

**Título:** Resiliência regional: uma aplicação às Regiões brasileiras entre 2008-2010

**Autores:** Gustavo Figueiredo Campolina Diniz e Lúcio Otávio Seixas Barbosa.

**Filiação Institucional:** CEDEPLAR/UFMG

**Resumo:** Este artigo consiste na aplicação do conceito de resiliência, a partir da metodologia desenvolvida por Davies (2010), que consiste em uma correlação a partir de regressão, de forma a avaliar como os Estados brasileiros reagiram à crise mundial, ocorrida em 2008. Para fins de estimação, foram utilizados dados de crescimento no produto per capita, e as taxas de desemprego de diferentes setores, de forma a avaliar quais setores teriam maior potencial de resistir a crises. Além dessas variáveis, foi utilizado também o número de agências bancárias em termos *per capita*, de forma a representar uma *proxy* de centralidade.

**Palavras-chaves:** Crise de 2008, Resiliência regional, centralidade.

**Área temática: 2 (Economia)**

## **Sumário**

1	Introdução.....	3
2	Regional Resilience: conceitos.....	4
2.1	Diferentes abordagens sobre regional resilience.....	6
2.2	Construção do conceito de <i>regional resilience</i> em torno de quatro abordagens.....	8
2.3	Proposições de mensuração de <i>regional resilience</i> .....	9
3	Teorias da Localização e o Conceito de Centralidade.....	10
4	Caracterização das macrorregiões brasileiras.....	12
5	Análise Empírica .....	15
5.1	A recuperação ou o prolongamento da recessão em 2010 .....	17
6	Conclusão .....	19
	Referências Bibliográficas .....	20

## 1 Introdução

A crise mundial de 2008-2010, que teve origem nos Estados Unidos a partir de uma conjunção de fatores, alastrou-se por muitos países, inclusive pelo Brasil. Os efeitos mais imediatos no Brasil foram a queda abrupta do índice da Bovespa, a desvalorização cambial e a queda acentuada do preço das *commodities*. Houve, então, uma queda expressiva das exportações devido à desaceleração da economia mundial e à queda do preço de *commodities* agrícolas e metálicas, principalmente.

Notou-se ainda a contração do crédito e a postergação de investimentos em virtude da aversão ao risco de bancos, empresas e famílias. A queda da produção industrial e da utilização da capacidade instalada das indústrias, nesse cenário, foi também significativa. Por outro lado, o sistema bancário brasileiro, ao contrário dos sistemas dos países centrais, por contar com a presença de grandes bancos públicos e maior regulamentação, sentiu menos os efeitos da crise.

Segundo os dados do IBGE, quando se analisa os efeitos conjunturais da crise sobre a economia brasileira, identifica-se que a produção industrial brasileira, entre outubro e novembro de 2008, apresentou a maior redução desde maio de 1995. Essa retração se deu sobre 21 dos 27 ramos pesquisados, com maior intensidade sobre a indústria de veículos automotores, máquinas e equipamentos, edição e impressão, indústrias extrativas e metalurgia básica. O setor de bens de consumo duráveis apresentou maior contração, seguido dos bens de capital e bens intermediários.

É importante recordar que o país experimentou um crescimento elevado entre 2004 e 2008, ancorado, inicialmente, pelo comércio internacional e, posteriormente, pela demanda doméstica. O processo de início da crise rompeu a trajetória de crescimento sequencial durante seis trimestres, e a desaceleração do nível de atividade econômica se viu agravada pela forte retração de crédito perante a prudência do sistema bancário. Até setembro de 2008, a economia brasileira caracterizava-se por recordes na taxa de crescimento do produto industrial e da formação bruta de capital fixo, acompanhado da expansão do consumo e investimento produtivo.

Embora de um ponto de vista macro seja possível traçar as repercussões principais da crise no Brasil, importa, para os fins desse estudo, delinear como as diferentes regiões brasileiras se comportaram diante da crise. Em um país bastante heterogêneo, em que setores modernos e atrasados, bem como regiões pujantes e decadentes, encontram-se sob os mesmos limites fronteiriços, torna-se relevante analisar o comportamento das regiões diante de choques, tal qual o da crise de 2008.

Uma abordagem analítica, ainda relativamente recente na economia, para compreender esse fenômeno é o conceito de resiliência regional. A partir da compreensão do conceito de resiliência, busca-se o entendimento a respeito do nível de variação de atividade da economia brasileira, considerando-se que as regiões possuem distúrbios nas suas trajetórias de crescimento proveniente de choques e perturbações que atestam o grau de vulnerabilidade de determinada região. A vulnerabilidade, por sua vez, poderá ser explicada pela capacidade econômica e estrutura setorial, responsáveis por promover maior resistência por parte de determinadas regiões e maior vulnerabilidade por parte de outras em relação aos choques sobre a economia. Almeja-se, portanto, aferir como o nível de atividade da economia das macrorregiões brasileiras varia, utilizando-se esse conceito de resiliência.

Além da definição teórica, será utilizada a metodologia de Davies (2010), que busca compreender a alteração do nível de atividade econômica pré e pós a ocorrência de determinado tipo de choque. Nesse caso, a análise está condicionada à crise imobiliária norte-americana, ocorrida nos Estados Unidos em 2008. A análise em torno dos impactos da crise financeira global, iniciada com a deterioração do mercado de *sub-primes* nos Estados Unidos, refletiu-se na perda de dinamismo dos países desenvolvidos. A desaceleração dos países desenvolvidos desencadeou, após o efeito conjuntural de crise internacional, a aceleração dos mercados internos das economias periféricas. Esse novo padrão de crescimento foi estruturado, no caso brasileiro, pela expansão do consumo e melhoria na distribuição de renda.

Ademais, o presente estudo associa o conceito de centralidade, cunhado por Christaller (1966), ao conceito de resiliência. A centralidade de um lugar central está associada diretamente à densidade da população e às atividades econômicas existentes em determinada região. O lugar central atua como um centro de serviços tanto para as áreas imediatamente próximas quanto para si mesmo. Admite-se, então, a existência de uma hierarquia de lugares centrais de acordo com a disponibilidade e sofisticação de serviços oferecidos (Christaller, 1966). A partir desse argumento, é possível inferir que locais que tenham um alto grau de centralidade tenham também maior resiliência, pois teriam maior capacidade de inovar e alterar sua estrutura produtiva de modo a superar o choque. Assim, a ideia de resiliência estaria associada à habilidade adaptativa, visto que é a capacidade das regiões de se adaptarem a mudanças e choques no mercado que moldam sua trajetória ao longo do tempo (Simmie e Martin, 2010).

O trabalho está estruturado em seis seções. Além dessa introdução, discute-se na seção seguinte o conceito e as abordagens referentes à “regional resilience”. Em seguida, é feita uma breve discussão das teorias de localização e do conceito de centralidade. Na quarta seção, traça-se o perfil econômico das macrorregiões brasileiras e, na seção subsequente, aplica-se o método empírico de Davies (2010). Ao final, são apresentadas as conclusões.

As principais contribuições desse estudo estão em aplicar a análise de resiliência para estados de uma mesma unidade federativa e incluir o conceito de centralidade na discussão. Há, então, uma inovação de cunho teórico e outra de caráter empírico.

## **2 Regional Resilience: conceitos**

Para que se possa recorrer à definição de regional resilience, Simmie e Martin (2010) observaram que o conceito provém das ciências naturais e que se refere à capacidade que determinado sistema tem de retornar à sua condição original, após a ocorrência de algum processo de perturbação. Em termos de definição, Simmie e Martin (2010) observaram que há ambiguidade à medida que se explora o significado do termo resiliência, uma vez que o conceito, adaptado à economia, apresenta duas definições que são provenientes da literatura de ecologia. A definição tradicional seria analisada como “engineering resilience”, além de “ecological resilience”. O primeiro aspecto destaca que o entendimento da resiliência decorre da capacidade de se resistir a choques, e a velocidade com que se retoma uma determinada trajetória inicial. Concentra-se, portanto, na possibilidade de que determinada região retome uma condição de estabilidade ou que possa atingir um ponto de estado estacionário. Por se estruturar na

análise de um processo de equilíbrio, busca compreender a economia, em um estágio anterior a ocorrência de choques, em que após a ocorrência de choques, haverá forças auto corretoras que induzirão a economia a atingir um processo de equilíbrio. No entanto, esta análise seria pouco precisa, uma vez que a definição de resiliência seria determinada pela capacidade de manutenção da estrutura econômica de determinada região após a ocorrência de choques e não seria capaz de captar uma “noção evolutiva da economia regional”.

Nessa primeira proposição, a análise concentra-se na estabilidade de um sistema e a possibilidade de que se atinja um equilíbrio de estado estacionário em que a resistência aos distúrbios e a velocidade de retorno a um equilíbrio pré-existente são aspectos responsáveis para que se possa definir a resiliência. Há grande proximidade com o conceito de elasticidade, dada a capacidade de um sistema absorver e acomodar determinada perturbação, sem que se verifique características de grande transformação estrutural. No entanto, este tipo de análise considera a existência de equilíbrio, uma vez que os choques existentes resultarão no deslocamento da economia para uma trajetória de equilíbrio, por meio de forças auto corretoras que resultarão no processo de ajustamento.

A segunda definição, conforme, Simmie e Martin (2010), seria denominada “ecological resilience” e concentrar-se-ia na análise de distúrbios e choques que promovem nos sistemas um novo padrão de comportamento. Esse tipo de análise seria referente à magnitude dos distúrbios gerados por choques que poderão ser absorvidos depois que ocorra alterações na estrutura de um sistema. Nesse caso, abre-se espaço para que se pense a resiliência em termos do processo de adaptação, em termos de uma perspectiva evolucionária. Porém, se essa análise pode ser medida por meio da magnitude dos distúrbios que poderão ser absorvidos após mudanças na estrutura de um sistema, somente choques de elevada magnitude teriam a capacidade de promover alterações significativas. Assim, a resiliência da economia regional poderia promover a capacidade de absorção ou acomodação frente aos choques, sem que ocorressem mudanças significativas em termos estruturais. Ou seja, economias regionais definidas como resilientes seriam aquelas que tivessem a capacidade de absorver choques e cuja trajetória de crescimento de longo prazo não fosse alterada. Já as economias regionais não-resilientes seriam definidas pela capacidade de transformação, com uma estrutura obsoleta em que se perde a trajetória de crescimento e de equilíbrio a longo prazo.

Contudo, a noção de equilíbrio, ou múltiplo equilíbrio, não se faz necessária para que se construa a análise a respeito da resiliência da economia regional, uma vez que se pode analisá-la em termos da capacidade adaptativa da economia local. Nesse sentido, busca-se compreender a habilidade das indústrias, a estrutura tecnológica, força de trabalho e estrutura institucional que se alteram frente ao processo de competição, bem como em virtude das pressões de mercado, que alteram o desempenho das firmas e a estrutura da força de trabalho. Tais aspectos são responsáveis por promover mutação no cenário industrial. Logo, faz-se necessário que se compreenda a economia em termos da capacidade de respostas a recessões profundas.

Portanto, a definição em termos da “ecological resilience” refere-se à capacidade de que um sistema se direcione em relação a outro padrão de comportamento, após a ocorrência de choques, o que permitiria captar uma análise evolutiva. Porém, as críticas que procedem a essa análise decorre dos seguintes aspectos: visto que a resiliência refere-se à dimensão do choque ou perturbação que poderá ser absorvido por determinada região

de modo a não alterar sua estrutura, regiões com maior grau de resiliência serão aquelas em que exigirão choques de maior magnitude para que tenham suas estruturas alteradas. Esse aspecto promove a aproximação ao conceito da “engineering resilience”. Uma solução possível seria a adoção da hipótese de múltiplos equilíbrios em que os choques ou perturbações deslocariam a economia para distintos pontos de equilíbrio, porém a visão evolutiva pressupõe que uma economia nunca atingirá a condição de equilíbrio. Torna-se necessário, então, a busca de estudos que se concentrem na trajetória de adaptação de uma economia a diferentes choques. Em termos de definição, Simmie e Martin (2010) questionaram se a resiliência seria referente à capacidade de se manter a estrutura após o choque ou modificá-la, de forma a superar o choque ou perturbação. No entanto, observaram que essa definição embora ambígua, é parcialmente resolvida quando se pensa em termos de “*ecological e engineering resilience*”.

## **2.1 Diferentes abordagens sobre regional resilience**

A necessidade de se entender a resiliência decorre da necessidade de se medir o impacto material de algum tipo de desastre, ou seja, uma forma de se compreender a escala e escopo no que se refere às respostas de determinada região, que se configura em alterações e mudanças organizacionais. Na análise de Foster (2007), as economias regionais e locais respondem a um processo de ajustamento, em que os distúrbios e rupturas na economia resultam em alterações e influências sobre o processo de desenvolvimento. Logo, o conceito de resiliência regional seria fundamental para que se pudesse pensar em termos do desenvolvimento regional desigual.

Já para Hill et al. (2010), a resiliência seria representada pela habilidade da região de se recuperar dos choques que desestabilizaram seu processo de crescimento, ou eliminar os choques que resultaram no processo de ruptura do crescimento. Porém, Simmie e Martin (2010) observaram que se pode pensar em termos de sensibilidade e vulnerabilidade, ou seja, em termos da habilidade da economia regional e urbana reter ou absorver choques, e que possa promover um novo tipo de estrutura proveniente desse choque. Ou ainda, a capacidade da região alterar sua estrutura de forma rápida em reação aos choques.

Na visão de Hill (2010), a resiliência regional tem o conceito definido, considerando-se uma estrutura social de acumulação que era estável ou que estaria apta a realizar um processo de ruptura com uma estrutura social de acumulação. Ao longo do tempo, a resiliência não seria variável, uma vez que representaria aspectos relativos à natureza dos choques e que poderiam se alterar ao longo do tempo, de acordo com a estrutura e natureza da região a qual se analisa. Logo, a análise de Hill (2010) seria de que a regional resilience seria referente à capacidade de determinada região se recuperar de perturbações e choques econômicos que a tenham tirado da sua trajetória inicial.

A definição conceitual e aplicação da resiliência seriam dificultadas, segundo Hassink (2010), quando fossem colocados fatores além da dimensão estrutural, como o efeito lock-in e a trajetória de crescimento. Em contrapartida, Bristow (2010) e Pendal et al (2010) observaram que a vantagem de se entender esse conceito, decorre da possibilidade de se incorporar as dimensões ecológicas, econômicas e social, dada a capacidade dos sistemas se adaptarem a uma condição de equilíbrio de longo prazo. Já o conceito, utilizado por Davies (2011), por exemplo, analisou a resiliência como a resposta de regiões da Europa perante alterações externas, no período 2008-2010.

Hudson (2010) propôs que o entendimento a respeito da regional resilience só seria possível caso se utilizasse três dimensões principais. Inicialmente, o entendimento só seria possível, caso se compreendesse a resiliência em termos da magnitude de resistência de determinado sistema aos choques, além da capacidade de reorganização do sistema e a habilidade com a qual a região absorve perturbações.

A primeira dimensão seria interpretada como a capacidade da economia regional resistir ou reter choques que seriam provenientes de contextos externos. Nesse caso, os trabalhos concentram-se na vulnerabilidade das regiões, perante características como a elevada concentração de empregos no sistema bancário, conforme o trabalho de French et al (2009), bem como a concentração dos crédito sub-prime destinado ao público de baixa renda, conforme Aalbers (2009). Inclui-se também nessa dimensão os trabalhos que analisam a resiliência de regiões metropolitanas, que apresentam elevado peso do setor financeiro, e ainda regiões periféricas, com peso significativo da agricultura e setores públicos, além de regiões que apresentam elevado peso do setor manufatureiro, elástico às alterações no mercado internacional, conforme Dolhphin (2009) e Martin (2009).

No caso do setor manufatureiro, Davies (2011) destacou a incidência de trabalhos que se estruturam na análise a respeito da forma em que a resiliência da economia regional é determinada por relações capitalistas contemporâneas que promovem fortes conexões internacionais e permitem que se analise, por exemplo, o impacto das recessões sobre a exportação manufatureira. Abordagem também explorada por Bristow (2010) e Hudson (2010). A análise proposta pelo European Commission (2009), por exemplo, destacou que a crise de 2009 não acentuou as relações norte-sul, no entanto, promoveram a necessidade de se pensar a dinâmica setorial a medida que apresentou forte impacto sobre países que apresentavam elevado peso do setor de construções, grande dependência da trajetória de exportações, e elevado grau de abertura ao capital de risco em mercados financeiros.

A segunda dimensão da resiliência refere-se aos aspectos que estão além da capacidade de determinada região permanecer ou retornar a uma trajetória de desenvolvimento frente choques externos. Nesse caso, os impactos provenientes do processo de crise decorrem da existência de bolhas especulativas, ou desequilíbrios nas contas públicas que acarretam desequilíbrios em longo prazo e que resultarão na queda da demanda em nível internacional, conforme Gorzelak e Goh (2010). No entanto, esse tipo de trabalho é criticado por estar relacionado à noção de modelos de equilíbrio, e que, segundo Hassink (2010), não teriam a capacidade de trabalhar com a complexidade da economia regional.

A terceira dimensão da resiliência, explorada por Pendall et al. (2010), Simmie e Martin (2010), integram uma perspectiva evolucionária que destacam que alterações a curto prazo, em termos setoriais e estruturais da economia, têm a capacidade de desencadear alterações de longo prazo, como por exemplo, aprimoramento das inovações. As regiões com maior diversificação em termos de estrutura produtiva, capital humano qualificado e elevado nível de inovação teriam maior capacidade de se adaptar a crises. Por exemplo, Miles et al (2009) propuseram que regiões com maior capacidade inovativa serão mais fortes em regiões com maior grau de abertura da economia. Nesse tipo de análise, Bristow (2010) observou que haveria discordâncias entre a definição de resiliência, que seria referente ao processo de adaptação, e a noção de que as

características locais poderiam reduzir a vulnerabilidade perante a ocorrência de choques internacionais. Porém, essa visão segundo Davies (2011) e Pike et al (2010), pode também conduzir a uma análise que se concentra de forma rígida sobre as características da região, mas que negligencia aspectos relacionados a divisão internacional do trabalho.

A aplicação da regional resilience é criticada por negligenciar aspectos políticos e institucionais, e seus efeitos sobre o desenvolvimento regional, uma vez que a resiliência é dependente da habilidade política, a medida que depende do processo de planejamento, bem como a introdução de estratégias em resposta às crises, conforme Hassink (2010), Pike et al (2010). Para que se entenda a resiliência, a partir da dimensão política, Davies (2010) propôs que o governo assume papel central no que se refere a intervenção para que seja possível a resolução de efeitos negativos proveniente de crises. Além desses aspectos, o setor público é relevante na medida em que um elevado corte de gastos por parte do setor público tende a apresentar efeitos mais fortes em regiões com maior fragilidade estrutural. E, principalmente, em regiões que se caracterizam pela elevada concentração de trabalhadores no setor público, bem como parcela da população que depende de serviços públicos.

## **2.2 Construção do conceito de *regional resilience* em torno de quatro abordagens**

O conceito de regional resilience pode ser analisado como uma relação de elasticidade, em que aplicada à economia regional, representa a capacidade ou habilidade que determinado sistema sócio-econômico se recupere de choques ou perturbações. A definição de Foster (2007) é de que a resiliência regional representa a habilidade da região de se antecipar, de se preparar ou de responder de forma positiva aos choques, ou ainda de se recuperar de qualquer tipo de distúrbio. Dessa forma, a regional resilience seria referente à capacidade da região poder se preparar e recuperar perante algum tipo de perturbação.

Simmi e Martin (2011) observaram que a construção do conceito de regional resilience poderia ser pensada a partir de quatro abordagens: Generalised Darwinism, que se concentra na análise em torno da variabilidade da estrutura setorial e do comportamento das firmas, em que o entendimento da resiliência seria interpretado como a capacidade da região de se ajustar de forma satisfatória às condições pós-perturbação.

Além da abordagem *Path Dependence*, cuja análise se estrutura na capacidade de que um choque externo retire a economia da condição de lock-in, rompendo com a dependência de determinada trajetória de desenvolvimento. E ainda a dimensão definida como *Complexity theory*, que consiste em sistemas que se caracterizam pela forte ocorrência de trocas em seu entorno, e que diante deste aspecto apresentam dificuldades no que se refere à delimitação de fronteiras. Esse processo de conectividade tende a reduzir a propensão dos sistemas se adaptarem às mudanças ocorridas no ambiente.

A última abordagem, definida como *Panarch*, seria definida pela disponibilidade de recursos, em que o processo de conexão desses recursos, como a interdependência entre firmas e spillovers do conhecimento, promoverá o entendimento sobre resiliência, considerando-se os níveis de capacidade inovativa, empreendedorismo, aprimoramento institucional e etc. Logo, é possível que se avalie a relação entre desenvolvimento regional e a relação com o processo de inovação e conexão entre firmas e instituições. Nesse caso, a resiliência destaca como aspecto fundamental, a necessidade de se

entender o contexto de diferentes escalas; local, regional e nacional, e que, portanto não assume as características de uma teoria com hipóteses a serem testadas.

### **2.3 Proposições de mensuração de *regional resilience***

Uma forma para se medir a resiliência em relação a diferentes economias, segundo Simmie e Martin (2010), poderia ser por meio da capacidade de se mover à trajetória de equilíbrio, e sua resposta temporal à recuperação do equilíbrio. Nesse caso, a crítica procedente decorre do seguinte aspecto: se a resiliência regional da economia é definida a partir da habilidade da economia regional manter ou retornar a uma trajetória de equilíbrio, torna-se difícil analisar de forma conjunta a resiliência e o processo de evolução da economia regional. Ou seja, do ponto de vista regional, quanto maior o grau de resiliência de determinada região, menores alterações ocorreriam ao longo do tempo frente aos choques ocorridos. Logo, esse tipo de análise estaria necessariamente relacionado à compreensão de um processo de estabilidade a ser atingido por meio da trajetória de equilíbrio.

Para que fosse possível entender o conceito e aplicação empírica a respeito da capacidade de resiliência da economia regional, Simmie e Martin (2010) analisaram duas diferentes regiões inglesas que vivenciaram contextos econômicos diferentes. A região de Cambridge, caracterizada por elevada capacidade inovativa, alta-tecnologia, e baseada no conhecimento, que definiriam a região como resiliente. Em contrapartida, analisou-se a região de Swansea, em que predominava uma estrutura de produção diferente de Cambridge, à medida que se caracteriza pela tentativa de adaptação a mudanças que tiveram como ponto de partida as alterações na economia nacional e global. O período de análise compreendeu o período de 1960 a 2005, por meio do processo de caracterização de ambas as regiões. A análise descritiva destacou que as duas regiões reagiram de forma diferente aos choques de recessão ocorridos no início dos anos 80, uma vez que se apresentou muito mais acentuada em Swansea do que em Cambridge. Quando se analisa as diferenças em termos de resiliência regional, percebe-se que, por exemplo, que o emprego do setor manufatureiro em Cambridge se alterou pouco perante a recessão do início dos anos 80, mas, em meados dos anos 80, a taxa desemprego no setor manufatureiro excedeu a taxa verificada no início dos anos 80. Em contrapartida, a região de Swansea não apresentou sinais de recuperação. Dessa forma, a recessão que delimitou os anos 80, acentuou as diferenças em termos de resiliência e adaptação no caso das duas economias. Essa diferença teria sido determinada pelas características de Cambridge, cuja estrutura seria caracterizada pelo processo de crescimento nas inovações, presença de empresas de alta tecnologia, de porte pequeno e médio que resultaram na ocorrência de clusters tecnológicos em Cambridge entre 1920 e 1960.

Já o trabalho de Davies (2011), utilizou-se da primeira e segunda dimensão a respeito do entendimento da resiliência<sup>1</sup>, como forma de se analisar o grau de fragilidade das regiões, considerando-se estruturas setoriais particulares, como por exemplo o elevado peso do emprego no setor manufatureiro. Nesse caso, a autora identificou que em 2009, as regiões com elevado peso do emprego no setor manufatureiro mostraram-se menos resilientes que as regiões metropolitanas ou regiões com elevado peso do setor de serviços. Neste caso, a autora buscou a compreensão em termos de como a resiliência da economia regional se alterava ao longo dos países europeus, inicialmente por meio dos efeitos provenientes da crise de 2009, e, em sequência, pela capacidade de se recuperar

---

<sup>1</sup> Abordagens que foram definidas no tópico 2.1 acima.

deste processo, em 2010. O que permite avaliar como os governos europeus responderam ao processo de crise, condição que depende da vulnerabilidade da região, além da estrutura setorial.

### 3 Teorias da Localização e o Conceito de Centralidade

A base das teorias da localização produtiva tem a tentativa de compreender as decisões empresariais, em uma economia de mercado, relacionadas ao melhor lugar para a localização do estabelecimento. Estas teorias tentam definir possíveis alocações ótimas das firmas, com base na fundamentação de que existe um ponto ótimo no espaço em que é possível maximizar lucros e/ou minimizar custos.

A teoria Weberiana<sup>2</sup> da localização industrial analisa a determinação de pontos de custos mínimos de transportes, que poderão estar também associados ao baixo custo de mão de obra ou economias de aglomeração (externalidades positivas de estar naquela localidade), sendo que os custos de transportes tem papel decisivo na determinação. Tais custos são definidos como uma função do peso físico dos produtos (relação massa/volume) e da distância percorrida no transporte. É importante considerar a hipótese de que as matérias-primas não estão distribuídas igualmente no espaço. Logo, a decisão de localização produtiva dependerá dos custos de transporte envolvidos no processo de produção do bem final até o mercado consumidor.

A literatura sobre economias de aglomeração relaciona o crescimento da atividade industrial com os incrementos de produtividade das firmas, advindos das economias externas de escala, de acordo com a estrutura produtiva da região.

Para Marshall (1890), essas externalidades de escala são provenientes da especialização da atividade industrial e podem ser sintetizadas da seguinte forma: efeitos de encadeamento intersetoriais (fornecedores-usuários); efeitos de transbordamentos de conhecimento tecnológicos interfirmas (geradores de economias externas tecnológicas); e ganhos com a formação de polos especializados de trabalho.

Já para Jacobs (1970), a fonte maior e mais relevante de externalidades que as firmas podem disfrutar é a diversidade de atividades econômicas desenvolvidas nas cidades. A multiplicidade de bens e serviços, tecnologias e conhecimentos próprios, que possui um centro urbano diversificado, potencializa o efeito denominado de *cross fertilization of ideas*, ou seja, as inovações originam-se da fecundação de ideias entre os vários setores de atividades, abrigados em uma mesma cidade, conduzidos pela geração de novos tipos de trabalhos, o que aumenta a capacidade de geração de novos bens e serviços.

É importante ressaltar que as vantagens resultantes da aglomeração urbana não se restringem ao âmbito da produção. As grandes cidades oferecem maior variedade de bens de consumo e de serviços públicos e maior possibilidade de contatos sociais, que resultariam em externalidades. Assim, as grandes cidades também se tornam atrativas aos trabalhadores/consumidores.

Sem discutir questões relacionadas a especialização ou a diversificação produtiva, Lösch (1978), ao propor a planície homogênea (igualdade de condições dispostas no espaço produtivo – hipótese contrária a de Weber) e seu desenvolvimento teórico que demonstrou a tendência das atividades econômicas de se concentrarem no espaço, ilustra bem a atuação das forças aglomerativas. Sua teoria demonstrou que as firmas tendem a se distribuir pela planície homogênea, formando áreas que se tangenciam

---

<sup>2</sup> Reporta-se à Weber (1909), desenvolvida e adaptada por autores como: Leme (1982) e Lemos (2000).

(hexagonais). A área de mercado de atuação de uma firma estaria, então, relacionada ao custo de transporte e as economias de escala. Quanto menor o preço de oferta (em virtude das economias internas e externas de escala) maior é a área de mercado e maior a capacidade da firma avançar sobre a área de mercado de seus concorrentes. Essas áreas de mercado tendem a ser superpostas, de modo que tenham todas, uma cidade central comum, como resultado maximizador desta aglomeração de atividades.

A disposição das atividades produtivas no espaço também sofre influência de fatores desaglomerativos. Entretanto, ao contrário do que intuitivamente pode parecer, os fatores desaglomerativos não são “o negativo” dos fatores aglomerativos. Em outras palavras, os ganhos de aglomeração continuam valendo para todos os atores do processo produtivo, mas somente aqueles que conseguem se sobressair e “enfrentar” as dificuldades advindas dos fatores desaglomerativos é que tendem a ocupar as “melhores localizações” (lugares centrais).

O principal fator desaglomerativo estaria relacionado com a renda da terra (conceito adaptado posteriormente para renda fundiária urbana), que é uma decorrência da existência do direito de propriedade. Este, necessariamente, implica na necessidade de remuneração pelo uso da localidade (aluguel por unidade de área), e tende a diferenciar os valores dos aluguéis de acordo com sua localização (proximidade do mercado consumidor).

A dinâmica entre preços elevados em lugares centrais e preços mais baratos com o aumento da distância determina que tipo de atividade produtiva tende a se localizar em cada local. E a capacidade de pagar este diferencial de aluguel, em função da sua localização, está associada à lucratividade de cada atividade, sendo que somente as mais lucrativas conseguem usufruir dos espaços centrais (lucros por unidade de área). Desse modo, a determinação da localização da produção passa a ser derivada de um gradiente de produtividade, que gera uma hierarquia espacial, e a renda fundiária (urbana) exerce um poder desaglomerativo porque expulsa aqueles que não conseguem pagar para se localizar em locais “privilegiados”.

Nesse contexto, é importante destacar as contribuições de Christaller (1966), que desenvolve uma hierarquia para a rede urbana, a partir da Teoria do Lugar Central (TLC) – local privilegiado que oferece produtos e serviços em relação aos demais pontos no espaço. O espaço é organizado em torno de um núcleo urbano principal – denominado lugar central. A principal função de um núcleo urbano é atuar como fornecedor de bens e serviços centrais de natureza urbana, caracterizados por serem diferenciados e hierarquizados.

O autor introduz dois conceitos para analisar o TLC: i) Limite Crítico, referente ao nível mínimo de demanda necessário para estimular a oferta de bens ou serviços e; ii) Alcance, definido como a distância máxima que se deve percorrer para o consumo do bem ou serviço. As redes urbanas são conformadas a partir da hierarquização do espaço por meio da centralidade: espaços em que são providos bens e serviços centrais são considerados centrais. Quanto mais especializado um bem ou serviço, maior é a sua demanda e maior o seu limite crítico, de forma que ele tende a se localizar num lugar central. Dessa forma, seu alcance também é maior uma vez que os consumidores estarão dispostos a percorrer uma distância maior para adquiri-los.

Em síntese, as forças de aglomeração e desaglomeração, ou centrípetas e centrífugas, podem ser resumidas conforme proposto por Krugman (1999) descritas na TABELA 1 a seguir:

**TABELA 1 - Forças que afetam a concentração espacial da atividade econômica**

Forças centrípetas	Forças centrífugas
-Efeitos do tamanho do mercado;	-Imobilidade dos fatores;
-Grande mercado de trabalho;	-Renda fundiária;
-Economias externas puras (spillovers).	-Deseconomias externas puras.

Fonte: Krugman (1999)

Para o presente estudo, importa, sobretudo, a relação discutida por Crocco et al (2008), em que se estabelece uma relação entre centralidade e inovação, pressupondo-se que exista uma relação positiva entre serviços de educação e pesquisa (serviços sofisticados) e a prática da inovação. A partir desse argumento, é possível inferir que locais que tenham um alto grau de centralidade tenham também maior resiliência, pois, seriam, teoricamente, mais capazes de alterar sua estrutura produtiva de modo a superar o choque. Assim, a idéia de resiliência estaria também associada à habilidade adaptativa, visto que é a capacidade das regiões de se adaptarem a mudanças e choques no mercado que moldam sua trajetória ao longo do tempo.

#### **4 Caracterização das macrorregiões brasileiras**

A análise em torno da composição estrutural da economia brasileira permite identificar que a década de 90 foi marcada por mudanças na configuração regional da indústria brasileira, caracterizada por um processo de desconcentração. Tal processo, de acordo com Diniz (1993), seria proveniente das deseconomias de aglomeração em áreas mais industrializadas. Formou-se, portanto, o processo de “desenvolvimento poligonal”, cujas forças apresentaram maior peso na região metropolitana de São Paulo. Houve, nessa região, um processo de desconcentração estimulado pela capacidade dos estados promoverem investimentos e incentivos fiscais.

Todavia, a desconcentração associa-se também à presença de recursos naturais e ao processo de concentração da renda. Dessa forma, um número pequeno de polos de crescimento abrange parcela significativa das atividades econômicas. Tem-se, então, um processo de “desconcentração concentrada”. O polígono industrial ficou condicionado a um processo de desconcentração caracterizado, em parte, por uma produção dispersa, mas por decisões centralizadas.

No que se refere à concentração industrial, Galeano e Feijó (2013) destacaram a ocorrência de crescimento na distribuição da atividade industrial pelo território brasileiro. As regiões que ofertaram maior quantidade de empregos no setor industrial foram aquelas que apresentam uma base industrial avançada. Embora, em alguns casos, os incentivos fiscais tiveram a capacidade de transcender os fatores locais, a economia brasileira se caracteriza pela persistência de concentração de atividades nas regiões Sul e Sudeste. A indústria de transformação, por exemplo, que apresenta elevado grau de dinamismo, concentra cerca de 60% do total nacional na região Sudeste, desde os anos 2000.

Em termos de localização da atividade industrial, Diniz (2013) observou que passado o processo histórico de concentração da atividade industrial na região metropolitana de São Paulo, ocorreu um processo de transição entre os séculos XX e XXI, em que a

região metropolitana de São Paulo deixou de atrair indústrias. De forma geral, passou a ocorrer o processo de concentração nas capitais, bem como nas grandes e médias cidades da região Sul e Sudeste. Observa-se também a retomada da expansão industrial em cidades e regiões nordestinas, com o crescimento das regiões metropolitanas de Salvador, Recife, Fortaleza. Em termos de caracterização da atividade produtiva, Diniz (2013) destacou a perda de importância relativa da região metropolitana de São Paulo e um forte processo de reaglomeração entre o centro de Minas Gerais e o Nordeste do Rio Grande do Sul. Tais regiões são caracterizadas por integração produtiva e complementaridade interindustrial, em que se concentram parcela significativa da atividade industrial brasileira e outras intensivas em capital e tecnologia.

A região Nordeste caracteriza-se pela presença de indústrias tradicionais, como têxtil, calçados e confecções, embora tenham aparecido indústrias intensivas em tecnologia e capital, como pólo petroquímico, estaleiro naval.

Quando se observa o processo de caracterização regional, Diniz (2013) destaca que as diferenças regionais são facilmente visualizadas:

- I. A região Norte concentra 45% da área geográfica, mas apenas 8% da população e 5% do PIB, dada a elevada participação do Bioma amazônico.
- II. A região Nordeste é caracterizada por baixo desenvolvimento econômico e social. Apresenta 18% de área, 28% da população brasileira e 14% do PIB nacional. Além disso, o nível de renda per capita é inferior à metade da renda nacional. Observa-se um processo de recuperação calcado na expansão industrial e dos serviços relacionados ao turismo, e expansão de fronteiras agrícolas no cerrado nordestino.
- III. O Sudeste caracteriza-se por maior grau de desenvolvimento, uma vez que apresenta 11% da área, 42% da população e 55% do PIB. Destacam-se a concentração das atividades econômicas, industrial e de serviços, além do peso da atividade agrícola.
- IV. O Sul, por sua vez, é considerado a região de menor desigualdade do país. Ocupa uma área de 7%, com 14% da população e 17% do PIB nacional.
- V. Já o Centro-Oeste apresenta uma área de 18,9%, participação no PIB de 9,3% e população de 7,4% do total nacional, de acordo com os dados de 2010, do IBGE.

A análise da Tabela 1 permite identificar que, em termos de participação do valor de transformação industrial das macrorregiões brasileiras em proporção ao total nacional, a região Norte apresentou uma participação em torno de 4,8%; Nordeste, 9,3%; já a região Sudeste, 60,3%; e o Sul, 12%. Em termos de ocupação, quando se analisa a indústria de transformação, percebe-se que o maior peso concentra-se na região Sudeste, com 52,5% do total de ocupações na indústria de transformação; seguido da região Sul com 25,4%, Nordeste com 13,3%, Centro-Oeste, 5,3% e região Norte com 3,5%.

Em relação à ocupação do setor agrícola, o peso da região Nordeste ficou com 41,1%, Sudeste com 23%, a região Sul com 17,6%, Norte com 11,8% e Centro-Oeste com 6,5%. A análise sobre o setor agrícola brasileiro permite identificar que o processo de expansão que se deu após os anos 70, se estabeleceu inicialmente nos estados do Sul, e, em sequência, em Goiás e Mato Grosso. Porém, recentemente, conforme Diniz (2013), a produção agrícola brasileira tem atingido os Estados da Bahia, Piauí e Maranhão acompanhado da expansão da agricultura irrigada no Norte de Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará.

**Tabela 1 – Valor de transformação Industrial, pessoal ocupado na indústria de transformação e setor agrícola, por Estados em 2010**

<b>Regiões/estado (2010)</b>	<b>VTI</b>	<b>Pessoal ocupado na Indústria de transformação</b>	<b>Pessoal ocupado no setor agrícola</b>
Rondônia	0,4	0,4	1,4
Acre	0,1	0,1	0,5
Amazonas	3,2	1,5	2,3
Roraima	0	0	0,2
Pará	1	1,2	6,2
Amapá	0	0	0,2
Tocantins	0,1	0,2	1
<b>Norte</b>	<b>4,8</b>	<b>3,5</b>	<b>11,8</b>
Maranhão	0,3	0,5	6,1
Piauí	0,2	0,3	2,9
Ceará	1,5	3,2	5,6
Rio G. Norte	0,4	0,9	1,6
Paraíba	0,5	1	3
Pernambuco	1,7	2,8	5,6
Alagoas	0,4	1,3	2,4
Sergipe	0,3	0,5	1,5
Bahia	4,1	2,8	12,4
<b>Nordeste</b>	<b>9,3</b>	<b>13,3</b>	<b>41,1</b>
Minas Gerais	10,4	10,2	12,2
Espírito Santo	1,4	1,5	2,4
Rio de Janeiro	6,5	5,5	1,2
São Paulo	42	35,3	7
<b>Sudeste</b>	<b>60,3</b>	<b>52,5</b>	<b>23</b>
Paraná	6,4	8,4	6,4
Santa Catarina	5,6	8	3,7
Rio G. Sul	8,9	9,1	7,4
<b>Sul</b>	<b>12</b>	<b>25,4</b>	<b>17,6</b>
Mato G. Sul	0	1	1,5
Mato Grosso	0	1,2	2,2
Goiás	0,4	2,6	2,7
Distrito Federal	0	0,5	0,2
<b>Centro-Oeste</b>	<b>0,8</b>	<b>5,3</b>	<b>6,5</b>
<b>Brasil</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: MTE/RAIS, 2010.

O processo de urbanização e aprimoramento tecnológico, responsável por alterar a estrutura produtiva, implica na necessidade de se analisar o setor serviços, em virtude

do peso em termos de participação no emprego e renda. Desta forma, Kon (2004), propôs que os setores produtores de bens têm perdido posição relativa em termos de renda e ocupação decorrentes do processo de terceirização, expansão do setor terciário e de mudanças estruturais. A análise de Diniz (2013), a partir dos dados da PNAD, expôs que em 1976, 65% da ocupação e 59% da renda no trabalho, estavam vinculados aos setores produtores de bens, em que se destacava a indústria, agricultura, silvicultura, mineração e pesca. Em 2010, esses dados passaram a compor 34% da ocupação e 27% da renda. De forma oposta, o setor serviços apresentou uma expansão de 66% em termos de ocupação e 73% em termos de participação na renda, no que se refere à variação entre 1976/2010.

## 5 Análise Empírica

Esse estudo seguirá a metodologia desenvolvida por Davies (2010) – análise de correlação a partir de regressões entre as características regionais e mudanças na taxa de desemprego. Logo, esse trabalho utilizará regressões simples para testar se há correlações entre o indicador de resiliência regional e variáveis associadas à força ou fragilidade da estrutura econômica regional, considerando-se a composição setorial. A variável dependente, ou seja, o indicador de resiliência regional será medido por meio de mudanças em pontos percentuais nas taxas de desemprego em 2008 e 2010 (medida pela variação em relação ao total de admissões menos o total de desligamentos). Em termos de variáveis explicativas serão utilizados:

- I. O PIB per capita em milhões de reais referente ao ano de 2007 (medida da capacidade econômica regional);
- II. Taxa de emprego regional (indicador do funcionamento do mercado de trabalho) em 2007 - a taxa de emprego será calculada também em relação aos seguintes setores: indústria de transformação, indústria extrativa mineral, setor de serviços, além do setor de comércio. A escolha dos setores justifica-se pela capacidade de elevada absorção ou reação a choques, o que permitiria classificá-los como canais condutores de impacto.
- III. Número de agências bancárias por população em 2007 (*proxy* para o nível de centralidade do local)

Observa-se que para o cálculo da taxa de variação na força de trabalho, em virtude de sua indisponibilidade, foram utilizados os dados de admissão e desligamento do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED). Para cada ano, há o saldo de emprego (admissões menos desligamentos). Assim, para o cálculo da taxa de emprego em cada setor escolhido foi ponderado o saldo do setor no ano de 2007 em relação ao saldo total de emprego nesse mesmo ano. Em poucos casos, houve necessidade de alguns ajustes. Por exemplo, em 2007, o saldo de emprego total no Acre foi de menos 96, ao passo que o saldo de emprego na indústria de transformação foi de 282. Nesse caso, considerou-se que a indústria de transformação teve um resultado 2.93 vezes superior ao emprego total.

**TABELA 2 - Correlação entre a variação do emprego regional em 2008-2009 e indicadores de força/fragilidade e estrutura setorial**

<b>Região</b>	<b>Pib per capita (2007)</b>	<b>Variação da taxa de emprego (2007)</b>	<b>Participação do Emprego na Indústria de Transformação (2007)</b>	<b>Participação do Emprego na Indústria Extrativa (2007)</b>	<b>Participação do Emprego no Comércio (2007)</b>	<b>Participação do Emprego no Setor de Serviços (2007)</b>	<b>Agências Bancárias por População (2007)</b>
<b>Norte</b>	0.22	0.21	0.99	21.89	3.88	3.50	43.58
t-estatístico	(0.69)	(0.66)	(0.57)	(0.64)	(0.63)	(0.79)	(1.07)
R2	[0.07]	[0.06]	[0.05]	[0.06]	[0.06]	[0.09]	[0.16]
<b>Nordeste</b>	-0.18	-0.16	-0.20	2.49	0.16	0.19	-18.66
t-estatístico	(0.61)	(-0.74)	(-0.48)	(0.13)	(0.17)	(0.20)	(-0.79)
R2	[0.04]	[0.06]	[0.02]	[0.00]	[0.00]	[0.01]	[0.07]
<b>Sudeste</b>	-0.22	-0.40	-11.20	-90.42	-7.67	-4.83	-20.65
t-estatístico	(-25.12)***	(-8.40)***	(-3.03)**	(-1.51)	(-4.41)**	(-7.57)***	(-12.09)***
R2	[0.99]	[0.95]	[0.75]	[0.43]	[0.86]	[0.95]	[0.98]
<b>Sul</b>	-0.20	-0.33	-5.47	-604.23	-7.27	-7.32	-14.57
t-estatístico	(-6.12)**	(-13.48)***	(-9.69)**	(-2.30)	(-5.75)**	(-6.51)**	(-6.24)**
R2	[0.94]	[0.98]	[0.97]	[0.72]	[0.94]	[0.95]	[0.95]
<b>Centro-Oeste</b>	-0.13	-0.47	-9.47	-125.88	-6.37	-6.96	-18.51
t-estatístico	(-1.60)	(-2.87)*	(-2.32)*	(-1.21)	(-1.91)	(-1.47)	(-1.77)
R2	[0.46]	[0.73]	[0.64]	[0.33]	[0.54]	[0.41]	[0.51]
<b>R.Metropolitanas</b>	-0.15	-0.24	-5.62	-277.53	-4.33	-2.92	
t-estatístico	(-2.89)**	(-2.69)**	(-1.97)*	(-2.21)**	(-1.91)*	(-2.41)**	
R2	[0.51]	[0.47]	[0.08]	[0.38]	[0.31]	[0.42]	

Fonte: CAGED. Elaboração Própria

Nota: \*indica nível de significância a 10%, \*\* a 5% e \*\*\* a 1%.

Os resultados referentes aos estados das regiões Norte e Nordeste não são significativos. Logo, possivelmente os indicadores utilizados não são suficientes para captar a reação dessas regiões diante do choque de 2008, tampouco para sinalizar quais são os canais condutores do impacto. Nota-se que para ambas as regiões, há estados em que houve variação positiva de emprego (Rondônia e Ceará, por exemplo) apesar da crise. A dinâmica dessas regiões parece destoar das demais regiões brasileiras.

Para a região Sul e Sudeste, os resultados são bastante semelhantes. O PIB per capita (2007) e a variação da taxa de emprego (2007) tem correlação negativa com a variação da taxa de emprego entre 2008-2009. Em outras palavras, quanto maior o PIB per capita de 2007 e maior a variação positiva da taxa de emprego de 2007, menor foi a variação negativa da taxa de emprego entre 2008-2009 nessas regiões. Tem-se, então, que tais variáveis indicam bem o nível de resiliência.

Em relação aos canais condutores de impacto, a participação do nível de emprego na indústria de transformação, no comércio e no setor de serviços foi relevante para explicar a variação negativa da taxa de emprego nessas regiões. Em ambas as regiões o nível de emprego da indústria extrativa tem pouca relevância e não constitui um canal condutor de impacto.

Identifica-se, ainda, que o nível de centralidade dessas regiões é também importante para identificar o grau de força ou fragilidade perante choques. Quanto maior a centralidade da região, ou seja, maior oferta de serviços sofisticados, maior é sua resiliência.

Para a região do Centro-Oeste, os resultados são, a princípio, menos robustos. Apenas a variação da taxa de emprego de 2007 tem correlação negativa com a variação da taxa de emprego entre 2008-2009 e o único canal condutor de impacto é a participação do emprego na indústria de transformação. Para alguns dados observa-se que o Distrito Federal destoa dos demais estados, principalmente em relação ao emprego na indústria de transformação (mais baixo) e no setor de comércio (mais alto).

As regiões metropolitanas, por sua vez, tiveram resultados semelhantes aos das regiões Sul e Sudeste. A diferença é que a participação do nível de emprego na indústria extrativa constitui-se também um canal de impacto. Logo, infere-se que essa atividade esteja, de alguma forma, associada ao desempenho econômico das regiões metropolitanas, possivelmente por questões de encadeamento com outros setores econômicos.

## **5.1 A recuperação ou o prolongamento da recessão em 2010**

Baseado no conceito de resiliência que considera a capacidade da região manter ou voltar a sua trajetória de desenvolvimento em face de um choque externo, essa seção examina a capacidade de recuperação das regiões a partir dos indicadores econômicos de fragilidade/força ou da estrutura setorial. A tabela 3 sumariza os resultados.

**Tabela 3 - Correlação entre a variação do emprego regional em 2009-2010 e indicadores de força/fragilidade e estrutura setorial**

Região	Pib per capita (2007)	Variação da taxa de emprego (2007)	Participação do Emprego na Indústria de Transformação (2007)	Participação do Emprego na Indústria Extrativa (2007)	Participação do Emprego no Comércio (2007)	Participação do Emprego no Setor de Serviços (2007)	Agências Bancárias por População (2007)
<b>Norte</b>	1.09	1.04	2.10	53.86	16.84	11.74	136.98
t-estatístico	4.08***	3.71***	0.84	1.12	2.55**	2.32**	3.81***
R2	0.74	0.70	0.11	0.17	0.52	0.47	0.71
<b>Nordeste</b>	1.42	1.11	-0.21	30.97	2.04	1.87	117.37
t-estatístico	4.08***	4.06***	-0.24	0.83	1.10	1.06	4.27***
R2	0.68	0.67	0.01	0.08	0.13	0.12	0.70
<b>Sudeste</b>	0.39	0.77	23.28	188.49	14.02	8.77	37.92
t-estatístico	4.23**	7.95***	5.37**	1.81	3.51**	4.47**	5.83***
R2	0.86	0.95	0.91	0.52	0.80	0.93	0.92
<b>Sul</b>	0.44	0.70	11.68	1112.22	16.09	15.89	31.61
t-estatístico	7.48***	4.69**	6.43**	1.50	12.32***	7.34***	6.77**
R2	0.97	0.92	0.95	0.53	0.99	0.96	0.96
<b>Centro-Oeste</b>	0.25	0.87	18.56	302.36	12.56	16.33	38.72
t-estatístico	1.98	17.96***	9.99***	3.01**	3.95**	5.32***	4.62***
R2	0.57	0.99	0.97	0.75	0.84	0.90	0.87
<b>R.Metropolitanas</b>	0.47	0.82	21.70	582.75	17.93	10.73	
t-estatístico	5.72***	8.19***	5.37***	1.71	7.01***	9.18***	
R2	0.80	0.89	0.78	0.27	0.86	0.91	

Fonte: CAGED. Elaboração Própria

Nota: \*indica nível de significância a 10%, \*\* a 5% e \*\*\* a 1%.

Os resultados mostram a consistência dos indicadores de resiliência regional. Tanto o PIB per capita, quanto a variação positiva da taxa de emprego em 2007 (apenas Acre e Sergipe tiveram uma pequena variação negativa), são importantes para indicar a força de recuperação regional. Há, conforme a Tabela 2, uma correlação positiva entre o aumento do emprego entre 2009 e 2010 e os indicadores mencionados. Observa-se também que o nível de centralidade das regiões contribui positivamente para sua capacidade de recuperação, mesmo nas regiões Norte e Nordeste que têm um nível de centralidade inferior aos das regiões Sul e Sudeste.

No Norte, a participação do emprego no comércio e no serviço foram os canais que permitiram a retomada da trajetória de crescimento. No Nordeste, por outro lado, nenhum setor, em particular, induziu a recuperação.

As regiões Sudeste e Sul tiveram comportamento semelhante: em ambas os canais setoriais de recuperação foram a indústria de transformação, bem como o comércio e o setor de serviços. No Centro-Oeste, além desses setores, a indústria extrativa também contribui para a retomada de sua trajetória.

As regiões metropolitanas comportaram-se analogamente às regiões Sul e Sudeste. A indústria de transformação, o comércio e o setor de serviços induziu a superação dos impactos da crise de 2008.

## **6 Conclusão**

A análise empírica evidenciou que as regiões brasileiras reagiram de modo diferente à crise de 2008. Tem-se, a princípio, uma dinâmica bastante peculiar da região Norte e Nordeste. Em ambas as regiões, os indicadores de resiliência, assim como os canais condutores de impacto da crise, não foram significativos. Tais regiões têm uma participação baixa no PIB do Brasil e elevada desigualdade de renda. O relativo atraso econômico dessas regiões pode implicar na geração de poucos fluxos financeiros intrarregionais e, também, com outros países. Assim, os efeitos da crise econômica seriam menos intensos.

Observa-se, porém, que a retomada do crescimento esteve associada aos indicadores de resiliência e de centralidade. Ainda que a crise não tenha sido tão pronunciada nessas regiões, seu crescimento não está dissociado de fatores econômicos comuns às demais regiões brasileiras.

As regiões Sul e Sudeste apresentaram comportamento bastante semelhante. Os principais canais condutores do impacto da crise e responsáveis pela retomada do crescimento foram a indústria de transformação, o setor de comércio e de serviços, além do nível de centralidade. As regiões metropolitanas tiveram resultados praticamente análogos. Tem-se, portanto, que essas regiões são as mais dinâmicas do Brasil, conforme observado nos dados que as caracterizam.

O canal condutor de impacto da crise na região centro-oeste foi a indústria de transformação. Apesar da baixa participação desse segmento na região, sua relevância para a dinamicidade da economia parece relevante. Inclusive, a retomada do crescimento está associada a esse setor, bem com a indústria extrativa, o setor de comércio e de serviços. Quando comparada às demais regiões, o Centro-Oeste representa uma região de transição: menos atrasada que o Norte e Nordeste, mas menos desenvolvida que o Sul e Sudeste.

Em uma análise geral, quanto mais integrada uma região a economia global, maior sua suscetibilidade tanto a efeitos de crise quanto, supostamente, a surtos de crescimento. Nesse sentido, abre-se espaço para ciclos virtuosos de crescimento ou viciosos de decadência (MYRDAL, 1957).

Por outro lado, o nível de centralidade das regiões é importante para explicar a retomada do crescimento em todas as regiões. Destaca-se, portanto, que regiões mais dinâmicas, que apresentam serviços mais sofisticados, têm também maior poder de recuperação. A análise empreendida não permite concluir que tal fato decorre da maior propensão a inovação dessas regiões, pois o período de análise é curto para que se observem alterações na composição setorial da economia. Porém, não se pode relegar a importância da centralidade de uma região quando se quer analisar sua resistência a choques externos.

Por fim, observa-se que a indústria de transformação talvez seja o canal mais importante para a condução de impacto quanto para a retomada de crescimento. Foi a variável mais consistente para explicar ambas as trajetórias. A importância do setor de serviços e comércio também não pode ser desprezada, sobretudo em uma economia na qual o mercado doméstico encontrava-se pujante no ano de 2008. A indústria extrativa, por sua vez, não foi relevante para nenhuma região, seja como canal condutor de impacto da crise ou da retomada do crescimento (com exceção do centro-oeste, nesse caso). Infere-se, portanto, que essa atividade tem baixa dinamicidade na economia. Em termos setoriais, cabe ainda considerar a necessidade de que em outras abordagens ocorra a desagregação da indústria de transformação em relação aos sub-setores que a compõe de forma a avaliar, o setor com maior indução de impactos, perante processos de perturbação.

### **Referências Bibliográficas**

AALBERS, M. **Geographies of the financial crisis**, Area, 41: 34–42, 2009.

BRISTOW, G. **Resilient regions: re-‘place’ing regional competitiveness**. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 3: 153–167, 2010.

CARNEIRO, Ricardo. **O desenvolvimento Brasileiro pós crise financeira: oportunidades e riscos**. CECON/UNICAMP, agosto de 2010.

CHRISTALLER, W. **Central places in southern Germany**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1966.

CROCCO, Marco; ALBUQUERQUE, E. M. E. ; CAVALCANTE, Anderson ; BRITO, Matheus Alves Lage de. **Patentes e sistemas financeiros: um estudo exploratório para o Brasil**. Revista Brasileira de Inovação, v. 7, p. 367-407, 2009. et all. **Patentes e sistemas financeiros: um estudo exploratório para o Brasil**. Revista Brasileira de Inovação. Volume 7. Número 02. Julho/dezembro, 2008.

DAVIES, Sara. **Regional resilience in the 2008–2010 downturn: comparative evidence from European countries**. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society 2011, 4, 369–382.

DINIZ, Clelio C. **Desenvolvimento poligonal no Brasil: Nem desconcentração, nem contínua polarização**. *Nova Economia*. Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 35-64, set. 1993.

DINIZ, Clélio Campolina. **Dinâmica regional e ordenamento do território brasileiro: desafios e oportunidades**. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2013, texto para discussão, 471.

DOLPHIN, T. **The Impact of the Recession on Northern City-Regions**. Newcastle-upon-Tyne: IPPR North, 2009.

European Commission. **Economic Crisis in Europe: Causes, Consequences and Responses**, European Economy No.7. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009.

FOSTER, K. **A Case Study Approach to Understanding Regional Resilience.** Berkeley: Building Resilient Regions Network, University of California, working paper no.8, 2007.

FREITAS, Maria Cristina Penido. **Os efeitos da crise global no Brasil: aversão ao risco e preferência pela liquidez no mercado de crédito.** Estudos avançados, vol. 23, número 66. São Paulo, 2009.

FRENCH, S., LEYSHON, A. and THRIFT, N. **A very geographical crisis: the making and breaking of the 2007–2008 financial crisis.** Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 2: 287–302, 2009.

GALEANO, Edileuza; FEIJÓ, Carmen. **A estagnação da produtividade do trabalho na indústria brasileira nos anos 1996-2007: análise nacional, regional e setorial.** Nova economia, Belo Horizonte: janeiro-abril, 2013.

GORZELAK, G.; GOH, C.. **Financial Crisis in Central and Eastern Europe: From Similarity to Diversity.** Warsaw: Wydawnictwo Naukowe Scholar, 2010.

HASSINK, R. **Regional resilience: a promising concept to explain differences in regional economic adaptability?** Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 3: 45–58, 2010.

HILL, Edward; SAINT CLAIR, Travis; WIAL, Howard; WOLMAN, Harold. **Economic Shocks and Regional Economic Resilience.** Washington: Brookings Institution Press, 2010.

HUDSON, R. **Resilient regions in an uncertain world: wishful thinking or a practical reality?** Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 3:11–25, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores conjunturais. Rio de Janeiro: IBGE, janeiro 2009. Disponível em: <http://www.ibge.com.br>.

JACOBS, Jane. **The economy of cities.** Random House, 1970.

KON, A. **Economia de serviços.** Rio de Janeiro, Campus, 2004.

KRUGMAN, Paul. **The Role of Geography in Development.** International Regional Science Review, 1999. Disponível em: < <http://irx.sagepub.com/cgi/reprint/22/2/142>>.

LEME, Ruy. **A contribuição à teoria da localização industrial.** São Paulo: USP/IPE, 1982.

LEMOS, Mauro et al. **A nova geografia econômica do Brasil: uma proposta de regionalização com base nos pólos econômicos e suas áreas de influência,** 2000.

LÖSCH, August. **The economics of location.** Yale University Press, 1978.

MARSHALL, Alfred (1890). **Principles of Economics.** Mac Millan, 8. ed, impressão de 1986.

MARTIN, R. **The recent evolution of regional disparities—a tale of boom and bust.** In Tomaney, J. (ed.) *The Future of Regional Policy*. London: The Smith Institute, pp. 13–24, 2009.

MILES, N., WILKINSON, C. and EDLER, J., et al. **The Wider Conditions for Innovation in the UK.** London: NESTA, 2009.

Ministério do Trabalho e emprego – RAIS, 2010.

MYRDAL, Gunnar. **Economic theory and underdevelopment regions.** London: Gerald Duckworth, 1957.

PENDALL, R.; FOSTER, K.; COWELL, M. **Resilience and regions: building Understanding of the metaphor.** *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3: 71–84, 2010.

PIKE, A.; DAWLEY, S.; TOMANEY, J. **Resilience, adaptation and adaptability.** *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3: 59–70, 2010.

SIMMIE, James; MARTIN, Ron. **The economic resilience of regions: towards an evolutionary approach.** *Cambridge journal of regions, Economy an Society*, 2010.

WEBER, Alfred. **Theory of the Location of Industries**, 1909. Disponível em meio digital: <<http://faculty.washington.edu/krumme/450/weber.html>>.