pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

ligiabertolini_ic@hotmail.com

Vanessa Marie Salm

<https://orcid.org/0000-0003-1576-8541>

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Sistemas de Informação pela Arizona State University. Bacharel em Administração, com Habilitação em Gestão da Informação, pelo Centro de Educação Superior (ÚNICA). Professora da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

vanessa.salm@udesc.br

Pablo Felipe Bittencourt

<https://orcid.org/0000-0001-8319-9745>

Doutor em Economia pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Mestre e Bacharel em Economia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor de Economia na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

pablofelipe.bittencourt@gmail.com