

# Distancia

Como intervalo a franquear para ir de un lugar a otro, la distancia tiene una significación de separación, su recorrido necesita un esfuerzo, un gasto de energía. La definición matemática de la distancia es restrictiva: una medida de desvío entre objetos es una distancia, si es simétrica, si no es negativa, si es nula sólo cuando dos objetos se confunden, y si ésta verifica la desigualdad triangular. Un espacio dotado de una distancia en sentido matemático es un espacio métrico. Los espacios geográficos, observados o cognitivos, no son casi nunca espacios métricos. (Por ejemplo, la propiedad de simetría de los desvíos entre dos puntos no es respetada si hay una pendiente a atravesar, o si los sentidos únicos se imponen a la circulación). No obstante, la noción de espacio en sentido amplio se emplea para designar los desvíos entre los lugares en geografía.

La distancia se mide en relación con una referencia (distancia a un centro, distancia a una vía de circulación), o caracteriza a las parejas de lugares (espaciamiento). Es una de las propiedades fundamentales del espacio geográfico: permite definir situaciones de los objetos, unos en relación con otros (posición relativa).

Casi siempre, la distancia se evalúa en unidades de longitud. Pero las decisiones de los actores están a veces más afectadas por consideraciones económicas: la distancia-costo se mide por medio del precio del transporte, la distancia-tiempo se evalúa según la duración necesaria para un recorrido. (Ésta puede estar representada por un conjunto de curvas isocronas alrededor de un centro). Al no ser isótropo el espacio geográfico, las distancias-costo y distancias-tiempo no son iguales en general a la distancia física, kilométrica.

En los estudios de movilidad o de difusión, la proximidad se mide menos en términos de distancia física que por las posibilidades de contacto, de información o de familiaridad entre los lugares. La distancia es en esos casos revelada por los comportamientos antes que establecida a priori según una escala idéntica para todos los individuos (distancia percibida). En general, las distancias de los países menos conocidos parecen más reducidas que las de las zonas familiares, la distancia percibida varía entonces como el logaritmo de la distancia real. La distancia percibida forma parte de las distancias cognitivas (o mentales), que son representaciones psicológicas, individuales o colectivas. Del mismo modo, las dificultades de contacto entre grupos sociológica, cultural o étnicamente diferentes pueden estirar las distancias: distancias sociales o culturales pueden traducirse sobre los mapas en rupturas brutales de los intercambios entre los lugares, por uno y otro lado de barreras casi infranqueables. La distancia topológica se mide sobre una red transformada en el diseño abstracto de un grafo por el número de aristas necesarias para pasar de un vértice a otro. Es utilizada para encontrar cuál es el camino más corto en las redes, o para buscar una localización óptima para equipamientos de servicio.

De este modo, se pueden utilizar estas diferentes medidas de la distancia para definir y medir la accesibilidad de un lugar, como la suma de las distancias que lo separan de todos los otros, ponderadas éstas últimas por el costo, el tiempo o la dificultad para llegar a cada uno.

Todas las actividades humanas funcionan con la distancia: "al no poder ocupar el mismo lugar dos objetos, existe una obligación de espaciamiento" (H. Reymond, 1981). El compromiso entre el deseo de accesibilidad a un lugar para utilizar sus recursos, y el esfuerzo necesario para atravesar la distancia a recorrer para alcanzarlo, determina un alcance máximo de las actividades que, a su turno, engendra un espaciamiento característico entre los lugares, que ejerce de un modo competitivo el mismo tipo de actividad. De esta manera, por ejemplo, la teoría de los lugares centrales explica la regularidad del espaciamiento de las ciudades, de las distancias medias entre centros urbanos que ejercen el mismo nivel de función.

Por el gasto de energía que supone, la distancia tiene como efecto reducir la frecuencia de los desplazamientos. El costo de la distancia puede representar además un obstáculo físico, un consumo de energía o de tiempo. Su importancia relativa es tanto mayor cuando no se dispone de medios de transporte rápidos y potentes: el campesino que cultiva su campo, el que vende su producción al mercado, siguen en su mayoría la "ley del menor esfuerzo" (Zipf, 1949) que empuja a ir al más cercano. Durante siglos, esta "tiranía de la distancia" pesó sobre el conjunto de los desplazamientos de los hombres. Aún hoy y en muchos casos, en desmedro del crecimiento considerable de la velocidad y de los medios de comunicación, y del descenso de su costo relativo (reducción de las distancias-tiempo o contracción del espacio-tiempo), la movilidad, los intercambios, las interacciones, se vuelven más raros cuando se consideran los lugares más alejados.

En general, la frecuencia o la intensidad de las interacciones decrecen más rápido que linealmente con la distancia (disminución según una función exponencial o potencia negativa de la distancia).

El efecto disuasivo de la distancia sobre los desplazamientos tiene como consecuencia la formación de gradientes de intensidad decreciente. Muchas distribuciones que representan los efectos acumulados de interacciones espaciales pasadas tienen configuraciones concéntricas, con una intensidad que decrece más rápidamente en función de la distancia a un centro: así ocurre con la curva de las densidades de población o la curva de los precios del suelo en zona urbana (figura).

## **Bibliographie**

HYPERGEEO