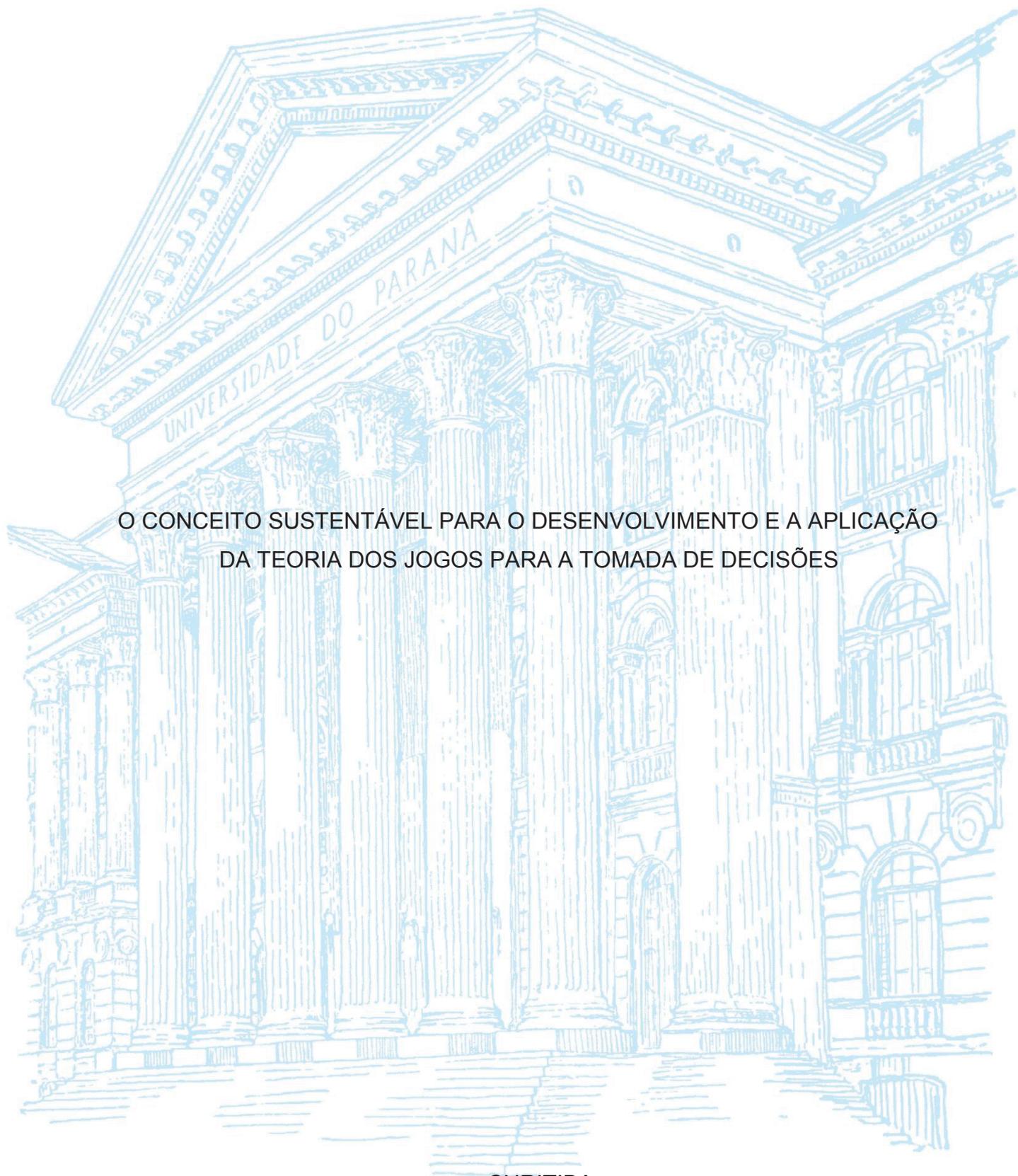


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARIANNA EVELYN AZEVEDO FERREIRA



O CONCEITO SUSTENTÁVEL PARA O DESENVOLVIMENTO E A APLICAÇÃO
DA TEORIA DOS JOGOS PARA A TOMADA DE DECISÕES

CURITIBA

2020

MARIANNA EVELYN AZEVEDO FERREIRA

O CONCEITO SUSTENTÁVEL PARA O DESENVOLVIMENTO E A APLICAÇÃO DA
TEORIA DOS JOGOS PARA A TOMADA DE DECISÕES

Artigo apresentado como requisito parcial à conclusão do curso de Pós-graduação em Direito Ambiental, Setor de Programa de Educação Continuada em Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientador Professor: Prof. Dr. José do Nascimento Neto

CURITIBA

2020

RESUMO

O presente artigo tem como base analisar o processo de desenvolvimento que vem ocorrendo de maneira absurdamente rápido e em um curto período (FEATHERSTONE, 1999; SANTOS, 2000; IANNI, 2002; RODRIK, 2014). Porém, mesmo o mundo hoje aparentando ser muito diferente do que costumava ser, a base, os interesses e o pensamento continuam quase imutáveis. Buscando compreender como uma empresa pensa a fim de fazer com que a Nação da qual faz parte evolua através do consumo de todo um mundo (CASTOR, 2015). E, a importância que o Direito, juntamente com a Economia, tem para regular essas ações que podem ser chamadas de “jogos” (BAIRD; PIKER; GERTNER, 1994; SADDI, 2005; BYE, 2010; NASAR, 2011) por mexerem com toda uma estrutura estratégica.

Palavras-Chave: Desenvolvimento. Empresa. Jogos. Estratégias. Direito.

ABSTRACT

The present article is based on analyzing the development process that has been going on absurdly fast and in a short period (FEATHERSTONE, 1999; SANTOS, 2000; IANNI, 2002; RODRIK, 2014). However, even though the world today appears to be very different from what it used to be, the basis, interests and thinking continue almost unchanging. Seeking to understand how a company thinks in order to make the Nation of which it is part evolve through the consumption of an entire world (CASTOR, 2015). Moreover, the importance that law, together with economics, has in regulating these actions that can be called "games" (BAIRD; PIKER; GERTNER, 1994; SADDI, 2005; BYE, 2010; NASAR, 2011) because they mess with a whole strategic structure.

Keywords: Development. Company. Games. Strategies. Law.

SUMÁRIO

1.	<i>INTRODUÇÃO</i>	5
2.	<i>O CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO</i>	7
2.1.	<i>DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</i>	9
3.	<i>TEORIA DOS JOGOS</i>	12
3.1.	<i>EQUILÍBRIO DE NASH PARA AS NEGOCIAÇÕES</i>	15
4.	<i>CONSIDERAÇÕES FINAIS</i>	17
	<i>REFERÊNCIAS</i>	18

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é tratar do desenvolvimento sustentável em empresas a partir da Teoria dos Jogos (BAIRD; PIKER; GERTNER, 1994; BYE, 2010). Defendemos que não é possível empreender esse tipo de desenvolvimento apenas dando ênfase no funcionamento das diferentes estruturas de uma empresa, mas também levando em consideração o comportamento humano e o modo como ele influencia os efeitos da globalização (FEATHERSTONE, 1999; IANNI, 2002).

Diferente da globalização, para a qual não existem barreiras geográficas, o desenvolvimento leva em consideração a extensão territorial, que é de extrema importância, principalmente por ser algo seletivo e no qual ocorre uma multiplicidade de atividades. Quando falamos sobre desenvolvimento, estamos levando em consideração que isso vai além do mero repasse de informações, propriedade essencial de um fenômeno como a globalização. Além disso, ainda é possível falar sobre a maneira como estas atividades vão ser regidas, isto é, sobre quais acordos e leis vão ser aplicadas, uma vez que, se a globalização permite que as nações tomem decisões em escala internacional, o desenvolvimento permite que essas mesmas nações criem regras locais, no âmbito interno (CASTOR, 2015; MEIER, 1968, SANTOS 2000).

Ao analisarmos as relações humanas e os primeiros modelos de desenvolvimento como hoje conhecemos, chegamos à conclusão de que, para que um avanço significativo no mercado ocorra, também se deve fazer um estudo sociológico, pois a sociedade não é mais do que um conjunto de pessoas com um ou mais interesses em comum que podem ser previsíveis. Dessa forma, ter em mente a diferença entre desenvolvimento e globalização é essencial para que uma nação e uma empresa alcancem seu auge, pois, o tipo de governo, a fronteira geográfica de atuação, o sistema legal, o papel da família e da educação são altamente relevantes e influentes para o desenvolvimento do país.

Nos últimos séculos, a relevância social, política e econômica se fez quase que onipresente devido ao avanço da produção industrial em massa e da interligação de mercados internos. Isso proporcionaria o fenômeno do desenvolvimento e aumentaria a sensação de globalização, levando ao aparecimento das corporações multinacionais, o que, inegavelmente, implicou o incremento da aproximação econômica das Nações por meio do comércio exterior. Os países envolvidos nesse

processo deveriam, portanto, começar a pensar de diferentes maneiras a fim de fazer com que essa evolução continuasse ocorrendo.

A competição decorrente deste ato tornou-se uma das maiores preocupações em todo o mundo; um claro exemplo disto seria os Estados Unidos com seu crescente debate político sobre o sucesso econômico. Dessa forma, devemos nos perguntar como ou por que uma Nação se torna base para competidores internacionais bem-sucedidos.

Um possível esboço de uma resposta para essa questão seria pensar que uma empresa tem de saber o que, no país de sua sede, é mais importante na determinação de sua capacidade, ou incapacidade, de criar e manter uma vantagem competitiva em termos internacionais.

A competição entre empresas, como o Grupo Boticário e a Natura &Co¹, impulsiona um nível de produtividade que, quando alto, pode melhorar o padrão de vida de um país a longo prazo. Isso se baseia na capacidade que empresas têm de obter uma qualidade sempre melhor ou maior eficiência. A influência do país-sede na busca da vantagem competitiva em determinados campos é de importância central para o nível e índice de crescimento de produtividade (PORTER, 1989).

De acordo com Ghoshal, as estratégias globais das empresas multinacionais tentaram responder a três objetivos estratégicos, utilizando três fontes básicas de competitividade. Os objetivos, segundo Castor (2015), seriam i) “alcançar eficiência nas operações”, ii) “gerenciar riscos”, iii) “promover a inovação, a aprendizagem e adaptação”, e iv) “as diferenças nacionais” (CASTOR, 2015, p. 136-137).

Dessa forma, este trabalho se organiza da seguinte forma: na seção dois, discutiremos o conceito de desenvolvimento. Na seção três, apresentaremos a ideia geral da Teoria dos Jogos, dando especial atenção para o Equilíbrio Nash. Na última seção, refletiremos sobre como a Teoria dos Jogos pode ser uma saída para analisar o desenvolvimento sustentável nas empresas.

¹ O Grupo Boticário e a Natura &Co são umas das maiores empresas do segmento da beleza que utilizam o slogan da economia sustentável, exemplificando, aqui, a competição entre empresas e o impulso que elas podem dar a determinadas negociações entre nações. Também, temos que essa competição pode envolver empresas de diferentes setores.

2. O CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO

O objetivo desta seção é investigar sobre como desenvolvimento e globalização não necessariamente precisam ser pensados juntos.

Há uma longa história para tentar explicar o sucesso internacional na forma de comércio internacional. Desde a explicação clássica da vantagem comparativa de Ricardo e desde a criação da ideia da vantagem absoluta de Smith, trabalhamos com a ideia de que uma Nação exporta um produto quando sua produção for a de menor custo. Isso ainda pode ser analisado na economia atual, mesmo que as teorias mais contemporâneas sejam baseadas em um modelo mais complexo de acumulação de recursos. O desenvolvimento nada mais é, pois, do que o resultado da acumulação de capital, tendo sua origem no fato de que toda a coletividade humana é capaz de criar excedente, isto é, de produzir mais do que o necessário à sobrevivência de seus membros, uma vez que a noção de globalização nos faz acreditar que o desenvolvimento apenas será completo se tal fato ocorrer (MEIER, 1968; PORTER, 1989).

Assim, por mais que sejam de grande importância e sejam necessários para os estudos do comércio, temos que ter em mente que, atualmente, os conceitos clássicos não são suficientes PARA que o desenvolvimento ocorra de maneira completa. Dessa forma, devemos prestar atenção nas teorias vigentes a fim de tentar suprir o buraco deixado na prática do comércio internacional e nas estratégias do desenvolvimento em âmbito global. Essas estratégias, mesmo que imperfeitas, teriam surgido da prática do comércio, visto que toda a falha do mercado cria uma justificativa para o comércio, ainda que os custos sejam iguais em todos os países.

Por mais que os estudos se voltem ao desenvolvimento de uma Nação, são as empresas e não os países que estão na linha de frente da competição internacional e que devem, cada vez mais, competir globalmente. E, apenas entendendo qual o objetivo e o público alvo dessa empresa é que vamos ser capazes de identificar qual o papel central que ela vai desempenhar no mercado nacional e internacional. Dessa forma, sua base nacional diz muito sobre seu futuro e economia.

No entanto, ter uma base nacional não é certeza de que uma empresa pode prosperar ou falhar; essa base ajuda, mas não garante o sucesso num país que não esteja disposto a explorá-la. Isso pode, eventualmente, despertar preocupações estratégicas fundamentais das empresas que vão ser prejudicadas.

A partir do momento em que uma empresa decide não ser apenas um observador passivo no processo de criação da vantagem, temos que ela decide sair de seu âmbito nacional, ampliar suas vantagens e neutralizar as desvantagens através de estratégias globais que exploram, seletivamente, as vantagens existentes em outros países. Porém, esses termos são desafiadores e, quase sempre, muito incômodos.

Em termos estratégicos, a inovação é definida em sentido amplo e inclui não só novas tecnologias, mas, também, novos métodos ou novas maneiras de fazer as coisas que ?. A inovação pode se manifestar no projeto de novos produtos, em novo processo de produção, nova abordagem de marketing ou nova maneira de treinar e organizar. Pode envolver, praticamente, qualquer atividade na cadeia de valores (PORTER, 1989, p. 649), prevendo as necessidades não só internas, mas também as externas, resumindo toda essa preocupação em apenas uma palavra: globalização. De certa forma, pois, a globalização é o ápice desse processo de internacionalização do mundo capitalista, o que faz com que o desenvolvimento sempre esteja querendo acompanhar esse mundo unido e essa necessidade de consumo que começa a se intensificar e, para que possa ser entendido há elementos, igualmente importantes, que devem ser analisados: a política e as técnicas oferecidas em cada momento histórico (RODRIK, 2014; SANTOS, 2000). De acordo com Featherstone:

Globalização, como tema, é um verbete conceptual para o problema da ordem mundial, no sentido mais amplo – porém, apesar disso, um verbete que não possui nenhuma aquisição cognitiva sem uma boa dose de discussão dos temas histórico e comparativo. (FEATHERSTONE, 1999, p. 26).

Assim, a globalização expressa um novo ciclo de expansão do capitalismo, um processo de amplas proporções envolvendo nações, classes sociais, culturas e civilizações de todos os gêneros. Além disso, graças aos avanços da ciência produzida no final do século XX, foram apresentadas técnicas de informação que passaram a exercer um papel de elo entre as sociedades, unindo-as e assegurando um novo sistema de presença planetária permitindo a permuta e o fluxo de mercadorias, pessoas, conhecimento etc., sugerindo uma cultura global.

De acordo com Octavio Ianni:

O globalismo não nasce pronto, acabado, e muito menos presente, visível, evidente. Revela-se aos poucos, seja à observação, seja ao pensamento. Aparece e desaparece, conforme o lugar, o ângulo de visão, a perspectiva ou a imaginação. Uma vez parece inexistente, e outras se mostra evidente, estridente. (IANNI, 2002, p. 184).

Portanto, ocorre que o capitalismo se tornou um dos principais, se não o principal, elemento da globalização, passando a ser uma terminação predominante no modo pelo qual se organizam a produção, troca, consumo e distribuição. O capital, a tecnologia, o mercado e as políticas são as forças decisivas na criação e generalização de relações, processos e estruturas que articulam e tencionam esse novo mundo.

2.1. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Nesta seção, investigaremos como o desenvolvimento e a globalização caminharam em direção ao novo conceito, um conceito sustentável para a manutenção e para o acúmulo do capital de uma Nação.

Na atualidade, a grande preocupação com a proteção ambiental é uma consequência direta do maior nível de bem-estar social e da renda da população, tanto que as principais declarações internacionais sobre meio ambiente enfatizam a necessidade de desenvolvimento econômico, o qual deverá ser sustentável. Entretanto, não há muitas evidências de que isso pode ocorrer, uma vez que a posição dos próprios economistas é extremamente variada em relação a esse assunto e o debate científico internacional passou recentemente a ser pautado pela hipótese ultra otimista de que o crescimento econômico só prejudica o meio ambiente até um determinado patamar da riqueza aferida pela renda *per capita*. A partir dele, a tendência seria inversa, fazendo com que o crescimento passasse a melhorar a qualidade ambiental.

Seja qual for o futuro dessa polêmica tese, podemos ver claramente que a hipotética conciliação entre crescimento econômico moderno e conservação da natureza não é algo que possa ocorrer a curto prazo, e muito menos de forma isolada a certas atividades ou a locais específicos. Por isso, não devemos chamar esta ou aquela proeza de “sustentável”. O que se pretende com a introdução dessa economia é a mudança a fim de proporcionar o desenvolvimento sustentável, melhorando a questão social e ambiental (JÚNIOR, 2011; PNUMA, 2011).

Podemos dizer que sustentabilidade requer não apenas o cumprimento de responsabilidades mais amplas para os impactos das decisões, como também as mudanças nos quadros legais e institucionais que reforçam o interesse comum. Algumas mudanças necessárias no âmbito legal começam a partir da proposição de que um ambiente adequado para a saúde e para o bem-estar é essencial para todos os seres humanos, incluindo as gerações futuras (SILVA, 2013; VEIGA, 2005).

Tal ponto de vista coloca o direito de usar recursos públicos e privados em seu contexto social adequado e fornece uma meta para medidas mais específicas. Porém, a lei por si só não tem sido o suficiente vez que apesar da grande discussão acerca do tema, é possível verificar as dificuldades para colocar o desenvolvimento sustentável em prática. Atualmente, a sociedade é principalmente construída através dos bens de consumo, o “consumidor verde” pode ter um impacto ambiental maior do que qualquer outro.

No entanto, apesar da significativa resposta inicial dos consumidores, a própria *Consumers International* reconhece que:

[...] os consumidores querem dar passos fáceis que beneficiem o meio ambiente, mas ainda se desconhece até que ponto a maioria dos consumidores será “verde” quando se der conta de que reduzir os danos ao meio ambiente requer mudanças significativas nos hábitos de compra, principalmente custos mais altos, ou mudanças no estilo de vida básico. (Consumers international, 1998, p. 49).

Além disso, o relatório *The state of the world*, de 1991, publicado no *World Watch Institute*, alerta que:

as pessoas acham que, enquanto houver crescimento, haverá esperança de que a vida dos mais pobres poderá melhorar sem necessidade de sacrifícios por parte dos mais ricos. A realidade, porém, é que alcançar uma economia global sustentável em relação ao meio ambiente não é possível sem que os mais bem favorecidos limitem seu consumo, a fim de deixar espaço para que os mais carentes aumentem o seu. (Consumers international, 1998, p. 24).

Assim, conforme mencionado anteriormente, os consumidores estão atentos às atitudes que as empresas tomam, já se vislumbrando o surgimento de um novo e importante segmento de mercado, o chamado consumidor ético. No entanto, podemos observar que no Brasil a dura realidade econômica de desigualdade na distribuição de renda e da ineficiência de um Estado em promover o bem-estar social, acaba por não atender este segmento de mercado e seus consumidores percebem a situação.

Michael Porter ainda apresentou os seguintes argumentos a favor de uma postura mais ativa por parte das empresas:

- A empresa deve investir em ações sociais que, ao final, irão beneficiar sua própria posição competitiva. Um exemplo seria patrocinar escolas técnicas e cursos de alfabetização para adultos que, futuramente, poderiam ser empregados como mão de obra qualificada na empresa.
- As pressões sociais e o próprio conjunto de regulações governamentais devem ser encarados como um poderoso incentivo à empresa para pesquisar e implementar novas tecnologias de produto e processos, reduzindo, assim, seus custos e aumentando sua diferenciação em relação à concorrência. Como consequência, essa empresa ganharia forte vantagem competitiva no mercado. (PORTER, 2010, p. 34).

Dessa maneira, a responsabilidade social tem sido praticada por empresas que, por adotarem uma conduta ética, podem, por isso, obter benefícios para si próprias. Afinal, não há empresas rentáveis sem consumidores com poder de compra, nem consumidores com poder de compra que não tenham um padrão mínimo de educação e saúde.

Entretanto, mesmo cientes das destruições ambientais causadas, os detentores dos meios de produção não encaminham soluções concretas para amenizar a crise em que se encontramos, pelo contrário, pelas empresas, em sua maioria, serem os detentores dos meios apenas é visado o ganho que elas podem receber.

Em resumo, a interdisciplinaridade entre o Direito Econômico e Direito Ambiental procuram estar comprometidos com o interesse social e a obtenção do bem-estar coletivo afim de desenvolver uma economia sustentável de máximo aproveitamento.

Não há como haver um crescimento sustentável com a degradação do meio ambiente, uma vez que, aqui, um melhoraria e outro regrediria. Dessa forma, é necessário ajustar os ciclos econômicos, atribuindo preços de mercado à natureza, com a esperança de que as mercadorias poderão continuar circulando de maneira contínua em torno da esfera (perfeita) da ordem econômica. Assim, qualquer política econômica deve zelar por um desenvolvimento da atividade econômica e de todo seu instrumental tecnológico ajustados com a conservação dos recursos naturais e com uma melhoria efetiva da qualidade de vida da população (GRACIOSO, 2007; PORTILHO, 2005).

3. TEORIA DOS JOGOS

Já discutimos, nas outras seções, as noções básicas para o desenvolvimento econômico de um país. Agora, com esta seção, buscaremos investigar como, a partir das novas tendências econômicas, surge uma nova corrente denominada de Teoria dos Jogos, desenvolvida pelo matemático suíço John Von Neumann no início do século XX, que analisa a forma como agentes econômicos ou sociais definem sua atuação no mercado, considerando as mais possíveis ações e estratégias dos demais agentes econômicos.

Assim, quando dois ou mais indivíduos interagem e suas ações se baseiam naquilo que esperam ou desejam que os outros façam, existe o que se denomina “*comportamento estratégico*”. Quando isso ocorre, a interação entre eles pode ser tratada como um jogo.

A questão é, tanto a cadeira de Direito quanto a de Economia utilizam a Teoria dos Jogos para estudar como as empresas interagem dadas as normas legais e para entender como elas influenciam seu comportamento estratégico em diversas situações.

A aplicação dessa teoria dentro do Direito baseia-se em uma abordagem distinta da comumente utilizada na formação clássica do Direito Romano. Tome-se, por exemplo, a tradição clássica da legalidade. Para o jurista, o próprio princípio da legalidade, que deve ser respeitado por todos, estabelece o alcance conferido pela lei, que, por sua vez, obedece a determinados princípios e limites, conjugando os meios aos fins. O que não é legal, segundo essa abordagem, não pode ser sancionado e não interessa ao Direito (SADDI, 2005, p. 157).

Já pela Teoria dos Jogos, os comportamentos não são ditados, mas influenciados pela norma legal, visto que, em certas circunstâncias, pode ser racional ir contra ela.

Dessa forma, podemos ver que se trata de um paradoxo da escolha social: o que pode ser melhor para cada um, individualmente, pode não ser o melhor para o conjunto. Assim, analisaremos esta teoria sobre uma ótica do Direito:

Segundo a Teoria dos Jogos de Direito, os cidadãos somente colaboram quando se encontram em conflito, e a única ordem que a lei pode atingir é um acordo sobre as regras com as quais um conflito é conduzido. Os cidadãos envolvem-se em conflitos sem raiva ou desejo. Colaboram com as regras

para conduzi-los isentos doo sentimento de disputa. Fazem ou seguem as regras porque querem dar continuidade ao jogo. Desejar jogos de qualquer tipo – infantis ou de pessoas em conflito argumentando, em torneios esportivos, tribunais ou campanhas políticas – é desejar algum tipo de legitimidade. Este é o motivo de os deuses seguirem ou fazerem leis, quer as leis da natureza, quer as leis dos homens: porque são brincalhões. Os humanos também fazem leis quando elas são divertidas, como se fossem deuses. O legislador nas leis de Platão objetiva criar não um regime justo, mas um regime em que as leis, por força ou por diversão, atraíam seus cidadãos em uma forma de conflito harmônica e solida. Jogar transforma conflitos, o conflito de uma guerra ou de uma civil, em competição. Ainda que Platão nos direcione o discurso para este ponto, a palavra “harmonia” por si só expressa conflito. A partícula *har* – nas línguas indo-européias significa “a unificação dos elementos díspares ou conflitantes em um conjunto ordenado”. Jogos e harmonia simplesmente enfatizam aspectos diferentes do mesmo processo: a harmonia enfatiza a unificação; os jogos, o conflito de elementos. Ou, ainda, a harmonia pressupõe que o conflito seja resolvido em uma ordem harmônica. Os jogos supõem apenas boa vontade dos competidores e, quando eles chegam às disputas sobre regras do jogo, a reconciliação. (SADDI, 2005, p. 159).

O importante aqui é entender o conceito de Von Neumann de “jogo” como simplesmente uma situação de conflito em que alguém precisa fazer uma escolha. O autor conseguiu provar matematicamente que sempre há um curso racional de ação para dois jogadores e que os interesses, ou motivos, de cada um deles podem ser divergentes.

Entretanto, por mais que hoje a teoria seja amplamente utilizada, para os juristas que no início decidiram adotá-la, não foi uma tarefa fácil. O interesse no assunto se limitava a matemáticos e a economistas e os juristas dispunham de pouco material de pesquisa e estudo, porque, se não eram demasiados técnicos, eram demasiados “vagos”.

Assim, a primeira exceção para esse problema adveio do livro *Game theory and the law*, publicado pela Harvard University Press em 1994, de autoria de Douglas G. Baird, Robert H. Gertner e Randal C. Picker. Esse grupo de professores utilizou a Teoria dos Jogos em Direito a fim de analisar o comportamento estratégico como componente fático do estudo jurídico.

Para os autores:

[...] a doutrina jurídica reconhece desde há muito a necessidade de levar em conta o comportamento estratégico (...) demasiadas vezes, porém, ela não tem tirado partido das técnicas formais da Teoria dos Jogos para analisar o comportamento estratégico, senão para invocar um jogo simples como o dilema do prisioneiro como metáfora de um problema de *ação coletiva*. (...) essa capacidade de dar melhor uso à Teoria dos Jogos é lamentável, uma vez que a moderna Teoria dos Jogos é suficientemente poderosa para iluminar o modo como as normas jurídicas afetam o comportamento das

peessoas. O desafio é o de aplicar suas técnicas altamente especializadas, muitas das quais desenvolvidas apenas na última década, a um novo objeto. (BAIRD, 1994, p. 7).

Os autores exemplificaram o uso dessa teoria no Direito através de um caso típico e mundano. Os jogadores são um motorista e um pedestre atravessando um cruzamento; cada um deles pode adotar uma de duas estratégias possíveis, sintetizadas como “ser prudente” ou “não ser prudente”.

Aqui, podemos ver que o que ocorre então é que cada um dos participantes passa a definir seu espaço estratégico do jogo, ou seja, o espaço de ação – da decisão – que se constituiu essencial, já que define todas as demais, ou seja, todas as outras decisões são pautadas por ela.

Dessa forma, temos ainda mais um elemento, o jogo legal. Este diz respeito à recompensa ou penalidade obtida pelos participantes para cada combinação de estratégias possíveis, tendo o sistema legal o papel de impedir o pior cenário. Caberia à Economia, então, avaliar qual seria a estratégia mais eficiente – a do pedestre ser prudente, a do motorista ser prudente ou a dos dois serem prudentes –, dependendo do custo de fazê-lo e considerando o risco das perdas em caso de acidente.

Temos, então, que o problema fundamental é a pesquisa do recurso ótimo para cada jogador, qualquer que seja a atuação contrária de seu antagonista. Essa independência de ação é característica da teoria dos jogos de estratégia.

Assim como no Direito, a economia aplica a teoria dos jogos como meio de procurar encontrar estratégias racionais, estratégias estas que não dependem só da estratégia própria de um agente, mas das condições de mercado e também das estratégias escolhidas por outros agentes que possivelmente têm estratégias diferentes ou objetivos comuns.

Ademais, com esses poucos exemplos, já podemos perceber a aplicação da Teoria dos Jogos ao Direito, pois o Direito é, em certa medida, um conjunto de regras que estimula o comportamento cooperativo. Além disso, também é importante entender exatamente o que fazer com aqueles que não querem (ou não podem ou não conseguem) cooperar. O Direito procura estar comprometido com o interesse social e a obtenção do bem-estar coletivo e, apesar dos diferentes pontos de vista que podemos encontrar, há um amplo reconhecimento entre os economistas de que as leis, o judiciário e o direito em geral, exercem um papel essencial na organização da atividade econômica.

3.1. EQUILÍBRIO DE NASH PARA AS NEGOCIAÇÕES

Outra aplicação importante na Teoria dos Jogos se dá com o Equilíbrio de Nash. Utilizando Adam Smith, temos a noção de que o ser humano só se motiva a agir baseado no próprio interesse. Sua frase histórica de que “a ambição individual serve ao bem comum” ilustra aquilo que se tornou famoso no liberalismo:

Quem quer que ofereça uma troca de qualquer tipo está propondo de fato isto: me dê aquilo que quero e dar-te-ei aquilo que desejas. Tal é o sentido da troca e é dessa forma que obtemos a maior parte do que necessitamos. Não é, pois, da benevolência do açougueiro, do cervejeiro ou do padeiro que podemos esperar nosso jantar, mas pela consideração que eles têm do próprio interesse pessoal (SADDI, 2005, p. 162).

No mercado, inúmeros indivíduos ou agentes interagem rotineiramente, compradores e vendedores realizam negócios e acordos regidos pelo interesse na concretização de seus planos.

No início, a Economia não se importou muito com o comportamento de tais indivíduos. No entanto, com o desenvolvimento da sociedade, novos estudiosos começaram a sugerir que tais trocas dependiam de um “jogo de estratégias”. Dessa forma, Nash partiu de um paradigma no qual a solução de um negócio depende de os jogadores perseguirem suas estratégias e seus interesses. Porém, mesmo assim, para que as transações se realizassem, não bastava que ela gerasse um excedente, era preciso haver também uma divisão adequada desse excedente.

Na essência, escreve Sylvia Nasar:

Nash ‘mostrou que como os ganhos são divididos reflete em quanto o negócio vale para cada um e quais são as alternativas de que o outro dispõe’. Ao formular uma solução de negociação de forma simples e precisa. Nash mostrou que uma solução única existe para um grande leque de problemas. Sua abordagem passou a ser paradigma na modelagem de negociação de uma imensa gama da literatura, variando da administração laboral até acordos de comércio internacional. (NASAR, 2011, p. 142).

Assim, as ações do participante de uma economia social serão influenciadas por suas expectativas das ações dos demais participantes, refletindo as expectativas do primeiro.

Nash parte de um problema simples: como formular uma solução completa para um jogo quando há um número arbitrário de jogadores que possuem um dado

conjunto de preferências, que também pode variar de um jogo para outro? No conceito desse equilíbrio, a solução é tal que nenhum jogador deseja mudar a sua estratégia, desde que os demais jogadores tampouco mudem as suas, pois, cooperando, eles são capazes de chegar a uma solução melhor.

À primeira vista, torna-se difícil de compreender tais argumentos, mas devemos ter em mente que quando tratamos de um “jogo de interesses” as ações acabam se tornam repetitivas. Com isso, podemos entender a “lógica da situação” e saber o que o outro realmente quer (suas reais motivações).

O trabalho com jogos repetitivos, a formação de coalizões e os métodos de aceitação revelam que mesmo que os organismos não queriam, haverá um comportamento cooperativo entre eles para que consigam o que querem, ou então, que irão agir de acordo com as expectativas para que sempre possam ganhar o esperado.

Podemos ver que a essência não muda, uma vez que ainda continuamos com empresas que buscam a melhor maneira de produção e que irão analisar as melhores estratégias, analisando o comportamento e racionalidade dos agentes econômicos.

Claro que a Teoria dos Jogos não trata apenas de algumas poucas linhas como aqui exposta, mas mesmo com uma análise um tanto quanto superficial, já podemos notar a importância dela como elemento para o desenvolvimento.

Logo, de tudo que foi visto até agora, fica claro como não podemos tratar as coisas de maneira diferenciadas e com o novo mundo que está surgindo seguindo as novas políticas de desenvolvimento sustentáveis, as empresas e as Nações necessitam agir de maneira diferenciado buscando conciliar seus objetivos com as novas regras de mercado. O aspecto essencial desse comportamento é a existência de situações de informações incompletas, que ainda estão se desenvolvendo. Dessa forma, o uso do vocabulário ‘jogo’ é adequado, pois podemos reduzir os elementos fundamentais de interações socioeconômicas complexas a representações que se assemelham a jogos de salão, utilizando os mecanismos do Direito e Economia.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento sustentável é um dos principais pontos para o desenvolvimento econômico, porque, com esse novo conceito, a maneira da sociedade ver o mundo começa a mudar e as pessoas começam a se perguntar como uma empresa deve agir para crescer de maneira ecologicamente correta, começando a preocupar as empresas sobre sua posição no mercado e sobre como elas devem agir estrategicamente para se manterem. Essa vertente se deu de maneira interessante e virou sinônimo de desenvolvimento econômico, pois ela começa a tirar a visão antropocêntrica do homem em relação à natureza pela primeira vez em séculos (CAPRA, 2006; DERANI, 2008; DESCARTES, 2011).

Porém, a sociedade acabou tomando ciência de tal fato, apenas quando começaram a perceber que estavam caminhando rumo a sua autodestruição. Dessa forma, uma política muito forte em torno do termo “verde” e do termo sustentável começou a surgir, uma vez que, mesmo com as mudanças ocorridas, ainda podemos perceber como as grandes Nações, os empresários e as multinacionais possuem um monopólio e poder decisão em grande escala, agindo conforme aquilo que mais os favorecem.

Entretanto, com essa nova percepção de mundo e do homem em relação a natureza, o “jogo” começou a mudar e a sociedade começou a prestar atenção nas ações dessas empresas e a questionarem suas ações. Assim, a partir do momento em que as empresas começaram a ter ciência de tal fato, vemos como o mercado necessitou adaptar suas estratégias e aproximação com o público (GRACIOSO, 2007; PORTILHO, 2005), já que muitos começaram a questionar se devemos primeiro salvar o planeta e depois ficarmos ricos, ou devemos ficar ricos primeiro para depois salvar o planeta?

Foi então que surgiu a Teoria dos Jogos com o intuito de que se bem estruturada, poderíamos criar situações, ou até mesmo prever situações, para a análise de uma ordem econômica favorável a todos. Contudo, não podemos deixar de desiludir aqueles que procuram nessa teoria um critério mecanicista de avaliação, porque, conforme mostra a história, ela está evoluindo para alcançar o que a teoria vem estudando para aplicar.

REFERÊNCIAS

BAIRD, Douglas G.; PIKER, Robert H.; GERTNER, E Randal C. **Game theory and the law**. Nova Iorque: Harvard University Press, 1994.

BYE, Michael R. **Economia de empresas e estratégias de negócios**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**. 10 ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

CASTOR, Belmiro Valverde Jobim. **Empresa brasileira e globalização: Transformando as ameaças em lucros**. 22 ed. Curitiba: Esplendor, 2015.

CELSO, Furtado. **Teoria e política do desenvolvimento econômico**. 5 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1975.

CI (Consumers international). **Consumo sustentável**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente/IDECA, 1998.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DESCARTES, René. **Discurso do método**. Porto Alegre: L&PM Editores, 2011.

FEATHERSTONE, Mike. **Cultura global: Nacionalismo, globalização e modernidade**. 3 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

IANNI, Octavio. **A era do globalismo**. 7 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

NASA, Sylvia. **A beautiful mind**. Nova Iorque: Simon & Schuster, 2011.

PORTER, Michael E. **A vantagem competitiva das nações**. 16 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.

PORTILHO, Fátima. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania**. São Paulo: Cortez, 2005.

PNUMA, 2011. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza**: Síntese para tomadores de decisão. p, 31. Disponível em <<http://web.unep.org/greeneconomy/>>. Acesso em: 09 mai. 2019.

RODRIK, Dani. **A globalização foi longe demais?**. São Paulo: Unesp, 2014.

SADDI, Jairo; PINHEIRO, Arnaldo Castelar. **Direito, economia e mercado**. São Paulo: Elsevier, 2005.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento à consciência universal**. 28 ed. Rio de Janeiro, 2000.

SILVA, José Afonso Da. **Direito Ambiental Constitucional**. 10 ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

VEIGA, José Eli Da. **Desenvolvimento sustentável: o desavio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.