

- **SEGURANÇA**
- **NOVOS TARIFÁRIOS**

**Transportes Urbanos de Braga  
preparados para o presente e para o futuro!**

Os concelhos do futuro serão tanto mais evoluídos quanto o seu sistema de transportes responder às necessidades de mobilidade de uma região. Em Braga, os Transportes Urbanos têm um papel fundamental na resposta a alguns dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, que entraram em vigor desde 2016, e onde se encontram rubricas como Cidades e Comunidades Sustentáveis, Proteger a Vida Terrestre, Parcerias para a Implementação de Objetivos, Reduzir Desigualdades, entre outros, que têm implementação macro (a nível mundial), mas também micro, a nível regional. Nesse sentido, os Transportes Urbanos de Braga apresentam, neste trabalho, três intervenções que vão responder objetivamente a estes objetivos. Em primeiro lugar, criando condições de segurança para os passageiros, protegendo-nos num momento em que a humanidade é colocada à prova, na luta contra a COVID-19. Em segundo lugar, criando tarifários que mitigam as desigualdades e promovem o uso de transporte público em zonas mais afastadas do centro da cidade, com tarifários mais baratos. Um apelo ao uso do transporte público e que até tem uma promoção para quem ler o trabalho que se segue! Em último, a aposta num futuro verde, com a reconversão da frota, acabando com autocarros de combustão interna e substituindo-os por novos autocarros elétricos. Além da redução dos custos de operação, o meio ambiente também ganha: sendo 100% amigos do ambiente, os novos autocarros evitam algumas toneladas de gases tóxicos por ano. Sem esquecer que se reduz, também, a poluição sonora.

# TEOTÓNIO ANDRADE DOS SANTOS

Administrador dos Transportes Urbanos de Braga



## MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

**D**esde 2014 que os Transportes Urbanos de Braga registam um aumento consistente de validações e da receita proveniente da venda de títulos de transporte. Em seis anos verificou-se um aumento de passageiros transportados superior a 21% e um aumento do volume de vendas de títulos de transporte de 18%.

Este desempenho foi conseguido sem qualquer aumento de tarifário. Resultou de melhorias na qualidade de serviço prestado, da otimização e da melhoria da rede de transporte, da facilidade no acesso aos títulos de transporte, do reforço da oferta, da complementaridade com os outros modos de transporte e da ação comercial que os Transportes Urbanos de Braga têm vindo a desenvolver.

Também a renovação da frota, com a introdução de 13 viaturas 100% elétricas, veio possibilitar uma melhoria muito significativa na qualidade do serviço prestado. São já 4 as linhas que funcionam, praticamente todo o dia, recorrendo à tração elétrica o que permitiu melhorar o ambiente da nossa cidade e a qualidade de vida dos cidadãos.

Todavia, com a chegada da pandemia ao nosso País e a necessidade

de confinamento, o número de passageiros transportados teve uma redução muito significativa.

Para além da perda de receita, esta situação exigiu investimentos muito avultados para a proteção de clientes e trabalhadores. Limpezas mais frequentes, higienizações periódicas, álcool gel, mascaradas e proteções para os condutores foram algumas das situações onde a empresa investiu de modo a aumentar os níveis de segurança do transporte público coletivo da nossa cidade.

Contudo, e apesar de toda a situação que vivemos, continuamos a investir na promoção da Mobilidade Sustentável em Braga.

Assim, já este ano, implementamos, com sucesso, um novo zonamento tarifário com apenas 2 coroas. Simultaneamente, promovemos o alargamento da gratuidade para todos os alunos, que frequentem estabelecimentos de ensino regular, públicos ou privados, não profissional, no Concelho de Braga até ao 12.º ano.

De uma só vez tornamos o tarifário mais simples, mais económico, mais atrativo e mais orientado para a Mobilidade Sustentável, o que nos deixa mais preparados para o futuro pós-pandemia.

Projeto cofinanciado por:



# TUB SIMPLIFICAM TARIFÁRIO

Desde o dia 1 de janeiro de 2021 que os Transportes Urbanos de Braga (TUB) simplificaram o tarifário eliminando a anterior coroa 2. As duas coroas mais internas, até então denominadas por coroa 1 e

coroa 2, e onde habitam cerca de 140 000 pessoas, deram origem a apenas uma zona tarifária, designada por coroa 1. (veja aqui)

## Tarifário + simples

| Títulos de Transporte                          | 1 Coroa  | 2 Coroas |
|--|----------|----------|
| Normal *                                       | 18,00 €  | 30,00 €  |
| Jovem Múncipe / Estudante 25% *                | 13,50 €  | 22,50 €  |
| Estudante 60% - Sub23@Superior.Tp *            | 7,05 €   | 11,90 €  |
| Estudante 100% *                               | Gratuito |          |
| Funcionário *                                  | 4,60 €   | 8,40 €   |
| Reformado *                                    | 4,60 €   | 8,40 €   |
| Cartão Sénior CMB *                            | 4,60 €   | 8,40 €   |
| Deficientes / Acompanhantes Deficientes *      | 1,00 €   |          |
| Acompanhantes Deficientes 50% *                | 9,00 €   | 15,00 €  |
| Múncipes Com Carências Económicas *            | Gratuito |          |
| Módulos (Pré-Comprados) **                     | 0,75 €   | 1,50 €   |
| Bilhetes de Bordo **                           | 1,55 €   | 2,00 €   |
| ** Validade do Transbordo desde a 1ª Validação | 1 hora   | 1h30m    |

\* Em vigor desde 01/01/2021 a 31/12/2021. Carregamentos a partir de 21/12/2020 até 20/12/2021.

Paralelamente, também, a partir de 1 de janeiro de 2021, alargou-se a gratuitidade para todos os alunos que frequentem estabelecimentos de ensino regular, não profissional, no Concelho de Braga e que passarão, a partir do ano 2021, a dispor de transporte gratuito até ao 12.º ano para viagens em todo o concelho de Braga e sem quaisquer limitações.

Esta é uma verdadeira revolução tarifária que promoverá nos próximos anos, de uma forma muito vincada e decisiva, a Mobilidade Sustentável em Braga.

Melhoramos a perceção do tarifário, aumentamos a facilidade de utilização e possibilitamos uma maior mobilidade, aspetos sempre muito importantes no momento da escolha do modo de transporte, por parte dos utilizadores.

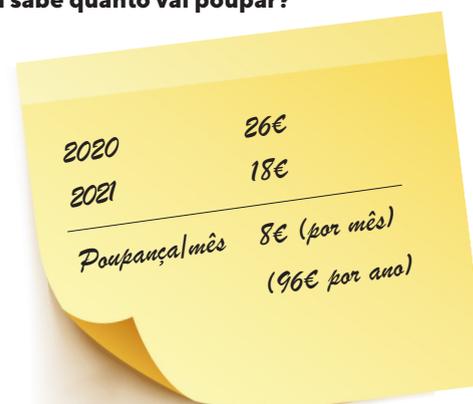
Veja os novos tarifários e a poupança que o espera em 2021 aqui!

**Rui Martins**

Diretor do Departamento de Inovação e TUB Consulting

**Em termos práticos, manteve-se o valor da anterior coroa 1. Por exemplo, a D. Maria que mora junto à Misericórdia, em Ferreiros, e que tem um passe normal carregado com coroa 1+2, vai ter a partir de agora uma redução do valor a pagar todos os meses de 8€, o que dá uma poupança anual de 96€.**

**A D. Maria paga menos 8 euros por mês. Já sabe quanto vai poupar?**



## OFERTA ESPECIAL

### PASSE ONLINE

Em 2021, inovamos e aproximamo-nos ainda mais dos nossos clientes. Por isso, estamos a implementar novas formas de poder subscrever o passe sem sair de casa. Para fazer uma inscrição nova basta visitar [tub.pt/inscricao](http://tub.pt/inscricao), usar o código SIM2021 e tem a oferta do custo do cartão (3€).

E para acompanhar todo o processo de digitalização, poderá ainda subscrever junto de um Quiosque, a modalidade de pagamento por MULTIBANCO. É muito simples: todos os meses recebe por email os dados referentes ao pagamento da mensalidade atribuída ao passe e depois é só usufruir!

Projeto cofinanciado por:



# VIAJAR EM SEGURANÇA



Os Transportes Urbanos de Braga (TUB) têm vindo a implementar um conjunto de medidas no sentido de mitigar a propagação da doença COVID-19, provocada pelo novo coronavírus. A toma dessas medidas permitiu não só salvaguardar a saúde pública de um modo geral, mas em particular proteger de uma forma especial os colaboradores e os clientes da empresa municipal.

De todas as medidas que foram implementadas, e que estão previstas no plano de contingência dos TUB, destacam-se algumas que se enquadram nas recomendações das autoridades de saúde e do Governo para preservar a saúde pública. São exemplo disso o aumento da desinfeção e higienização das viaturas, a desinfeção das instalações e dos equipamentos da empresa, a distribuição de equipamentos de proteção individual a todos os colaboradores e a disponibilização de soluções desinfetantes, à base de álcool, a bordo das todas as viaturas.

Os TUB têm uma equipa diurna que cumpre um plano de desinfeção de todas as viaturas que recolhem ao parque ao longo do dia, com especial atenção a áreas onde se verifica um “maior contacto manual” como são exemplo os varões, pegas interiores, contorno superior dos bancos, botões para acionar paragem e habitáculo do motorista. As equipas noturnas têm a responsabilidade de efetuar a limpeza e desinfeção de todas as viaturas da frota em circulação.

Com o aparecimento da COVID-19, passamos a higienizar todas as viaturas da frota, edifícios, postos de venda e lojas, com um produto biocida, o Nanoban, eficaz no combate de bactérias, fungos e vírus como o SARS-CoV-2. Este produto tem a particularidade de se manter 240

horas ativo após aplicado na superfície por pulverização, o que permite algum espaçamento temporal entre higienizações que são realizadas com uma periodicidade quinzenal.

Estes dois processos conjugados assumem-se como um importante instrumento na preservação da saúde pública reduzindo, na medida do possível, a possibilidade de propagação do vírus.

### Vânia Barbosa

Diretora do Departamento de Recursos Humanos, Segurança e Ambiente



Projeto cofinanciado por:



# É SEGURO VIAJAR COM OS TUB!



## Sinta-se seguro! Viaje com os TUB.



Cofinanciado por:



- Cumprimos todas as recomendações das autoridades de saúde para a prevenção e controlo da pandemia pela doença COVID-19
- Procedemos à limpeza e desinfeção diária de todas as nossas viaturas e espaços de trabalho com recurso a ferramentas e técnicas inovadoras
- Higienização quinzenal da frota, lojas e Postos de Venda, com um produto biocida, NANOBAN, eficaz no combate de bactérias, fungos e vírus como o SARS-CoV-2
- Obtenção do selo Covid Free após uma rigorosa auditoria realizada por uma entidade externa que atestou o cumprimento das boas práticas de segurança recomendadas pela DGS, ACT, OIT, OMS e legislação associada
- Renovação dos equipamentos em todos os autocarros para desinfeção de mãos à entrada e saída, de modo a garantir uma maior segurança a quem viaja
- Sensibilização constante de todos os colaboradores para os processos existentes no combate ao Covid-19



Projeto cofinanciado por:



# MOBILIDADE ELÉTRICA



O serviço público de transportes é, por si só, a principal forma de descarbonização das cidades. Os movimentos pendulares quotidianos são hoje responsáveis pelo congestionamento das cidades e pela emissão excessiva de gases nocivos e com efeito de estufa. Nesse sentido, o transporte público quer-se rápido, confortável, eficiente e principalmente ambientalmente sustentável. Só desta forma se cativam passageiros e se garantem vantagens na sua utilização.

Em 2017, os Transportes Urbanos de Braga avançaram para um projeto ambicioso de sistematização do transporte em veículos elétricos. Com os apoios comunitários concedidos à descarbonização, via PO SEUR, para aquisição de viaturas movidas 100% a eletricidade bem como toda a infraestrutura de carregamento necessária. A visão do conjunto operação/veículo é encarada como a mais-valia a perseguir. Não é apenas a aquisição de veículos elétricos que faz a mobilidade elétrica, mas sim a necessária articulação entre os meios técnicos de Engenharia e Exploração, por forma a encontrar as melhores soluções e extrair o máximo de vantagens ambientais, energéticas e económicas.

Este projeto permitiu, até ao momento, a aquisição de 13 autocarros movidos a energia elétrica, veículos de emissões zero, assim como todas as infraestruturas e equipamentos de carregamento.

Iniciámos o projeto com a aquisição de 6 autocarros de emissões zero, em outubro de 2018. São unidades com 12 metros de comprimento, evoluídas quer no ponto de vista funcional, quer no ponto de vista tecnológico, onde se destacam as baterias de tração de 150KW, a travagem regenerativa, o forte binário disponível e a otimização da climatização.

Desde julho de 2020, a frota dos TUB foi reforçada com mais 7 unidades de propulsão elétrica. Este segundo lote de viaturas elétricas manteve toda a componente estética e funcional das viaturas anteriores, aumentando notavelmente a capacidade de armazenamento de energia elétrica de 150kwh para 314KWh. Este incremento na capacidade de armazenamento permite realizar uma jornada de trabalho, com 14 horas de exploração, com um único carregamento.

Em 26 meses de operação com as 13 unidades de autocarros elétricos, atingimos resultados interessantes e muito satisfatórios.

Estes 13 veículos já percorreram mais de 700 mil quilómetros.

**Com aquisição destas viaturas elétricas, reduzimos em 72% os custos energéticos, se compararmos com o custo de exploração de igual número de veículos a gasóleo, considerando os mesmos quilómetros percorridos. Desde Outubro de 2018, a substituição dos antigos autocarros pelos elétricos representa um decréscimo de consumo de energia na ordem dos 76%, face ao diesel anteriormente consumido, e uma poupança de mais de 200 mil euros em combustível.**

Resultados igualmente importantes são aqueles que impactam diretamente a qualidade de vida da comunidade. Em pouco mais de 2 anos de funcionamento da nossa frota elétrica de 13 veículos, evitámos a emissão para a atmosfera de 850 toneladas de Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), 1,4 toneladas de Óxidos de Nitrogénio e 36 quilogramas de Partículas Metálicas (PM).

Como pioneiros nesta tecnologia, enfrentámos alguns desafios, até porque a tecnologia é muito recente, mas com mais de 2 anos de experiência estamos satisfeitos com os resultados globais, particularmente os relacionados com as emissões de gases com efeito de estufa evitadas, a redução do consumo de energia, do gasóleo à eletricidade e a poupança de custos energéticos.

Os TUB, com mais de 2 anos de operação da sua frota elétrica, apresentam neste momento uma experiência comprovada que tem vindo a despertar a curiosidade de operadores em todo o mundo na exploração desta recente tecnologia.

Os TUB têm sido nesta esfera pioneiros e se constituído como uma referência nacional e internacional na gestão da operação elétrica de veículos de transporte público de passageiros, recebendo comitivas, desde o Japão (Tokyo Metropolitan Bureau of Transportation), Inglaterra (Transport for London e Abellio Bus London), Alemanha (In-der-City Bus) e mesmo a nível nacional.

**César Marques**

Diretor do Departamento de Engenharia de Equipamentos e Manutenção

DISTÂNCIA PERCORRIDA: 700.000KM

|  | AUTOCARRO PROPULSÃO DIESEL | AUTOCARRO 100% ELÉTRICO |
|--|----------------------------|-------------------------|
| Consumo Energia (€)                                      | 354.000€                   | 98.000€                 |
| Consumo Energético (em tonelada equivalente de petróleo) | 275                        | 65                      |

Emissões de Gases com Efeito de Estufa

|                              | AUTOCARRO PROPULSÃO DIESEL | AUTOCARRO 100% ELÉTRICO |
|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| PM (partículas em suspensão) | 36 kg                      | 0 kg                    |
| NOX                          | 1,4 TON                    | 0 kg                    |
| CO2                          | 850 TON                    | 0 kg                    |

**AUTONOMIA**

- 230 a 250 Km

- Facilidade de acesso - Chassi low floor
- Climatização automática e segregada para passageiros e motorista
- Insonorização e isolamento térmico
- Painéis de destino e de informação por monitores LED
- Rádio com leitor MP3
- Portas USB duplas

**CAPACIDADE**

- 80 passageiros

**CONFORTO**

- Zero emissões
- Baterias recicláveis

**EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**

- Baterias de tecnologia de ponta em termos de rendimento e densidade (130 wh/kg)
- A tecnologia das baterias, estado sólido, permite-lhe trabalhar a temperaturas mais elevadas do que as convencionais de íões de lítio em fase líquida evitando-se a necessidade sistemas dedicados de ar condicionado ou sistema de ar forçado
- Motor elétrico de tração com a tecnologia mais evoluída (síncrono de ímanes permanentes)

**REDUÇÃO DE CUSTOS DE OPERAÇÃO**

- Carga das baterias no período do Super Vazio (mais baixo custo do kWh)
- Produção de energia pelo autocarro na fase de desaceleração
- Redução do peso do autocarro por incorporação de materiais compostos de alumínio e plásticos reforçados com fibra de vidro
- Custo de Manutenção de cerca de 30% do equivalente para autocarros com motor térmico
- Ciclo de vida (20 anos) superior aos autocarros com motores térmicos (16 anos)
- Valorização das baterias de tração em fim de vida útil (State of Charge ≤ 80%)

**DESEMPENHO AMBIENTAL**

- 100% ELÉTRICO
- ZERO EMISSÕES

- Arefecimento por sistema de ar condicionado de baixo consumo
- Transformação da energia cinética do veículo em fase de desaceleração em energia elétrica a ser armazenada na bateria de tração.
- Poupança de cerca de 30€/100km em relação a um autocarro diesel da frota dos TUB

Projeto cofinanciado por:



evrb

ESTACIONAMENTOS  
URBANOS DE BRAGA

Estacionar

# PARE NA RUA PAGUE NA APP

*A forma mais fácil e segura de pagar  
os parquímetros em Braga.*



**FAÇA JÁ O DOWNLOAD DA  
APP VIA VERDE ESTACIONAR**

*Seja responsável, opte por locais  
com medidas de saúde e segurança.*

**VIA VERDE**