INTERFACE TECNOLÓGICA

DISPUTAS NO MERCADO DE EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIOS DE PESQUISA: O CASO DOS FERMENTADORES PARA ETANOL DE SEGUNDA GERAÇÃO

DISPUTES IN THE MARKET OF EQUIPMENT FOR RESEARCH LABORATORIES: THE CASE OF FERMENTERS FOR SECOND GENERATION ETHANOL

Angelino dos Santos Gama Filho - angelinogama@terra.com.br
Faculdade de Tecnologia de São Carlos (FATEC) – SP – Brasil
Martin Mundo Neto - martin.neto@fatectq.edu.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (FATEC) – SP – Brasil

RESUMO

Este artigo apresenta a disputa entre grandes empresas fornecedoras de fermentadores para a produção de etanol de segunda geração como processo de construção de novos mercados, por meio de análise das informações institucionais publicadas pelas empresas envolvidas, além de um conjunto de entrevistas com colaboradores da DuPont para obter os detalhes da estratégia de escolha do fornecedor durante a implantação do Centro de Inovação Brasil da DuPont em Paulínia / SP. O objetivo deste trabalho é indicar como as instituições que sustentam o mercado de fermentadores ocorreram em função da ação de atores sociais hábeis, uma vez que a empresa Sartorius, apesar de líder mundial neste segmento e possuir, até aquele momento, contrato de exclusividade com a DuPont, em âmbito global, perdeu a concorrência para a empresa Eppendorf. A reputação da Eppendorf, em especial, nos serviços de pós-vendas entre os pesquisadores brasileiros, contribuiu para que as instituições que sustentavam este mercado fossem redefinidas, notadamente a estrutura de governança e as normas das transações.

Palavras-chave: Sartorius. Eppendorf. DuPont. Etanol. Instituições de Mercado**.**

ABSTRACT

This article presents the dispute between large fermentation companies for second generation ethanol production as process of construction of new markets, through of analysis of the institutional information published by the companies involved, as well as a series of interviews with DuPont employees to obtain the details of supplier's selection strategy during the implementation of DuPont's Brazil Innovation Center in Paulínia / SP. The objective of this work is to indicate how the institutions that sustain the fermenters market occurred due to the action of skilled social actors, since the Sartorius company, despite being a world leader in this segment and having until then an exclusive contract with the DuPont, globally, lost its competition to Eppendorf. Eppendorf's reputation, especially, in after-sales services among Brazilian researchers, contributed to the redefinition of the institutions supporting this market, as the governance structure and transaction rules.

Keywords: Sartorius. Eppendorf. DuPont. Ethanol. Market Institutions.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo analisa as transformações no mercado de fornecimento de fermentadores para pesquisa de etanol de segunda geração (E2G), fazendo uso de métodos relacionados a sociologia de novos mercados ligados a sociologia econômica. Trata-se de uma análise, inspirada nos trabalhos de Neil Fligstein, das concepções de controle que predominaram em diferentes campos de mercado, durante a escolha do fornecedor para o laboratório de biotecnologia da DuPont Brasil, que ao ver o E2G como promissora fonte de energia renovável, decidi investir nesta "nova" tecnologia como solução energética.

A necessidade de novas soluções energéticas torna-se cada vez mais eminente para o desenvolvimento das nações, pois atualmente a maior parte da energia consumida é proveniente de fontes não renováveis, como o petróleo e o carvão mineral, deixando-as vulneráveis, pelas possibilidades de esgotamento dos recursos e seus derivados, além de oscilações de preços nos mercados internacionais. Desta forma, o E2G como alternativa energética, pode garantir a independência desejada por meio de políticas socioeconômicas de desenvolvimento.

Conforme Malzoni (2010), a matriz energética brasileira é uma das mais limpas do planeta, pois quase metade da energia (47%) consumida é renovável. O número ganha destaque quando comparado à matriz energética mundial, que, em 2007, era constituída de 82% de combustíveis fósseis - fontes não renováveis. Segundo Goldemberg[1] e Lucon (2007) ao utilizarmos fontes de energia produzidas aqui, não dependemos de importação nem ficamos suscetíveis a crises mundiais. Também estamos adiante na discussão ambiental, já que a hidroeletricidade e o etanol são renováveis e poluem pouco.

O Brasil utiliza biocombustíveis como fontes de energia renováveis e, em especial, o etanol que possui um programa de pesquisa, inovação e desenvolvimento (PI&D) reconhecido no mundo, por ter baixo custo, baixa emissão de gases poluentes e ser uma alternativa ao petróleo (GOLDEMBERG; LUCON, 2007). Atualmente o programa de PI&D se concentra na produção em escala do E2G (SZWARC, 2013).

[1] Além de físico de prestígio internacional, foi ex-reitor da Universidade de São Paulo (USP), ex-secretário da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente do Brasil e do estado de São Paulo, ex-Ministro da Educação e um defensor e entusiasta do Proálcool, criado na década de 1970.

Para Buckeridge et al. (2010), a obtenção do E2G ocorre a partir de açúcares produzidos pela hidrólise ácida do bagaço, neste processo o objetivo é "desmontar" a parede celular para utilizar os polissacarídeos como fonte de açúcares fermentáveis, embora o processo seja funcional, ainda não é eficiente para permitir a produção comercial. Szwarc (2013) explica que um dos principais desafios para o Brasil está na busca pela competitividade do combustível de segunda geração em relação ao de primeira. Projeções indicam que esses processos podem aumentar o rendimento de produção de etanol por hectare em até 100%, colocando o Brasil em posição de destaque mundial (SZWARC, 2008).

De acordo com Fortes et al. (2016), Schumpeter detalhou os vínculos entre inovação, criação de novos mercados e ação do empreendedor, considerando os empresários como atores responsáveis por mudanças que desencadeavam o desenvolvimento econômico. Desta forma as grandes empresas brasileiras e internacionais foram atraídas para esse mercado em potencial, pois os estágios de produção ainda se encontram em escalas pilotos dentro dos centros de pesquisas e desenvolvimento (CP&D). Os autores ligados ao legado de Schumpeter e da teoria evolucionária entendem que o desenvolvimento econômico resulta do processo amplo e ininterrupto de introdução e difusão de inovações (POSSAS, 2002).

A busca destas oportunidades, ligada a mercados como o E2G, envolve um conjunto de agentes. Além das organizações que disputam o desenvolvimento da tecnologia de produção, existem os fornecedores de tecnologias para os respectivos laboratórios de pesquisas. O foco desse trabalho é justamente compreender a dinâmica das disputas entre os fornecedores de fermentadores para PI&D do E2G. Neste mercado destaca-se a empresa alemã Sartorius que domina o mercado mundial no fornecimento de soluções tecnológicas para bioprocessos de fermentação, tendo entre seus clientes grupos como as empresas multinacionais: DuPont, Amyris, Dow, Monsanto, entre outras (SARTORIUS, 2017). No Brasil esse mercado, em particular, tem uma configuração diferente, pois os fermentadores para PI&D da empresa alemã Eppendorf, líder no mercado brasileiro, além de serem mais tradicionais no país, possuem uma cultura referencial bem mais ampla que os seus concorrentes: Sartorius, Infors, Bioengineering, Applikon e GE (General Electric), pelo fato de serem comercializados há mais de 40 anos no mercado nacional através de sua ex-representante a empresa Ambriex, que oferecia todo suporte técnico e operacional, localmente, destes equipamentos, diferentemente das demais empresas no mercado (AMBRIEX, 2017)[2].

[2] Esta informação foi confirmada em entrevista realizada no trabalho de campo.

A Ambriex, representava com exclusividade os fermentadores da empresa americana New Brunswick Scientific Co, Inc. (NBS), adquirida pela Eppendorf em 2007. Esta parceria foi fundamental para a conquista do mercado brasileiro no fornecimento de fermentadores para PI&D junto aos laboratórios de pesquisas tanto nas empresas privadas quanto nas instituições públicas como: Universidades, Embrapa, CTBE (Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol), CTC (Centro de Tecnologia Canavieira), entre outras, além de introduzir a marca Eppendorf no mercado de biotecnologia. Dentro deste cenário, como a ação da Eppendorf, no Brasil, conseguiu quebrar o contrato de exclusividade entre as empresas Sartorius e DuPont que vigorava em âmbito internacional?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Com o atual desenvolvimento da biotecnologia a utilização de fermentadores para produção metabólica de micro-organismos, tem se tornado cada vez mais frequente, aumentando a necessidade por modernos fermentadores para todas as variáveis de processos dentro dos laboratórios de pesquisas. Durante as fermentações os equipamentos devem ser confiáveis, garantindo a reprodutibilidade e minimizando as contaminações que afetem a produtividade dos processos.

Diante deste cenário de produtos tecnologicamente qualificados para PI&D, com especificações restritas, destacamos os principais fabricantes de fermentadores, com atuação mundial e nacional: Applikon, Bioengineering, Eppendorf, Infors e Sartorius (SARTORIUS, 2017). No Brasil, conforme indicado nas entrevistas realizadas com os colaboradores da DPB, somente a Sartorius e a Eppendorf possuíam subsidiárias brasileiras, durante o andamento do projeto. Os fabricantes nacionais de fermentadores para PI&D, começaram a surgir na última década, destacando-se as empresas Allbiom, Marconi, MS Tecnopon, Solab e Tecnal, com pouco Know-how em relação as empresas mundiais, segundo os pesquisadores da Rede de Inovação em E2G.

Não foi por acaso que a DPB, ao buscar soluções tecnologias para processos fermentativos escolheu a Sartorius e a Eppendorf, únicas empresas presentes no mercado mundial e nacional que podem atender aos seus requisitos, além de oferecer a credibilidade das maiores empresas neste mercado. A trajetória tanto da empresa Sartorius como da Eppendorf ilustram como as operações de fusões e aquisições entre empresas são responsáveis pelas mudanças nas instituições que sustentam os mercados, notadamente, os direitos de propriedade

e as concepções de controle (FLIGSTEIN, 2001). Já a disputa pelo fornecimento para a empresa DPB permite observar mudanças tanto na estrutura de governança como nas normas das transações envolvendo o grupo DPW e seus fornecedores.

Trabalhos como o de Fligstein (2007; 2012) e DiMaggio; Powell (2005) sugerem que os mercados sejam estudados como campos organizacionais, estruturados como campos de forças, onde empresas competem por recursos, mas também por legitimidade. De acordo com os autores, os campos estão organizados entre os dominantes (incunbent) e os desafiadores (challenger). Os gestores buscam controlar o ambiente no qual a organização está inserida, e o sucesso nas disputas tornam-se referência para as demais empresas do campo organizacional.

De acordo com Fligstein (2007), para ocorrer a formação dos campos organizacionais é necessário que os atores socialmente hábeis se reconheçam e compartilhem concepções de ações legítimas. Os mercados estáveis estariam estruturados como campos organizacionais. Os gestores e proprietários buscam, primeiramente, garantir a sobrevivência e o crescimento das grandes corporações e não maximizar os lucros, como pressupõe a ortodoxia econômica dominante. As instituições que sustentam os mercados são: 1- os direitos de propriedade, pois definem quem tem direito aos lucros das empresas, 2- a estrutura de governança, uma vez que define a própria estrutura organizacional da empresa e as relações com outras empresas, 3- as concepções de controle, relacionado as estruturas cognitivas dos responsáveis pelas estratégias desenvolvidas pelas empresas e 4- as normas das transações, pois definem quem pode participar das transações e as regras sob as quais elas ocorrem. No estudo do caso aqui analisado, foram exploradas modificações na estrutura de governança e nas normas das transações no mercado de fornecedores de fermentadores.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo deste estudo é explorar a disputa entre os dois maiores fornecedores de fermentadores no mundo para o laboratório de pesquisa de E2G da empresa DuPont no Brasil (DPB). Trata-se do episódio envolvendo a empresa Sartorius - fornecedora de fermentadores para todos os laboratórios de pesquisas do grupo DuPont WorldWide (DPW) e a Eppendorf/Ambriex (EDB), na disputa pelo fornecimento ao laboratório de biotecnologia do Centro de Inovação Brasil (CIB). Há uma lacuna na literatura sobre a dinâmica dos mercados de equipamentos para pesquisa. Assim, este trabalho também procura contribuir para preencher

este espaço, uma vez que a inovação tecnológica é considerada fator determinante para o desenvolvimento das sociedades modernas.

As informações foram coletadas a partir das publicações institucionais das empresas envolvidas, além de entrevistas semiestruturadas com os coordenadores e pesquisadores da Rede de Inovação em E2G (RIE2G), para conhecer e compreender como opera este mercado. Com relação a disputa pelo fornecimento de fermentadores, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com o diretor e vendedor da empresa EDB e com três colaboradores da empresa DPB, o coordenador do projeto "Desenvolvimento de processo integrado para produção de Butanol a partir de processo fermentativo", o responsável pelas compras e o responsável pela avaliação e credenciamento de novos fornecedores para equipamentos de bioprocessos para o grupo DPW.

No questionário as questões centrais trataram dos seguintes temas: A estrutura do mercado de fornecedores de fermentadores no Brasil (com foco nos direitos de propriedade das empresas), as empresas líderes, as regras para participar do mercado, os principais clientes, as diferentes estratégias utilizadas pelas empresas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a apresentação dos resultados a estratégia adotada foi apresentar as empresas e depois detalhar o embate em torno do fornecimento de fermentadores para a empresa DuPont.

4.1 Sartorius

Em 1870 a Sartorius começa sua trajetória na Alemanha, quando o "mecânico universitário" Florenz Sartorius, da Universidade de Goettingen, fundou a empresa e começa a produzir balanças analíticas de curto alcance, para laboratórios de pesquisas. Com uma visão empreendedora, diversificou seus negócios adquirindo empresas que fabricavam produtos complementares ao seu portfólio e inovando ao patentear novos produtos nos mercados de pesquisa e produção. Em 1970 a Sartorius tem um crescimento de vendas expressivo, com o lançamento de novos produtos e os avanços da biologia molecular, que a conduz a fundar numerosas filiais pelo mundo, contribuindo assim com a globalização do Grupo Sartorius.

A Sartorius adquire a principal fabricante de fermentadores e biorreatores no mundo, a empresa B. Braun Biotech International, no ano de 2000, juntamente com as empresas Vivascience, Denver Instrument Company e GWT, com a estratégia de se tornar uma solução completa nas pesquisas e processos biotecnológicos nas indústrias farmacêuticas e biotecnológicas. Em 2007 adquire mais duas empresas de biotecnologia, a francesa Stedim S.A. e a alemã Toha Plast GmbH, criando a divisão Sartorius Stedim Biotech (SSB), que em 2008 amplia seu portfólio através de uma aliança com a Bayer Technology Services e a aquisição da Wave Biotech AG, uma das principais fornecedoras de biorreatores single use (bags descartáveis).

Em janeiro de 2012, a Sartorius decide alterar sua estrutura e realizar suas operações através de três divisões: Soluções de Bioprocessos, Produtos e Serviços de Laboratórios e Pesagem Industrial, indo em direção a sua nova estratégia de mercado e alvo deste estudo, a criação do novo campo organizacional através da SSB – Soluções de Bioprocessos, ampliando assim sua participação no mercado mundial, mantendo-se líder neste segmento, com investimentos e aquisições de empresas de bioprocessos, nos últimos anos, tais como: TAP Biosystems Group plc, AllPure Technologies LLC, Bio-Outsource, Cellca e a KSep Systems, consolidando sua posição e sua estratégia de mercado conforme Reinhard Vogt, membro do Comitê Executivo da SSB, “juntamente com nossos produtos de uso único, mídia e serviços de teste, estamos criando um pacote atraente, sobretudo para empresas biofarmacêuticas jovens que precisam de processos robustos para a fabricação dos seus produtos biológicos”.

Em 2014 o grupo Sartorius AG decidiu vender a divisão de Tecnologias Industriais – Pesagem Industrial, para o grupo japonês Minebea Co., Ltd, e concentrar seus negócios nas divisões Sartorius Stedim Biotech S.A. e Sartorius Lab Holding GmbH. Em 2016 a divisão SSB foi responsável por 74,98% das vendas do grupo, além de apresentar um crescimento médio nas vendas de 15,8% nos últimos 5 anos, conforme dados coletados nos resultados financeiros anuais divulgados no site da empresa.

4.2 Eppendorf

A Eppendorf AG, com mais de 25 subsidiárias pelo mundo, foi fundada em 1945 na cidade de Hamburgo, Alemanha, pelo engenheiro Heinrich Netheler e pelo físico Hans Hinz, logo após o final da segunda guerra mundial, ao se mudarem com seus instrumentos de medições e suas pesquisas para um galpão no Hospital Universitário Eppendorf, onde decidiram

fundar a empresa "Dr. Netheler Work Group" – atual Eppendorf AG e desenvolver um dispositivo de estimulação de músculos, a pedido dos médicos, além de vários outros dispositivos pioneiros de tecnologia médica como o fotômetro Eppendorf e a primeira pipeta de microlitros com pistão de curso.

Em 1954 mudou-se para novas instalações, fora do hospital, e passou a investir em inovações tecnológicas para produtos destinados ao desenvolvimento de pesquisas científicas. Destacando o empreendedorismo de seus fundadores, e o crescimento da empresa que estabeleceu uma holding no Japão e escritórios de marketing na Inglaterra e na Áustria em 1997, além de montar uma subsidiária no Brasil, em 1998, para atender a América Latina.

Em 2007 visando sua entrada no mercado mundial de biotecnologia, através de uma decisão estratégica, adquiriu a empresa americana NBS (New Brunswick Scientific Co, Inc.), fabricante de fermentadores, objeto de estudo deste artigo, entre outros equipamentos de biotecnologia. Em 2012 adquiriu o Grupo DASGIP, complementando as linhas de fermentadores, colocando a Eppendorf na segunda posição no mercado mundial de fermentação para PI&D, abrindo novos mercados e fortalecendo sua imagem global de fornecedora de produtos Premium.

A empresa NBS foi fundada por dois irmãos em 1946 na cidade de Nova Jersey - EUA, com a finalidade de fabricar ferramentas, até mudar suas atividades em 1949 quando o professor de microbiologia, Dr. Walter B. Geiger, da Universidade Rutgers, parou na loja para perguntar se eles podiam reparar um dos agitadores usados para arejar bactérias do departamento que estava funcionando mal. Depois de reparar o agitador, tiveram a proposta de criar um agitador maior. Eles aceitaram e produziram uma unidade que satisfez tanto os pesquisadores de Rutgers que rapidamente pediram outro. Em 1951, os irmãos participaram da assembleia de microbiologia em Baltimore para promover seus equipamentos e conhecerem microbiologistas de todo o país. Nesta ocasião, descobriram que seus produtos não tinham competição de fabricantes de equipamentos científicos estabelecidos, e como resultado receberam dezenas de pedidos.

A Universidade Rutgers desempenhou um papel importante na microbiologia em 1952, quando seu pesquisador, Dr. Selman Waksman, ganhou o Prêmio Nobel pela descoberta da Estreptomicina, o primeiro antibiótico efetivo contra a tuberculose, que levou vários pesquisadores espalhados pelo país a procurarem a NBS para comprar agitadores iguais aos da Rutgers, fato que contribuiu imensamente para o crescimento da empresa, que em 1953 produziu os seus primeiros fermentadores para laboratórios de PI&D. Em 1982, a NBS

começou a chamar a atenção de muitos investidores devido a criação de biotecnologias que utilizam seus equipamentos, fazendo com que a empresa passe a operar, globalmente, com uma subsidiária na Europa Ocidental e revendedores na Europa Oriental, ex-repúblicas da União Soviética, Canadá, América do Sul, Israel, China, Japão e Austrália. Através desta ação estratégica a NBS constituiu sua representante exclusiva no Brasil a empresa Ambriex - fundada em 1951 e pioneira no país a fornecer equipamentos para laboratórios de PI&D - que comercializava e prestava todo o suporte à marca, até o ano de 2015, quando a Eppendorf decidiu atuar diretamente no mercado nacional.

4.3 A disputa pelo fornecimento para empresa DuPont

O grupo DuPont, fundado em 1802, denomina-se uma empresa científica que atua nos mercados de: produtos agrícolas, alimentação e cuidados pessoais, materiais de alta performance, biotecnologia industrial, fibras e polímeros e segurança de pessoas e processos. Está presente em mais de 90 países, fornecendo produtos para inúmeras indústrias pelo mundo, tais como: Exxon Mobil, Petrobrás, Braskem SA, NASA, General Motors, Boeing Commercial Airplanes, entre outras. Nesse contexto, de empresa inovadora, a DuPont Brasil (DPB), segundo o coordenador do projeto, escolheu a cidade de Paulínia / SP como sede de seu laboratório de biotecnologia, pela proximidade da Rede de Inovação em E2G (RIE2G), criada pelo governo brasileiro, que está concentrada nesta região, facilitando a parceria entre os pesquisadores da DPB com os pesquisadores das universidades públicas situadas nas cidades de: Araraquara, Araras, Campinas, Piracicaba, Ribeirão Preto, Rio Claro e São Carlos.

Em 2009, inicia-se a expansão do Centro de Pesquisa & Desenvolvimento (CP&D), através do projeto: “Desenvolvimento de processo integrado para produção e Butanol a partir de processo fermentativo”, onde está prevista a compra dos fermentadores, objeto de estudo deste artigo e que descreve o processo de escolha da empresa fornecedora. A DPB, através de sua estratégia científica inicia a implantação do laboratório de biotecnologia, seguindo as normas e orientações da DuPont Knowledge Center (DKC) – sediada na cidade de Hyderabad na Índia, responsável pelo credenciamento dos fornecedores, escolha dos equipamentos e procedimentos adotados nos projetos de todos os laboratórios de PI&D do grupo DuPont WorldWide (DPW). Nesse caso, o ator dominante e fornecedor exclusivo de fermentadores para a DKC a empresa Sartorius (SSB), com subsidiária no Brasil e provável fornecedora para

o projeto da DPB, palco da disputa com o ator desafiante a empresa Eppendorf/Ambriex (EDB), representante legal da empresa NBS no Brasil.

Para Fligstein (2012) os grupos dominantes, que podem ser identificados em uma determinada área de ação, trabalham para reproduzir sua posição. Os grupos desafiantes tentam explorar as oportunidades apresentadas a eles na interação e por crises geradas seja na lógica interna do campo seja pelas ações de membros próximos. A liderança mundial da SSB possibilitou um acordo de exclusividade no fornecimento de fermentadores com a DuPont. No Brasil, a EDB destaca-se na liderança de mercado com a trajetória das PI&D em E2G. E dentro desse cenário a DPB ao iniciar seu projeto se depara com a preferência pelos fermentadores de outro fornecedor, que possuía um referencial reconhecido pela RIE2G, conforme levantamento feito pela equipe de pesquisa da DPB, fazendo com que o coordenador do projeto convidasse a EDB para participar do processo de escolha do fornecedor. Assim, fatores do ambiente favoráveis a EDB, possibilitaram a reconfiguração de fornecimento à DuPont, não só no Brasil como em qualquer outra unidade espalhada pelo mundo, uma vez que a exclusividade de fornecimento foi rompida, mudando uma regra estabelecida neste mercado, conforme considerações de Fligstein (2007).

Em janeiro de 2010, a DPB contata os fornecedores SSB e EDB - conforme indicações de pesquisadores da RIE2G, com o interesse de transmitir as regras do jogo e recursos existentes aos atores participantes em um processo social inerente às instituições. A negociação com os grupos tem o propósito de levantar informações e dados necessários para que seus gestores possam avaliar os resultados e seus efeitos, ajudando os atores que devem ter habilidades para envolver os grupos e identificar as ações que induzam a cooperação das instituições na decisão de seus interesses. A SSB ao ser comunicada, busca a cooperação da DPB, destacando as normas da DKC, induzindo os grupos à finalização das negociações entre os atores e concretizar o fornecimento dos fermentadores. A EDB apresenta-se e oferece como diferencial os elementos que fragilizam o concorrente e líder mundial: fornecimento de serviço de pós-venda através de profissionais reconhecidos pela RIE2G, além de uma equipe comercial totalmente especializada. Estes aspectos foram explorados como elementos-chaves para o sucesso do projeto, uma vez que ajustes necessários dos equipamentos na nova instalação contaria com uma equipe extra projeto. A DPB ao ouvir os participantes sente-se obrigada a conhecer melhor o mercado de fornecedores, e começa a visitar os centros de pesquisas da RIE2G, a fim de coletar maiores informações sobre quais equipamentos eles utilizam em suas pesquisas e o porquê da escolha. Afinal não podiam comprometer o sucesso do projeto. Conforme relatado

nas entrevistas com os representantes da DPB, diante dos resultados obtidos nas visitas, a DPB agenda uma nova reunião com a EDB, com a intenção de certificar-se que a mesma iria assumir uma posição de parceria total, colaborando com o compromisso do perfeito andamento no projeto. A EDB aproveita a oportunidade e assume toda a responsabilidade, transmitindo a segurança esperada. Esses fatos contribuíram para que a DPB se sentisse confiante em dar continuidade nas negociações com os participantes.

Neste momento o cenário começa a mudar, pois a DPB leva a DKC um relatório com as características do mercado brasileiro que demonstram a fragilidade da SSB e as consequências negativas que podem comprometer o projeto, além de sugerir mudanças nas regras, que proporcionem a entrada da EDB como fornecedora, baseada nas necessidades das pesquisas que buscam confiabilidade do fermentador e do fornecedor, atendendo os interesses fins. Frente ao relatório apresentado a DKC e as estratégias de negócios, foi autorizada a análise dos produtos e do fornecedor, através de uma equipe multidisciplinar composta pelo responsável da DKC, o coordenador do projeto e o responsável pelo CP&D, que visitaram a fábrica e conheceram todos os procedimentos administrativos, de produção e qualidade da Eppendorf, que resultaram na sua qualificação como nova fornecedora mundial do grupo DPW, quebrando a exclusividade da empresa Sartorius.

Enquanto ocorriam os procedimentos burocráticos de credenciamento, o responsável pelas compras da DPB negociava com os fabricantes as propostas de fornecimento, informando a SSB que a EDB iria participar do processo, pois a exclusividade de fornecimento foi quebrada. Este fator gerou o descontentamento da empresa Sartorius que pediu esclarecimentos a DPW e DKC e propôs que se mantivesse a exclusividade, assumindo novos compromissos comerciais, que não foram aceitos. Desta forma não só a DPB pôde se beneficiar, como toda a DPW.

Após as negociações terem sido efetuadas, levando em consideração o mercado nacional, a DPB optou pelos fermentadores da EDB, colocando o pedido de fornecimento em 22/03/2010, reconhecendo o trabalho realizado pela equipe da EDB, que atuou com habilidade social.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A disputa pelo fornecimento de fermentadores para a DPB ilustra a dinâmica dos atores no campo. A equipe da EDB demonstrou habilidade social, no sentido sugerido por Fligstein (2007), apresentando argumentos que desencadearam uma mudança no contrato de

exclusividade da SSB, ou seja, na estrutura de governança de parte desde mercado, uma vez que a DPW atua como dominante nos vários mercados dos quais participa, tornando-se um cliente disputado. Ademais, as normas e as regras das transações entre a DPW também foram alteradas, uma vez que a EDB fez com que novos elementos fossem incorporados como requisitos a serem apresentados pelos potenciais fornecedores, com destaque para as operações de pós-vendas. Nesse caso, ocorreu uma perturbação no campo, pois havia um ator desafiante melhor posicionado estrategicamente dentro da disputa, que explorou e evidenciou as fraquezas do ator dominante, criando uma turbulência que originou uma nova estrutura de mercado dos fornecedores de fermentadores para E2G.

REFERÊNCIAS

AMBRIEX. **Empresa.** Disponível em: < http://www.ambriex.com.br/empresa>. Acesso em: 13 fev. 2017.

BUCKERIDGE, M. S.; SANTOS, W. D.; SOUZA, A. P. As rotas para o etanol celulósico no Brasil. In: CORTEZ, L. A. B. (Org.). **Bioetanol de cana-de-açúcar: P & D para produtividade e sustentabilidade.** Editora Blucher, São Paulo, p. 365-380, 2010.

DIMAGGIO, Paul Joseph; POWELL, Walter W. A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. **RAE - Revista de Administração de Empresas,** [S.l.], v. 45, n. 2, p. 74-89, abr. 2005. ISSN 2178-938X. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/article/view/37123>. Acesso em: 25 fev. 2017.

EPPENDORF. **História da Eppendorf.** Disponível em: <http://corporate.eppendorf.com/en/company/history/>. Acesso em: 12 fev. 2017.

_____. **Relatório Anual.** Disponível em: <http://corporate.eppendorf.com/en/company/annual-report/>. Acesso em: 12 fev. 2017.

FLIGSTEIN, Neil. **The architecture of markets:** an Economic Sociology of Twenty-first-century. Princeton: Princeton University Press, 2001.

_____. Habilidade social e a teoria dos campos. **Rev. adm. empres.,** São Paulo, v. 47, n. 2, p. 61-80, jun. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902007000200013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 23 fev. 2017.

FLIGSTEIN, Neil; DAUTER, Luke. A sociologia dos mercados. **Cad. CRH,** Salvador, v. 25, n. 66, p. 481-504, Dec. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-49792012000300007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 fev. 2017.

FORTES, G. P. et al. A Nova Sociologia Econômica e a estratégia na pequena empresa: Contribuições ao campo do empreendedorismo. In: IX EGEPE - Encontro de Estudos Sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas, 2016, Passo Fundo. **Anais do IX EGEPE,** 2016. v. 1. Disponível em: < http://www.egepe.org.br/2016/artigos-egepe/110.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2017.

GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. Energia e meio ambiente no Brasil. **Estud. av.,** São Paulo, v. 21, n. 59, p. 7-20, Apr. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142007000100003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 mar. 2017.

MALZONI, Isabel. Entenda a matriz energética brasileira. **Nova Escola.** São Paulo, 01 Mai. 2010. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/110/entenda-a-matriz-energetica-brasileira>. Acesso em: 24 fev. 2017.

POSSAS, Mário Luiz. **Concorrência Schumpeteriana. Economia industrial: Fundamentos teóricos e prática no Brasil.** Rio de Janeiro, Brasil: Campus, 2002. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/intranet/ie/userintranet/hpp/arquivos/010920155905_ConcorrnciaSchumpeteriana.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2017.

SARTORIUS. **História.** Disponível em: <https://www.sartorius.com/sartorius/en/EUR/company/about-sartorius/history>. Acesso em: 13 fev. 2017.

_____. **Relações com investidores Sartorius AG.** Disponível em: <https://www.sartorius.com/sartorius/en/EUR/company/investor-relations/sartorius-ag/reports/financial-reports>. Acesso em: 13 fev. 2017

SERVA, Maurício. Contribuições da Sociologia Econômica à teoria das organizações. **Soc. estado.** Brasília, v. 17, n. 1, p. 106-122, Junho 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69922002000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 fev. 2017.

SZWARC, Alfred. Na rota do etanol de segunda geração. **União da Indústria de Cana de Açúcar.** São Paulo, 16 Set. 2008. Disponível em: <http://www.unica.com.br/colunas/37407698920341709819/na-rota-do-etanol-de-segunda-geracao/>. Acesso em: 02 mar. 2017.

_____. Usina pioneira de Etanol celulósico coloca Brasil entre líderes globais no uso da nova tecnologia. **União da Indústria de Cana de Açúcar.** São Paulo, 06 Fev. 2013. Disponível em: < http://unica.com.br/noticia/29810917920343378786/usina-pioneira-de-etanol-celulosico-coloca-brasil-entre-lideres-globais-no-uso-da-nova-tecnologia/>. Acesso em: 02 mar. 2017.