

NOVO MODELO ESTRATÉGICO DE ANÁLISE DE CADEIAS PRODUTIVAS E INDUÇÃO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Rafael Ricardo Gruber¹

Pery Francisco Assis Shikida²

RESUMO

Este artigo apresenta um modelo de análise do desenvolvimento regional, que entrelaça o conhecimento da literatura de desenvolvimento regional com o tema da viabilidade econômica de projetos e análise de cadeias produtivas. O modelo foi inspirado nas matrizes de análise *SWOT* e *BCG*, e se divide em duas etapas: a primeira visa identificar oportunidades ao longo de determinada cadeia produtiva em uma região. A segunda etapa analisa oportunidades identificadas sob os prismas do impacto potencial no desenvolvimento regional e a viabilidade econômica de cada oportunidade. O modelo foi desenvolvido e aplicado em estudo na cadeia da soja no município de Toledo-PR, e mostrou-se eficaz na identificação das melhores oportunidades para o desenvolvimento da região.

Palavras-chave: Desenvolvimento Regional; Cadeias Produtivas; Viabilidade econômica; Modelo de análise.

INTRODUÇÃO

A discussão sobre geração de riqueza e desenvolvimento não é recente. Desde Adam Smith no século XVIII, com a teoria do *self interest* e da “mão invisível”, tem-se na literatura econômica alguma discussão sobre o crescimento da economia. Logo depois, David Ricardo também demonstrou, pela teoria das vantagens comparativas, que as nações aumentariam o bem-estar da população fazendo trocas de mercadorias entre si, de acordo com sua maior eficiência.

Desde então, outros grandes pensadores da economia fizeram suas contribuições para o tema do desenvolvimento econômico. Mas, segundo Richardson (1969), foi por volta da década de 1950 que começaram a surgir as

¹ Administrador de empresas. Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio pela Unioeste/PR. Empresário na cidade de Toledo-PR. (rafael@gruber.com.br)

² Doutor em Economia Aplicada pela ESALQ/USP. Professor Associado da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Rua da Faculdade, 645. Jd. Santa Maria. CEP: 85.903-000. Toledo, PR. Pós-doutorando pela FGV-SP, bolsista PDS (CNPq). Professor Colaborador do Programa de Mestrado em Economia Regional da UEL. (peryshikida@hotmail.com ou pfashiki@unioeste.br)

teorias de desenvolvimento econômico regional, na época do *high development theory*.

Embora tanto se tenha discutido, a literatura ainda não homogeneizou sequer o conceito do que vem a ser desenvolvimento. Furtado (2003) apresenta o conceito de desenvolvimento ligado à necessidade dos países pobres em aumentar a produção e buscar os objetivos comuns da sociedade. Afirma ainda que os objetivos do desenvolvimento passam pelo acúmulo de capital, ou seja, a sociedade (país) deve poupar, deixando de consumir algo para formar o capital necessário para o desenvolvimento.

Além disso, este autor aborda o desenvolvimento como a acumulação ligada ao progresso tecnológico ou a transformações no perfil da demanda. Afirma, ainda, que para desenvolvimento econômico é necessário o progresso tecnológico. Nesse contexto, o desenvolvimento é descrito como sendo o aumento do fluxo de renda, incrementando a quantidade de bens e serviços por unidade de tempo à disposição de determinada coletividade.

Já Oliveira (2002) questiona se a busca desenfreada pela industrialização e pelo desenvolvimento econômico é, de fato, o objetivo principal no desenvolvimento de uma região ou país. Assim, o desenvolvimento não deve buscar o crescimento econômico em si, mas deve ter como objetivo real a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Oliveira (2002) ainda demonstra que crescimento econômico e desenvolvimento são conceitos diversos, embora não sejam excludentes entre si. Desenvolvimento é um processo complexo que envolve mudanças e transformações econômicas, políticas e principalmente humanas e sociais. É a melhoria na satisfação das necessidades humanas como saúde, educação, transporte, habitação, alimentação, lazer, dentre outras. Essa visão sobre desenvolvimento, segundo o autor, passou a ser difundida em meados da década de 1940 por economistas estruturalistas ligados à Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe - CEPAL.

Para Souza (1999), o novo conceito sobre desenvolvimento deve focar o desenvolvimento sustentável, com distribuição de renda, desenvolvimento humano e com proteção ao meio ambiente. Logo, o termo sustentável indica equilíbrio entre os referidos aspectos.

Há portanto uma divergência na literatura, em que uma corrente do pensamento econômico vê o desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico, mas outra entende que o crescimento econômico é meramente uma condição indispensável para o desenvolvimento, mas não é suficiente.

E por que desenvolvimento regional?

Quando se discute desenvolvimento, tem-se como centro de referência para análise uma determinada região, estado ou país. Isso se explica quando se observa, como mostra Polèse (1998), que todas as interações econômicas e sociais ocorrem em determinado espaço geográfico. O autor explica que os agentes influenciam o espaço e são por ele influenciados.

Essas cidades ou regiões geográficas, no estudo econômico, se tornam ainda mais importantes quando considerados os ganhos das economias de escala e as externalidades positivas que uma pessoa ou empresa traz ao ambiente, da mesma forma que se beneficia de externalidades geradas por outros agentes.

As teorias que explicam o desenvolvimento regional são diversas, e têm evoluído nas últimas décadas. Pode-se citar como exemplo: o modelo da base econômica e o multiplicador regional; o modelo de causação circular cumulativa e o modelo centro periferia; o modelo dos polos de crescimento; a teoria do *big push*; o modelo de *linkage* de Hirschman, o modelo da decolagem (*take off*); os modelos marshallianos, schumpeteriano e keynesiano; as teorias de Krugman, a teoria dos aglomerados (*clusters*) e cadeias; o modelo PINS e as teorias do crescimento endógeno.³

Embora já exista expressiva teoria sobre o tema de desenvolvimento regional, ainda não se dispunha no meio acadêmico, empresarial ou governamental de uma ferramenta, de um instrumento capaz de utilizar-se de tais informações a fim de identificar e comparar oportunidades para incrementar o desenvolvimento de uma região.

É esse vazio que este estudo visa preencher. Aproveitando-se deste conhecimento já existente na literatura sobre desenvolvimento e inspirado nos modelos de análise *SWOT* e matriz *BCG*, este estudo desenvolveu um modelo de identificação, análise e comparação de oportunidades para que regiões possam incrementar seu desenvolvimento, assim considerando tanto o crescimento econômico como o aspecto do desenvolvimento social e ambiental, como se demonstra a seguir.

Diante do exposto, este artigo encontra-se dividido em cinco seções, além desta introdução. Na segunda seção é exposta uma visão geral do modelo, enquanto na terceira e quarta seções, respectivamente, são apresentadas à identificação das oportunidades e o detalhamento dos fatores do modelo de análise. Na quinta seção tem-se a aplicação dos cálculos e gráficos do modelo aplicados no estudo de uma cadeia em município do Paraná. Por último, apresentam-se as conclusões e considerações finais desta pesquisa.

VISÃO GERAL DO MODELO

Para fins de exposição do modelo, é válido dividi-lo em duas partes. A primeira etapa visa **identificar as possíveis oportunidades** de dinamização da economia local, de melhoria no desempenho de atividades ou preservação dos recursos da região. Para tanto, esta etapa se constrói com a visualização de determinada cadeia produtiva, e um roteiro do modelo auxilia o pesquisador a

³ Dentre os autores que elaboraram tais teorias podem-se citar: Myrdall; Friedmann; Perroux; Rosenstein-Rodan; Hirschman; Rostow; Marshall; Krugman; Schumpeter; Keynes; Porter; Stöhr e Taylor; Neves e Castro. Um referencial sobre teorias de desenvolvimento regional pode ser encontrado no texto da dissertação que dá suporte para este artigo, disponível em: www.unioeste.br/tede

identificar n oportunidades ao longo de cada cadeia estudada. Esta é uma etapa mais descritiva.

A segunda parte do modelo é mais analítica, e **visa mensurar o potencial impacto** que cada oportunidade (identificada na primeira etapa anterior) causará sobre o desenvolvimento da região. Nesta etapa, o modelo apresenta o resultado de cada oportunidade quanto a dois grupos de fatores: os fatores de atratividade econômica que leva em conta os interesses econômicos dos investidores (ou produtores) que investem em determinado projeto, e os fatores de desenvolvimento regional, que levam em conta o interesse que a região tem sobre o projeto, considerando os impactos positivos da atividade na região.

O gráfico de análise dos fatores de atratividade econômica (visão do investidor) se constrói sobre dois subgrupos de fatores, analisando cada oportunidade identificada: a rentabilidade X as barreiras de entrada.

O gráfico de análise dos fatores de desenvolvimento regional leva em consideração outros dois subgrupos de fatores para cada oportunidade identificada: fatores de crescimento econômico X desenvolvimento social e ambiental.

Ao final, o modelo cruza os indicadores sintetizados dos fatores de atratividade econômica e os fatores de desenvolvimento regional e apresenta o resultado final de cada oportunidade identificada, confrontando o interesse dos investidores com os interesses da região sobre cada projeto, permitindo identificar as oportunidades mais importantes para o desenvolvimento regional.

O modelo dispõe de gráficos que enquadram cada oportunidade em quadrantes distintos conforme a pontuação média dos indicadores. Para fins de exposição, apresentam-se primeiramente os gráficos do modelo para adiante detalhar a forma de pontuação e o cálculo de cada grupo de fatores.

Primeiramente se constrói uma matriz para identificar a atratividade econômica e financeira do projeto. Como já visto, o modelo assume que a atratividade econômica está ligada a dois fatores: potencial de rendimento do projeto X barreiras de entrada. Numa primeira análise gráfica, o modelo sugere o cruzamento de tais indicadores, considerando a pontuação média final em cada grupo, como a seguir:

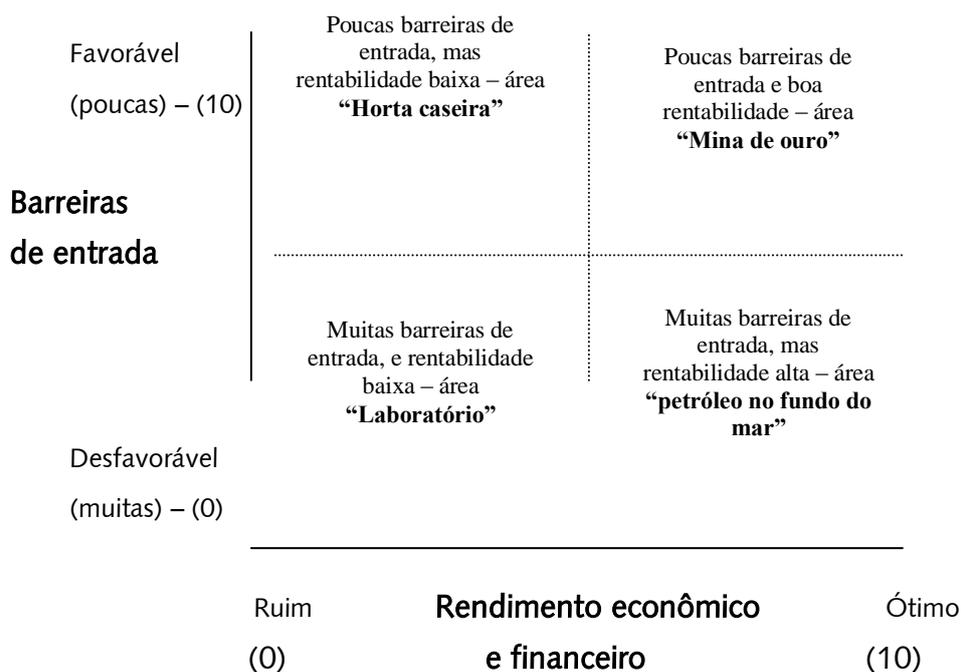


Gráfico 1. Matriz de análise da atratividade econômica interna do projeto

Fonte: elaborado na pesquisa

Como se vê, esta primeira análise gráfica confronta apenas os indicadores do grupo atratividade econômica interna do projeto (rendimento econômico e financeiro \times barreiras de entrada). Para se determinar a localização de cada atividade em estudo nos quadrantes deve-se encontrar as coordenadas da seguinte forma: extrai-se, para cada atividade estudada, a média aritmética de todos os indicadores do grupo barreira de entrada. Quanto mais perto de 10 estiver a média, mais para o alto vai estar posicionado o ponto que simboliza tal projeto. Quanto mais perto de 0 (zero), mais para baixo estará. Se for maior que 5 (cinco) poderá estar no quadrante “horta caseira” ou “mina de ouro”. Importante mencionar que a nota de corte pode ser atribuída em 5 ou outro valor maior, dependendo do rigor da análise.

Para saber em qual deles estará, é necessário usar a coordenada referente aos indicadores de rendimento econômico e financeiro, extraída da média aritmética de todos os indicadores do grupo, para cada atividade estudada. Quanto mais perto de 10 (dez) estiver, mais à direita estará. Quanto mais perto de 0 (zero), mais à esquerda estará. Por exemplo, se uma atividade A tem média 8 para barreira de entrada e média 8 para rentabilidade estará no quadrante “mina de ouro”. Se o projeto B tem média 10 para rentabilidade e 3 para barreira de entrada estará no quadrante “petróleo no fundo do mar”. Estrategicamente, em vista das menores barreiras de entrada para A, parece mais fácil e produtivo investir em A do que em B, embora B parece ter maior rentabilidade que A.

Em uma segunda análise gráfica, o modelo analisa os indicadores de crescimento e desenvolvimento regional, cruzando os indicadores de impacto econômico da nova atividade sobre a cadeia (crescimento regional) X indicadores de impacto social e ambiental da nova atividade na região. O gráfico (matriz) de análise desses indicadores é proposto pelo modelo da forma exposta a seguir:

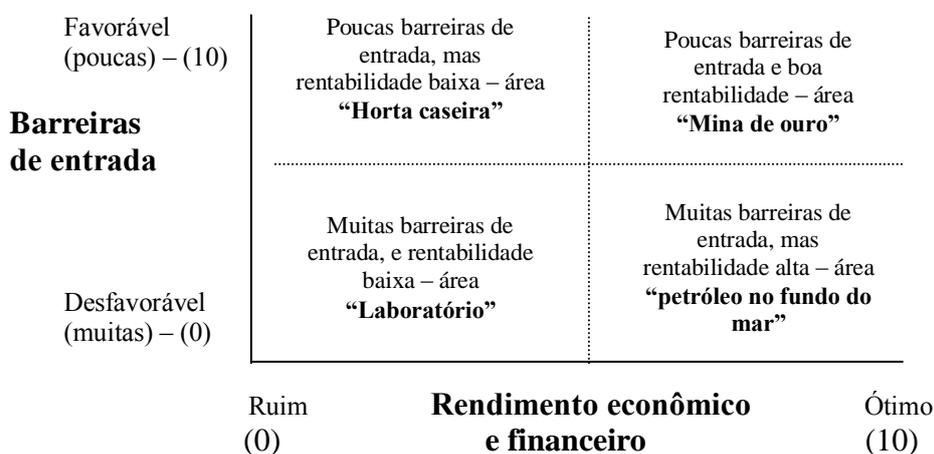


Gráfico 2. Matriz de análise da atratividade econômica interna do projeto

Fonte: elaborado na pesquisa

Esta matriz permite posicionar graficamente todas as atividades em análise, a fim de verificar quais delas ficam mais bem posicionadas tanto em relação ao desenvolvimento social e ambiental quanto em relação ao crescimento econômico. Quanto mais para o alto e para a direita o projeto (atividade) se posicionar, melhor será o impacto do projeto sobre o desenvolvimento e crescimento da região.

Os quadrantes mostram que atividades com bom impacto no crescimento econômico podem estar no grupo do “desenvolvimento sustentável” (se também tem bom impacto social e ambiental), mas também podem estar no grupo de “só crescimento econômico” que, em verdade, pode ser visto como uma atividade de crescimento econômico com devastação e prejuízos à comunidade. Nesse caso, se os efeitos negativos não puderem ser neutralizados, é possível que a nova atividade estudada não seja uma boa opção para o desenvolvimento da região, devendo o Poder Público intervir para verificar se a atividade deve ou não ser liberada na região.

Já as atividades com pouco crescimento econômico podem estar em dois quadrantes: do “só desenvolvimento social”, que é um projeto que ajuda a qualidade de vida da população e preserva o meio ambiente, mas não traz impactos econômicos sobre a cadeia, ou podem estar no grupo “subdesenvolvimento”, se além de não estimular o crescimento econômico também causar prejuízos sociais ou ambientais. Esses projetos devem ser evitados pela comunidade local.

Em um gráfico final, o modelo cria a matriz de análise que cruza as duas matrizes de análise parciais, fazendo um gráfico de análise que cruza os interesses dos investidores (da atratividade econômica do projeto) com os interesses da sociedade (crescimento e desenvolvimento local).

Nessa etapa, a matriz de análise da atratividade econômica (que cruza a rentabilidade X as barreiras de entrada) mostra a perspectiva dos investidores em determinado projeto em um único indicador formado pela pontuação média nos dois fatores parciais. Já a matriz do crescimento e desenvolvimento (que cruza o impacto econômico X impacto social e ambiental) analisa apenas a perspectiva da sociedade sobre determinado projeto.

A matriz que é exposta a seguir cruza ambas as perspectivas, aglutinando todos os indicadores e as visões em um único gráfico. Para elaborá-la, para cada atividade em análise se extrai a média dos dois fatores cruzados em cada matriz anterior, ou seja, para encontrar a pontuação da visão do investidor (atratividade econômica) soma-se a pontuação da rentabilidade com a das barreiras de entrada e se divide por dois. Já para a visão da sociedade (crescimento e desenvolvimento local) soma-se a pontuação do impacto econômico da atividade com sua pontuação no impacto social e ambiental e se divide por dois. Na sequência, colocam-se os pontos de cada atividade na matriz exposta a seguir:

Ótimo 10 (dez)	Boa atratividade econômica mas ruim no impacto do desenvolvimento local - “Atividade egoísta”	Boa atratividade econômica e bom impacto no desenvolvimento local - “Atividade estratégica”
	Baixa atratividade econômica e ruim no impacto do desenvolvimento local - “Atividade gafanhoto”	Baixa atratividade econômica, mas bom impacto no desenvolvimento local - “Atividade incubadora”
Ruim		
	0 (zero) Ruim	Ótimo 10 (dez)
	Crescimento e Desenvolvimento (comunidade)	

Gráfico 3. Matriz cruzada – atratividade (investidor) X desenvolvimento (comunidade)

Fonte: elaborado na pesquisa

Como visto, as atividades que têm boa atratividade econômica e bom impacto no desenvolvimento local são as melhores, tidas como “atividade estratégica” na região. Já as atividades com boa atratividade econômica, mas com mau impacto no desenvolvimento local são tidas como “atividade egoísta” que se por um lado satisfazem aos investidores, por outro lado prejudicam a comunidade e a região. As atividades inseridas neste quadrante podem ser admitidas se o investidor fizer investimentos para neutralizar os danos à comunidade; no entanto, tais atividades, não devem receber qualquer apoio do Poder Público.

Já quando a atratividade econômica de um projeto (atividade) é ruim, pode-se estar diante de uma “atividade gafanhoto”, pois tende a destruir capital do investidor, ante seu baixo retorno econômico, e ainda trazer prejuízos para a região. Tais atividades devem ser evitadas e/ou impedidas, se possível. Já outras atividades ou projetos com baixa atratividade econômica podem estar no quadrante de “atividade incubadora”. As atividades que se inserirem nesse quadrante merecem atenção especial, pois estão em transição e podem vir a se fixar ou a se extinguir.

Apresentada a visão geral, passa-se a expor a forma de identificação das oportunidades, para na sequência apresentar os indicadores que compõem cada grupo para se chegar aos gráficos já expostos nesta seção.

IDENTIFICAÇÃO DAS OPORTUNIDADES

A identificação das oportunidades é uma primeira etapa necessária para levantar os possíveis incrementos na atividade da região. Esta etapa baseia-se nos conhecimentos da literatura sobre cadeias⁴, e oferece um guia, a fim de sistematizar a análise da cadeia e reduzir as chances de ignorar algum elo da cadeia analisada.

Esta etapa do modelo serve para que pesquisas para o setor público ou privado visualizem oportunidades, falhas ou gargalos em cadeias, seja a fim de procurar oportunidade de negócio (interesse privado) ou para buscar a solução de problemas nas cadeias de determinada região, visando à dinamização da economia e ao desenvolvimento regional (interesse público e coletivo).

Há de se frisar que esta etapa do modelo não é quantitativa, tampouco visa apontar com precisão matemática quais são os gargalos e as oportunidades. Constitui-se em um roteiro para análise qualitativa de diversos setores e elos da cadeia analisada. Em última análise, é a visão do pesquisador ou analista que lidera o projeto (ou de outros *experts* que venham a ser consultados) que vislumbrará os gargalos e as oportunidades.

Cabe salientar que este modelo se presta apenas para que o pesquisador não corra o risco de ignorar determinados elos da cadeia ou atividades a ela

⁴ O conhecimento sobre cadeias na literatura econômica é bastante amplo, e passa por cadeia produtiva, cadeia de suprimentos, cadeia de valor e *netchains*. A respeito do assunto sugere-se a leitura de Batalha e Silva (2007). Pode-se também encontrar referencial teórico sobre o tema na dissertação que embasa o presente artigo, disponível em www.unioeste.br/tede

relacionadas. O resultado, contudo, poderá ser diferente de acordo com o conhecimento, a experiência e a percepção de cada pesquisador.

Esta parte do modelo (identificação de oportunidades) se divide em três etapas. A primeira etapa é descritiva; a segunda é analítica focando novas oportunidades em atividades ainda inexistentes na região; a terceira é analítica de oportunidades com inovação em atividades já presentes na cadeia da região.

Na primeira etapa (descritiva), procede-se conforme o quadro a seguir:

Quadro 1. Etapa descritiva das cadeias analisadas

<p>1º - Define-se a cadeia que se quer estudar, e escolhe-se uma atividade como foco, ou empresa focal. Por exemplo: no estudo da cadeia da soja, pode-se escolher a atividade agrícola da produção da soja como foco. Neste caso, tudo o que está para trás (insumos da produção) é visto como atividades a montante (exemplo: indústria de sementes). Tudo o que está depois da produção agrícola da soja seria visto como atividades a jusante (exemplo: indústria de óleo de soja).</p>
<p>2º - Inicia-se por pesquisas em fontes secundárias para descobrir a descrição da cadeia analisada completa, com todas as atividades que estão a montante ou a jusante da atividade foco na cadeia, em níveis mundiais (não apenas na região). É necessário verificar e descrever quais são todos os (ou principais) insumos utilizados pela atividade foco, e quais são as utilizações do produto desta atividade (intermediárias e finais). Deve-se também relatar produtos finais que são correlatos a outras cadeias, mas que usem o produto estudado como insumo principal.</p> <p>Deve-se também levantar quais são todos os (ou principais) serviços de apoio e de tecnologia que estão envolvidos com a atividade focal e com as atividades a montante (insumos) e a jusante (manufaturados que utilizam o produto como matéria-prima).</p>
<p>3º - Procede-se à representação gráfica da cadeia completa levantada no 1º passo.</p>
<p>4º - Descreve-se a cadeia apenas com as atividades existentes na região. Deve-se apontar a atividade-foco, e descrever quais são os insumos produzidos localmente (os que são provenientes de outras regiões, que são apenas comercializados localmente devem ser excluídos, pois não há atividade produtiva na região). Deve-se também verificar quais as atividades a jusante da atividade-foco que tem atividade na região, para descrevê-las.</p> <p>Ainda, é importante verificar quais as atividades de apoio e de tecnologia que existem na região estudada.</p>
<p>5º - Procede-se à representação gráfica da cadeia da região, conforme levantado nos passos anteriores.</p>
<p>6º - Levanta-se quais são as principais tendências, riscos e oportunidades apontadas pela literatura para a cadeia estudada.</p>

Fonte: elaborado na pesquisa

Feita esta primeira etapa descritiva, pela simples comparação gráfica entre a cadeia global (3º passo) e cadeia local (5º passo), já saltam aos olhos algumas atividades com potencial oportunidade na região. Contudo, o modelo propõe mais duas etapas de análise para tentar se aproximar de todos os elos e atividades da cadeia. A segunda etapa, sistematizada no Quadro 2, a seguir, visa identificar oportunidades em atividades que ainda não existam na cadeia local. Sugere-se percorrer os passos conforme o quadro:

Quadro 2. Etapa analítica de novas oportunidades

<p>7º Comparando-se a cadeia global e a local, identificar os insumos (atividades a montante na cadeia) que não são produzidos localmente, e são trazidos de outras regiões. <i>A priori</i>, toda e qualquer atividade de insumo “importada”, ou seja, que não tem atividade na região, pode ser vista como oportunidade.</p>
<p>8º Comparando-se a cadeia global e a local, identificar as atividades a jusante na cadeia (indústrias que usam o produto como matéria-prima) que não têm atividade na região. <i>A priori</i>, toda e qualquer atividade de produção sem atividade na região pode ser vista como oportunidade.</p>
<p>9º Identificar as carências da cadeia local em atividades e serviços de apoio que não sejam ofertados por empresas ou profissionais locais.</p>
<p>10º Identificar pontos ao longo da cadeia com potencial para investimento em desenvolvimento de tecnologia localmente.</p>
<p>11º Identificar produtos ou coprodutos com potencial sinergia com outros já produzidos na cadeia.</p>
<p>12º Identificar oportunidades externas à cadeia, mas que tenham potencial de <i>cluster</i> na região, devido à presença de aglomerados de empresas ligadas à cadeia, ou à existência de tecnologia ou predisposição para vantagens competitivas na região.</p>

Fonte: elaborado na pesquisa

Após a análise desta segunda etapa, o modelo continua percorrendo a cadeia em busca de oportunidades, mas com outro foco: a busca por inovações em atividades que já existam na cadeia local. Os passos são descritos no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3. Etapa analítica de oportunidades baseada em inovação em atividades já existentes na cadeia

<p>13º Comparar a produtividade média (por unidade de produção, por exemplo: terra, pessoal, capital) da atividade foco da cadeia local com a produtividade média de outras regiões que possam estar mais desenvolvidas tecnologicamente. Se a produtividade média for menor que de outras regiões, é indicativo de que a atividade foco pode se modernizar e adotar novas técnicas para aumentar a produtividade por fatores.</p>
<p>14º Fazer a mesma análise da produtividade da atividade-foco da pesquisa em outras atividades relevantes, presentes a montante ou a jusante na cadeia local estudada.</p>
<p>15º Analisar a interação da cadeia com o meio ambiente local, identificando atividades poluidoras e quais os mecanismos possíveis para reduzir a poluição e melhorar a qualidade e segurança ao meio ambiente local.</p>
<p>16º Analisar se existe alguma atividade nova ou mudança na forma de produzir ou gerenciar (na análise dentro da empresa) que possa diminuir riscos e prejuízos, ou maximizar lucros e oportunidades ao longo da cadeia. Analisar também o ambiente mesoanalítico (entre as empresas da cadeia), para verificar se eventuais mudanças na forma de coordenação das atividades ao longo da cadeia podem minorar tais riscos ou perdas.</p>
<p>17º Identificar se ao longo da cadeia existe alguma atividade a montante, a jusante ou de apoio que não acompanhe a capacidade de produção (escala) da cadeia, criando algum ponto de gargalo na cadeia local.</p>
<p>18º Identificar a existência de intermediários a montante ou a jusante na cadeia, que estejam na região ou não, que eventualmente não estejam cumprindo papel importante e estejam prejudicando o desenvolvimento da cadeia ou drenando recursos da economia local sem uma contrapartida equivalente.</p>
<p>19º Identificar oportunidades de melhoria na estrutura de governança e no fluxo de informações, a fim de criar interação vertical (entre fornecedores e clientes ao longo da cadeia) e horizontal (entre produtores e agentes de um mesmo segmento – “concorrentes”), identificando também oportunidades para o cooperativismo.</p>
<p>20º Identificar oportunidades de redução de custos e desperdício na própria atividade-foco, e nas atividades a montante ou a jusante na cadeia.</p>

Fonte: elaborado na pesquisa

Durante a aplicação de cada etapa do modelo, a cada passo deve-se anotar todas as oportunidades que possam parecer existentes. Esta etapa do modelo apenas busca um levantamento de hipóteses. Não é relevante questionar, nesta parte do modelo, se a oportunidade inovativa é viável técnica, econômica, financeira ou juridicamente. Tal análise fica para uma etapa seguinte do estudo.

Concluídos todos os passos do modelo, o pesquisador pode optar por levar o desenho da cadeia e do modelo para outros *experts* do assunto para verificar se identificam outras etapas, fazendo uma espécie de *brainstorming*, ou simplesmente encerrar a etapa de levantamento de hipóteses. Após a etapa de identificação de oportunidades, passa-se à aplicação do modelo para testar a viabilidade econômica de cada hipótese e o seu potencial impacto no desenvolvimento regional.

Na procura pelas oportunidades, deve-se desenhar a cadeia estudada e listar as oportunidades identificadas. O gráfico exposto a seguir é o resultado de uma análise na cadeia da soja.

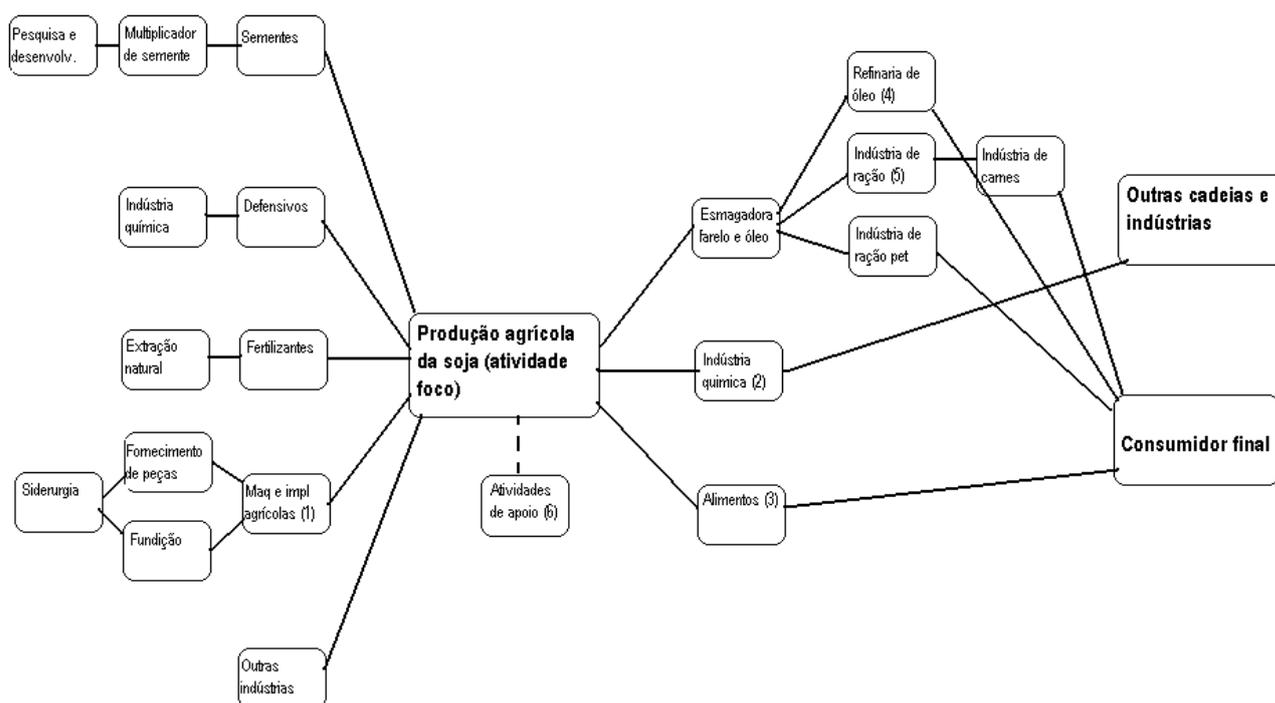


Figura 1. Representação gráfica da cadeia completa da soja (global)

Fonte: elaborado na pesquisa

Quando aplicado na cadeia da soja no município de Toledo-PR, esta etapa do modelo permitiu identificar 48 oportunidades. Como já dito, esta primeira etapa não se preocupa com a viabilidade ou não das oportunidades identificadas. A fim de sintetizar⁵, apresentam-se a seguir apenas algumas dessas oportunidades:

⁵ A lista das 48 oportunidades identificadas estão disponíveis na dissertação que serve de base para este estudo, acessível em www.unioeste.br/tede

Quadro 4. Algumas oportunidades identificadas na cadeia da soja no município de Toledo/PR

- 1) produzir sementes com pesquisa e melhoramento;
- 2) implantar indústria de defensivos agrícolas (leia-se: agrotóxicos ou agroquímicos)
- 3) produzir adubos e fertilizantes;
- 4) ampliar a incipiente indústria de máquinas e implementos agrícolas;
- 5) esmagar soja para produzir óleo bruto e farelo;
- 6) produzir alimentos: margarinas, cremes vegetais e *salad dresser*;
- 7) realizar manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades rurais.

Depois de identificar e relacionar as oportunidades, a próxima etapa é a aplicação do modelo que permite identificar qual das oportunidades é mais atrativa e tem maior potencial de impacto sobre o desenvolvimento regional, conforme gráficos já expostos na visão geral do modelo. Passa-se a seguir a demonstrar os fatores que o modelo considera para atribuir a pontuação a cada oportunidade identificada.

DETALHAMENTO DOS FATORES DO MODELO DE ANÁLISE

Como já exposto, o modelo foi formulado a fim de se estruturar a análise de cada oportunidade segundo dois focos: um de atratividade econômica e outro de impacto no crescimento e no desenvolvimento regional.

O primeiro foco (da atratividade econômica) faz análise interna da oportunidade identificada buscando evidenciar se a atividade em si é atrativa para que investidores adentrem em tal atividade, analisando de um lado os indicadores de viabilidade econômica do projeto e de outro lado as barreiras de entrada existentes no setor.

O segundo foco (do crescimento e desenvolvimento regional) faz análise do impacto econômico que a atividade pode causar sobre a cadeia na região, ao mesmo tempo em que verifica o impacto que a atividade tem sobre a qualidade de vida das pessoas, considerando também o meio ambiente e os recursos naturais.

O modelo proposto inclui análise individual de cada um destes focos e ao final sintetiza toda a análise em único gráfico que cruza todos os indicadores.

No desenvolvimento, a análise de ambos os focos (da atratividade econômica e do crescimento e desenvolvimento regional) é composta de procedimentos semelhantes. Primeiramente se faz um *ranking* das atividades, somando pontos de acordo com o impacto de cada oportunidade analisada. Após a totalização dos pontos, o modelo sugere elaboração de gráfico para análise, como já exposto neste artigo, para fins de comparação entre as oportunidades estudadas.

Na **perspectiva da atratividade econômica interna do projeto**, o modelo proposto assume que a atratividade econômica de uma atividade ou projeto depende de duas variáveis: primeiro pelo potencial de rendimento do projeto (que se pode medir pelos indicadores demonstrados no Quadro 5); segundo, pela inexistência ou existência de poucas barreiras de entrada na atividade, conforme indicadores listados no Quadro 6.

Os indicadores do potencial de rendimento do projeto são relacionados a seguir. Para cada oportunidade identificada deve-se atribuir pontuação de 0 a 10 de acordo com tais indicadores. Nos indicadores de potencial de rendimento do projeto, quanto maior o indicador, melhor, devendo, portanto, ficar próximo de 10 (dez). Quanto mais baixo, pior; logo, deve ficar o menos próximo de 0 (zero).

Quadro 5. Indicadores do potencial de rendimento do projeto

	INDICADOR	PONTUAÇÃO
1	Estimativa da taxa interna de retorno da atividade e <i>payback</i>	
2	Mercado consumidor local ou externo com canais de distribuição	
3	Existência de vantagem competitiva para a atividade na região	
4	Riscos relacionados com o estágio do ciclo de vida do produto	
5	Riscos de oscilação de custos e elasticidade-preço da demanda	

Fonte: elaborado na pesquisa

Já a questão das barreiras de entrada do projeto é mensurada pelos indicadores listados a seguir. Importante observar que, dos indicadores de barreiras de entradas, apenas o último (sobre *clusters*) segue a regra do “quanto maior, melhor”. Os primeiros quatro indicadores são inversamente proporcionais, ou seja, quanto menor, melhor, pois estão tratando de problemas. Portanto, se o problema com marcas e patentes de um projeto for inexistente (ou muito pequeno), a pontuação deverá ser igual a 10, pois isso é um bom indicador do projeto.

Quadro 6. Indicadores das barreiras de entrada

	INDICADOR	PONTUAÇÃO
1	Problemas com patentes, marca ou tecnologia de terceiros	
2	Problemas com vantagens absolutas de terceiros em custo	
3	Problemas com economia de escala	
4	Exigência de capital inicial demasiadamente elevado	
5	Existência de <i>cluster</i> para apropriação de externalidades	

Fonte: elaborado na pesquisa

Já em relação à **perspectiva de crescimento e desenvolvimento regional**, o modelo também divide a análise em duas partes: impacto econômico da nova atividade sobre a cadeia (crescimento regional); e impacto social e ambiental da nova atividade na região, analisando o impacto sobre a população e o meio ambiente local (desenvolvimento regional).

Os indicadores do impacto econômico da nova atividade sobre a cadeia produtiva são os listados no quadro 7; quanto mais alto o valor, melhor o indicador, devendo-se atribuir pontuação alta ao projeto no item.

Quadro 7; Indicadores de impacto econômico na cadeia (crescimento regional)

	INDICADOR	PONTUAÇÃO
1	Valor agregado para a região (base exportadora)	
2	Polarização e atração de recursos (capital humano, etc.)	
3	Potencial como empresa motriz e novo polo de crescimento	
4	Propensão de investimentos para trás ou para frente (<i>linkages</i>)	
5	Impacto no mercado consumidor local (operários e renda)	
6	Geração de inovação e <i>technological spillovers</i> (externalidade)	
7	Foco na demanda e sustentabilidade	
8	Possibilidade de surgimento endógeno da atividade	

Fonte: elaborado na pesquisa

Cada indicador se apoia em uma das teorias sobre o crescimento econômico a que este artigo já fez menção, e é com base nessa teoria que se deve atribuir a cada atividade uma pontuação. A questão sobre o valor agregado para a região se apoia na teoria da base econômica. Já a questão da polarização e atração de recursos se apoia na teoria da causação circular de Myrdal. A questão do potencial como empresa motriz e pólo de crescimento se apoia na teoria de Perroux e a de propensão de investimentos para trás ou para frente (*linkages*) na teoria do encadeamento de Hirschman. O impacto no mercado consumidor local se apoia na teoria do *Big Push* sobre a importância de terem pessoas com alguma renda consumindo produtos na economia local. A questão da geração de inovação e de *technological spillovers* (externalidades positivas) se apoia em Schumpeter, Marshall e Krugmann. Já a questão da sustentabilidade que indaga se o projeto tem foco no mercado, na ideia de que não adianta produzir o que se sabe ou quer, mas o que o mercado quer, se apoia no modelo do PINS. A última questão sobre a possibilidade de surgimento endógeno (com capital, atividade intelectual e tecnologia local) da atividade se apoia nas teorias territorialistas e endógenas.

Já os indicadores do impacto social e ambiental da nova atividade sobre a população e meio ambiente da região são os listados no Quadro 8 a seguir. Quanto mais alto o valor, melhor o indicador, devendo-se atribuir pontuação alta ao projeto no item.

Quadro 8. Indicadores do impacto social e ambiental (desenvolvimento regional)

	INDICADOR	PONTUAÇÃO
1	Impacto da atividade na renda média da população local	
2	Geração de empregos técnicos e profissionais	
3	Impacto na melhoria de serviços e infraestrutura à população	
4	Impacto em inchaço populacional e problemas urbanos	
5	Problemas com poluição e degradação de recursos naturais	
6	Impacto na saúde das pessoas e do meio ambiente	

Fonte: elaborado na pesquisa

O primeiro indicador verifica se a nova atividade pode agregar para melhorar a renda média da população local (mesmo que só atinja determinado grupo, sem prejudicar outros, pode-se dizer que a atividade é boa). O segundo indicador verifica a quantidade de empregos técnicos e profissionais gerados. Não se considera aqui trabalho braçal (operários), pois o modelo assume que tal trabalho não gera mais desenvolvimento e qualidade de vida local. A geração de trabalho braçal entrou no indicador 5 de crescimento regional, pois mais ajuda a formar mercado consumidor do que dar qualidade de vida à população.

É importante mencionar as técnicas possíveis para atribuição da pontuação no *ranking*, pois pode ser necessário converter um indicador qualquer em pontuação que varie na escala do modelo (de 0 a 10). Outros trabalhos, como o de Sabóia (2000), que estudava indicadores de qualidade de mercado de trabalho, já enfrentaram esta questão.

Na parte quantitativa do modelo, Sabóia (2000) utilizou-se de metodologia semelhante à aplicada no cálculo do IDH, para transformar uma estatística em um índice que varie entre zero e um, de tal forma que um valor maior (mais próximo de um) signifique uma situação mais favorável, e o mais baixo (mais próximo de zero) signifique uma situação pior, o autor sugeriu usar as fórmulas a seguir.

Para aquelas estatísticas cujo crescimento significa melhoria, como por exemplo “geração de empregos técnicos ou profissionais”, o índice é calculado por:

$$I = (E - E_{\min}) / (E_{\max} - E_{\min}) \quad (1)$$

onde E é o valor da estatística em análise, E_{max} seu valor máximo e E_{min} seu valor mínimo.

Já para as estatísticas cujo crescimento significa piora, por exemplo “barreiras de entrada” ou “poluição”, o índice é calculado por:

$$I = (E - E_{\max}) / (E_{\min} - E_{\max}) \quad (2)$$

A partir das estatísticas selecionadas, devem ser calculados os respectivos indicadores, utilizando-se as equações (1) ou (2), de acordo com seu sentido de variação.

Outra questão metodológica importante é a forma de definição dos valores máximos e mínimos para aplicação na fórmula. Sabóia (2000) demonstra três possíveis aplicações, explicando que a definição dos valores máximos e mínimos é complexa. Segundo ele, o IDH utiliza parâmetros máximos e mínimos dados pela experiência mundial. Entretanto, quando as séries históricas são relativamente curtas, esta forma fica prejudicada.

Uma segunda alternativa apontada por Sabóia (2000) seria a definição dos valores máximos e mínimos observados no período analisado. Nesse caso, a atividade que tivesse a melhor posição em um indicador ficaria com nota 10. A com pior indicador ficaria com nota 0. Todas as demais flutuariam entre essas. A desvantagem desta metodologia seria a possibilidade de necessidade de redefinição de alguns valores máximos e mínimos, se novas atividades ou projetos entrassem na análise ou, ainda, houvesse revisão em algum indicador de algum projeto.

Uma última forma de definição de valores máximos e mínimos seria por meio de definição arbitrária, considerando os valores das atividades estudadas, dando-se uma margem de segurança para as futuras variações. Porém, Sabóia (2000) salienta que este é o procedimento mais difícil, uma vez que é muito subjetivo, e depende do comportamento e das percepções do usuário. Além disso, pode ser difícil prever uma margem para mais ou para menos que seja segura e adequada. Contudo, apesar das diferenças observadas, a evolução dos indicadores é bastante semelhante nos três modelos de definição de valores.

Em cada caso, o aplicador do modelo poderá optar por alguma destas alternativas. Neste estudo, como se observará adiante, foi utilizada a terceira fórmula (arbitrado). Isso se justifica porque não se acredita ter nem os melhores e nem os piores projetos em cada indicador analisado. Talvez em algum indicador todos os projetos sejam bons, e atribuir nota zero ao “menos melhor” seria erro metodológico.

Já os indicadores que são mais subjetivos e “imensuráveis” (ou muito difícil de mensurar em números) devem ter pontuação atribuída pelo pesquisador conforme a análise subjetiva. Quanto mais positivo for o indicador, mais sua pontuação deve ser próxima de 10, e quanto mais negativo, mais próxima de 0 (zero).

Na aplicação prática do modelo, o pesquisador que não dispuser dos dados precisos para se atribuir dados máximos e mínimos para chegar à análise quantitativa e matemática dos indicadores poderá atribuir valores qualitativamente, à luz de análise subjetiva, mesmo porque muitos dos indicadores demandam análise de reflexos de cada atividade que usualmente não se pode mensurar na fórmula matemática.

Um dos indicadores do modelo ora apresentado que sempre exige adaptação e aplicação da fórmula de cálculo matemático é o *payback*, índice de atratividade financeira, que necessita converter um número de anos (tempo de retorno do projeto) em um índice adaptado ao modelo. Os demais indicadores podem receber pontuação de forma mais qualitativa.

É importante mencionar que nos indicadores de crescimento e desenvolvimento, atividades que não ajudem no desenvolvimento, mas que também não atrapalhem, devem receber nota 5. Notas abaixo de 5 devem ser atribuídas para atividades que prejudiquem o desenvolvimento na ótica de cada indicador analisado. Acima de 5 devem ser atribuídas para atividades que incrementem de alguma forma o crescimento ou desenvolvimento local pela ótica do indicador em análise.

Essa análise da mediana se faz necessária porque, na análise gráfica do modelo, atividades com notas abaixo de cinco nos indicadores de desenvolvimento estarão caracterizadas como atividades que prejudicam o desenvolvimento local. Logo, se a atividade não ajudar, mas também não atrapalhar, deve ficar na mediana.

Após atribuídas todas as pontuações para cada indicador, o modelo requer que seja extraída a média aritmética da pontuação de cada oportunidade estudada, por grupo, extraindo-se a média de cada uma para cada grupo de indicadores do modelo: atratividade econômica, barreiras de entrada, impacto econômico na cadeia, e impacto social e ambiental. Os primeiros dois grupos de indicadores formam a análise da atratividade econômica e financeira do projeto. O terceiro e o quarto indicador formam a análise de crescimento e desenvolvimento regional.

Pode-se dizer que a análise da atratividade econômica da atividade é a visão que o investidor terá sobre o projeto (o atrairá se tiver bom retorno financeiro e barreiras de entrada transponíveis). Já o indicador do crescimento e desenvolvimento regional aponta a visão que a sociedade local tem sobre o projeto (será bem visto se impactar positivamente na economia local e se ajudar na qualidade de vida e do meio ambiente local). Uma vez obtidos os valores para cada indicador, basta fazer o cálculo das médias e dispor das informações nos gráficos já apresentadas no item Visão Geral do Modelo neste artigo, para enquadramento no modelo e maior facilidade de análise e comparação.

APLICAÇÃO DOS CÁLCULOS E GRÁFICOS

Para fins de exemplificação, expõe-se a seguir algumas das tabelas com os valores lançados para algumas oportunidades, e os gráficos das três análises: atratividade ao investidor; atratividade para a região; e o gráfico capital do modelo, que é o modelo de análise cruzado. Os dados a seguir são os obtidos na aplicação do modelo na cadeia da soja no município de Toledo-PR:

Tabela 1. Análise dos indicadores de rentabilidade de cada oportunidade

Oportunidade	1 – <i>Payback</i>	2 - Merc cons e distrib	3– Vantagem competitiva na região	4- Riscos ciclo de vida	5- Risco oscil custo e elast	MÉDIA
1) produzir sementes com pesquisa e melhoramento	7,91	6	9	9	7,5	7,9
2) implantar indústria de defensivos agrícolas	2,33	10	7	8	8	7,1
3) produzir adubos e fertilizantes	7,85	10	9	10	8	9,0
4) ampliar a incipiente indústria de máquinas e implementos agrícolas	6,82	7	9	9	7,5	7,9
5) esmagar soja para produzir óleo bruto e farelo	0	3	9	9	8	5,8
6) produzir alimentos: margarinas, cremes vegetais e <i>salad dresser</i>	8,55	6	9	9	7,5	8,0
7) realizar manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades rurais	10	10	10	10	9	9,8

Fonte: elaborado na pesquisa

Legenda: 1, 2, 3, 4 e 5 (das colunas): vide Quadro 5

Essa tabela mostra o valor atribuído para cada oportunidade em estudo, de acordo com cada indicador proposto pelo modelo para análise da rentabilidade de cada oportunidade.

Nestes indicadores se destaca a oportunidade 7 (manejo econômico nas áreas de reserva legal), que obteve indicadores de rentabilidade muito bons (média 9,8). A atividade menos atrativa economicamente foi a número 5 (esmagadora de soja) que apontou média final 5,8, tendo o pior *payback* das oportunidades estudadas, tendo sido atribuída nota 0 neste ponto.

O segundo grupo de indicadores da atratividade econômica do projeto são os indicadores de barreira de entrada, que são apresentados na Tab. 2, a seguir.

Tabela 2. Análise dos indicadores de barreiras de entrada

Oportunidade	1- Patentes e marcas	2- Vantagem absoluta de 3º em custo	3- Problema com econ. de escala	4- Capital inicial muito elevado	5- Cluster para beneficiar?	MÉDIA
1) produzir sementes com pesquisa e melhoramento	10	9	9	9	7	8,8
2) implantar indústria de defensivos agrícolas	8	2	4	3	7	4,8
3) produzir adubos e fertilizantes	9	7	7	1	7	6,2
4) ampliar a incipiente indústria de máquinas e implementos agrícolas	8	9	8	7	9	8,2
5) esmagar soja para produzir óleo bruto e farelo	9	10	7,5	7	8,5	8,4
6) produzir alimentos: margarinas, cremes vegetais e <i>salad dresser</i>	7	10	10	4,5	8	7,9
7) realizar manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades rurais	10	10	7,5	10	6	8,7

Fonte: elaborado na pesquisa

Legenda: 1, 2, 3, 4 e 5 (das colunas): vide quadro 6

Nesta segunda tabela são expostos os valores atribuídos para cada oportunidade nos indicadores de barreira de entrada. Merecem destaque nestes dados o valor médio final da atividade 2 (implantar indústria de defensivos agrícolas) que tem média final 4,8, sendo, portanto, a atividade com mais barreiras de entrada. Já a atividade com menores barreiras de entrada é a número 1 (indústria de sementes), que apresentou média final igual a 8,8, sendo, portanto, a atividade com menores dificuldades para ingresso no setor.

Os dois indicadores estudados nas Tab. 1 e Tab. 2 sumarizam a análise da atratividade econômica de cada oportunidade. A partir desses dados é possível fazer a primeira análise gráfica do modelo, que confronta a rentabilidade e as barreiras de entrada de cada oportunidade. A Tab. 3, a seguir, aponta as médias por grupo de indicadores, e o Gráfico 4 mostra os resultados na forma gráfica proposta pelo modelo.

Tabela 3. Resumo das médias dos indicadores de atratividade econômica

Oportunidade	Média dos indicadores de rentabilidade	Média dos indicadores de barreiras de entrada
1)produzir sementes com pesquisa e melhoramento	7,9	8,8
2)implantar indústria de defensivos agrícolas	7,1	4,8
3)produzir adubos e fertilizantes	9,0	6,2
4)ampliar a incipiente indústria de máquinas e implementos agrícolas	7,9	8,2
5)esmagar soja para produzir óleo bruto e farelo	5,8	8,4
6)produzir alimentos: margarinas, cremes vegetais e <i>salad dresser</i>	8,0	7,9
7)realizar manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades rurais	9,8	8,7

Fonte: elaborado na pesquisa

Os dados são apresentados graficamente a seguir, compondo o primeiro gráfico do modelo.

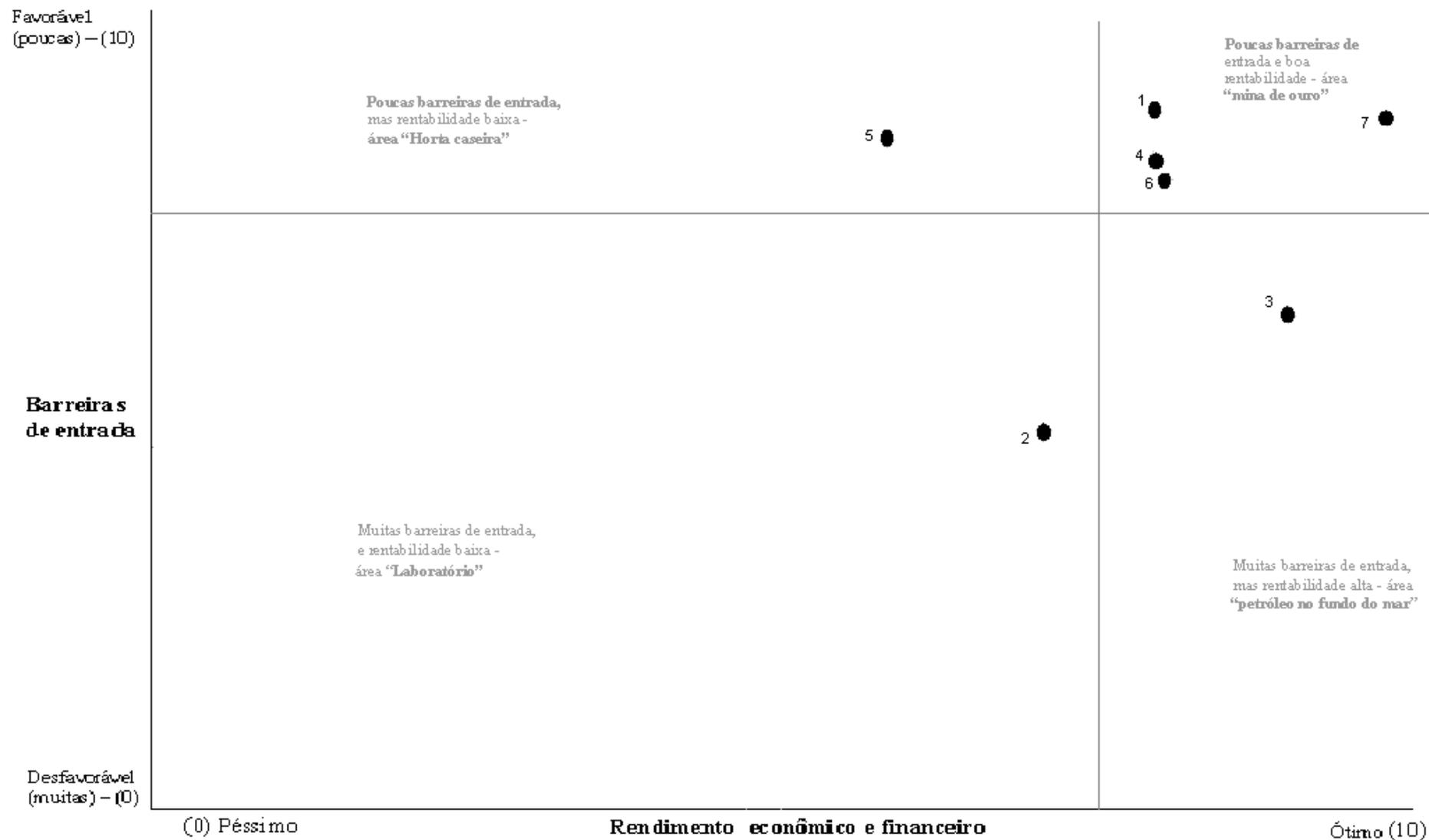


Gráfico 4. Análise gráfica da atratividade econômica de cada oportunidade

Fonte: elaborado na pesquisa / Legenda: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 (vide Tabela 3)

Como se percebe, as oportunidades 1, 4, 6 e 7 (sementes; máquinas e implementos agrícolas; margarina e creme vegetal; manejo sustentável da reserva legal) se posicionaram no quadrante “mina de ouro”, por serem atividades que se enquadram como atividades com poucas barreiras de entrada e com boa atratividade econômica e financeira. Essas são as atividades que devem ser vistas como oportunidades prioritárias para investidores que pretendam ingressar no mercado ao longo da cadeia da soja no município.

Já a atividade 3 (indústria de fertilizantes) se posicionou no quadrante “petróleo no fundo do mar”, pois embora tenha boa rentabilidade, na análise mais rigorosa das barreiras de entrada a atividade ficou abaixo da nota de corte, passando a ser considerada atividade com bastante barreira de entrada. Isso não significa que a atividade seja desinteressante, pois se pode observar que o ponto que representa esta atividade é o segundo da direita para a esquerda no gráfico, o que significa que sua rentabilidade é a segunda melhor dentre todas as atividades estudadas. Essa atividade perde em rentabilidade apenas para a atividade 7, que é, em verdade, atividade que só pode ser implementada por agricultores que ainda precisem recompor reserva legal, e pode ser temporária de acordo com a legislação ambiental. Portanto, embora esteja no quadrante “petróleo no fundo do mar”, vencer as barreiras de entrada nesta atividade pode ofertar boas recompensas financeiras ao investidor.

A atividade 5 (esmagadora de soja) ficou posicionada no quadrante da “horta caseira”, pois embora tenha poucas barreiras de entrada, tem rentabilidade baixa.

A atividade 2 (indústria de defensivos) ficou posicionada no pior quadrante, “laboratório”, por não ter atingido o valor mínimo de corte nem no indicador de rendimento econômico e financeiro, nem nos indicadores de barreira de entrada.

Contudo, é importante ressaltar que esses resultados compõem apenas a primeira etapa da análise do modelo, que mede apenas a atratividade econômica, combinando os dois grupos (rentabilidade e barreiras de entrada). Embora pareça conclusiva por si só, a análise desta primeira etapa não deve ser levada como final, pois é economicista, e ignora aspectos do crescimento e desenvolvimento regional, o que se resolve nas análises que continuam. O modelo prossegue analisando os fatores de crescimento e desenvolvimento regional, e ao final cruza todas as informações.

Para complementar a exemplificação do modelo já plicado, a seguir, expõe-se diretamente o gráfico do crescimento e desenvolvimento regional aplicado no município de Toledo/PR, sem apresentar os dados numericamente.

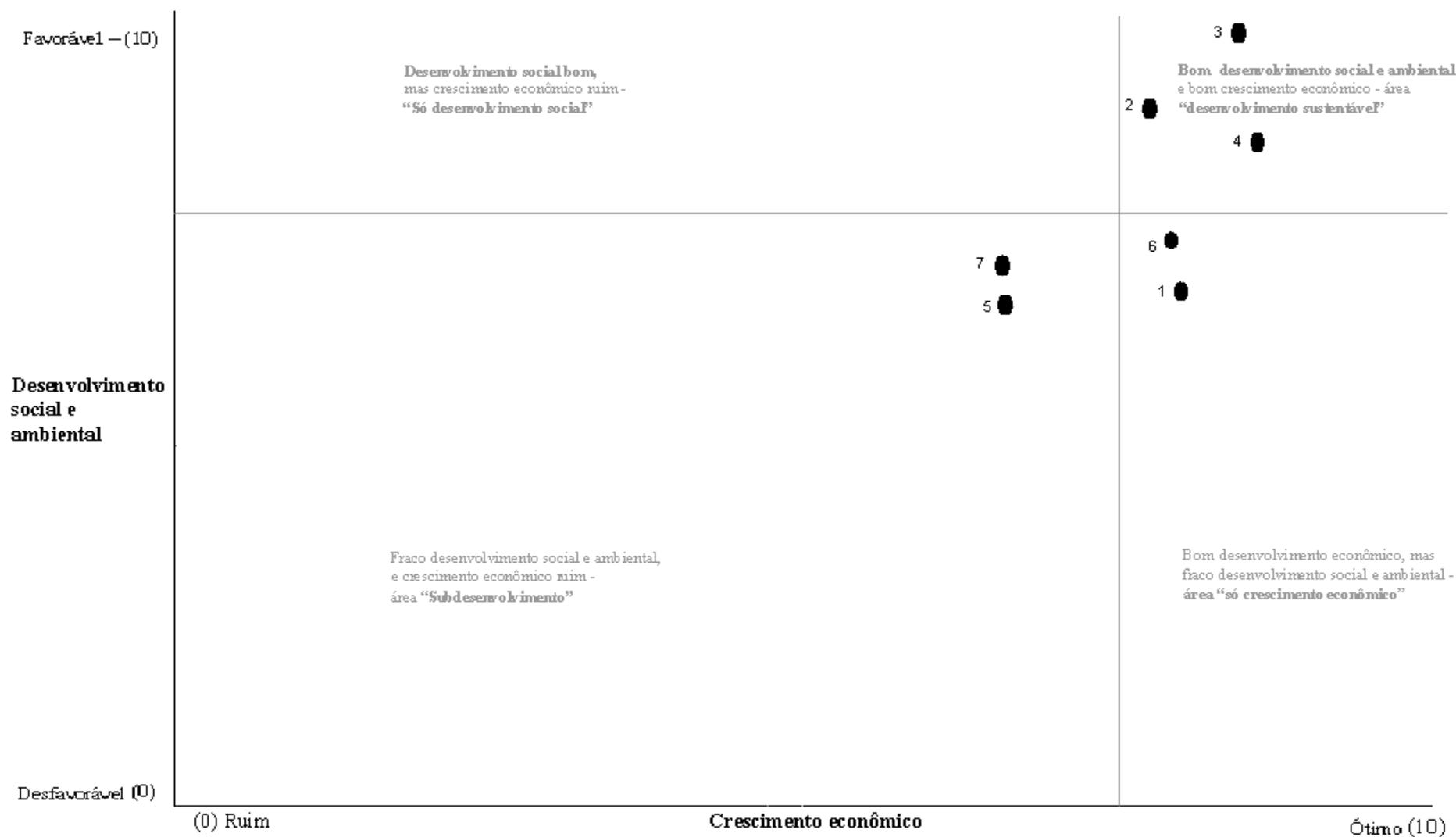


Gráfico 5. Análise gráfica do impacto no crescimento e desenvolvimento regional, para cada oportunidade

Fonte: elaborado na pesquisa / Legenda: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 (vide Tabela 3)

No quadrante “desenvolvimento sustentável” ficaram posicionadas as atividades 4, 2 e 3 (máquinas e implementos agrícolas; defensivos; fertilizantes). Essas são, portanto, as atividades que se apresentaram como atividades que contribuem para o desenvolvimento social e ambiental, ao mesmo tempo em que contribuem com o desenvolvimento econômico do município estudado.

Essas atividades, posicionadas no quadrante “desenvolvimento sustentável”, merecem atenção especial da comunidade e do Poder Público, devendo ser estimuladas, por possuírem estas atividades têm potencial para gerar bom impacto na cadeia econômica, aumentando o PIB do município, dinamizando a economia, ao mesmo tempo em que têm bom impacto nos indicadores de qualidade de vida da população, estimulando o desenvolvimento social e ambiental.

No quadrante “só crescimento econômico”, ficaram posicionadas as atividades 6 e 1 (margarina; sementes). De acordo com os novos critérios, essas atividades colaboram com o desenvolvimento econômico do município, fazendo com que haja fortalecimento da dinâmica da economia local. Por outro lado, essas atividades não demonstraram possibilidade de contribuir para o desenvolvimento social e ambiental do município, pois neste grupo de indicadores que afere fatores como a contribuição da empresa na distribuição de renda, na geração de empregos de qualidade, na melhoria da infraestrutura e serviços à população, essas atividades não obtiveram a nota mínima de corte.

Já no quadrante “subdesenvolvimento”, ficaram posicionadas as atividades 5 e 7 (esmagadora de soja; manejo da reserva legal). Isso significa que essas atividades não obtiveram a nota mínima de corte nem no fator de crescimento econômico nem nos indicadores de desenvolvimento social e ambiental. A partir daí, pode-se afirmar que tais atividades não irão contribuir para o crescimento e desenvolvimento do município.

A atividade 7 (manejo na reserva legal), posicionada no quadrante de subdesenvolvimento, mostra-se prejudicial para o desenvolvimento do município que tem toda sua área altamente produtiva. Por outro lado, isso é inevitável, pois a lei assim exige. Dessa forma, o manejo da reserva legal não contribuirá para o crescimento e desenvolvimento da região, podendo, no entanto, minorar os prejuízos resultantes da perda de área explorada economicamente.

E, por fim, como proposto no modelo, a última análise cruza os resultados dos indicadores da atratividade econômica com os indicadores do crescimento e do desenvolvimento regional.

A Tab. 4 apresenta as médias numéricas por indicadores que foram obtidos na aplicação do modelo na cadeia da soja em Toledo/PR, e o Gráfico 6 apresenta a análise gráfica desses dados, demonstrando a posição de cada oportunidade identificada.

Tabela 4 .Análise das médias dos indicadores por grupo

Oportunidade	ATRATIVIDADE ECONÔMICA			CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO		
	Média dos indicadores de rentabilidade	Média dos indicadores de barreiras de entrada	MÉDIA DO GRUPO	Média dos indicadores de impacto econômico	Média dos indicadores sociais e ambientais	MÉDIA DO GRUPO
1) produzir sementes com pesquisa e melhoramento	7,9	8,8	8,35	8,0	6,5	7,25
2) implantar indústria de defensivos agrícolas	7,1	4,8	5,95	7,8	8,8	8,3
3) produzir adubos e fertilizantes	9,0	6,2	7,6	8,4	9,7	9,05
4) ampliar a incipiente indústria de máquinas e implementos agrícolas	7,9	8,2	8,05	8,6	8,4	8,5
5) esmagar soja para produzir óleo bruto e farelo	5,8	8,4	7,1	6,6	6,3	6,45
6) produzir alimentos: margarinas, cremes vegetais e <i>salad dresser</i>	8,0	7,9	7,95	7,9	7,1	7,5
7) realizar manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades rurais	9,8	8,7	9,25	6,6	6,9	6,75

Fonte: elaborado na pesquisa

Da simples leitura das médias por grupo, percebe-se que o manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades é o campeão no grupo de atratividade econômica. A pior posição neste grupo ficou com a implantação da indústria de defensivos.

Já no grupo de indicadores de crescimento e desenvolvimento regional, percebe-se que a atividade 3 (produção de fertilizantes) é a campeã em estímulo ao desenvolvimento. A atividade 5 (esmagamento de soja) é a que ocupa a pior posição.

O Gráfico 6, a seguir, permite a análise gráfica destes dados.

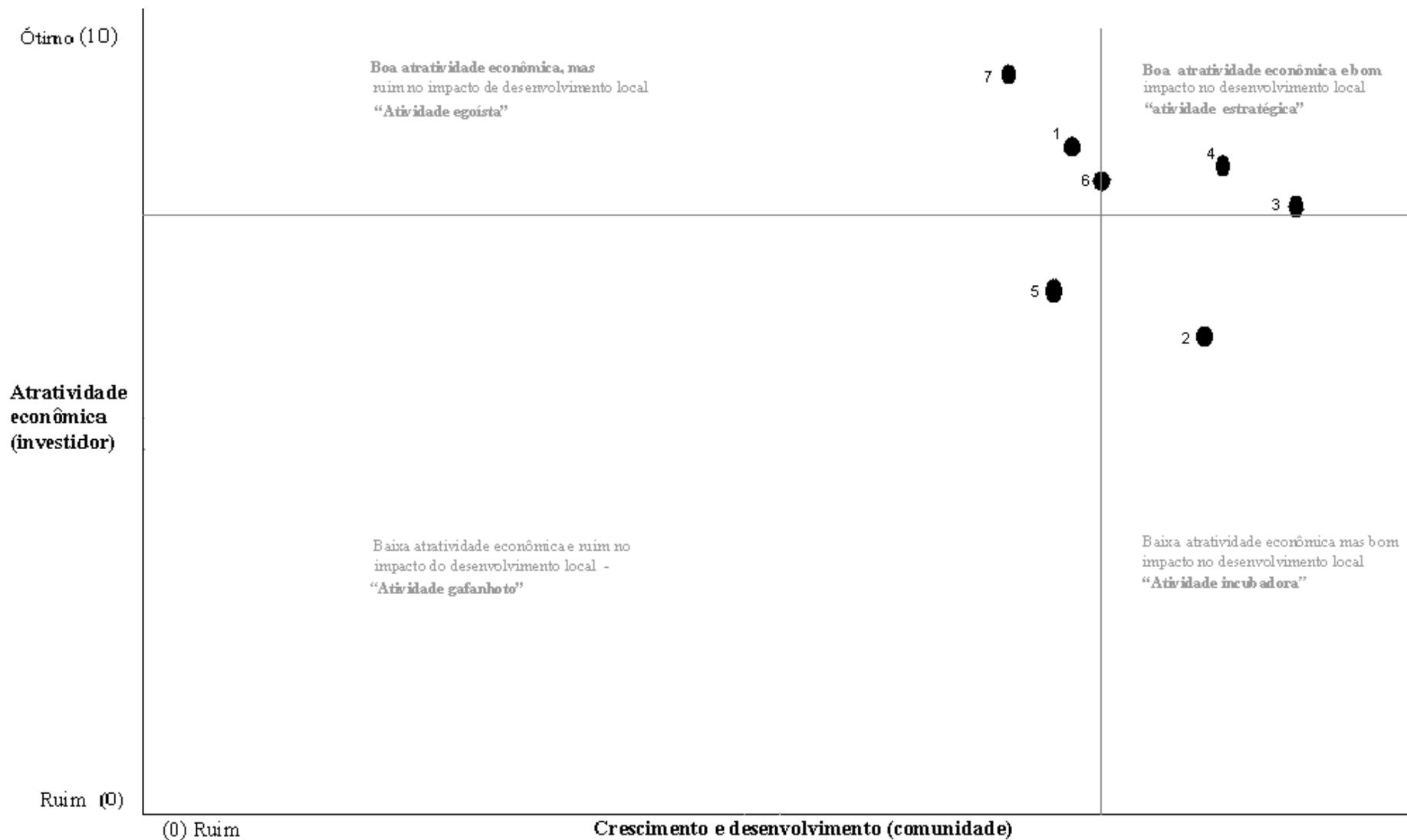


Gráfico 6. Resultado da análise da matriz cruzada (atratividade econômica X crescimento e desenvolvimento)

Fonte: elaborado na pesquisa / Legenda: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 (vide Tab. 4)

Como se percebe, o gráfico da matriz cruzada apresentou no quadrante de “atividades estratégicas” as atividades 4 e 3 (máquinas e implementos agrícolas; fertilizantes), e também se pode incluir a atividade 6 (margarina), que ficou sobre linha divisória de quadrantes. Essas atividades são boas tanto para o investidor como para a sociedade, pois possuem boa atratividade econômica ao mesmo tempo em que contribuem fortemente para o crescimento e desenvolvimento do município.

Essas atividades, de regra, não precisam de subsídio⁶ do Poder Público, pois têm capacidade de se autossustentar. Basta que se criem condições propícias, com informação e estímulo ao empreendimento. São atividades que o Poder Público e a sociedade organizada devem trabalhar para que estejam em plena operação no município, pois se apresentam economicamente viáveis e têm impacto positivo sobre o desenvolvimento. É por isso que o modelo as posiciona no quadrante de “atividades estratégicas”.

Já no quadrante “atividade egoísta”, posicionaram-se as atividades 7 e 1 (manejo da reserva legal; sementes). Essas atividades apresentam bons indicadores de atratividade econômica ao investidor. Por outro lado, não se apresentam como atividades de impacto positivo no desenvolvimento regional. Não se pode afirmar, contudo, que essas atividades prejudiquem o desenvolvimento regional, mas apenas que não contribuem para sua melhoria.

Por seu posicionamento, essas atividades não devem receber apoio ou subsídio do Poder Público, mas por outro lado devem ser permitidas, em especial porque estão bem posicionadas dentro do quadrante de “atividade egoísta” (estando à direita). A atividade do manejo da reserva, como já exposto anteriormente, é atividade que não contribui para o desenvolvimento regional. Entretanto, pela sua peculiaridade, diante da iminente perda de áreas hoje produtivas para a reserva legal, o manejo ainda é uma forma importante de minimizar os prejuízos ao desenvolvimento do município. Por outro lado, por se posicionar no quadrante de “atividade egoísta”, o manejo fará com que não haja prejuízos econômicos ao produtor pela constituição da reserva legal, pois o manejo bem planejado da área da reserva legal (em especial pela legislação das pequenas propriedades) tende a melhorar a renda dos produtores rurais.

A atividade 2 (defensivos) ficou posicionada no quadrante “atividade incubadora”. Isso significa que a atividade se apresenta como atividade com bom impacto no crescimento e desenvolvimento do município, mas por outro lado não se mostra interessante ao investidor. Percebe-se que isso se dá especialmente pelas barreiras de entrada que compõem parte do indicador de atratividade econômica.

Pela sua natureza, a atividade de indústria de defensivos pode se classificar como indústria em expansão, em que a atividade não tem atratividade econômica

⁶ Este artigo não sugere que a política de subsídios públicos para empresas seja boa ou má política, até mesmo por esse assunto ser complexo e demandar de maior aprofundamento. Logo, quando se refere a subsídio, entenda-se como alguma espécie de apoio ou estímulo às novas empresas, seja de que natureza for, mesmo que não implique inversões de recursos públicos para empresas privadas, conforme a política pública de cada localidade.

por questões circunstanciais, que é, no caso, a abertura e o início das atividades da empresa.

Nesse caso, como a atividade se mostra com muito potencial para estimular o crescimento e o desenvolvimento do município, mas ao mesmo apresenta dificuldades momentâneas e iniciais para se instalar e operar, esta atividade merece atenção e apoio do Poder Público e de agências públicas financiadoras, que devem encarar esta empresa como em fase de incubadora, que ao final de um processo com apoio financeiro e político (barreiras e ditames burocráticos do setor), a atividade tem plenas condições de se manter firme no mercado, dando retorno aos acionistas (sócios) e contribuindo fortemente para o crescimento e o desenvolvimento do município.

No quadrante de “atividade gafanhoto” posicionou-se a indústria de esmagamento de soja, pois ficou abaixo da nota de corte, tanto na média dos indicadores de rentabilidade quanto nos indicadores de desenvolvimento. Isso mostra que essa atividade não deve ser vista com prioridade pelos investidores locais, e que o Poder Público e a sociedade organizada não devem estimular seu surgimento. Isso porque, ainda que a atividade esteja razoavelmente bem posicionada dentro do quadrante de “atividade gafanhoto”, e que tal atividade apresentasse algum retorno financeiro, ou desse algum impacto positivo no desenvolvimento do município, é certo que se os mesmos recursos financeiros, humanos e naturais demandados por esta atividade fossem aplicados em outro projeto, em especial de algum enquadrado no quadrante de “atividade estratégica”, o retorno seria superior, tanto o financeiro ao investidor, quanto o econômico e social no crescimento e no desenvolvimento regional.

CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo ora apresentado se mostrou eficaz e útil ao inovar e permitir enfrentar duas temáticas importantes de forma concatenada: a viabilidade de negócios e o desenvolvimento regional.

Para construir tal modelo, a pesquisa que deu origem ao presente artigo utilizou a cadeia econômica como base do estudo, construiu e propôs um modelo de análise de tais cadeias, que permite ao mesmo tempo conhecer a cadeia pesquisada, identificar oportunidades de negócio ao longo dessas cadeias, comparar tais oportunidades e expor os resultados em análise gráfica. A análise comparativa se faz quanto à atratividade econômica e ao desenvolvimento regional. As análises gráficas permitem identificar a posição de cada oportunidade de negócio, identificada em relação às variáveis consideradas pelo modelo.

O modelo foi aplicado e os resultados foram satisfatórios na cadeia da soja no município de Toledo-PR. A cadeia estudada foi conceituada e 48 oportunidades de negócios ao longo da cadeia foram identificadas. A seguir, as oportunidades selecionadas foram estudadas e analisadas à luz de quatro grupos de indicadores: rentabilidade econômica e financeira; barreiras de entrada; impacto no

crescimento econômico do município; impacto no desenvolvimento social e ambiental.

Ao final, o modelo permitiu analisar em um gráfico todas as oportunidades, em três diferentes níveis de análise: análise da atratividade econômica (que utilizava os dois primeiros grupos de indicadores); análise do crescimento e do desenvolvimento regional (que utilizava os dois últimos grupos de indicadores); e, por fim, o terceiro nível fez uma análise cruzada entre os dois grupos consolidados (atratividade econômica X desenvolvimento regional).

Os resultados foram bastante interessantes. Percebeu-se que, dentre as atividades estudadas, há determinadas atividades que são economicamente atrativas aos investidores, mas que não contribuem com o desenvolvimento do município. Há também o contrário: atividades que são importantes para o desenvolvimento econômico do município, mas que não são economicamente atrativas para os investidores. Também foram identificadas atividades que são interessantes para investidores e também para o desenvolvimento regional, e ainda, outras atividades que são ruins para investidores e para o desenvolvimento.

Tais resultados permitem concluir que o desenvolvimento da região pode ocorrer por sorte (se as atividades certas forem escolhidas pelos investidores), ou pode contar com a contribuição do Poder Público e da sociedade organizada, enquanto gestores dos planos de desenvolvimento regional. Se for planejada, os gestores devem identificar quais são as atividades estratégicas para a região e estruturar planos, estimulando o setor produtivo para que estas atividades venham a ter operação no município, fortalecendo a cadeia estudada.

É aí que reside a importância do modelo exposto nesta pesquisa: é papel da sociedade organizada em cada região analisar quais atividades podem ser desempenhadas na região com competitividade e que sejam capazes de estimular o crescimento e o desenvolvimento das regiões, em especial das que têm ficado com crescimento estagnado pela falta do poder de polarização para si.

O modelo pode ser útil se aplicado por pesquisadores, pelo Poder Público e também pela classe empresarial, que poderá conhecer as oportunidades mais benéficas em retorno financeiro e em impacto para a região.

Além disso, o modelo tem o *plus* de integrar na mesma análise dados que usualmente pertenciam a espaços distintos de análise e estudo: a questão da rentabilidade e das barreiras de entrada costumava ser estudada isoladamente no âmbito de projetos de viabilidade e análise microeconômica empresarial; aspectos de crescimento econômico e desenvolvimento social e ambiental de uma região costumavam ser objeto de estudo isolado em planos de governo, seja no âmbito municipal, estadual ou federal.

Com essas inovações, acredita-se que o modelo poderá ser utilizado em futuras pesquisas, aplicando-se em outras cadeias e em outros municípios ou regiões, sempre que o pesquisador tiver interesse em cruzar a viabilidade econômica com aspectos do desenvolvimento. Serve também aos planejadores de políticas públicas, para conhecer as atividades e decidir sobre quais incentivar, pois sem informação é complicada a decisão política de quais setores estimular. O risco

de errar é muito grande, e talvez se deva a isso boa parte dos fracassos de empresas apoiadas por projetos governamentais.

Nessa questão da decisão política do planejamento de incentivos empresariais, cada atividade, dependendo da posição no gráfico em que se enquadra (na análise pelo modelo), merece um tratamento distinto do Poder Público. Por exemplo: dos resultados experimentados na análise específica da cadeia da soja neste estudo, percebe-se que, no município de Toledo, as atividades de indústria de máquinas e implementos agrícolas, indústria de fertilizantes, e indústria de margarina e gorduras vegetais são as atividades estratégicas que apresentam boa rentabilidade ao investidor e bom impacto no desenvolvimento regional.

Por essa característica, a atividade deve ser estimulada, mas é importante visualizar que essas atividades, *a priori*, não precisam ser subsidiadas / financiadas. É preciso apenas incentivos e apoio para que as atividades sejam estruturadas, pois apresentam boa atratividade ao investidor. Por outro lado, se apenas o apoio não for capaz de fazer as atividades funcionarem no município, a política pública pode ser arrojada, pois as atividades do quadrante "atividades estratégicas" são as mais importantes para o desenvolvimento sustentável da região.

Já as atividades que se apresentam como atividades com boa rentabilidade para os investidores, mas pouco impacto no desenvolvimento regional não podem ser subsidiadas pelo Poder Público. Embora essas atividades possam parecer interessantes, a política pública terá melhores resultados se incentivar as atividades estratégicas ou ainda as atividades incubadoras.

As atividades incubadoras (que têm bom impacto no desenvolvimento regional, mas baixa atratividade econômica ao investidor) podem dar margem a três diferentes ações pelo Poder Público enquanto gestor das políticas de desenvolvimento regional. No *case* da cadeia onde o modelo foi aplicado pela primeira vez, a atividade que ali se enquadrou foi a de indústria de defensivos agrícolas, que apresentou baixa atratividade econômica devido às altas barreiras de entrada no setor. É importante visualizar que, neste caso, a política pública de desenvolvimento pode estimular o surgimento de tal atividade, pois a indústria tem dificuldade de ingressar no mercado, mas posteriormente apresenta boa rentabilidade e bom impacto no desenvolvimento regional. As formas de apoio neste caso podem ser mais amplas do que nas atividades estratégicas, podendo o Poder Público e agências financiadoras, inclusive, prover subsídios iniciais à empresa, pois a atividade retribuirá tal incentivo em termos de desenvolvimento para a região. Contudo, se o Poder Público, enquanto gestor do desenvolvimento, tiver de optar por apenas alguma das atividades, melhor que estimule as atividades estratégicas, que precisam de menor volume de incentivos e subsídios para iniciar suas atividades e atingir os resultados em desenvolvimento para a região.

Como sugestão para futuras pesquisas no âmbito do desenvolvimento regional, sugere-se a adoção de práticas que levem também em consideração aspectos de viabilidade econômica. Assim fazendo, o planejador do desenvolvimento regional obterá maior êxito na captação de capitais privados em projetos que se apresentem com boa rentabilidade, além de evitar que o agente

público apoie atividades que não tenham boas perspectivas financeiras e não se mantenham no mercado, e de evitar ainda apoio para atividades que levem benefícios exclusivamente ao investidor e não contribuam para o crescimento e desenvolvimento da região.

Sugere-se ainda que, na medida do possível, o assunto do desenvolvimento regional seja levado pelos pesquisadores do tema para o Poder Público e para setores empresariais, de forma cada vez mais prática, com ferramentas que sirvam de fato como um *dashboard* para a tomada de decisão fundamentada, visando ao retorno financeiro dos empresários e ao crescimento e desenvolvimento das regiões, refletindo em melhor qualidade de vida para a população.

NEW STRATEGIC MODEL OF PRODUCTIVE CHAINS ANALYSIS AND REGIONAL DEVELOPMENT INDUCTION

ABSTRACT

This article presents a model for regional development analysis, which interlinks the knowledge of regional development literature with the theme of economic viability of projects and analysis of productive chains. The model was inspired on the matrices of SWOT and BCG analysis, and is divided in two stages: the first seeks to identify opportunities along a certain productive chain in a given region. The second stage analyzes the opportunities on the aspects of the potential impact on regional development and economic viability of each opportunity. The model was developed and used in studying the soybean chain in the municipality of Toledo – PR, and it showed to be effective in identifying the best opportunities for the development of the region.

Keywords: Regional development; Productive Chains; Economic viability; Model of analysis.

REFERÊNCIAS

BATALHA M. O. e SILVA, A. L. da.. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especificidades e correntes metodológicas. In: Batalha. M. O. (coord.). **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo : Atlas, 2007.

FRIEDMANN, J.; WEAVER, C. **Territorio y función**: la evolución de la planificación regional. Madrid: IEAL, 1981.

FURTADO, C. **Raízes do subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

- HIRSCHMAN, Albert O. **Auto-subversão**: teorias consagradas em xeque. São Paulo : Companhia das Letras, 1996.
- KEYNES, John M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. 2 ed., São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- KRUGMAN, P. **Geografia y comercio**. Barcelona: Antonio Bosch, 1992.
- MARSHALL, A. **Princípios de economia**: tratado introdutório. 2. ed., São Paulo: Nova Cultural, 1985. v. 1
- MYRDAL, G. *Against the stream: critical essay on economics*. New York: Pantheon Books, 1973.
- NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. e. O modelo PINS para empreendimentos e o desenvolvimento sustentável. In: NEVES, M. F. (Coord.). **Agronegócios e desenvolvimento sustentável** : uma agenda para liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia. São Paulo : Atlas, 2007. p. 49-57.
- OLIVEIRA, G. B. de. **Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento**. Revista da FAE, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 37-48, maio/ago, 2002.
- POLÈSE, M. **Economia urbana e regional**: lógica espacial das transformações econômicas. Coimbra : APDR, 1998.
- PORTER, M. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
- _____. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.
- RICHARDSON, H.W. **Economia regional**: teoria da localização, estrutura urbana e crescimento regional. Rio de Janeiro: Zahar, 1969.
- ROSTOW, W. W. **Etapas do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Zahar, 1961.
- SABOIA, J. Um novo índice para o mercado de trabalho urbano no Brasil. Revista de Economia Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 123-146, jan/julho, 2000.
- SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. 2. ed., São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- SOUZA, Nali de J. de. **Desenvolvimento econômico**. 4. ed., São Paulo: Atlas, 1999.