

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Alta velocidade para a Europa, com os carris virados para o passado

Publicado em 2026-08-11 13:41:41



Alta velocidade para a Europa, com os carris virados para o passado

Portugal prepara a maior transformação ferroviária em décadas, mas a escolha da bitola pode decidir se construímos uma rede europeia ou

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Nota de abertura:

Uma linha ferroviária de alta velocidade não é apenas uma obra de engenharia civil. É uma decisão sobre o lugar que um país pretende ocupar numa rede continental durante muitas décadas. Portugal pode construir carris para andar depressa dentro de Portugal, ou pode aproveitar esta oportunidade rara para construir uma verdadeira porta ferroviária para a Europa. A diferença entre as duas escolhas mede apenas 233 milímetros. As consequências medem-se em gerações.

Portugal prepara finalmente aquilo que adiou durante demasiado tempo: uma nova espinha dorsal ferroviária de alta velocidade, ligando Lisboa, Coimbra e Porto e prolongando a lógica da rede para Vigo e Madrid. É uma transformação necessária, estratégica e há muito vencida. O problema começa quando se pergunta uma coisa aparentemente modesta: **qual será a distância entre os carris?**

A resposta adoptada para a nova Linha de Alta Velocidade Porto–Lisboa é, pelo menos na fase inicial, a bitola ibérica de **1668 milímetros**. A bitola standard

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

e descobriremos rapidamente que a geometria tem opiniões fortes sobre interoperabilidade.

O problema não é a velocidade. É a rede

Uma linha Lisboa–Porto pode funcionar perfeitamente em 1668 mm e permitir velocidades elevadas. A bitola ibérica não impede, por si só, um comboio de circular a 300 km/h. O problema é outro: **uma ferrovia vale tanto pelas cidades que liga como pela rede em que consegue entrar.**

A Comissão Europeia descreve o Corredor Atlântico como uma continuidade ferroviária destinada a ligar Lisboa, Madrid, Porto, Vigo, Paris, Estrasburgo, Mannheim e os grandes portos atlânticos. No mesmo diagnóstico, Bruxelas identifica expressamente a necessidade de assegurar uma *bitola normal interoperável* ao longo do corredor e menciona travessas polivalentes, aparelhos de mudança de bitola e terceiro carril como instrumentos possíveis para a migração.^[1]

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

bitola ibérica sem um calendário vinculativo de conversão, Portugal corre o risco de construir a sua primeira verdadeira alta velocidade preservando exactamente uma das barreiras físicas que a rede transeuropeia procura eliminar.

A questão não é saber se um comboio consegue andar depressa entre Lisboa e Porto. É saber se a nova ferrovia portuguesa nasce para terminar em Portugal ou para continuar naturalmente pela Europa.

Espanha já começou a atravessar a fronteira técnica

Espanha herdou o mesmo problema histórico. A sua rede convencional foi construída maioritariamente em bitola ibérica, mas quando desenvolveu a grande rede de alta velocidade tomou uma opção estrutural diferente: grande

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Isto criou complexidade, naturalmente. Espanha vive hoje com linhas de 1668 mm, linhas de 1435 mm, troços de bitola mista e material circulante capaz de mudar de bitola. A ADIF reconhece formalmente na sua documentação técnica a existência de via standard, via ibérica e via mista 1668/1435 mm.^[5] Não é uma solução perfeita. É uma transição.

Mas há uma diferença essencial entre suportar temporariamente duas arquitecturas e decidir que a arquitectura histórica deve continuar a determinar a infraestrutura nova. Espanha aceitou pagar o preço técnico da migração porque percebeu que a alta velocidade não era apenas um serviço doméstico: era também a entrada física na rede europeia.

O argumento português é racional, mas incompleto

A Infraestruturas de Portugal tem argumentos técnicos reais para começar a Linha de Alta Velocidade em 1668 mm. A nova linha será construída por fases, deverá ligar-se à Rede Ferroviária Nacional existente e aproveitar

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Num estudo apresentado em Março de 2024, a IP comparou três cenários: construção faseada em bitola ibérica; construção integral em 1435 mm; e construção faseada em 1435 mm recorrendo a material circulante de eixos variáveis. Segundo essa avaliação, a construção integral imediata em bitola UIC implicaria um investimento inicial pelo menos 45% superior ao cenário base; a solução com eixos variáveis aumentaria globalmente os custos de investimento e material circulante em cerca de 10%.^[4]

Esses números não devem ser ignorados. Engenharia seria não se faz escolhendo apenas os dados que confirmam a tese. Mas o mesmo estudo contém um número que merece tanta atenção como os anteriores: a IP estima que **o processo posterior de migração de bitola representa menos de 2% do custo total de investimento**. Para travessas polivalentes, apresenta ainda uma estimativa indicativa da ordem de 0,3 milhões de euros por quilómetro de via dupla para o processo de conversão, embora com necessidade de encerramento temporário da via e alteração dos aparelhos de mudança de via.^[4]

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Dizer que se converterá a linha quando houver necessidade de integração com a rede internacional é quase uma definição circular. A ligação a Madrid, Vigo, França e à restante Europa não é um acontecimento imprevisível que talvez surja em 2057. É uma das razões fundamentais para se estar a construir a rede.

O terceiro carril muda a pergunta

Existe entretanto uma solução intermédia que merece muito mais atenção pública: a **via de bitola mista**. Em vez de quatro carris independentes, podem utilizar-se três carris, sendo um deles comum às duas bitolas. Um comboio de 1435 mm utiliza um par; um comboio de 1668 mm utiliza o outro. A mesma plataforma pode, assim, servir os dois mundos.

Esta tecnologia não é ficção nem protótipo de laboratório. A ADIF utiliza e normaliza via mista em Espanha.^[5] A própria IP a inclui entre as tecnologias disponíveis para coexistência das duas bitolas.^[4]

Contudo, seria simplista concluir que devemos instalar três carris de Lisboa ao Porto. A avaliação apresentada

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

mudança de via, recomendando-a sobretudo para troços mais curtos.^[4] A documentação técnica espanhola mostra que a engenharia da bitola mista é uma disciplina madura, mas também confirma que ela acrescenta exigências próprias de geometria, sinalização, manutenção e exploração.^[5]

Isto sugere uma arquitectura muito mais elegante: **não utilizar o terceiro carril como destino; utilizá-lo como ponte.**

ARQUITECTURA DE TRANSIÇÃO

PROPOSTA

- **1435 mm** como bitola definitiva das novas linhas troncais de alta velocidade e dos corredores internacionais.
- **1668 mm** mantida na rede histórica enquanto a conversão não for técnica ou economicamente justificável.
- **Via mista 1435/1668 mm** nos acessos, estações e interfaces onde seja necessário permitir a convivência das duas redes.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

- **Material de bitola variável** apenas onde o benefício operacional justificar a dependência de tecnologia especializada.
- **Plano nacional de migração** com fases, custos, corredores e datas públicas, coordenado com Espanha.

Lisboa, Porto e Coimbra devem ser interfaces, não fronteiras

O argumento da compatibilidade com a rede portuguesa perde grande parte da sua força quando deixamos de imaginar que todas as linhas têm de possuir a mesma bitola para sempre. Grandes estações como Lisboa-Oriente, Porto-Campanhã e Coimbra podem ser tratadas como interfaces de transição. Alguns acessos podem ser mistos; algumas vias podem permanecer em 1668 mm; outras podem servir a nova rede em 1435 mm.

Uma arquitectura deste tipo permitiria que a alta velocidade pura funcionasse na bitola europeia sem cortar imediatamente a ligação aos serviços convencionais portugueses. Exigiria mais planeamento inicial, aparelhos

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

A alternativa é tecnicamente mais confortável no primeiro dia: fazer todo o projecto compatível com a rede antiga e deixar o problema da migração para um futuro governo. É uma solução administrativamente sedutora. Os custos difíceis ficam para depois, os benefícios imediatos aparecem no calendário actual e o PowerPoint inaugural mantém todos os quadrados verdes. A infra-estrutura, infelizmente, continuará cá muito depois do PowerPoint.

Lisboa–Madrid tornou a questão impossível de adiar

Em Outubro de 2025, a Comissão Europeia formalizou uma trajectória para completar a ligação ferroviária de alta velocidade Madrid–Lisboa até 2034.^[2] O plano prevê uma primeira melhoria substancial até 2030 e uma ligação em cerca de três horas até 2034. A Euronews relatou igualmente o compromisso de Portugal e Espanha de avaliarem, até 2027, os custos e benefícios socioeconómicos e o impacto na interoperabilidade da migração da bitola ibérica para a bitola europeia.^[3]

A Railway Gazette International foi ainda mais explícita ao resumir a ambição comunitária: Bruxelas quer

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

não estamos apenas a discutir uma eventual migração para um futuro abstracto. Estamos a construir simultaneamente uma rede nacional e uma ligação transfronteiriça integrada numa política europeia que aponta para a interoperabilidade standard.

Se Lisboa–Madrid caminhar para 1435 mm e a espinha dorsal Lisboa–Porto permanecer indefinidamente em 1668 mm, Portugal terá conseguido uma proeza curiosa: construir duas modernizações ferroviárias contemporâneas que precisarão de resolver entre si um problema herdado do século XIX.

A bitola também decide quem pode operar em Portugal

A interoperabilidade não serve apenas para evitar uma paragem junto à fronteira. Ela influencia concorrência, material circulante, oficinas, manutenção e acesso ao mercado. Uma rede em 1435 mm aproxima Portugal do enorme ecossistema europeu de comboios, locomotivas, componentes, operadores e fornecedores concebidos para a bitola standard.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

plataformas, homologações e regras operacionais. Mas retirar uma incompatibilidade mecânica fundamental alarga imediatamente as possibilidades.

O Tribunal de Contas Europeu criticou precisamente a tendência europeia para construir uma espécie de mosaico de linhas nacionais de alta velocidade, insuficientemente coordenadas nas fronteiras.^[7] Também recordou que, embora os comboios espanhóis utilizassem historicamente uma bitola mais larga, a maior parte da nova rede espanhola de alta velocidade foi construída na bitola standard usada no restante espaço europeu.^[7]

Portugal tem, neste ponto, uma vantagem paradoxal: chegou atrasado. Ainda não construiu milhares de quilómetros de alta velocidade numa arquitectura incompatível. Pode observar o que Espanha, França e outros países fizeram, estudar os custos de transição e evitar repetir etapas desnecessárias. O atraso só é uma desvantagem se, quando finalmente começamos, insistirmos em reproduzir também as limitações antigas.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

passageiros. Lisboa–Porto em 1113, Lisboa–Madrid em três horas, Porto–Vigo em tempos competitivos. Mas a interoperabilidade ferroviária tem uma segunda dimensão talvez ainda mais estratégica: **os portos e a carga.**

Portugal possui uma fachada atlântica que pode servir cadeias logísticas europeias. Sines, Leixões e outros portos ganham valor quando um contentor descarregado de um navio pode seguir por ferrovia para Espanha, França, Alemanha ou Benelux com o mínimo possível de rupturas técnicas. O Corredor Atlântico europeu foi concebido precisamente com esta dimensão multimodal e portuária. ^[1]

Cada incompatibilidade acrescentada à cadeia reduz simplicidade, flexibilidade e, potencialmente, concorrência. A RailTech tem chamado a atenção para o facto de a diversidade de bitolas continuar a fragmentar a rede ferroviária europeia e a exigir soluções específicas de transição.^[8] Uma economia periférica não deveria acrescentar voluntariamente mais uma fronteira técnica entre os seus portos e o mercado continental.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Não proponho levantar amanhã todos os carris portugueses e deslocá-los 116,5 milímetros para cada lado. Seria uma operação cara, disruptiva e, em muitos troços secundários, sem justificação económica. A rede histórica pode continuar em bitola ibérica durante décadas.

Também não proponho ignorar a necessidade de exploração faseada da nova linha ou sacrificar os benefícios imediatos de ligação à Rede Ferroviária Nacional. A solução tecnicamente madura é precisamente evitar respostas absolutas.

Portugal deveria adoptar uma decisão política simples: **a bitola standard de 1435 mm é o destino da nova rede estruturante e internacional; a bitola ibérica é uma condição de transição, não uma arquitectura permanente.**

Dessa decisão deveria nascer um **Plano Nacional de Migração de Bitola**, articulado com o Regulamento TEN-T actualmente em vigor e com Espanha.^[9] O plano deveria estabelecer quais os corredores a converter, em que datas, com que interfaces de bitola mista, quais os troços a equipar com travessas polivalentes, como será tratado o material circulante e quanto custará cada fase.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

responsabilidades pelo futuro. Não é uma estratégia.

1668 mm para preservar temporariamente o que já existe. 1435 mm para construir a arquitectura futura. Três carris onde for necessário ligar os dois mundos. E, acima de tudo, uma data para deixar de chamar “transição” ao que corre o risco de se tornar permanente.

Os 233 milímetros que escolhem uma geografia

Há decisões públicas cujo significado é imediatamente visível: uma ponte, uma barragem, um aeroporto. A bitola ferroviária é menos fotogénica. Na inauguração ninguém cortará uma fita em honra dos 1435 ou dos 1668 milímetros. O comboio chegará, haverá discursos, fotografias e uma inevitável declaração sobre “o futuro da mobilidade”.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

rápida e continuar a pensar Portugal como uma extremidade ferroviária da Península. Ou podemos aproveitar a construção da nova rede para começar finalmente a dissolver a fronteira técnica que nos separa do sistema ferroviário europeu.

Não é necessário converter tudo de uma vez. É necessário saber para onde estamos a converter.

Porque a verdadeira alta velocidade não consiste apenas em chegar mais depressa ao Porto. Consiste em fazer com que, quando o comboio sai de Lisboa em direcção à Europa, **os carris deixem de lhe recordar onde terminava o século XIX.**

Nota Editorial

Esta crónica não pretende reduzir uma decisão ferroviária complexa a uma oposição infantil entre “bitola boa” e “bitola má”. A opção inicial por 1668 mm possui fundamentos operacionais: permite construção faseada, compatibilidade imediata com a rede existente e utilização de interfaces já instalados.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

técnica portuguesa reconhece travessas polivalentes, terceiro carril e material de eixos variáveis como tecnologias possíveis para gerir a coexistência; e a política europeia coloca a interoperabilidade do Corredor Atlântico no centro da estratégia ferroviária.

Por isso, a posição defendida aqui é deliberadamente híbrida: preservar 1668 mm onde a rede histórica o justifica; utilizar bitola mista onde ela resolve interfaces concretos; e adoptar 1435 mm como arquitectura final dos novos corredores estruturantes e internacionais. Não se trata de apagar a rede existente. Trata-se de impedir que ela determine indefinidamente a geometria da rede que ainda estamos a construir.

Portugal tem uma oportunidade rara: transformar o atraso ferroviário numa vantagem de desenho. Para isso terá de fazer algo que a política de infra-estruturas nem sempre aprecia: decidir não apenas como inaugurar a próxima fase, mas como deverá funcionar o sistema quando os actuais decisores já forem apenas nomes em placas comemorativas.



Referências credíveis

- Comissão Europeia — Atlantic Corridor:
interoperabilidade, ligação Lisboa–Madrid e bitola normal
- Comissão Europeia — Commission adopts plan to complete Madrid–Lisbon high-speed connection by 2034
- Euronews — Five-hour Lisbon-Madrid rail link to go ahead by 2030, Portuguese officials say
- Infraestruturas de Portugal — Alta Velocidade Ferroviária: migração de bitola e comparação de cenários, 27 de Março de 2024
- ADIF / ADIF Alta Velocidad — Inventario de Vía: bitola standard, ibérica e mista 1668/1435 mm
- Railway Gazette International — EU wants to see Madrid–Lisboa high speed rail link completed by 2034
- European Court of Auditors — A European high-speed rail network: not a reality but an ineffective patchwork

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

guidelines for the development of the trans-European
transport network

Francisco Gonçalves

Fragmentos do Caos

FC-Chronic-News



GitHub Pages



CodeBerg Pages



Fragmentos do Caos:

[Blogue](#)

•

[Ebooks](#)

•

[Carrossel](#)



Esta página foi visitada ... vezes.

[Contactos](#)