



Gestão do esporte e o código nacional de ciência, tecnologia e inovação

Sport management and the national code of science, technology and innovation

La gestión deportiva y el código nacional de ciencia, tecnología e innovación

Marcos Landeira de Oliveira

Universidade Salgado de Oliveira – landeira57@gmail.com

Roberto Santos

Universidade Salgado de Oliveira – robfersantos1949@gmail.com

Adriana Correia

Universidade Federal Fluminense – adriana.correia@id.uff.br

Carlos Silva

Universidade Salgado de Oliveira/Centro Universitário Augusto Mota – carlos.silva@nt.universo.edu.br

Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar o contexto de pesquisa em gestão do esporte no Brasil, no que respeita à sinergia entre Universidade-Indústria-Estado em relação ao Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. O Marco Legal da pesquisa e inovação no Brasil, consubstanciado na Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, sancionada pela Presidente da República, foi utilizado como balizador para a análise dos dados. O referencial teórico se ancorou no modelo teórico da hélice tríplice. Este trabalho apresenta uma abordagem qualitativa. A posição tomada neste texto implica maior aproximação da área de gestão do esporte com o setor produtivo, governos e sociedade civil.

Palavras-chave: hélice tríplice, esporte, sociedade, gestão, desenvolvimento, educação física.

Abstract

The objective of this study was to analyze the context of research in sport management in Brazil concerning the synergy between the University-Industry-State about the National Code of Science, Technology, and Innovation. The Legal Framework for research and innovation in Brazil, embodied in Law No. 13,243, of January 11, 2016, sanctioned by the President of the Republic, was used as a guide for data analysis. The theoretical framework was anchored in the theoretical model of the triple helix. This work presents a qualitative approach. The position in this text implies a closer approach between the area of sport management and the productive sector, governments, and civil society.

Keywords: triple helix, sport, society, management, development, physical education.

Resumén

El objetivo de este estudio fue analizar el contexto de la investigación en gestión deportiva en Brasil sobre la sinergia Universidad-Empresa-Estado y el Código Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Se utilizó como guía para el análisis de datos el Marco Legal para la investigación y la innovación en Brasil, consagrado en la Ley nº 13.243, de 11 de enero de 2016, sancionada por el Presidente de la República. El marco teórico se ancló en el modelo teórico de la triple hélice. Este trabajo presenta un enfoque cualitativo. La posición en este texto implica un acercamiento entre el área de gestión deportiva y el sector productivo, los gobiernos y la sociedad civil.

Palabras Clave: triple hélice, deporte, sociedad, gestión, desarrollo, educación física.



Introdução

A pobreza e a violência permeiam várias regiões brasileiras. Frutos de uma desigualdade que insiste em proliferar, essas duas mazelas se constituem em questões fundamentais para que o Brasil se emancipe e venha a se posicionar entre os melhores países para se viver no mundo. A urgência de estratégias que efetivamente derivem a transformar nossa sociedade é algo perceptível mesmo por aqueles que não se dedicam a problematizar tais questões.

A literatura demonstra o papel da educação e do esporte no desenvolvimento de regiões (Silva, Terra, & Votre, 2006; Sarmiento et al., 2011). O foco na educação perpassa as estratégias de melhor desempenho, afirmando que estas contam com a educação como meio (Terra et al., 2007). Diversas iniciativas têm como objetivo a melhoria da qualidade de vida de comunidades que se encontram em áreas conflagradas pelo tráfico de entorpecentes, pelo abandono governamental, pela falta de saneamento, entre tantas outras ‘moléstias sociais’ (Silva, Lopes, & Netto, 2010).

No campo da legislação, o governo brasileiro lançou em 2005 o Portal Inovação (Silva & Votre, 2012), com o objetivo de reunir empresas, universidades e centros de pesquisa para a inovação. Ancorado na Lei de Inovação brasileira 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que estabelecia medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, o Portal Inovação se aperfeiçoou com o decorrer do tempo como um importante canal para a inovação no Brasil; entretanto, o governo brasileiro, a partir de 2019, retirou este importante portal do ar.

Há um Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil, e está consubstanciado na Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Esta dispõe sobre os estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação, alterando, principalmente, a Lei nº 10.973 e também as seguintes: a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012.

A lei que sofreu maiores impactos pelo Marco Legal foi a Lei nº 10.973 de 2004. Um dos pontos a se destacar é a possibilidade de a universidade e outras instituições públicas de pesquisa científica e tecnológica (ICTs) compartilharem entre si e com as empresas: laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações para atividades de pesquisa, desde que tal não conflite com a atividade fim, conforme preceitua o artigo 4º. Além disso, o próprio capital intelectual é passível de aplicação em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, conforme o 2º e 4º artigos. Poucas corporações possuem capital e equipes para criarem laboratórios. Logo, a intenção é aproveitar o que já existe nas universidades, em termos de infraestrutura e material humano, para auxiliar o desenvolvimento das pesquisas em parceria com as empresas.

Permitir que as universidades possam contribuir para a inovação tecnológica do país, requer alguns cuidados, visto que não se pode prejudicar a função básica da universidade no campo do ensino, pesquisa e extensão. É imprescindível que a ambiência a ser constituída seja de tal modo transparente que a sociedade civil possa monitorar todo o processo.

O Marco Legal foi publicado no Diário Oficial da União do dia 12 de janeiro de 2016, e recebeu cinco vetos da Presidente da República. O Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior desferiu severas críticas à nova legislação, principalmente, por entenderem que o Marco Legal se constitui num poderoso avanço do processo de privatização dos recursos humanos e científicos do patrimônio público.

É importante realçar algumas das mudanças apresentadas pelo Marco Legal, por exemplo, os direitos de propriedade poderão ser cedidos ao parceiro privado mediante compensação economicamente mensurável. Antes, os direitos ficavam com a instituição pública que era obrigada a abrir uma concorrência para licenciar a tecnologia. Na prática, uma empresa poderia financiar a pesquisa e ver o seu produto ser licenciado para outra. Abre-se também a possibilidade para que os pesquisadores em regime de dedicação exclusiva possam atuar junto às empresas e serem remunerados por isso, desde que tal não interfira no trabalho a exercer nas universidades.

A possibilidade de o pesquisador e a universidade poderem gerar novas receitas a partir do desenvolvimento de produtos técnicos, cujos recursos possam ser investidos em novas pesquisas e produtos, é um caminho discutido por Etzkowitz e Leydesdorff (2000) há alguns anos. Trata-se da ideia de Universidade Empreendedora. De fato, existem exemplos contundentes. O Massachusetts Institute Technology (MIT) criou mais de 25 mil empresas e mais de 3 milhões de empregos (Seligson, 2012). Estas empresas foram criadas por alunos e geram mais de 2 trilhões de dólares por ano. Se fosse um país, seria a 10ª economia do mundo (Manzoni Jr., 2014).

A legislação incentiva que se produzam estratégias e desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo diferentes atores das universidades, das empresas e dos governos, de forma a promover a inovação e o desenvolvimento local, regional e nacional. Que possibilidades existem no campo do esporte para a conexão efetiva entre a universidade e as empresas em relação à pesquisa e à inovação? É possível analisar-se o contexto da pesquisa em gestão esportiva no Brasil, no que respeita à sinergia entre Universidade-Indústria-Estado, e, portanto, explorar o campo no sentido de inferir as possibilidades para a efetiva conexão entre esses atores?

Este estudo utiliza-se do arcabouço teórico da hélice tríplice (Etzkowitz, 2014) de forma a interpretar a sinergia entre Universidade-Indústria-Estado, relativas à participação da gestão de esporte na promoção da pesquisa, inovação e desenvolvimento do país.

O objetivo foi analisar o contexto de pesquisa em gestão do esporte no Brasil, no que respeita à sinergia entre Universidade-Indústria-Estado em relação ao Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Revisão de literatura

Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: o Marco de Inovação no Brasil

A lei número 13.243, de 11 de janeiro de 2016 dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015.

Em seu artigo primeiro, a Lei 13.243/16 dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015.



Houve modificação na Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, e o artigo segundo da Lei 13.243/16 dispõe as alterações que foram realizadas e a nova concepção. Nesta modificação, é mencionado o Art. 1º da Lei 10.973 e como ele passa a vigorar.

Art. 1º Esta Lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País, nos termos dos arts. 23 , 24 , 167 , 200 , 213 , 218 , 219 e 219-A da Constituição Federal.

Parágrafo único. As medidas às quais se refere o caput deverão observar os seguintes princípios:

I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social;

II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade;

III - redução das desigualdades regionais;

IV - descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado;

V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas;

VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País;

VII - promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional;

VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia;

IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica;

X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs;

XI - atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento;

XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação;

XIII - utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação;

XIV - apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo.” (NR)

Neste excerto da lei, percebe-se a tentativa de o Estado aproximar a universidade das empresas no sentido de incrementar o processo de inovação a partir da criação de uma sinergia entre

diferentes atores sociais, inclusive da pessoa física, como se pode constatar no excerto a seguir. Além disso, categoriza os diferentes atores, instituições e subvenções.

Art. 2º [...]

III - criador: pessoa física que seja inventora, obtentora ou autora de criação;

III-A - incubadora de empresas: organização ou estrutura que objetiva estimular ou prestar apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento, com o objetivo de facilitar a criação e o desenvolvimento de empresas que tenham como diferencial a realização de atividades voltadas à inovação;

IV - inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho;

V - Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT): órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos;

VI - Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT): estrutura instituída por uma ou mais ICTs, com ou sem personalidade jurídica própria, que tenha por finalidade a gestão de política institucional de inovação e por competências mínimas as atribuições previstas nesta Lei;

VII - fundação de apoio: fundação criada com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão, projetos de desenvolvimento institucional, científico, tecnológico e projetos de estímulo à inovação de interesse das ICTs, registrada e credenciada no Ministério da Educação e no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, nos termos da Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e das demais legislações pertinentes nas esferas estadual, distrital e municipal;

VIII - pesquisador público: ocupante de cargo público efetivo, civil ou militar, ou detentor de função ou emprego público que realize, como atribuição funcional, atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação;

.....

X - parque tecnológico: complexo planejado de desenvolvimento empresarial e tecnológico, promotor da cultura de inovação, da competitividade industrial, da capacitação empresarial e da promoção de sinergias em atividades de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de inovação, entre empresas e uma ou mais ICTs, com ou sem vínculo entre si;

XI - polo tecnológico: ambiente industrial e tecnológico caracterizado pela presença dominante de micro, pequenas e médias empresas com áreas correlatas de atuação em determinado espaço geográfico, com vínculos operacionais com ICT, recursos humanos, laboratórios e equipamentos organizados e com predisposição ao intercâmbio entre os entes envolvidos para consolidação, marketing e comercialização de novas tecnologias;



XII - extensão tecnológica: atividade que auxilia no desenvolvimento, no aperfeiçoamento e na difusão de soluções tecnológicas e na sua disponibilização à sociedade e ao mercado;

XIII - bônus tecnológico: subvenção a microempresas e a empresas de pequeno e médio porte, com base em dotações orçamentárias de órgãos e entidades da administração pública, destinada ao pagamento de compartilhamento e uso de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, de contratação de serviços tecnológicos especializados, ou transferência de tecnologia, quando esta for meramente complementar àqueles serviços, nos termos de regulamento;

XIV - capital intelectual: conhecimento acumulado pelo pessoal da organização, passível de aplicação em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.” (NR)

A ênfase nas alianças estratégicas são estimuladas, inclusive em nível internacional, como o excerto a seguir esclarece.

Art. 3º A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos voltados para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia.

Parágrafo único. O apoio previsto no caput poderá contemplar as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, as ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológicos, e a formação e a capacitação de recursos humanos qualificados. (NR)

O incentivo a incubadoras, institutos de ciência e tecnologia, e parques tecnológicos mereceram artigos específicos, como a seguir.

Art. 3º -B. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as respectivas agências de fomento e as ICTs poderão apoiar a criação, a implantação e a consolidação de ambientes promotores da inovação, incluídos parques e polos tecnológicos e incubadoras de empresas, como forma de incentivar o desenvolvimento tecnológico, o aumento da competitividade e a interação entre as empresas e as ICTs.

§ 1º As incubadoras de empresas, os parques e polos tecnológicos e os demais ambientes promotores da inovação estabelecerão suas regras para fomento, concepção e desenvolvimento de projetos em parceria e para seleção de empresas para ingresso nesses ambientes.

§ 2º Para os fins previstos no caput, a União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as respectivas agências de fomento e as ICTs públicas poderão:

I - ceder o uso de imóveis para a instalação e a consolidação de ambientes promotores da inovação, diretamente às empresas e às ICTs interessadas ou por meio de entidade com ou sem fins lucrativos que tenha por missão institucional a gestão de parques e polos tecnológicos e de incubadora de empresas, mediante contrapartida obrigatória, financeira ou não financeira, na forma de regulamento;

II - participar da criação e da governança das entidades gestoras de parques tecnológicos ou de incubadoras de empresas, desde que adotem mecanismos que assegurem a segregação das funções de financiamento e de execução.”

Art. 3º -C. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios estimularão a atração de centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas estrangeiras, promovendo sua interação com ICTs e empresas brasileiras e oferecendo-lhes o acesso aos instrumentos de fomento, visando ao adensamento do processo de inovação no País.”

Art. 3º -D. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento manterão programas específicos para as microempresas e para as empresas de pequeno porte, observando-se o disposto na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 .”

Alguns trabalhos (Pereira, Winckler, & Teixeira, 2017; Rossetto, 2017) suscitaram críticas por parte de universidades públicas e outros setores de movimentos sociais em virtude da possibilidade de compartilhamento de laboratórios, equipamentos, instrumentos, que foram adquiridos com o dinheiro público. A lei busca a proteção desse patrimônio público, mas pontos referentes à contrapartida não ficam muito claros no texto.

Art. 4º A ICT pública poderá, mediante contrapartida financeira ou não financeira e por prazo determinado, nos termos de contrato ou convênio:

I - compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com ICT ou empresas em ações voltadas à inovação tecnológica para consecução das atividades de incubação, sem prejuízo de sua atividade finalística;

II - permitir a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações existentes em suas próprias dependências por ICT, empresas ou pessoas físicas voltadas a atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, desde que tal permissão não interfira diretamente em sua atividade-fim nem com ela conflite;

III - permitir o uso de seu capital intelectual em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Parágrafo único. O compartilhamento e a permissão de que tratam os incisos I e II do caput obedecerão às prioridades, aos critérios e aos requisitos aprovados e divulgados pela ICT pública, observadas as respectivas disponibilidades e assegurada a igualdade de oportunidades a empresas e demais organizações interessadas. (NR)

Um dos aspectos mais criticados é a propriedade intelectual dos resultados obtidos, que pertencerão às empresas. Este é um ponto de grande divergência nesta lei. Alguns parágrafos chegam mesmo a dispensar licitações, e a permitir a participação minoritária de entes federativos no capital social das empresas, por meio de contribuição financeira ou não financeira.

Art. 5º São a União e os demais entes federativos e suas entidades autorizados, nos termos de regulamento, a participar minoritariamente do capital social de empresas, com o propósito de desenvolver produtos ou processos inovadores que estejam de acordo com as diretrizes e prioridades definidas nas políticas de ciência, tecnologia, inovação e de desenvolvimento industrial de cada esfera de governo.

§ 1º A propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá à empresa, na forma da legislação vigente e de seus atos constitutivos.

§ 2º O poder público poderá condicionar a participação societária via aporte de capital à previsão de licenciamento da propriedade intelectual para atender ao interesse público.



§ 3º A alienação dos ativos da participação societária referida no caput dispensa realização de licitação, conforme legislação vigente.

§ 4º Os recursos recebidos em decorrência da alienação da participação societária referida no caput deverão ser aplicados em pesquisa e desenvolvimento ou em novas participações societárias.

§ 5º Nas empresas a que se refere o caput, o estatuto ou contrato social poderá conferir às ações ou quotas detidas pela União ou por suas entidades poderes especiais, inclusive de veto às deliberações dos demais sócios nas matérias que especificar.

§ 6º A participação minoritária de que trata o caput dar-se-á por meio de contribuição financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável, e poderá ser aceita como forma de remuneração pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação de titularidade da União e de suas entidades. (NR)

O modelo da hélice tríplice

O modelo da hélice tríplice, proposto pelos sociólogos Etzkowitz e Leydesdorff (2000, 1998), centra-se na cooperação entre a universidade, a indústria e o Estado na produção de conhecimento e desenvolvimento de ações inovadoras na sociedade. A universidade é uma das pás da hélice, onde o conhecimento explícito é desenvolvido. Específico, mas não exclusivo da universidade, o conhecimento, a partir de atividades de pesquisa, impulsiona o desenvolvimento de regiões geo-educacionais, e possibilita a implementação de projetos que atendam às necessidades e demandas da sociedade local e regional.

A indústria constitui a segunda pá da hélice, e está sendo levada, pelo Marco Legal, a participar do desenvolvimento local, regional e nacional, em parceria com a universidade e o Estado. Este último constitui-se na terceira pá da hélice, contribuindo com demandas, leis e incentivos para a investigação, desenvolvimento e inovação (Etzkowitz, 2014; Silva, Terra, & Votre, 2006).

No modelo da hélice tríplice, a interação Universidade-Indústria-Estado é a base estratégica para o crescimento social e econômico nas sociedades industriais desenvolvidas e naquelas em desenvolvimento. Portanto, a expectativa é a de que as universidades, cientes do retorno social de suas produções, proponham a formação de parcerias com governos e indústrias, de forma a agirem como empreendedores (Silva, Terra, & Votre, 2006).

A meta é criar e implementar estratégias para promover novos espaços proativos, permitindo o desenvolvimento das regiões onde está o *cluster*. Isto implica que a pesquisa e a produção científica devem ser articuladas com o setor privado e o Estado, ouvindo as comunidades, compreendendo os seus interesses. Isto favorece o conhecimento produzido na universidade e está em linha com os outros dois parceiros, conforme o que preceitua o modelo da hélice tríplice. Esta linha de inovar requer uma ação cooperativa e sinérgica entre os três protagonistas. O modelo da hélice tríplice tem vindo a melhorar e a permitir a avaliação da participação desses atores em relação à contribuição das instituições e funções. A título de ilustração, Etzkowitz (2000) oferece três modelos. O modelo de uma hélice tríplice 1, que apresenta configuração similar ao proposto no triângulo de Sábato (1975), em que o Estado cobre a Universidade e a Indústria, orientando o relacionamento entre eles. Um exemplo deste modelo é amplamente utilizado por países como China, Cuba e Rússia, bem como fora utilizado também pela antiga União Soviética e Europa Oriental. Tal modelo, para Etzkowitz, se configura num modelo estático, dominado pelo Estado (Figura 1).

Figura 1. Modelo da hélice tríplice 1 (Silva, Lopes, & Netto, 2010, p. 997)



Figura 1. Modelo estático de relações entre universidade-empresa-governo. Fonte: adaptado de [Etzkowitz; Leydesdorff \(2000\)](#).

O segundo modelo, a hélice tríplice 2, apresenta um espaço bem delineado entre a Universidade, a Indústria e o Estado. Ele é configurado como um modelo *laissez-faire*. As instituições presentes têm bordas bem definidas e quase sem interação explícita. De certa forma, as pás da hélice produzem um movimento no desenvolvimento econômico e social, mas os atores agem de forma independente (Figura 2).

Figura 2. Modelo da hélice tríplice 2 (Silva, Lopes, & Netto, 2010, 2010, p. 998)

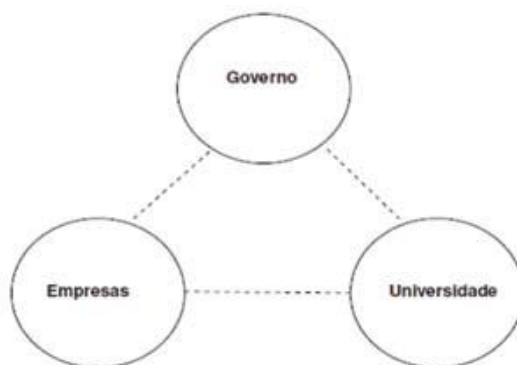


Figura 2. Modelo *laissez-faire* de relações entre universidade-empresa-governo. Fonte: adaptado de [Etzkowitz; Leydesdorff \(2000\)](#).

O terceiro modelo, e que até agora tem sido utilizado com mais ênfase para explicar a mudança de paradigma da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento é a hélice tríplice 3 (Figura 3). Neste caso, a interação entre as três pás da hélice é levada a cabo de forma eficaz, com a promoção de uma infraestrutura de conhecimento que está na base do desenvolvimento das regiões. As relações que ocorrem neste modelo permitem que as instituições possam desempenhar



também o papel do outro, produzindo organizações híbridas emergindo nas interfaces (Etzkowitz & Zhou, 2006).

Figura 3. Modelo da hélice tríplice 3 (Silva, Lopes, & Netto, 2010, 2010, p. 998).

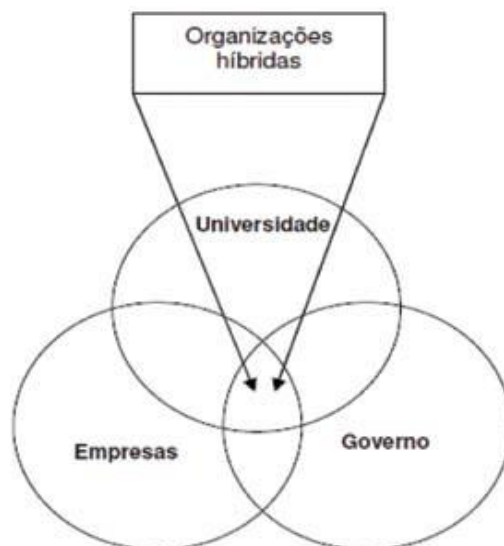


Figura 3. Modelo da hélice tríplice de relações entre universidade-empresa-governo. Fonte: adaptado de [Etzkowitz; Leydesdorff \(2000\)](#).

Redes e gestão do esporte

O Estado brasileiro tem procurado criar um ambiente inovador por meio de incentivos fiscais, fundos setoriais, legislação para incentivar a investigação, o esporte, a cultura etc. Assim, a função de controlador tem sido enfraquecida para dar lugar ao papel de incentivador de ações que construam redes de inovação (Silva, Terra, & Votre, 2006).

A concepção de rede tem sido usada com sucesso para visualizar o processo interativo entre os atores que procuram se articular no espaço do conhecimento e do consenso, a fim de construir uma sinergia que promova o espaço de inovação (Silva, Lopes, & Netto, 2010). A noção de representação espacial e o conjunto articulado de atores implica a ligação entre eles.

O principal objetivo das redes sejam elas sociais, econômicas, científicas, comerciais etc. é a construção de um conhecimento compartilhado entre diferentes áreas, transformando um conhecimento tácito em explícito (Takeuch & Nonaka, 2008). Desta forma, produz-se um capital, que é a base para o desenvolvimento das regiões. As redes podem gerar, assim, um ecossistema favorável à inovação (Senhoras, 2008).

No campo da Educação Física e da gestão do esporte, os estudos realizados no Brasil, com base no modelo teórico da hélice tríplice, estão direcionados, principalmente, para a análise de projetos sociais esportivos.

Um dos trabalhos encontrados com base na hélice tríplice alia este argumento ao estudo da formação de redes. Silva e Silva (2014) buscaram explorar os sentidos e significados atribuídos pelos atores de uma rede que desenvolve um projeto esportivo social intitulado Boxe no Vidigal. Os achados do estudo mostraram que na formação da rede houve grande centralização na figura do fundador do projeto, havendo, portanto, baixa densidade e alta centralidade na rede. Estas características foram compreendidas como fatores críticos para a longevidade do projeto. Em seus resultados, os autores perceberam a dificuldade da interação com a universidade e o setor produtivo. Silva e Silva (2014) apresentam algumas sugestões relacionadas a maior participação das universidades no desenvolvimento da rede no projeto esportivo social investigado:

Sugere-se que se efetive uma aproximação dessa rede com alguma universidade, de forma a ampliar as possibilidades de crescimento e sistematização do conhecimento tácito desenvolvido pelos atores do projeto. A universidade também poderia auxiliar em questões relativas a legislações de incentivo ao esporte, elaboração de um site pela área de comunicação, mapeamento de processos, análise dos pontos fortes e fracos, análise de oportunidades e ameaças, entre outras ações possíveis (p. 427).

Mattos et al. (2010) apresentam o Projeto Grael e suas relações com o governo, a indústria e a universidade. A reflexão que os autores elaboram é sobre o esporte no desenvolvimento de regiões. O modelo teórico da hélice tríplice é utilizado para analisar a participação de diferentes atores que compõem a rede. Seus achados mostram uma participação tímida da universidade. A indústria, com patrocínio, é o principal parceiro. Nos tempos iniciais, a prefeitura de Niterói deu grande impulso ao projeto, tendo o seu papel diminuído com o tempo e o crescimento da participação da indústria. Apesar da participação da indústria no Projeto Grael, um dos achados aponta para um preconceito no patrocínio para os projetos esportivos sociais.

Segundo Mattos et al. (2010):

O esporte ocupa em nossa sociedade um lugar de destaque, logo se entende a importância da prática esportiva como instrumento de socialização, promoção da cidadania, sucesso profissional e pessoal. A utilização de estratégias de inclusão tem sido o foco de algumas instituições para combater as injustiças sociais e a falta de oportunidades geradas pelo sistema vigente. Entretanto, os relatos evidenciaram certo preconceito das empresas em patrocinar eventos ligados ao esporte, dando preferência àqueles vinculados a atividades de formação profissional e educacional (p. 236).

Steigleder et al. (2018) analisaram o Projeto Fernanda Keller e encontraram no discurso dos gestores do projeto grande dificuldade na relação com um dos atores principais da hélice tríplice: a prefeitura. Sendo que a relação com a universidade é muito diminuta. A relação com a indústria se aprimorou a partir do momento em que a prefeitura decaiu com sua participação na hélice; são contundentes ao afirmar o impacto do projeto na vida dos participantes, que vai além das perspectivas instrumentais. Há valores e sentidos que ficam para a vida, pois

projetam nos participantes o desejo de obterem sucesso na vida pessoal, profissional, como também no esporte. Os participantes têm diariamente exemplos de socialização, dedicação e sucesso através dos próprios funcionários da Instituição. Estes têm conhecimento da importância do impacto desse projeto na vida dessas crianças que por lá passam (p. 116).

O trabalho de Silva, Lopes e Netto (2010) discorre sobre o Portal da Inovação do Ministério a Ciência e Tecnologia do Brasil, e busca compreender como a área de inovação da Educação Física brasileira se apresenta no cenário da inovação no Brasil. A partir de uma análise no Portal Inovação, o estudo utiliza o argumento da hélice tríplice como referencial teórico para avaliar a sinergia entre universidade-governo-empresa no campo da pesquisa em Educação Física. Os pesquisadores



caracterizaram a área de Educação Física como tipicamente multidisciplinar, mas não encontraram empresas vinculadas. O estudo aponta um distanciamento da Educação Física do setor produtivo. Esta conclusão implica a falta de empenho de recursos por parte das empresas em pesquisas nesta área.

Em relação à formação de profissionais para atuar de forma a compreender as relações do modelo hélice tríplice, algumas iniciativas têm inserido, em programas de especialização, propostas curriculares que abarcam conteúdos relativos a essa perspectiva.

Para Terra et al. (2007, p. 1)

A partir de estudo bibliográfico e análise empírica verifica-se que o modelo da hélice tríplice pode tornar-se adequado ao programa, uma vez que é normalmente utilizado para descrever as relações de interação dos atores envolvidos, com vistas a: 1) à universidade cabe produzir conhecimento socialmente relevante e empenhar-se em transferir este conhecimento para o setor produtivo, habilitando-se assim ao título de universidade empreendedora e inovadora; 2) à empresa cabe dar conta da inovação tecnológica que atenda aos interesses das comunidades; 3) ao governo cabe participar com incentivos e estímulos ao processo de inovação.

Entretanto, o modelo da hélice tríplice necessita de ajustes no caso brasileiro. Apesar de as universidades terem avançado na teoria e no crescimento tecnológico, o mesmo não tem ocorrido com as indústrias (Equist, 1997). De fato, o parque industrial brasileiro vem decaindo década após década em função de equívocos na administração e políticas governamentais. Mesmo com o surgimento de várias legislações, a barreira encontrada para o não desenvolvimento do modelo hélice tríplice entre nós é essa defasagem entre o crescimento da pesquisa e a diminuição da indústria brasileira.

Assim, o modelo esbarra na necessidade de as empresas, antes de iniciarem o processo de inovação, modernizarem-se tecnologicamente e fazerem com que as pessoas que vão participar do processo de desenvolvimento adquiram as competências para o trabalho, necessárias a estas ações, por meio da educação continuada, que é conferida pela universidade” (Terra et al., 2007, p.1)

Etzkowitz e Leydesdorff (1998) apoiam-se na concepção de que as regiões são entendidas como espaços de inovação. No cenário brasileiro, a expectativa é que a universidade lidere o processo de inovação. A universidade tem, portanto, a responsabilidade social em relação às atividades no campo educacional relativas à inovação.

Os espaços de conhecimento, consenso e inovação

O desenvolvimento deste modelo prevê três espaços que interagem num processo espiralado, são eles: conhecimento, consenso e inovação.

Os espaços de conhecimento provêm os dispositivos estruturais para o progresso tecnológico; para tal, supõem espaços de consenso, em que os autores, em conjunto, cumprem tarefas relevantes; os espaços de inovação favorecem uma predisposição organizacional para fortalecer o processo de inovação. (Etzkowitz, 2008, p. 4).

O espaço do conhecimento é específico da universidade, mas não exclusivo. Aliado ao tripé ensino-pesquisa-extensão seus programas e projetos resultam em formação qualificada que incentiva o crescimento de regimes com a ação da comunidade. Quando ocorre o isolamento da universidade em relação ao setor produtivo e de fomentos governamentais, a tendência é que o conhecimento produzido fique distante das necessidades da comunidade.

Além do espaço do conhecimento, existem mais dois espaços fundamentais para a inovação, são eles: o espaço do consenso e o espaço da inovação.

Para Terra et al. (2007, p.1)

O espaço de consenso é difícil de construir, uma vez que supõe ajuste de ideias e projetos, propostas e ações concretas. Ancora-se na cooperação entre os pesquisadores e os investidores, bem como na solidariedade no interior do grupo de pesquisadores e no interior do grupo dos investidores. O espaço de inovação, por sua vez, tem como pressupostos *sine qua non* a consolidação dos espaços anteriores. Portanto, os espaços de consenso e inovação se constroem cooperativamente, com direcionalidade explícita, em que consenso se constitui como termômetro do sucesso, nas parcerias entre os três protagonistas: Universidade-Indústria-Estado. Entende-se, portanto, que a parceria será dinamizada à proporção em que os conhecimentos produzidos sejam avaliados consensualmente como dignos de aplicação em novas tecnologias, sociais ou físicas, e se tornem dignos de investimento e aplicabilidade, com possibilidade de retorno financeiro ou social para as empresas, e com alternativas para o governo alcançar suas metas políticas e dar conta de suas promessas de atuar no desenvolvimento econômico e social.

Organizações híbridas e gestão do esporte

O modelo da hélice tríplice tem sido utilizado para analisar a sinergia entre a universidade e a indústria no campo da Educação Física. O estudo de Motta, Silva e Santos (2018), com o objetivo de identificar estratégias que promovam alianças entre a indústria e a academia de Educação Física, buscou, por meio de entrevistas, captar as percepções de participantes dos setores industrial e universitário. Para a seleção dos sujeitos da pesquisa, os autores utilizaram o Portal de Inovação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC) e a representatividade do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, dando preferência às empresas que estavam entre as cinquenta empresas com o valor mais alto. Quatro categorias significativas emergiram na análise das entrevistas: sociedade obrigatória, estado aditivo, formação descontextualizada e sinergia. Os entrevistados apontaram que a principal estratégia a seguir é ouvir as pessoas e unir esforços de todas as instituições para produzir o que a sociedade demanda. No entanto, na prática, existe um comportamento mais tradicional. Esse comportamento reproduz uma atitude que tende a não observar as demandas da sociedade e assume uma posição operacional e não estratégica. No estudo de Motta, Silva e Santos (2018), o foco foi em duas pás da hélice: universidade e indústria. No modelo da hélice tríplice, além destas duas pás temos o Estado. Além disso, a relação entre as três pás faz surgir organizações híbridas, por exemplo, Organizações Não-Governamentais (ONGs), Fundações, Organizações Sociais (OS) entre outras.

O estudo de Pena et al. (2020) focalizou exatamente uma dessas organizações híbridas. Os pesquisadores buscaram analisar a gestão da Fundação LA84, entidade sem fins lucrativos, na perspectiva do patrimônio dos Jogos Olímpicos de 1984, a fim de confirmar na prática a proposta teórica de Chappelet (2016) e a perspectiva do modelo da hélice tríplice. Dois objetivos foram formulados na pesquisa: o primeiro visava detectar quais entidades estavam presentes no gerenciamento atual da Fundação LA84; e o segundo, verificar como LA84 administra e financia ou estabelece parcerias para preservar sua herança e as inter-relações entre os três agentes da hélice tríplice (indústrias, universidades e Estado). Os entrevistados foram: o vice-presidente de Programas e Bolsas de Estudo, vice-presidente de Operações e Finanças, vice-presidente de Desenvolvimento e Parcerias e o consultor - ex-CEO da Fundação, abordado em duas categorias: (a) entidades presentes na administração e atividades realizadas e (b) gestão financeira e captação de recursos e parcerias. O estudo constatou o foco da Fundação em três atores da hélice tríplice: a universidade, a indústria e o Estado. As entidades interagem para complementar seus papéis e



responsabilidades, a fim de manter a fundação autosustentável financeiramente. A conclusão a que chegaram aduz que o modelo da hélice tríplice apresenta-se como um recurso para o desenvolvimento de estratégias de sustentabilidade nos projetos de gestão da Fundação LA84, visando a continuidade na preservação de legados.

A literatura também demonstra que estudos no campo da gestão em confederações esportivas mereceram atenção de pesquisadores e a utilização do modelo hélice tríplice para as análises. Netto e Silva (2013) apoiaram-se no modelo para analisar a contribuição do governo, da empresa e da universidade no crescimento do voleibol e também das lacunas que ainda precisariam ser preenchidas para a consolidação do esporte. Para obter as informações necessárias, os pesquisadores utilizaram as representações de jogadores de voleibol brasileiros sobre a evolução desse esporte, a fim de analisar pontos fortes e fracos, bem como ameaças e oportunidades.

Estudo realizado por Tavares e Schwartz (2014) compara ações no campo das políticas públicas de esporte e lazer no Brasil e em Portugal com foco na gestão do conhecimento. Estas autoras utilizam-se do modelo teórico da hélice tríplice e tecem um conjunto de análises, das quais destacamos as que se relacionam ao Ministério do Esporte e as Redes CEDES (Centros de Desenvolvimento do Esporte Recreativo e do Lazer) e CENESP (Centros de Excelência Esportiva) no Brasil e em Portugal. No Brasil,

No que tange ao modelo da hélice tríplice, as universidades devem formar multiplicadores das ações de inovação e mudança e os governos devem contribuir com a criação, o aperfeiçoamento e a consolidação de Políticas Públicas, por meio do fomento a essas ações. Neste sentido, o Ministério do Esporte, via Rede CEDES e Rede CENESP, ao fomentar pesquisas que subsidiam a elaboração e avaliação das Políticas Públicas, corrobora os princípios propostos por esta teoria. A perspectiva de análise de Etzkowitz e Zhou (2006) ao apresentar o modelo da Hélice Tríplice Twins, tendo a Universidade, com apoio financeiro do governo, um papel de protagonista nas relações envolvendo Universidade-Empresa-Governo, vai ao encontro dos objetivos apregoados pelas Redes CEDES e CENESP (p. 562).

Em relação a Portugal, Tavares e Schwartz (2014) aduzem que o modelo preponderante é o da hélice tríplice 2.

Este posicionamento significa que representa um distanciamento entre a universidade, a empresa e o governo, configurando-se como um modelo de *laizzez-faire*. [...] As questões relacionadas com o financiamento de pesquisa no país, exceto raras exceções, estão ligadas à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT). A FCT é um órgão do governo Português, o qual tem a missão de promover o avanço do conhecimento científico e tecnológico em Portugal, explorando todos os domínios científicos e tecnológicos e a criação de conhecimento, além de estimular a sua difusão e contribuição para a melhoria da educação, da saúde e do ambiente, para a qualidade de vida e o bem-estar do público em geral (p. 561).

Ainda em relação a Portugal, o trabalho de Machado (2020) traz importante contribuição no campo da gestão do esporte. Com o objetivo de descrever as principais percepções de dirigentes associativos, políticos e empresários sobre a atuação das autarquias locais e dos demais agentes esportivos com quem se relacionam, Machado debruça-se sobre o desenvolvimento do desporto em Portugal. Constata que o papel das autarquias no desenvolvimento do desporto em Portugal é substancial. Entretanto, ao buscar a relação das autarquias com o setor produtivo e com as universidades, verifica-se uma grande lacuna. Ele aduz sobre a importância e necessidade de planejar estrategicamente, observando a relação necessária e fundamental que as autarquias devem assumir com o setor produtivo, o Estado e as universidades. Utiliza para as análises o modelo teórico da hélice tríplice Os clusters de desenvolvimento incluem a participação fundamental das universidades no pleito criativo e de inovação. Elas são fontes geradoras de ideias, ações, produtos,

tecnologias que fazem movimentar o processo cumulativo e em espiral do conhecimento. Realçar o protagonismo das universidades contribui para o aprimoramento da gestão e da percepção da sociedade sobre esta área do conhecimento.

O estudo de Dos Santos e Silva et al. (2017) desenvolve o papel da universidade empreendedora nos legados esportivos. O cenário brasileiro, no que concerne ao fomento à inovação no esporte, foi observado em função dos eventos esportivos realizados no Brasil. Para os autores,

Um legado de C,T & I devido ao apoio científico e tecnológico, que incentivou a inovação nas empresas, além de demonstrar que o país estava se preparando para os eventos esportivos que ocorreram desde 2007, os quais tiveram significativa participação das universidades empreendedoras como uma fonte de conhecimento de novos produtos e serviços, criando start-ups com o apoio do governo. A configuração da hélice tríplice no desenvolvimento de inovações no esporte no Brasil destaca o importante papel da universidade empreendedora na construção do legado de C, T & I dos jogos esportivos que ocorreram no Brasil, e em especial dos Jogos Olímpicos Rio 2016 (p. 1).

Tamtik (2018), no artigo *'Innovation policy is a team sport' - insights from non-governmental intermediaries in Canadian innovation ecosystem*, desenvolve a ideia de uma abordagem do ecossistêmica da inovação para apoiar o fluxo de conhecimento dentro da estrutura da hélice tríplice. Essa abordagem enfoca a colaboração e a interdependência da natureza da inovação, baseada em aspectos sociais da transferência de conhecimento e do apoio nos relacionamentos, parcerias e conexões. O foco de seu trabalho é no ecossistema canadense de inovação. Entrevistando 40 especialistas dos governos federal e provinciais, organizações não governamentais, indústria e ensino superior em Ontário, ele examina como os ecossistemas de inovação são criados e quais fatores influenciam o sucesso em reunir diversas partes interessadas. Os resultados sugerem que forte visão e liderança política, uma abordagem inclusiva para reconhecer as necessidades de diversas partes interessadas e clareza sobre maneiras de medir e financiar a inovação servem como fatores importantes no ecossistema de inovação canadense.

Estudo de Machado (2019) objetivou descrever as principais percepções de dirigentes associativos, políticos e empresários sobre a atuação das autarquias locais e dos demais agentes esportivos com quem se relacionam sobre o desenvolvimento do desporto em Portugal. O autor utilizou uma abordagem qualitativa, com base na herança da etnometodologia, cujos instrumentos de recolha foram: a observação participante, o *focus group* e entrevistas semiestruturadas. Constatou-se que o papel das autarquias no desenvolvimento do desporto em Portugal é substancial. Entretanto, o autor verificou que a relação das autarquias com o setor produtivo e com as universidades apresentava grande lacuna. Em sua conclusão reconhece a importância e necessidade de planejar estrategicamente, observando a relação necessária e fundamental que as autarquias devem assumir com o setor produtivo, o Estado e as universidades. O modelo teórico da hélice tríplice ancorou as reflexões sobre o papel das autarquias e suas relações com diferentes atores da rede. Os clusters de desenvolvimento incluem a participação fundamental das universidades no pleito criativo e de inovação. Elas são fontes geradoras de ideias, ações, produtos, tecnologias que fazem movimentar o processo cumulativo e em espiral do conhecimento. Realçar o protagonismo das universidades contribui para o aprimoramento da gestão e da percepção da sociedade sobre esta área do conhecimento.

Implicações

Alguns posicionamentos têm sido muito criticados. Rossetto (2017) faz observações contundentes em relação à privatização do conhecimento, que esta lei propõe. Para este autor, o que a lei pretende é um desmonte das Instituições Públicas de Pesquisa e considera o Novo Marco da Ciência, Tecnologia e Inovação imoral e ilegal. Uma das críticas refere-se à restrição de



publicação dos resultados de pesquisas. De acordo com ele, a privatização do conhecimento e da tecnologia propostas na lei é aberrante e de alta nocividade para o povo brasileiro.

Argumentos como os de Rossetto põem em evidência a necessidade de se entender como os atores da hélice tríplice devem atuar. A lei parece utilizar-se do poder estatal de forma a transferir recursos para as empresas, privatizando todo um investimento público e histórico do Brasil em instituições de pesquisa. Não é essa a proposta de Etzkowitz e Leydesdorff e da maioria dos autores que utilizam o modelo teórico da hélice tríplice para fazer girar a hélice e proporcionar o desenvolvimento das regiões.

Para o grupo majoritário que advoga a utilização do modelo hélice tríplice no desenvolvimento de regiões, está implícita a ideia de confiança, transparência e auditoria. De fato, diferentes interesses orbitam as relações entre os atores do modelo. Há que se ter em mente que a participação popular é fundamental para que suas demandas sejam observadas e utilizadas nos planejamentos estratégicos.

Novos modelos sociológicos de compreensão sobre a relação entre universidade, indústria e Estado têm se ancorado no modelo da hélice tríplice; no entanto, essas novas perspectivas buscam superar o desequilíbrio entre os três atores da hélice tríplice. Um dos exemplos é o modelo da hélice quádrupla, onde a sociedade civil organizada passa a ser inserida, bem como o modelo da hélice quádrupla, onde o ambiente é inserido. Estes novos atores emergem no sentido de moderarem as relações de poder entre os três atores originais da hélice tríplice, tendo em vista que existe grande desigualdade de forças entre eles.

Referências

- Chappelet, J. L. (2016). Heritage sporting events and place marketing. In M. Plevnik, I. Retar, R. Pišot, & A. Obid (Eds.), *Sustainable development of sport tourism*, Koper: Annales University, Press, 57–72.
- Dos Santos e Silva, B. R. C. et al. (2017). O legado de ciência, tecnologia & inovação (c, t & i) dos jogos esportivos brasileiros: um relato baseado na infraestrutura das universidades empreendedoras. *Polêmica*, 17(2): 001-012. <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/29611>. doi:<https://doi.org/10.12957/polemica.2017.29611>
- Equist, C. (1997). *Systems of Innovation Technologies, Institutions and Organizations*. London: A Cassel Imprint.
- Etzkowitz, H. (2014). The contribution of university–industry–government interactions to creative entrepreneurship and economic development. In: Allen, T. J. & O’Shea, R. *Building technology transfer within research universities: entrepreneurial approach*. Cambridge University Press.
- Etzkowitz, H. (2008). *The triple helix: University-Industry-Government innovation in action*. New York and London, Routledge.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). A dinâmica de inovação: de sistemas nacionais e "modo 2" para uma tripla hélice de relações indústria-governo-universidade. *Research Policy*, 29: 109-123.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1998). The Triple Helix as a model for innovation studies. *Science and Public Policy*.
- Etzkowitz, H., & Zhou, C. (2006). Triple Helix twins: innovation and sustainability. *Science and Public Policy*, 33 (1): 77-83.
- Machado, J. E. O. Percepções de lideranças sobre a atuação das autarquias locais no desenvolvimento do desporto em Portugal. Dissertação de mestrado. Universidade do Porto, 2019.



- Machado, J. E. O. (2020). *Planos estratégicos de desenvolvimento desportivo municipal*. Porto: Primebooks.
- Manzoni Jr., R. (2014) Uma nação empreendedora chamada MIT. *Istoé Dinheiro*. <http://www.istoedinheiro.com.br/blogs-e-colunas/post/20141104/uma-nacao-empresendedora-chamada-mit/5242>.
- Mattos, D. C. et al. (2010). O esporte náutico e a dinâmica da hélice tríplice no Projeto Grael: um estudo de caso. *Movimento*, 16(3): 221-239.
- Motta, C. F., Da Silva, C. A. F., & Dos Santos, R. F. (2018). Strategies for establishing partnerships between physical education and industry. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(3):1524-1532.
- Pena, B. et al. (2020). From the legacy to the heritage of the 1984 Olympic Games: LA84 Foundation pathways. *Journal of Human Sport and Exercise*, 15(4): 1-14.
- Netto, J. A., & Silva, C. A. F. (2013). Representações sobre o voleibol brasileiro. *Revista Intercontinental de Gestão Desportiva*, 3(2): 138-149.
- Pereira, R., Winckler, M., & Teixeira, M. M. (2017). *A governança dos riscos socioambientais da nanotecnologia e o marco legal de ciência, tecnologia e inovação do Brasil*. São Leopoldo: Karywa.
- Rossetto, C. J. (2017). A lei 13.243, de 11 de janeiro de 2016, novo marco ilegal e imoral. In: *A governança dos riscos socioambientais da nanotecnologia e o marco legal de ciência, tecnologia e inovação do Brasil*. [ebook] / Orgs. Reginaldo Pereira, Silvana Winckler, Marcelo Markus Teixeira. São Leopoldo: Karywa, 2017.
- Sábato, J. (1975). *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia- tecnología- desarrollo- dependencia*. Buenos Aires: Paidós
- Sarmiento, J. P. et al. (2011). O evento desportivo como factor de desenvolvimento. *Revista Intercontinental de Gestão Desportiva*, 1(1): 1-14.
- Steigleder, M. L. et al. (2018). Alianças intersetoriais e projetos esportivos sociais no Brasil: um estudo de caso na cidade de Niterói. *Revista Intercontinental de Gestão Desportiva*, 8(3): 109-122.
- Silva, C. A. F., Terra, B., & Votre, S. J. (2006). O modelo da hélice tríplice e o papel da educação física, esporte e lazer no desenvolvimento local. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 28 (1): 167-183.
- Silva, C. A. F., Lopes, J. P. S. R., & Netto, J. A. (2010). Educação física, desenvolvimento e inovação: o argumento da hélice tríplice. *Motriz*, 16 (4): 995-1005.
- Silva, C. A. F., & Votre, S. J. (2021). O Portal da Inovação do MCT e a sinergia entre universidade, empresa e governo no desenvolvimento da educação física. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 26 (1): 161-169.
- Silva, O., & Silva, C. A. F. (2014). Desenho da rede de um projeto esportivo social: atores, representações e significados. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 28(3): 415-428.
- Senhoras, E. M. (2008). As redes do desenvolvimento econômico e social no sistema de ensino superior brasileiro. *Liinc em Revista*, 4(1): 138-153.
- Seligson, H. (2012). "Professor Pardal" do MIT já ajudou a criar 25 empresas e tem 811 patentes. *Brasil Econômico*. <http://economia.ig.com.br/2012-12-06/professor-pardal-do-mit-ja-ajudou-a-criar-25-empresas-e-tem-811-patentes.html>.
- Takeuchi, H., & Nonaka, I. (2008). *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: Bookman.
- Tamtik, M. (2018). 'Innovation policy is a team sport' - insights from non-governmental intermediaries in Canadian innovation ecosystem. *Triple Helix*, 5(8). <https://doi.org/10.1186/s40604-018-0062-8>.
- Tavares, G. H., & Schwartz, G. M. (2014). Políticas públicas de esporte e lazer no Brasil e em Portugal: a gestão do conhecimento em foco. *Rev. educ. fis. UEM*, Maringá, 25(4): 555-565. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-30832014000400555&lng=en&nrm=iso.



Terra, B. et al. (2007). Por uma universidade empreendedora: o papel da pós-graduação no modelo da hélice tríplice. *Lecturas EFDeportes*, 12(113): 1-14.

Recebido em: 10/05/2022

Aceite em: 20/10/2022

Endereço para correspondência:

Marcos Landeira

E-mail – landeira57@gmail.com



Esta obra está licenciada sob uma Licença Creative Commons Attribution 3.0

