

Aula 6

TIPOS DE INDÚSTRIAS

META

Entender a tipologia das indústrias.

OBJETIVOS

Entender os tipos de indústria.

PRÉ-REQUISITOS

Aulas anteriores e aulas das Disciplinas anteriores da área de Geografia Humana e Econômica.

José Wellington Carvalho Vilar

INTRODUÇÃO

Embora a localização industrial seja pontual e restrita a alguns lugares do planeta, o papel dessa atividade econômica na sociedade é fundamental uma vez que se estabelece uma teia de relações entre as escalas geográficas que vai do local ao global, passando pelo regional e pelo nacional, envolvendo fornecimento de matéria-prima, circulação de mercadorias, comércio, comunicações, mão-de-obra e muitos outros elementos da geografia econômica.

Tradicionalmente, as atividades econômicas foram divididas em três grandes grupos ou setores bastante conhecidos: primário, secundário e terciário. Entretanto, essa classificação se mostrou insuficiente e alguns pesquisadores propuseram as mais variadas subdivisões para adequá-la às mudanças históricas e hoje, com a ampliação do terciário, a diversificação do setor de transformação e a “industrialização do campo”, se verificam processos de integração e interdependência entre as atividades dos três setores originais propostos por Fischer em 1935 e popularizados por Clark em 1940. Tal situação coloca em xeque a velha divisão tripartite da economia e ao mesmo tempo abre caminho para novas classificações, mais atuais e adequadas à realidade contemporânea, multidimensional e multifacetada onde a indústria continua exercendo um papel chave, agora bem mais integrada aos demais setores.

No caso específico da indústria, a complexidade crescente da atividade, sua diversificação e sua integração com outros setores da economia indicam a necessidade de classificações cada vez mais complexas para permitir uma análise territorial apropriada.

O objetivo da presente aula é unicamente discutir os principais tipos de indústria existentes atualmente, identificando os critérios de classificação, discutindo as características centrais de cada tipologia e apresentando exemplos significativos para facilitar a compreensão dos grupos de indústrias

DESENVOLVIMENTO

A classificação das indústrias é algo recorrente na geografia desde o domínio do paradigma regional num momento em que se ressaltavam as particularidades da distribuição das atividades econômicas sobre o território. Na geografia quantitativa as propostas de divisões se multiplicaram em função da incorporação da economia espacial e de toda a gama de variáveis da perspectiva sistêmica. Como foi visto nas primeiras aulas, hoje a geografia industrial amplia seu foco de atenção fundamentalmente para os meios inovadores, para a força da globalização e para desenvolvimento endógeno local, e com isso uma série de novos elementos classificatórios entra em cena, ampliando a complexidade tipológica do espaço industrial.

Em qualquer caso, a classificação supõe o uso de critérios objetivos e

claros e convém destacar, por mais óbvio que isso possa parecer, que classificar significa agrupar o objeto de estudo em classes ou tipos com base em alguma propriedade comum entre os elementos classificados. Esse agrupamento por similaridade pode ser feito de duas maneiras: a divisão sucessiva, mais convencional, e a aglutinação que parte do objeto, no nosso caso a indústria, e se chega ao tipo de classe. A aglutinação emprega o princípio básico da semelhança entre os indivíduos, maximizando as similaridades internas e as diferenças intergrupais.

Entre os variados tipos possíveis para as indústrias, seis são aqui consideradas a partir dos seus critérios definidores, a saber: tipo ou finalidade do bem produzido, conforme o nível tecnológico empregado, pela forma de produzir, segundo a aplicação dos recursos ou fatores, pelo setor de atuação e por último, apresenta-se uma classificação de indústrias de alta tecnologia.

É muito comum classificar as indústrias simplesmente em pesadas e leves. Mas em virtude da influência da economia na geografia humana, generalizou-se também a classificação em três grandes grupos também muito conhecidos na literatura acadêmica e muito presente nos livros didáticos de ensino fundamental e médio que tratam da temática industrial:

a) A indústria de base ou de bens de produção. Nesse grupo, também conhecido como indústria pesada, se verifica a transformação de matérias-primas brutas em matérias-primas processadas para outras indústrias, em outras palavras, são fabricados produtos semi-acabados para serem trabalhados por outros ramos industriais. Nessas indústrias se observa o consumo de grandes quantidades de matéria-prima que acabam de uma maneira ou outra tendo uma grande participação no preço final dos produtos. Ainda no tocante a essas indústrias pesadas (Figura 1) há uma tendência de sua localização próxima aos recursos naturais ou de portos e ferrovias. São exemplos desse grupo as indústrias petroquímicas, as refinarias de petróleo, as siderúrgicas e as fábricas de cimento e de celulose;



Figura 1. Indústria pesada.
(Fonte: www.geografiatematica.blogspot.com)

- b) As indústrias intermediárias ou de bens de capital produzem máquinas e equipamentos utilizados em outros ramos industriais, leves ou pesados, assim como no setor primário e na infra-estrutura. De maneira geral, as indústrias intermediárias tendem a se localizar em grandes regiões metropolitanas, ou seja, em espaços urbano-industriais. As indústrias mecânicas, de autopeças, de componentes eletrônicos, de máquinas e de equipamentos em geral são bons exemplos desse setor intermediário;
- c) As indústrias de bens de consumo, também chamada de indústrias leves, são as mais numerosas, expandem-se rapidamente nos mais diversos países do mundo e fabricam bens que são consumidos diretamente pela população. De maneira generalizada, essas indústrias apresentam uma localização geográfica dispersa e se encontram subdivididas em duráveis, semiduráveis e não duráveis. A indústria automobilística é um exemplo típico do setor de bens de consumo durável, e a indústria têxtil (Figura 2) é um excelente exemplo de produção de consumo não durável. Já as indústrias de calçados e acessórios são consideradas como semiduráveis;



Figura 2. Indústria Têxtil.
(Fonte: www.gilsonaguilar.com.br)

Baseada em critérios tecnológicos, a segunda classificação aqui apresentada também divide as indústrias em três grandes grupos ou tipos:

- a) Indústrias tradicionais. Correspondem àquelas atividades industriais pouco automatizadas e que ainda empregam uma grande quantidade de operários, geralmente pouco qualificados. Esse tipo de indústria é ainda dependente dos antigos fatores locais da primeira e da segunda Revolução Industrial, como matéria-prima, transporte e energia. São exemplos

de indústrias tradicionais as fábricas têxteis, moveleiras, indústrias alimentícias e de caçados, as metalúrgicas e as siderúrgicas.

b) Indústrias dinâmicas ou modernas. São aquelas que utilizam recursos tecnológicos avançados e apresenta níveis de automação maiores do que a indústria tradicional. Em função da necessidade tecnológica de aumentar a competitividade e de diminuir os custos sociais tem diminuído seu quadro de operários ao máximo possível. São exemplos de indústrias modernas as fábricas de papel e celulose, as indústrias químicas e petroquímicas e as montadoras de automóveis.

c) Indústria de tecnologia de ponta. Caracterizam-se basicamente pela produção de recursos tecnológicos altamente sofisticados resultantes da aplicação das recentes descobertas científicas e dos meios de inovação (Figura 3). De maneira geral, essas indústrias de ponta comandam a produção industrial contemporânea. Esse tipo de indústria possui flexibilidade locacional maior do que as indústrias tradicionais e as indústrias dinâmicas. São exemplos significativos de indústrias de ponta aquelas que trabalham no setor de informática, as de produtos eletrônicos e aeroespacial e a variada gama de empresas que operam na área de biotecnologia, um ramo que incontestavelmente está na vanguarda da produção industrial.



Figura 3. Indústria de ponta.
(Fonte: www.entendabiotecnologia.blogspot.com)

A terceira classificação, cujo critério central é a forma de produzir, tipifica as indústrias em quatro grandes grupos:

a) Indústrias extrativas. Correspondem às indústrias que estão em contato direto com as matérias-primas exportáveis (commodities) utilizadas por outras indústrias, a exemplo do setor de extração de madeira e de minérios.

Vale ressaltar que o Brasil apresenta um número significativo de indústrias extrativas, principalmente do setor mineral.

b) Indústria da construção Civil. Equivale ao setor responsável pela construção de edificações e obras de infra-estrutura que trabalha principalmente nos ambientes urbanos, embora também se apresente nos assentamentos rurais.

c) Indústria de processamento ou beneficiamento. É o setor das indústrias que se caracterizam fundamentalmente pelo processamento de matérias-primas, convertidas em produtos semi-industrializados. Exemplo: indústria de beneficiamento de couro.

d) Indústria de transformação ou manufatureira. Esse tipo de indústria transforma matérias-primas brutas em produtos prontos para o consumo. Exemplo: indústria alimentícia e têxtil.

A quarta classificação aqui selecionada, menos conhecida fora do mundo dos especialistas e também pouco divulgada pela imprensa e pelos livros didáticos de geografia, divide as indústrias em dois grandes grupos:

a) As indústrias de capital-intensivas que aplicam expressivos recursos financeiros em dois fatores-chaves: o capital e a tecnologia. São exemplos desse tipo as indústrias farmacêuticas e de armamentos, também conhecida como indústria bélica.

b) As indústrias de trabalho-intensivas empregam seus maiores recursos na força de trabalho que em geral se apresentam com menos qualificação. São exemplos desse tipo de indústria as fábricas têxteis e alimentícias.

É possível também classificar os tipos de indústrias pelo setor de atuação. Essa classificação é a mais frágil das apresentadas aqui nesta aula em função dos variados tipos que pode ser catalogados. Como exemplo dessa classificação, pode-se fazer referência as indústria da construção civil, da construção naval, aeronáutica e a indústria bélica.

Por último, vale destacar uma das muitas classificações das indústrias de ponta. Benko (1996) considerando elementos genuinamente geográficos propõe uma classificação dos espaços em três tipos de tecnopolos que parecem encontrar evidências empíricas por boa parte do mundo desenvolvido, entre os países subdesenvolvidos industrializados e nas economias em transição:

a) Tecnopolos em velhas regiões industriais. A maior parte das antigas regiões industriais, a exemplo das bacias carboníferas dos Estados Unidos e da velha Europa Ocidental, apresenta diminuição das atividades produtivas, perda de dinamismo e taxas elevadas de desemprego e por isso tentam redimensionar seu parque industrial. Algumas dessas áreas apostam em tecnologia de ponta e formação de tecnopolos para alçar outra vez a

condição de centros industriais dinâmicos e gerar novos empregos e novas possibilidades para sua economia e para sua população;

b) Os Tecnopolos em espaços metropolitanos se beneficiam dos efeitos positivos das economias de aglomeração e dos meios de inovação e da concentração de Universidades e centros de pesquisa que geralmente os grandes espaços urbanos apresentam. Esse tipo de tecnopolos está presente principalmente em países ricos, mas também se encontra nas chamadas economias em transição, nos países emergentes;

c) Tecnopolos em novos espaços sem tradição industrial.

No Brasil, O IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) utiliza a CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) para segmentar todas as atividades econômicas. No caso da indústria brasileira, a CNAE utiliza uma divisão pautada em duas grandes categorias: as indústrias extrativas subdividida em cinco setores, dentre os quais vale ressaltar a extração de petróleo e gás natural e os minerais metálicos, e as indústrias de transformação subdivididas em vinte e quatro subsetores. O IBGE também utiliza para efeitos de seus indicadores da produção industrial três categorias para o universo das indústrias de transformação: as indústrias pesadas, de bens intermediários e de bens de consumo.

CONCLUSÃO

Embora a classificação das indústrias seja algo recorrente na ciência geográfica, essa tarefa não é simples, muito pelo contrário, ela se reveste de uma enorme complexidade. Em primeiro lugar é preciso estabelecer critérios e é necessário pensar qual o objetivo da classificação, para que e para quem ela servirá, e qual o seu real propósito. O velho questionamento de Milton Santos “medir para pensar ou pensar para medir” deve ser levado em consideração nesse momento de escolha dos critérios e do tipo de classificação. Mas as opções de escolha são sempre do pesquisador, que seguramente não são neutras e tampouco estão isentas de interferências externas e da visão de mundo do geógrafo e do professor de geografia.

A riqueza das classificações das indústrias foi evidenciada ao longo da presente aula, embora os tipos pesados, intermediários e leves abundem na literatura e sejam dominantes nas esferas de planejamento territorial e no ensino de geografia em seus variados níveis.

A classificação das indústrias permite sistematizar e sintetizar os conhecimentos sobre esse setor chave da economia urbana moderna e ao mesmo tempo pode contribuir para iniciar uma análise crítica do sistema territorial e dos impactos da produção do espaço urbano-industrial. Mas não se deve esquecer que sem síntese e organização coerente do conhecimento não há ciência e tampouco a pesquisa acadêmica pode se desenvolver. Nesse sentido

se pode identificar a importância da classificação em geral e da classificação de indústria em particular.

Por último, vale ressaltar que numa mesma cidade podem conviver indústrias diferenciadas, conforme os critérios aqui definidos. Assim numa mesma cidade indústrias tradicionais e modernas e indústrias de bens de consumo e de bens de capital podem conviver inclusive com certa proximidade entre elas. Isso não quer dizer que os fatores de localização foram anulados e sim que foram flexibilizados, principalmente nas indústrias de ponta.



RESUMO

A classificação das indústrias é algo recorrente na geografia desde o domínio do paradigma regional momento em que se ressaltavam as particularidades da distribuição das atividades econômicas no território. Na geografia quantitativa as propostas de divisões se multiplicaram em função da incorporação da economia espacial e de toda a gama de variáveis da perspectiva sistêmica. A geografia industrial hoje amplia seu foco de atenção fundamentalmente para os meios inovadores, para a força da globalização e para desenvolvimento endógeno local, e com isso uma série de novos elementos classificatórios entra em cena, ampliando a complexidade tipológica do espaço industrial.

Entre os variados tipos possíveis para as indústrias, seis são aqui consideradas a partir dos seus critérios definidores, a saber: tipo ou finalidade do bem produzido, conforme o nível tecnológico empregado, pela forma de produzir, pela aplicação dos recursos ou fatores, pelo setor de atuação e por último, é se apresenta uma classificação de indústrias de alta tecnologia. Essas classificações são aqui estudadas em termos de suas características principais e de exemplos significativos.

É comum classificar as indústrias em pesada e leve, mas em virtude da influência da economia na Geografia Humana, generalizou-se a classificação em dois grupos muito conhecidos na literatura acadêmica e muito presentes nos livros didáticos de ensino básico: a) A indústria de base ou de bens de produção; b) As indústrias intermediárias ou de bens de capital; c) As indústrias de bens de consumo.



ATIVIDADES

Localizar no mapa da sua cidade exemplos de indústrias a partir do critério tipo ou finalidade do bem produzido aqui estudado, ou seja, identificar indústrias de base ou de bens de produção, indústrias intermediárias ou de bens de capital e indústrias de bens de consumo.

COMENTÁRIO SOBRE AS ATIVIDADES

Para essa atividade, utilize um mapa dos bairros ou um mapa base muito simples com as principais vias. Nessa classificação devem-se localizar, caso haja, algumas indústrias de base, indústrias intermediárias e indústrias de bens de consumo da sua cidade por meio de uma legenda com cores ou símbolos representativos. Recomenda-se o uso de símbolos do mesmo tamanho, mas com formato ou cores diferenciadas uma vez que se trata de variáveis visuais do tipo qualitativo.



AUTO AVALIAÇÃO

Após estudar o conteúdo da aula, é possível classificar as indústrias conforme critérios pré-estabelecidos? A divisão da indústria em tipos clássicos como, por exemplo, pesada, leve e intermediária e tradicional, moderna e de tecnologia de ponta pode contribuir para a compreensão da dinâmica territorial de um dado lugar? Por que e para que classificamos as indústrias?



PRÓXIMA AULA

Os impactos ambientais da atividade industrial.

REFERÊNCIAS

- BENKO, G., **Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI**. São Paulo: HUCITEC, 1996.
- BENKO, G.; LIPIETZ, A. (Orgs.), **As regiões ganhadoras. Distritos e redes. Os novos paradigmas da geografia econômica**. Oeiras: Celta, 1994.
- MÉNDEZ, R., **Geografía económica. La lógica espacial del capitalismo global**. Barcelona. Ariel, 1997.
- PRECEDO LEDO, A.; VILLARINO PÉREZ. M. **La localización industrial**. Madrid: Editorial Síntesis, 1992.
- ROSALES ORTEGA, R. Geografía económica. In: HIERNAUX, D.; LINDÓN. A. **Tratado de geografía humana**. Barcelona/Cidade do México: ANTHROPOS/Universidad Autónoma Metropolitana, 2006.
- ROSS, J. L. S. (Org.) **Geografia do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/EDUSP, 2003.