

# Vibrações de Corpo Inteiro em Condutores de Autocarros Urbanos

## 1) Introdução

As vibrações são agentes físicos nocivos que afetam os trabalhadores e estão presentes em quase todas as atividades. No sector dos transportes, os condutores dos veículos estão expostos a vibrações mecânicas que se transmitem ao corpo inteiro durante a realização das tarefas. Como resultado, os efeitos podem ser variados e levar ao aparecimento de problemas de saúde.

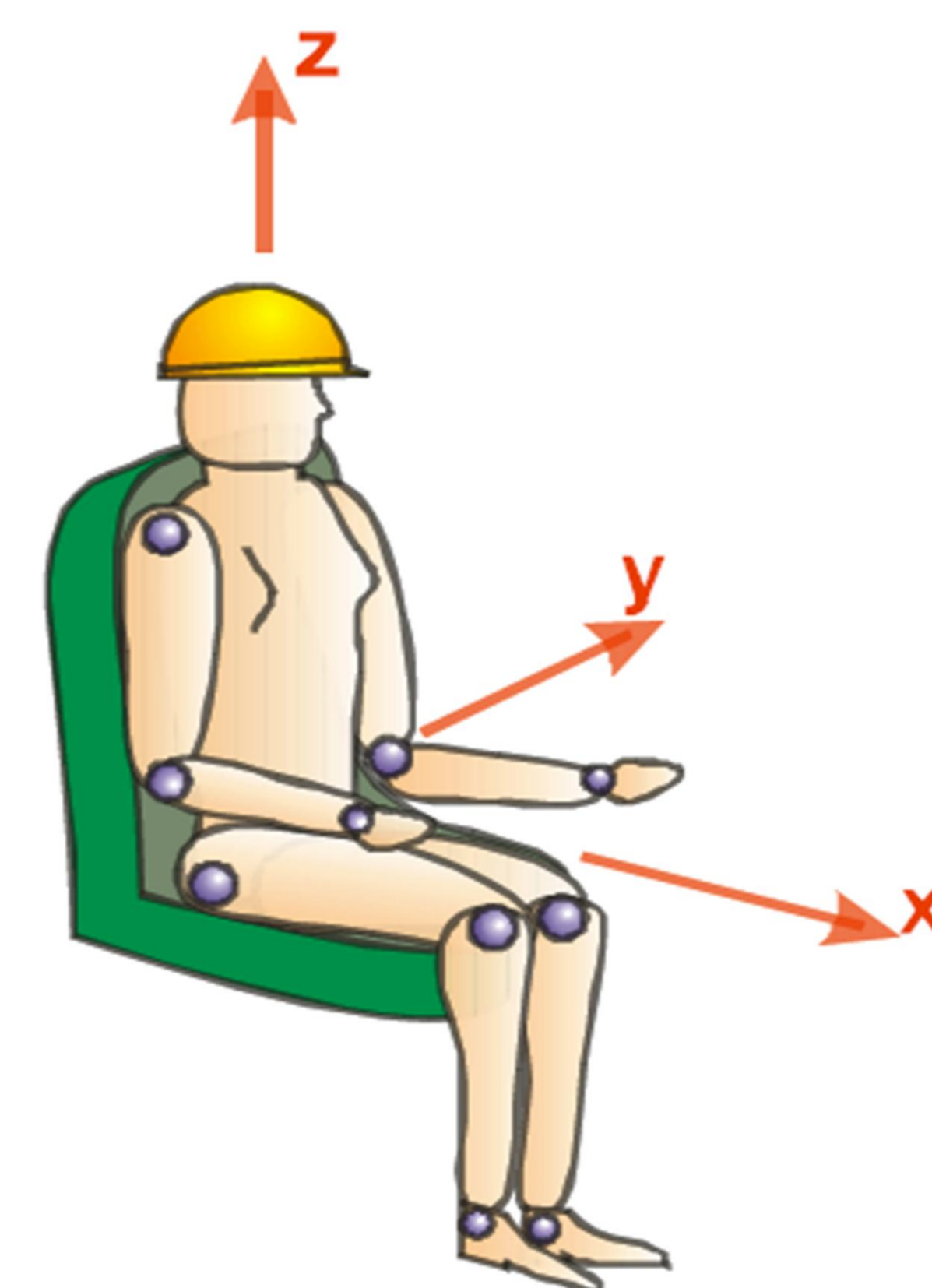
## 3) Materiais e Métodos

### Metodologia para recolha de dados

Foram utilizados dois equipamentos de medição SVANTEK (modelo SV 106 e modelo SV 948, para o assento e piso, respetivamente). Selecionaram-se três percursos distintos (percurso 1, 2 e 3) e uma amostra de três condutores (condutor A, B e C). Foram estudadas as vias de transmissão de VCI através da superfície do assento e realizadas medições no piso do veículo, para avaliar o efeito da transmissibilidade.

### Metodologia para análise de dados

Consideraram-se os métodos de quantificação da vibração no sistema corpo inteiro relativamente à saúde, de acordo com a norma ISO 2631-1 (1997), de pessoas sentadas. Procedeu-se ainda à avaliação dos efeitos da vibração na coluna lombar, de acordo com a norma ISO 2631-5 (2004). Para se avaliar o comportamento dinâmico do assento, estudou-se a transmissibilidade da vibração.



## 2) Objetivo

Fazer um estudo da exposição de condutores profissionais de autocarros a vibrações de corpo inteiro (VCI) na Sociedade de Transportes Coletivos do Porto (STCP).

## 4) Resultados

Percurso	Condutor	A(8) (m/s <sup>2</sup> )	S <sub>ed</sub> (MPa)	SEAT (%)
1	A	0,312	0,214	47,3
	B	0,284	0,240	-
	C	0,337	0,295	60,6
2	A	0,322	0,917	56,8
	B	0,299	0,256	-
	C	0,319	0,211	53,7
3	A	0,261	0,447	52,4
	B	0,275	0,246	54,7
	C	0,256	0,258	50,1

- ✘ Avaliando a exposição diária a VCI todas as situações estão em conformidade legal.
- ✘ Os condutores apresentam uma baixa probabilidade de sofrerem efeitos negativos na coluna lombar. No caso do percurso 2 – condutor A, esta situação assume-se como pontual e com pouca representatividade para a avaliação.
- ✘ Os assentos avaliados atenuam de forma significativa as vibrações que são transmitidas aos condutores de autocarros urbanos.

## 5) Conclusão

Não se comprovaram efeitos negativos para a saúde dos trabalhadores, nem incumprimentos legais associados. O assento tem um efeito atenuador nas vibrações transmitidas, o que assume uma medida de minimização dos efeitos causados na saúde. Recomenda-se a formação presente em matéria de segurança e saúde no trabalho e a constante adoção de medidas preventivas. Alerta-se ainda para a necessidade de manutenção dos pavimentos urbanos, pois o seu estado de conservação é uma fonte de vibração e interfere com a sensação de conforto no posto de trabalho.

## Referências Bibliográficas

ISO (1997). ISO 2631-1:1997 (Mechanical vibration and shock - Evaluation of human exposure to whole-body vibration - Part 1: General requirements), International Organization for Standardization.

ISO (2004). ISO 2631-5:2004 (Mechanical vibration and shock - Evaluation of human exposure to whole-body vibration - Part 5: Method for evaluation of vibration containing multiple shocks), International Organization for Standardization.