



# A OPORTUNIDADE CIRCULAR APROVEITANDO O POTENCIAL DO MODELO PRODUTO COMO SERVIÇO **VEÍCULOS PESADOS**



**BNP PARIBAS**  
LEASING SOLUTIONS

Le financement d'équipements  
d'un monde qui change

## SOBRE ESTE RELATÓRIO

Este relatório setorial faz parte de um relatório mais completo intitulado “A Oportunidade Circular: libertar o poder do Produto como Serviço”, encomendado pelo BNP Paribas e pela BNP Paribas Leasing Solutions. A pesquisa foi realizada pela Do Well Do Good, uma consultoria estratégica orientada por propósitos. O objetivo do relatório é contribuir para o avanço dos modelos de negócio de Produto como Serviço (PaaS), em linha com os esforços da União Europeia para promover a transição para uma economia circular.

O relatório fornece uma visão geral do papel do PaaS no ecossistema da economia circular. Também aprofunda dois setores-chave, examinando como os equipamentos agrícolas e as tecnologias verdes têm respondido às oportunidades e desafios apresentados pelos modelos de PaaS. Estes setores foram identificados como áreas centrais para a BNP Paribas Leasing Solutions, devido ao seu impacto económico significativo e à viabilidade de integrar modelos PaaS nas suas operações. Foram ainda recolhidas perceções adicionais em quatro outros setores: veículos pesados, saúde, tecnologias de informação e construção.

Durante a pesquisa para este relatório, foram realizadas entrevistas com 28 especialistas do setor em seis indústrias, aos quais foi pedido que partilhassem a sua perceção global sobre como os modelos PaaS estão a transformar as práticas empresariais tradicionais nas suas áreas.

**Pode aceder ao relatório completo em inglês e a mais informações sobre os modelos de Produto Como Serviço (Product-as-a-Service ou PaaS)**

Agradecimentos a todas as pessoas que disponibilizaram o seu tempo, conhecimento e insights:

**Fabien Delolme**, Commercial Director for France, Dell Financial Services

**Michael Mansard**, Chair of the Subscribed Institute EMEA & Principal Director, Zuora

**Stéphane Dierick**, Director of Cloud Projects, Zuora

**Jesus Blasco**, Senior Vice President Capital Markets EMEA, GE Healthcare

**Florian André**, Founder and CEO, P2S Management Consulting

**Olivier Bussenot**, Vice President for Sales Operations and Enablement, DigitalRoute

**Nicolas Diacono**, Founder, Nincotech

**Yann Toutant**, Co-Founder and CEO, Black Winch

**Benjamin Lehiany**, Professor and Researcher, Institut Polytechnique de Paris

**Jürgen Sieber**, Chief Commercial Officer, Maschio Gaspardo Group

**Yohann Desalle**, Fleet Management Consultant, Thluki Conseils

**Peter Lukassen**, Director of Sustainability, Bosch

**Ivo Ivanovski**, Head of Medical Imaging and Foundry, OSRAM

**Pierre-Emmanuel Saint Esprit**, Circular Economy Director, Manutan Group, and Founder and Executive Director, ESSEC Global Circular Economy Chair

**Geoffrey Richard**, Circular Economy Director, Schneider Electric

**Gwenaëlle Helle**, Director of Financing Solutions, Schneider Electric

**Jean Philippe Hermine**, Director of the Mobility in Transition Institute and Associate Researcher, Institute of Sustainable Development and International Relations

O nosso agradecimento também a **Yağmur Damla Dokur**, assim como a especialistas de destaque da **TellCo Europe** e **3stepIT**.



# INTRODUÇÃO

Os reguladores da União Europeia, e do mundo inteiro, deixaram claras as suas intenções: os modelos de consumo lineares devem tornar-se coisa do passado se quisermos enfrentar os enormes desafios das alterações climáticas e da escassez de recursos.

O objetivo da UE de alcançar uma economia totalmente circular até 2050 estabelece um prazo firme — pouco mais de duas décadas — para realizar mudanças sistémicas e de grande escala na forma como concebemos, produzimos, distribuímos, vendemos, compramos, usamos e descartamos bens e serviços. Isso exigirá novas leis, novas tecnologias, novos processos e novos modelos de negócio. Mas, acima de tudo, esta transição exigirá um nível de colaboração global, confiança, parceria e boa vontade em toda a cadeia de valor e entre setores e fronteiras.

Se a circularidade é o conceito que pode conduzir-nos a um futuro mais sustentável, então precisamos urgentemente de ferramentas práticas que nos ajudem a avançar no terreno. Novos modelos financeiros e sistemas operacionais que priorizem a servitização serão alavancas essenciais para permitir às organizações aplicar na prática os princípios da economia circular.

Os modelos de Produto como Serviço (PaaS) apoiam uma transição do modelo tradicional de compra para a aquisição de serviços, valor e benefícios proporcionados pelos produtos. Isto tem o potencial de reduzir a procura por recursos naturais, ao estabelecer as bases para que os produtores se responsabilizem pelos ativos ao longo de todo o ciclo de vida do produto e preservem o valor dos materiais, mantendo-os em uso.

Mecanismos financeiros e contratuais, como o leasing, são uma parte fundamental da equação do Produto como Serviço. De forma crucial, o leasing permite que o uso e a posse de um ativo sejam transferidos entre diferentes partes, enquanto a propriedade permanece numa única entidade; e incentiva uma utilização ótima dos ativos ao longo do tempo.

Hoje, a maioria destes modelos circulares baseados em serviços ainda está numa fase inicial e todos os setores têm um longo caminho a percorrer para desenvolver ofertas de PaaS maduras. Cada parte da cadeia de valor precisa de contribuir para o progresso desta nova abordagem circular à produção e ao consumo, e, sem dúvida, existem desafios complexos pela frente.

Este relatório breve explora o papel do modelo PaaS no setor agrícola (cambiar según sector). Faz parte do relatório mais amplo “A Oportunidade Circular: Aproveitando o Poder do Produto-como-Serviço”. No âmbito desta investigação mais abrangente, analisamos o papel dos modelos de serviço na promoção de uma economia circular, bem como os desafios e oportunidades que isso representa para as empresas.



## OPORTUNIDADE DO PAAS: VEÍCULOS PESADOS

O mercado de Caminhões-como-Serviço (Truck-as-a-Service, TaaS) foi avaliado em 23,1 bilhões de dólares em 2022 e estima-se que atinja 172,4 bilhões de dólares até o final de 2031, à medida que os operadores de veículos pesados (HDV, na sigla em inglês) buscam simplificar suas operações por meio de contratos únicos que englobam aquisição, operação e manutenção das frotas. Além do aluguel do veículo, esses contratos incluem assistência técnica, reparos, seguro e análise de dados para otimizar o desempenho.

### Tendências no TaaS

#### As vendas do comércio eletrônico

aumentaram significativamente, atingindo cerca de 5,8 trilhões de dólares em 2023 em todo o mundo. Isso impulsionou a demanda por serviços de entrega e logística, atendidos por veículos pesados.

#### As zonas urbanas estão se expandindo

e se tornando mais densas, ao passo que aumentam as restrições ao uso de veículos pesados em áreas residenciais. Os operadores precisam otimizar o desempenho, atender à regulamentação e melhorar seus indicadores de sustentabilidade.



**A poluição do ar** é uma preocupação crescente para os reguladores. Com os veículos pesados responsáveis por mais de um quarto das emissões de gases de efeito estufa (GEE) no transporte rodoviário, a UE estabeleceu uma meta de redução de 15% até 2025, aumentando para 90% até 2040.

**A eletrificação** está ganhando força, à medida que fabricantes e operadores buscam atender às exigências ESG e enfrentar desafios como a volatilidade dos preços do petróleo e do gás.

## Inovação no mercado TaaS

A inovação está em expansão no setor de veículos pesados, com novas tecnologias que otimizam a capacidade de carga, reduzem os riscos de colisão, permitem o controle remoto de temperatura e entretenimento a bordo, além de economizar combustível, entre outras funcionalidades. O aprendizado de máquina e a inteligência artificial estão transformando a forma como os operadores gerenciam riscos, como segurança viária e controle de tráfego, enquanto a otimização automática permite que rotas pré-programadas sejam ajustadas em tempo real de acordo com o clima, o tráfego e outros obstáculos.

A tecnologia telemática é uma força dominante no mercado TaaS, melhorando a gestão de frotas por meio do rastreamento, monitoramento e coleta de dados em tempo real. Esses sistemas também oferecem manutenção preditiva, permitindo detectar e resolver falhas antes que causem paralisações prolongadas. Segundo Yohann Desalle, consultor em gestão de frotas:

“A ascensão da telemática abriu novos caminhos para os serviços de frotas, transformando a forma como gerenciamos rotas, tempos de condução e custos de manutenção.”

## A oportunidade do TaaS

### Acesso à tecnologia:

A inovação impulsiona a adoção de modelos TaaS, à medida que os operadores buscam se beneficiar de melhorias em eficiência, sustentabilidade e segurança, sem arcar com altos custos iniciais para adoção, formação e uso de novas tecnologias.

### Benefícios específicos por setor:

O setor de bens de consumo de giro rápido (FMCG) lidera a adoção de modelos TaaS, aproveitando serviços baseados em dados como o controle remoto da temperatura para caminhões que transportam produtos perecíveis.

### Apoio à transição energética:

Os modelos PaaS estão ajudando os operadores de veículos pesados a eletrificar suas frotas, com contratos que incluem infraestrutura de recarga e manutenção. Alguns fabricantes estão expandindo seus serviços TaaS para instalar motores elétricos ou a hidrogênio em veículos existentes.

### Otimização da quilometragem:

Os contratos de pagamento por uso são baseados na distância percorrida. Combinados com a análise de dados sobre o comportamento do motorista, o desempenho do veículo, a otimização de rotas e a economia de combustível, os operadores podem garantir o uso máximo de seus caminhões.

---

## Principais desafios para a adoção do TaaS

1

A infraestrutura para veículos elétricos e movidos a hidrogênio é irregular, o que representa desafios para operadores que percorrem longas distâncias. Além disso, limitações locais, como o fornecimento de energia elétrica necessário para estações de recarga rápida, podem dificultar o avanço. É necessário investimento para estabelecer uma rede abrangente de recarga e abastecimento.

2

As diretrizes regulatórias ainda estão em desenvolvimento. Por exemplo, as normas rígidas de segurança aplicadas ao reabastecimento de hidrogênio podem limitar a adoção de contratos PaaS por parte de alguns operadores.

3

Embora o modelo PaaS esteja ganhando popularidade, algumas organizações ainda preferem a posse tradicional. É necessário aumentar a conscientização do setor para mudar essa mentalidade. Yohann Desalle destaca que pequenas empresas e operadores familiares costumam preferir possuir os veículos, por tradição e motivos contábeis.

# PAAS EM AÇÃO

## Volta: apoiando a transição para caminhões elétricos

### A empresa

A Volta oferece uma solução abrangente que simplifica, acelera e reduz os riscos da eletrificação de frotas comerciais.

### Características do PaaS

Com um depósito de três meses, garante-se a aquisição de cada Volta Zero, sem custos iniciais adicionais, e a Volta Trucks assume o risco do valor residual. Essa oferta TaaS permite uma transição tranquila para a eletricidade, para frotas de qualquer porte, maximizando o tempo de operação e a eficiência.

Mediante uma taxa mensal previsível, os clientes têm acesso ao Volta Zero totalmente elétrico, à infraestrutura de recarga, a todos os serviços de manutenção, seguro e treinamento para motoristas, operadores de frotas e técnicos.

### Benefícios para o clientes

Cada caminhão inclui serviço, manutenção, inspeções regulares e cobertura estendida durante todo o período do contrato, incluindo garantia de desempenho da bateria.

Em caso de parada não planejada, os clientes e motoristas têm acesso a assistência 24/7, com compromisso de intervenção em 2 horas e de colocar o veículo em funcionamento em até 24 horas, seja por meio de reparo ou com um veículo de substituição opcional.

### Impacto circular

O contrato de serviço completo da Volta permite que os clientes acessem uma frota elétrica, contribuindo assim para uma transição sustentável. Segundo a empresa, um Volta Zero evita a emissão de 194,5 toneladas métricas de GEE (equivalente a CO<sub>2</sub>), o que equivale ao CO<sub>2</sub> gerado pela queima de 98.842 kg de carvão. Por meio do suporte de ciclo de vida completo do caminho elétrico, os serviços da Volta também buscam aumentar a utilização do produto e prolongar sua vida útil.



### O QUE DISSERAM OS ESPECIALISTAS:

**Yohann Desalle**, especialista em gestão de frotas na Thluki Conseils, com foco na transição para caminhões energeticamente eficientes e na integração de serviços no setor de transporte:

**“A conversão de caminhões a diesel para elétricos tem grande potencial, mas é preciso superar barreiras econômicas e psicológicas. O leasing com serviço completo ainda é um nicho, mas está crescendo, impulsionado pela demanda por soluções integradas como cartões de combustível e gestão de pneus.”**

# CONCLUSÃO

A BNP Paribas Leasing Solutions identificou a economia circular como uma prioridade essencial para os negócios e uma parte fundamental do seu alinhamento com o Pacto Ecológico Europeu. A transição para uma economia circular desempenha um papel central na luta contra as mudanças climáticas e a escassez de recursos. Mas, mais importante ainda, acreditamos que ela também tem o potencial de fortalecer a resiliência do nosso negócio, dos negócios dos nossos clientes e da economia global.

Nosso objetivo é desenvolver novos produtos e serviços financeiros que atendam às necessidades dos nossos clientes e gerem valor empresarial, respeitando ao mesmo tempo os limites do planeta. Por isso, à medida que surgem e amadurecem soluções circulares, vemos um papel-chave para a nossa empresa no apoio aos nossos parceiros e clientes para desbloquear as oportunidades oferecidas por essa transição.

Como mostra este relatório, o leasing coloca em prática um princípio essencial da circularidade. Um contrato de arrendamento pode funcionar como um fio condutor ao longo de todo o ciclo de vida de um produto, conectando as pessoas e organizações que o fabricam, financiam, distribuem, vendem e utilizam. Ao conectar esse ecossistema circular, os produtos podem ser utilizados de forma mais eficiente e reutilizados por mais pessoas, aumentando sua utilização, retendo valor e evitando resíduos desnecessários.

Por meio da nossa pesquisa, exploramos os benefícios financeiros, operacionais e ambientais dos modelos Product-as-a-Service como ferramentas práticas que as organizações podem utilizar para integrar a circularidade em suas operações. No entanto, também acreditamos que é igualmente importante destacar os desafios que ainda existem em um setor que está apenas em seus estágios iniciais de desenvolvimento.

A economia linear continua profundamente enraizada em todos os setores, e alcançar uma economia circular exigirá uma transformação completa na forma como produzimos, vendemos, compramos, usamos e descartamos bens, bem como nos sistemas que a nossa sociedade utiliza para viabilizar essas trocas econômicas.

Esse é o grande desafio que temos pela frente enquanto trabalhamos para atingir o objetivo da União Europeia de alcançar uma economia totalmente circular até 2050. Apenas por meio de novas parcerias e de níveis mais elevados de colaboração será possível realizar essa mudança profunda. É por isso que convidamos a nossa rede a fazer essa transição conosco, para desbloquear novas ideias, soluções e parcerias que ajudem a construir uma economia circular.

Pode aceder ao relatório completo e mais informação sobre os modelos de PaaS aqui.

**RELATÓRIO COMPLETO**



**BNP PARIBAS**  
**LEASING SOLUTIONS**

**Le financement d'équipements  
d'un monde qui change**