



巴西南方城市库里蒂巴因为采用铰接巴士开创巴士快速交通系统实践而世界著名

库里蒂巴的双铰接巴士

1992年，世界上第一辆双铰接巴士在巴西南方城市库里蒂巴的巴士专用路上投入运营，独有的双铰接巴士作为交通干线与其它路线通过管筒车站联运，每天运送该市旅客出行总量的近50%。

库里蒂巴的公共交通系统是世界上成功的系统之一，其运营实践证明，巴士快速交通系统可以和轨道交通系统一样，承载大量的乘客并以较快的速度运行，而巴士系统的建造费用要比轨道交通系统节省500倍以上，因此，城市不必仅仅因为客流量的增加就简单地将运输方式从巴士转向地铁。

在过去30多年里，库里蒂巴的发展已形成一个没有政府补贴的私营公共交通系统，每天有210万人乘坐巴士，双铰接巴士这一现代系统，其载运能力接近大都市

区的轨道系统，成为解决公共交通问题的革命性方案，引起全世界公共交通系统的关注。

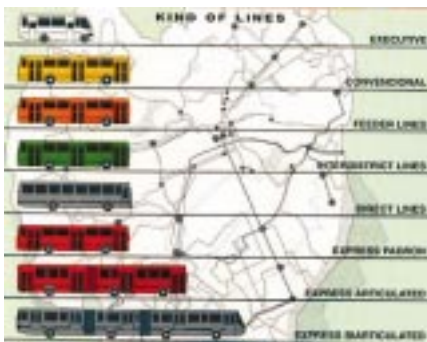
世界银行认为，库里蒂巴的公共交通系统最实际，它的示范性不仅适用于发展中国家，而且也适应于工业发达国家。事实上，美国的纽约、加拿大的温哥华和法国的里昂等城市都已仿效库里蒂巴利用铰接巴士来建立巴士快速交通。

联合国认为，库里蒂巴是国际典范城市，并积极向许多城市推介其公共交通系统。这个系统包括设立巴士专用路、修建管筒车站、分散运营线路和在巴士车站设立售票处等。

库里蒂巴最初设计建设轻轨系统，技术经济分析表明，轻轨道路每公里造价约2000万美元，系统造价高达每公里5000-10000万美元；而巴士专用路(包括管筒车站)的造价约20万美元，系统造价为800-



5条主干道中央设置2条巴士专用道。中心区外面是内环路，区与区之间有同心的外环路相连接。

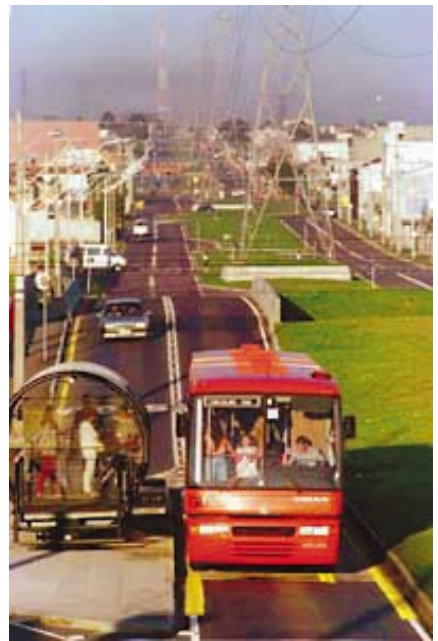


库里蒂巴运营巴士的载运能力

巴士类型	载运能力(人/天)
一般街道上巴士 (80人/车)	1000
巴士专用道上巴士 (150人/车)	1800
巴士专用道上铰接巴士 (150人/车)	2500
管筒车站直达巴士 (110人/车)	3200
管筒车站专用道上双铰接巴士 (270人/车)	4000



库里蒂巴的双铰接巴士是在 VolvoB58E 底盘基础上，采用巴西 Marcopolo 车身



库里蒂巴的巴士快速交通走廊

1200 万美元/公里。因此，原预留的道路空间被用来建设巴士专用路。

为使巴士新系统发挥大容量运送系统的作用，对巴士车站进行特殊的设计，车站横卧在巴士专用路旁，一头为进口，另一头为出口，采用透明的管筒状塑料站台，其高度刚好与巴士地板平行(离地高 800mm)，乘客通过台阶或小梯子进入车站月台，象乘坐地铁一样，进站时预先向售票员买票。

1974 年，库里蒂巴推行新系统，第一阶段是设置巴士专用道，提高巴士的平均运营速度。

1980 年建立并推行短途补贴长途的单一票价系统，票价约 60 美分，乘客任意换乘。

10 家私营巴士运营公司由属于市政府管理的城市巴士公司管理，政府为新系统的基础设施提供资金，并投资巴士车辆(一般的特许期为 10 年)。

私营化使公众的关心(安全、可达性和效率)与公司追求的目标(运营和维修成本最低)相结合，私营巴士公司不再接受政府的财政补贴，整个公共交通系统的货币收入全部集中到同一基金中，然后根据各公司的运营里程进行分配。按票价 0.6 美元计算，25 米双铰接巴士每小时运载

27000 个乘客，一天的收入为 780000 美元，是普通巴士的 205%。

库里蒂巴的公共交通系统拥有 1570 辆巴士，26 个终点站，8 种不同的车型分别以 5 种方式运营：一是在 8 条主干道上运营的红色直达巴士，二是在 30 条主干道和主要街道上运营的银色快捷巴士，三是在 70 条大容量干道上运营的快捷双铰接巴士，四是在 8 条城市中央商业区周围和干道附近运营的绿色市区巴士，五是在 110 条城市街道与地区终点站之间运营的黄色转运巴士。1989 年，库里蒂巴的直达巴士路线有 54 公里，平均车速为每小时 32 公里，市区和转运巴士路线 540 公里，平均速度为 20 公里，覆盖全市 65% 的范围。

双铰接巴士

沃尔沃巴西公司可能是世界上唯一的双铰接巴士制造商，它为南美地区制造了 1000 多辆铰接巴士。

早在 1981 年，库里蒂巴就与沃尔沃巴士公司进行联系，希望制造商开发现代化、高等级、低费用的大容量运送系统。规划人员参观客车工厂后，决定由沃尔沃公司与巴西的巴斯卡、马可波罗等公司开发制造双铰接巴士。



库里蒂巴独特的管筒车站：车站月台与巴士地板在同一水平面，乘客快捷地上下车，在车站上安装残疾人乘车的升降梯，即减轻巴士重量又简化维护工作



1980 年，沃尔沃巴西客车制造厂推出 Volvo B58 铰接底盘，1992 年才正式推出双铰接巴士，这是专为库里蒂巴这个用户设计制造的车型。车身总长 25 米，巴士前部采用标准的 Volvo B58 底盘，后面是两节拖车连接成为双铰接巴士。可载运 250 个乘客，平均时速为 30 公里，采用欧 II 标准的 DH10A 340 发动机，如果采用 B10M 底盘配置 286 马力发动机，双铰接巴士的载运能力可提高到 270 人。

双铰接巴士的车身长度特别地引人关注，很多人都错误地强调它在运行中存在各种缺陷。实际上，库里蒂巴使用的双铰接巴士其操作性能还是比较好的，虽然车身比标准巴士长 1.5 倍，转弯半径也只需 2.77 米，与 12 米巴士的要求基本相同。

库里蒂巴共有 114 辆双铰接巴士在运营。巴士专用路保障双铰接巴士的可靠性，发车间距可降低到 2 分钟，每天运营 12,500 班次，运载 130 万乘客，承担城市公共交通 50% 的运量。

2001 年，沃尔沃公司推出全新的 Volvo 8050 底盘，估计 2003 年将进入拉丁美洲市场，沃尔沃巴西公司可能采用这种底盘来制造车长 30 米的双铰接巴士，5 车门，57 座，最大载客能力超过 300 人，平均运营速度为每小时 20 公里。

