

Ligação dos Programas Escolares à Colecção do Museu do Carro Eléctrico

Realizar uma visita escolar a um museu pode alimentar os interesses culturais dos alunos e criar neles o gosto por aprender através do contacto com objectos reais - as colecções.

Uma visita a um museu pode ainda servir para os professores desenvolverem aspectos concretos dos programas de uma maneira prática, fora da sala de aula. A colecção do Museu do Carro Eléctrico (MCE) oferece potencialidades para aplicar conteúdos de diversas disciplinas do 3º ciclo a novas situações. Sugere-se de seguida uma série de tópicos sobre modos possíveis de ligar os programas em vigor à colecção do museu.

1 LÍNGUA PORTUGUESA

Numa visita orientada ao MCE os alunos podem aplicar conhecimentos adquiridos ao nível de comunicação oral, escrita e de leitura:

- Expondo e justificando pontos de vista, formulando hipóteses, apresentando sugestões;
- Analisando, sob diversas perspectivas, factos e textos relacionados com os eléctricos;
- Dramatizando vivências e improvisando situações do quotidiano passadas em eléctricos;
- Aplicando recursos expressivos, como neologismos e metáforas, a frases sobre os eléctricos;
- Aplicando diferentes formas verbais para falar de eléctricos em diferentes momentos;
- Treinando técnicas de escrita: resumo da visita; guião de entrevista a um guarda-freio; conto passado num eléctrico; texto de opinião sobre o museu do Carro Eléctrico;
- Experimentando técnicas de registo de informação, como por ex., ficha de uma peça da colecção;
- Criando textos poéticos, narrativos, dramáticos, a partir dos eléctricos;
- Imaginando um fim/início para uma história passada num eléctrico, da qual se lê um extracto;
- Imaginando e reconstruindo espaços e ambientes relacionados com os eléctricos.

2 MATEMÁTICA

Numa visita ao Museu do Carro Eléctrico os professores poderão apresentar aos alunos:

- Problemas de cálculo e de probabilidade com exemplos reais dos eléctricos do museu;
- Gráficos sobre os transportes, para interpretar;
- Dados relacionados com os transportes públicos, para construir gráficos;

Uma vez que é frequente os alunos terem dificuldade em ligar a Matemática a situações concretas da vida, a aplicação de conhecimentos e métodos matemáticos a situações reais, no MCE, poderá fomentar uma atitude positiva face a esta disciplina.

3 HISTÓRIA

- **História da cidade**

O Porto do séc. XIX; impacto do aparecimento do “americano” e do eléctrico no desenvolvimento da cidade do Porto.

- **História económica**

Causas e consequências do aparecimento do primeiro veículo de trans-

porte público; tipo de mercadorias transportadas para a cidade; profissões relacionadas com o carro eléctrico.

- **História social**

Impacto do aparecimento do eléctrico no dia-a-dia das pessoas que habitavam e trabalhavam na cidade.

4 GEOGRAFIA

- **Mobilidade**

Com o aparecimento do carro eléctrico as distâncias relativas “encurtaram”, em especial do local de trabalho para o de residência; a periferia e o centro da cidade “aproximaram-se”; os horários de viagem passaram a ser mais regulares.

- **Migração**

Muitos guarda-freios, naturais de áreas da região norte, com o passar do tempo acabaram por fixar residência na cidade do Porto.

- **Urbanização**

Com a circulação do “carro americano”, o Porto aumentou geografica e demograficamente: pequenas povoações portuenses transformaram-se em grandes aglomerados populacionais.

- **Transporte de mercadorias**

Para além do transporte de pessoas, o eléctrico serviu, em determinadas épocas, para transportar mercadorias: carvão (em zorras), peixe e fruta (em vagonetas), por exemplo.

- **Infra-estruturas e vias de comunicação**

O “carro americano” e o eléctrico circulavam sobre carris, o que exigiu a execução de traçados específicos e implantação de material adequado à sua movimentação.

- **Turismo e lazer**

A Foz, em tempos uma comunidade piscatória, com a criação da linha do eléctrico da marginal passou a ser frequentada por ingleses que residiam na Invicta e por portuenses que aproveitavam os Domingos para passear e tomar banhos de mar.

- **Preservação ambiental**

Com a substituição do “americano” pelo eléctrico as ruas passaram a oferecer uma maior salubridade. Entretanto o eléctrico foi substituído pelo autocarro, que utiliza uma energia poluidora; no entanto hoje, já circulam autocarros a gás, mais ecológicos.

5 FÍSICA

O edifício onde está instalado o MCE é uma central termo-eléctrica que, embora desactivada enquanto produtora de energia, funciona ainda como subestação. Numa visita ao museu e à central os alunos de Física podem discutir sobre uma situação prática e testar os seus conhecimentos sobre:

- Circuitos eléctricos, fontes de energia, bons e maus condutores;
- Corrente alternada e contínua;
- Produção de energia eléctrica numa central e transporte de energia até ao consumidor;
- Transformadores e geradores;
- Subestações de energia;
- Transportes públicos eléctricos.

6 CIÊNCIAS DA NATUREZA

- **Poluição Urbana**
Ecologia e transportes públicos urbanos.
- **Protecção da Natureza**
Intervenção preventiva na protecção da natureza na cidade.

7 LÍNGUA ESTRANGEIRA

Na disciplina de Inglês terá interesse falar da comunidade inglesa que vivia no Porto no séc XIX, que inaugurou a moda dos banhos de mar, tão relacionada com o surgimento dos eléctricos na cidade.

- **Transportes citadinos e orientação**
Pedir ou dar informações sobre transportes, descrever um percurso;
- **Ecologia e defesa do ambiente**
O eléctrico como transporte ecológico;
- **Condições de vida de diferentes grupos sociais**
Quem viajava de eléctrico.

8 EDUCAÇÃO VISUAL

A visita ao Museu e a realização de um trabalho prático no museu podem desenvolver a:

- Percepção, criatividade, capacidade de expressão e sentido crítico;
- Capacidade de representação livre do real, de representação rigorosa, ou de imaginação;
- Capacidade de abordar questões ergonómicas e questões económico-sociais ligadas ao design.

MATERIAL DE APOIO

O Museu do Carro Eléctrico (MCE) dispõe de três tipos de material de apoio para os professores do 3º ciclo utilizarem na sala de aula ou no Museu, quer para motivar os alunos para uma visita ao Museu, quer para dar continuidade ao que eles aprenderam durante uma visita.

- **Guia para uma visita**

É um guia ilustrado sobre a história e colecções do Museu, concebido especialmente para apoiar os professores e educadores. Pode ser comprado na loja do Museu.

- **Jogos**

O Jogo do Carro Eléctrico é um jogo integrado na exposição, que ajuda a interiorizar o que se aprende, de uma forma lúdica e divertida. Para ser jogado por duas equipas, após a visita à exposição.

- **Fichas**

Fichas de actividades interdisciplinares são fichas com sugestões de actividades concretas para desenvolver com os alunos em cada uma das disciplinas do 3º ciclo, no âmbito de uma visita ao Museu do Carro Eléctrico. Segue um exemplar. Essa ficha contém também uma série de textos em que se faz referência aos eléctricos. A análise de um desses textos pode ser um ponto de partida interessante para os professores prepararem os alunos para uma visita ao MCE. Fichas de Jogos são fichas com jogos ludico-pedagógicos inspirados na temática dos eléctricos. Segue um exemplar.

Ficha de actividades interdisciplinar

1 Geografia

1. Completa o texto seguinte, com base no banco de palavras.

- gado
- centro
- periferias
- declive
- irregulares
- regulares
- limpo
- salubridade
- americano
- alargar

Entre 1872 e 1904 circulou no Porto um veículo de tracção animal que circulava sobre carris conhecido por _____ .

O carro eléctrico surgiu na cidade do Porto em 1895. As vantagens deste sistema sobre a tracção animal eram variadas: os horários podiam ser mais _____ pelo facto das velocidades estarem estabelecidas; facilmente se aumentava o nº de unidades de transporte, visto isso não estar dependente da quantidade de _____ ; a circulação nas ruas de _____ acentuado era mais segura; Era um meio de transporte mais _____ , o que resultou em ruas com maior _____ visto que acabaram os dejectos dos animais.

O espaço urbano teve então a possibilidade de se _____ , já que este meio de transporte estabeleceu a ligação entre o _____ e a _____ .

2 História

O aparecimento do eléctrico na cidade do Porto teve um impacto positivo que se fez sentir na vida das pessoas, na economia da cidade e na própria estrutura da cidade.

1. Anota duas mudanças que se deram em cada uma das áreas apontadas causadas pelo aparecimento do eléctrico.

na vida das pessoas

na cidade

na economia da cidade

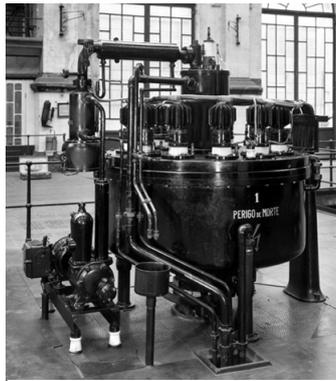
3 Física

Imagina que, com base nas 3 fotos seguintes, tinhas de explicar a alguém o processo de produção e distribuição de electricidade para alimentar os carros eléctricos.

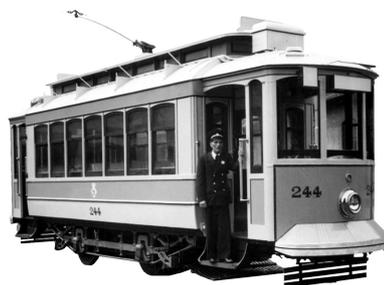
1. O que dirias ao mostrar cada uma das fotografias?
Escreve ao lado de cada uma delas.



Zorra



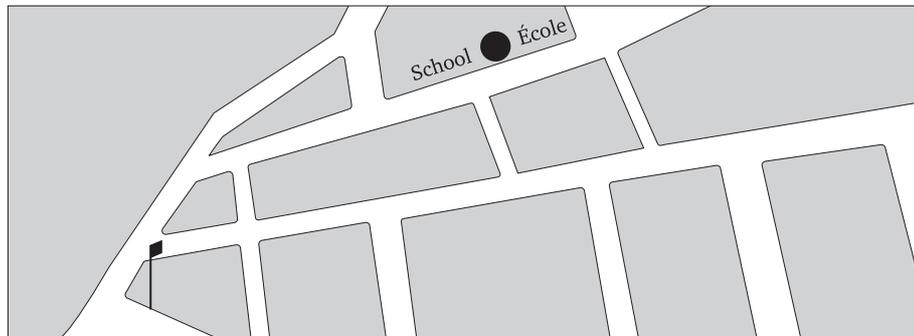
Rectificador



Carro Eléctrico

5 L. Estrangeira

- a) Can you give such information to him?
b) Est-ce que tu peut lui donner quelque information?



- a) You found someone at the door of your school, looking for the nearest public transport station.
b) Vous avez rencontré quelqu'un à l'entrée de l'école cherchant l'arrêt de bus.



6 Matemática

No Dia dos Eléctricos, muitos dos carros do MCE saem à rua!
No ano passado, nesse dia, podia ouvir-se os guarda-freios, que iriam conduzir os cinco primeiros eléctricos, a discutir entre si sobre a ordem de saída dos eléctricos:

Sr. Silva: Eu não conduzo o quinto.

Sr. Loureiro: O Teles conduz o terceiro.

Sr. Teles: O Silva fica mais atrás do que o Moreira.

Sr. José Manel: O Moreira conduz o segundo.

Sr. Moreira: O Zé Manel não conduz o primeiro.

1. Quem é que conduziu cada um dos cinco primeiros carros?

1º

2º

3º

4º

5º

7 Ciências

1. Aponta, para cada par, duas diferenças.

2. Indica, destes meios de transporte, qual te parece ser o menos poluente. Porquê?



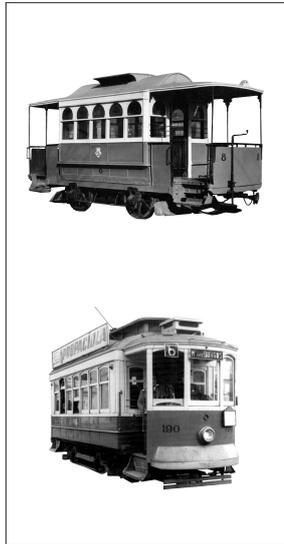
1.

2.

8 Educação Visual

Para cada par de artefactos:

1. *Compara as suas formas e os materiais de que são feitos;*
2. *Aponta possíveis razões para o mais antigo ter sido substituído pelo mais recente (estética, segurança, custo, conforto, eficiência).*
3. *Desenha numa folha A3 como será o substituto de cada um destes 3 tipos de artefactos daqui a 20 anos.*



1.

2.

9 Textos

Os textos aqui apresentados, relacionados com os eléctricos, poderão ser utilizados por qualquer professor para motivar os alunos para uma visita ao Museu do Carro Eléctrico.

Texto com especial interesse para História

TEXTO A

“Numa nebulosa tarde de Março de 1934 desembarquei no porto de Leixões, à minha espera estava o meu irmão, fugido antes de mim da Alemanha do terceiro Reich. Depois de terminadas as formalidade de controlo policial e alfandegário, uma mulher, pobremente vestida e descalça, alçou o meu caixote de livros à cabeça, carregou com a mala e, de porte majestoso, caminhou até à paragem do carro eléctrico. Ainda nos ajudou a arrumar a bagagem na retaguarda e pediu, por tudo isso, uns míseros tostões. De resto pouco mais lhe poderíamos ter pago, pois os soberanos da Alemanha de então não permitiam aos “não arianos” sair do país com mais dinheiro do que o mínimo dos mínimos.

Enfim, sentámo-nos num dos bancos laterais do carro eléctrico.”

Ilse Losa, 1987 “Revista do Cine-Clube do Porto”, 33

Texto com especial interesse para Português

TEXTO B

“(…) Seguro, mas um pouco triste, dispus as últimas horas do dia para uma volta só minha na cidade.

Ruas percorridas a procurar um emprego não são ruas.

Praças usadas para preencher horas inúteis são só o incómodo das tábuas vermelhas de um banco de jardim público.

Poentes de mãos suadas nos bolsos não se podem ver.

Meti-me num eléctrico. Sentia a cidade livre. A arquitectura era sombria, mas nem só ela me interessava.

Ia-me integrando com a própria gente que viajava no “meu” eléctrico. Eram pessoas. Homens e mulheres que tinham o seu emprego, o seu quarto, a sua casa. (...)”

António Rebordão Navarro, “Romagem a Creta”, 1964

*Texto com especial
interesse para Geografia*

TEXTO C

“Um dos factores que mais tem concorrido nestes últimos anos para o desenvolvimento urbano de Ermezinde, foi a construção da tracção eléctrica que para ali funciona desde Fevereiro de 1916.

(...) De facto a linha de Ermezinde tem tido sempre um movimento crescente, movimento que se fez sentir no do próprio caminho de ferro, por se tornar mais pronto e mais cómodo, facilitando não só aos habitantes da povoação as suas relações com o Porto, mas permitindo a residência ali, temporariamente, de famílias que costumam passar o verão no campo, e mesmo o fixar, no formoso arrabalde, a residência, dos que preferem a existência normal fora dos grandes centros, respirando a plenos pulmões o ar tonificante dos pinhais e dos montes.

(...) O movimento dos carros da carreira de Ermezinde, aos domingos, atinge mais de esc. 2.000\$00, sendo o serviço reforçado, tal a afluência de gente, que do Porto se dirige à pitoresca povoação para aí passar o dia. O movimento de restaurantes e hotéis da localidade é consequentemente grande, devendo-se justamente a este aumento de movimento que a linha americana trouxe a Ermezinde, o número relativamente grande de casas deste género que ali existe (...)

Humberto Beça, “Ermezinde / Monografia Histórico-Rural”, 1921