Artigo original Recebido em: 07/05/2020 Parecer emitido em: 25/05/2020

SIQUEIRA, M. de M.; VITORINO, M.R.; BARRA, A. de O.; MACIEL, L.H.; RESENDE, N.M.; Mapeamento dos grupos de pesquisa em tecnologias no esporte no Brasil. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, Várzea Paulista, v.19, n.03, p.121-128, 2020. ISSN; 1981-4313.

MAPEAMENTO DOS GRUPOS DE PESQUISA EM TECNOLOGIAS NO ESPORTE NO BRASIL

Maelton de Mesquita Siqueira[1]
Maria Rachel Vitorino[1]
Andrea de Oliveira Barra[2]
Luiz Henrique Maciel[1]
Nathália Maria Resende[1]
[1]Universidade Federal de Lavras - UFLA
[2]Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET/MG

RESUMO

O objetivo deste estudo foi localizar Grupos de Pesquisa em Tecnologias do Esporte no Brasil, conhecer como se distribuem geograficamente no território nacional e traçar um mapeamento do que vêm produzindo. Para isso, realizou-se busca sistemática no Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), utilizando-se a técnica metodológica *Snowball,* sobre a temática Tecnologias no Esporte. Observou-se que houve um aumento no número de Grupos de Pesquisa em Tecnologias do Esporte, entre 1995 a 2017. Foram encontrados 6 Grupos de Pesquisa distribuídos entre as regiões Sudeste (n=4) e Sul (n=2), os quais desenvolvem 29 linhas de pesquisa, sendo 16 específicas na linha de Tecnologias do Esporte. Portanto, existe uma centralização do desenvolvimento dos Grupos de Pesquisa em Tecnologias do Esporte nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, assim como o Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq mostrou ser uma ferramenta importante na preservação da memória da atividade científico-tecnológica brasileira.

Palavras-chave: Tecnologia no esporte. Grupos de pesquisa. Linha de pesquisa.

MAPPING OF RESEARCH GROUPS ON TECHNOLOGY IN SPORT IN BRAZIL

ABSTRACT

The objective of this study was to locate Research Groups on Sports Technologies in Brazil, to know how to distribute geographically in the national territory and to map what has been producing. For this, a systematic search was made in the Research Groups Directory of the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), using the Snowball methodological technique, on the topic Technologies in Sport. It was observed that there was an increase in the number of Research Groups in Sports Technologies, between 1995 to 2017. Six Research Groups were found distributed between the Southeast (n = 4) and South (n = 2) regions, which develop 29 lines of research, 16 of which are specific to the research line in Sports Technologies. Therefore, there is a centralization of the development of Research Groups in Sports Technologies in the Southeast and South regions of Brazil, as well as the Research Groups Directory of CNPq showed to be an important tool in the preservation of the memory of the Brazilian scientific-technological activity.

Keywords: Technology in sport. Research groups. Research line.

INTRODUÇÃO

O esporte na atualidade passa por um forte envolvimento antropológico e sociocultural, relacionando os interesses do indivíduo às expectativas e necessidades do seu meio, devendo estar contextualizada com a realidade esportiva. Partindo dessa premissa, para analisar e conhecer as necessidades para o desenvolvimento de uma modalidade, para a organização de um evento esportivo e/ou para o desenvolvimento de tecnologias relacionadas ao esporte, deve-se considerar fortemente o que vem a ser apresentado pelas pessoas envolvidas, sejam elas atletas, treinadores, gestores e/ou mídia, desta maneira, garantindo uma contextualização das necessidades e interesses em questão.

Além do caráter sociocultural do esporte, Pires (2007) destaca que este está vivendo uma era econômica, ou seja, o esporte, que antes era predominantemente um sistema integrador de cadeia vertical de valores sociais, hoje é também um sistema integrador de valores econômicos. Dessa forma, o esporte é visto como uma fonte de rendimento, tanto por parte dos seus atores, no caso, atletas, técnicos dirigentes, dentre outros; quanto por parte de organizações vinculadas a imagem esportiva, isto é, marcas esportivas, produtos relacionados ao esporte, desenvolvimento de tecnologias e outros que fazem uso da imagem do atleta para buscar renda econômica.

O esporte passa a ser um grande foco de interesse multidisciplinar, assim demandando constante atualização tecnológica. Portanto, deve-se considerar a relevância do esporte para a sociedade, isto é, a importância que deve ser atribuída ao fenômeno esportivo, tendo em vista que o esporte gera recursos financeiros, sociais e culturais, para todos os envolvidos e também para outros que com o esporte estejam relacionados, tais quais, iniciativa pública e privada e também a sociedade como um todo.

Tais aspectos, quando analisados de uma forma micro referem-se aos atletas e ao seu desempenho através dos seus resultados e conquistas de projeções individuais, nos âmbitos econômico/financeiro e social, como referências das suas modalidades (MACIEL; MORAES, 2008). Assim, o desenvolvimento de tecnologias que possibilitem o aprimoramento do desempenho dos atletas, bem como a qualidade de eventos esportivos é desejável no contexto social da atualidade.

A tecnologia eletrônica moderna, como a comunicação digital multiuso de alta velocidade e a internet, vem proporcionando à pesquisadores, treinadores e atletas, a análise, integração e a aquisição de informações e recursos de maneira eficiente para o aperfeiçoamento do treinamento esportivo, bem como auxiliando na tomada de decisões que melhoram os resultados individuais e coletivos além de minimizar lesões nos atletas.

Estudos demonstram como as tecnologias podem ser usadas na prática. O estudo de Aroni *et al.* (2015) utilizou, no Golfe, a tecnologia do Trackman® que é um radar de alta precisão que analisa o movimento do taco e o voo da bola, para determinar a competência esportiva dos jogadores de golfe. Este estudo mostrou que o desenvolvimento de novas tecnologias auxilia no avanço e preparação esportiva, assim como os atletas se adaptaram rapidamente as tecnologias, com o auxílio dos profissionais que participaram do processo de treinamento.

Para Tran e Finch (2014), a tecnologia progressiva de sensores oferece novas formas de monitorar objetivamente a aderência ao exercício. Na prescrição de exercícios de abdução de ombro usando faixas elásticas com sensores de estiramento embutidos, a tecnologia possibilitou aos médicos as condições necessárias para interpretarem, com precisão, e identificarem quando os exercícios são realizados corretamente. Outros exemplos referem-se a tecnologias nos esportes de contato, que evoluíram de forma muito particular nas últimas décadas e especialmente nos últimos anos, pois uma quantidade significativa de tecnologia está se tornando portátil e sem fio, e os dados agora estão sendo disponibilizados em tempo real para treinadores e cientistas do esporte. Isto tem influenciado na transição da tecnologia de configurações de laboratório para campos de prática e, em alguns casos, em competições esportivas oficiais.

Outros campos da Ciência do Esporte e da tecnologia que evoluíram significativamente são do neuro/fisiologia e neuro/*biofeedback*. Com os avanços tecnológicos, ações que só podiam ser medidas no laboratório, como ativação muscular, ritmos respiratórios e atividade neurológica; estão disponíveis durante a prática e os jogos, não apenas como ferramenta de medida e avaliação, mas também como dados que podem ser enviados de volta aos atletas em tempo real (TRAN; FINCH, 2014). Estes avanços possibilitam a obtenção de informações sobre as condições do atleta e são fundamentais para o controle e o melhoramento da sua performance. Sendo assim, a tecnologia aplicada ao esporte permite a elaboração de estratégias de treinamento e competição, e que por sua vez, pode influenciar positivamente nos ganhos obtidos dos atletas. No estudo realizado por Okazaki *et al.;* (2012) evidenciaram que algumas tecnologias ainda são pouco exploradas no campo esportivo, levantando questões como a possibilidade de que a comunidade

científica continue investigando para que a tecnologias no esporte possa avançar na descoberta de novos métodos de melhoramento no esporte.

É incontestável a estreita relação entre esporte e tecnologia nos dias atuais, tanto pela preparação dos atletas, quanto pela divulgação dos torneios ou compartilhamento de produções científicas na área da Educação Física. Percebe-se então, que o desenvolvimento tecnológico perpassa os mais diversos segmentos relacionados à área e diversas plataformas virtuais, oferecem espaço para debates e divulgação de trabalhos acadêmicos desse segmento, como os Grupos de Pesquisa e suas respectivas linhas de estudos.

No Brasil, uma possibilidade de localizar os Grupos de Pesquisa é por meio do Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (DGP/CNPQ). O DGP/CNPq criou um inventário dos grupos de pesquisa científica e tecnológica em atividade no país, contendo informações a respeito dos recursos humanos constituintes dos grupos (pesquisadores, estudantes e técnicos), as linhas de pesquisa em andamento, as especialidades do conhecimento, os setores de aplicação envolvidos, a produção científica, tecnológica e artística, e as parcerias estabelecidas entre os grupos de pesquisa e as instituições, sobretudo com as empresas do setor produtivo (BRASIL, 2016).

Para Barra; Silva e Vitorino (2017), esta base de dados traz informações sobre os Grupos de Pesquisa brasileiros, tais como sua localização e produções nos últimos anos. A identificação das produções científicas e tecnológicas nas linhas de pesquisa dos grupos de pesquisa é indispensável para tomar conhecimento sobre os estudos realizados, as áreas da literatura com conhecimento escasso e as regiões do Brasil com maior interesse por determinada temática. Com base nesse tipo de conhecimento, pode ser possível traçar novas estratégias de pesquisa que mostrem temas ainda pouco explorados.

O cadastro de Grupos de Pesquisa no DGP/CNPq é feito por intermédio da instituição que o abriga e independente de qual enquadramento a instituição estiver, o Titular (Reitor, Presidente, etc) precisa solicitar a participação no DGP/CNPq preenchendo um formulário específico para tal fim. Se a instituição já participa do DGP/CNPq, os Líderes interessados em cadastrar Grupos de Pesquisa devem entrar em contato com o seu Dirigente institucional, em geral o pró-reitor, diretor, superintendente ou coordenador de pesquisa. Se a instituição ainda não participa do DGP/CNPq, quem deve solicitar a participação é o seu Titular. No DGP/CNPq, as instituições que podem participar do cadastramento são as que atendam a um dos critérios abaixo:

> Universidades federais, estaduais, municipais ou privadas;
> Instituições de Ensino Superior (IES) não universitárias, públicas ou privadas, que possuam pelo menos um curso de pós-graduação stricto sensu (mestrado, doutorado e mestrado profissional) reconhecido pela CAPES/MEC. As IES não universitárias podem ser centros universitários, faculdades integradas, faculdades isoladas, institutos e escolas;
> Instituições que possuam pelo menos 1 (uma) bolsa em curso de Produtividade em Pesquisa (PQ) ou de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora (DT);
> Institutos públicos de pesquisa científica;
> Institutos tecnológicos públicos, centros federais de educação tecnológica e institutos federais de educação tecnológica;
> Laboratórios de pesquisa e desenvolvimento de empresas;
> Demais instituições, públicas ou privadas ficarão sujeitas a análise por parte do CNPq, baseada no conjunto dos três requisitos a seguir: execução de atividade permanente de pesquisa em CT&I (prevista em seus estatutos), existência de infraestrutura compatível com essa atividade e, pelo menos, 1 (um) doutor com vínculo na instituição solicitante em regime de dedicação exclusiva entre os líderes de grupo (BRASIL, 2016, s/p).

Neste sentido, este artigo teve como objetivo, localizar os Grupos de Pesquisa em Tecnologias do Esporte (GPTE) no Brasil, que possuem linhas de pesquisa específicas de Tecnologias do Esporte (TE); conhecer como se distribuem geograficamente no território nacional e fazer um mapeamento do que vêm produzindo. A identificação dos GPTE, que possuem linhas de pesquisa específica de TE se faz fundamental para verificar o surgimento destes grupos, sua distribuição no país e sua constituição. Ademais, esses dados possibilitam o apontamento de um panorama da produção científica, além da titulação dos pesquisadores e seus indicadores de produtividade na temática de TE.

ASPECTOS METODOLÓGICO

O estudo foi realizado na base de dados do DGP/CNPq sobre a temática TE, durante os meses de março a maio de 2017. Para tanto, utilizou-se a técnica metodológica *Snowball*, de forma adaptada, também

conhecida como *Snowball Sampling* (BIERNACKI; WALDORF, 1981), que se baseia em uma forma de amostra não probabilística, utilizada geralmente em pesquisas sociais, que analisa as ligações entre membros com características de interesse em comum.

As buscas ocorreram por meio das expressões: "Ciência e Tecnologia no Esporte"; "Ciências e Tecnologia na Educação Física"; "Tecnologia no Esporte"; "Tecnologia na Educação Física". Tais expressões permitiram identificar Grupos de Pesquisa associados aos temas, ou seja, tais termos de busca sobre a área pesquisada foram aplicados aos nomes dos grupos, aos nomes da linha de pesquisa e às palavras-chaves da linha de pesquisa. Essa busca inicial, por sua vez, fundamentou a realização de novos levantamentos de grupos, até que fosse alcançado o chamado "ponto de saturação", no qual os conteúdos interligados passaram a se repetir, sem acréscimo de novas informações.

Nos dados que resultaram da busca, foi identificado o ano de formação do grupo (até maio de 2017), sua localização geográfica, o número de pesquisadores da linha de pesquisa em TE e a titulação dos mesmos, além de traçarmos um panorama das formas de veiculação da produção científica, dos Grupos de Pesquisa nas linhas de pesquisa específicas de TE. Para tanto, foram considerados os tipos de produção científica, sem análise de sua temática, tomando como base os "indicadores de produção"de cada pesquisador cadastrado, considerando o período compreendido entre o ano de formação do Grupo de Pesquisa e o ano de 2017, nas linhas de pesquisa diretamente ligadas às TE. Para ter acesso aos indicadores de produção, buscou-se, dentro do GPTE, a linha de pesquisa em TE, logo após, buscou-se pelos Recursos Humanos/Pesquisadores relacionados à linha, e em seguida, para cada pesquisador cadastrado, buscou-se o item 'visualizar espelho do pesquisador'. A certificação do GPTE pelos dirigentes institucionais de pesquisa foi adotada como critério de inclusão. Vale ressaltar que a certificação dos Grupos de Pesquisa é de responsabilidade dos dirigentes das atividades de pesquisa da instituição, a que o líder do grupo está vinculado (BRASIL, 2016).

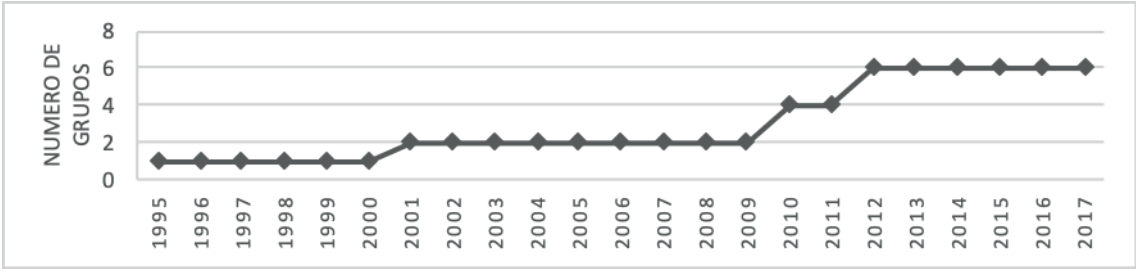
RESULTADOS

Foram identificados seis (n=6) Grupos de Pesquisa cadastrados em duas áreas de conhecimento, sendo cinco (n=5) em Ciências da Saúde (Educação Física) e um (n=1) em Engenharias (Engenharia de Produção). Os GPTE encontram-se distribuídos em cinco (5) instituições públicas e uma (1) privada.

O número total dos GPTE está distribuído em quatro (4) estados brasileiros: São Paulo (n=2), Espírito Santo (n=1), Rio de Janeiro (n=1) e Santa Catarina (n=2), abrangendo as regiões Sul e Sudeste.

A Figura 1 mostra uma linha do tempo na qual é possível visualizar a progressão anual do número de GPTE, levando em consideração a área de conhecimento predominante do grupo. O GPTE mais antigo foi fundado em 1995.

Figura 1 - Progressão anual do número de Grupos de Pesquisa em Tecnologias do Esporte no Brasil.



Fonte: dados da pesquisa (frequência absoluta dos grupos).

A partir destes dados iniciais, optou-se por fazer a análise do perfil dos pesquisadores e do panorama dos formatos de veiculação de suas publicações, levando em consideração as linhas de pesquisa específicas de TE. Os 30 (trinta) GPTE identificados desenvolvem 29 (vinte e nove) linhas de pesquisa. No entanto, apenas 55% (n=16) são específicas de TE. Considerando os pesquisadores cadastrados nestas 16 (dezesseis) linhas de pesquisa, oito (8) são doutores e um (1) é mestre. Quando comparadas as titulações dos pesquisadores por região, seis (6) doutores e um (1) mestre estão na região Sudeste e dois (2) doutores na região Sul.

Fazendo um mapeamento da produção científica do que vêm produzindo os GPTE na linha de pesquisa em TE, e das formas escolhidas para veicular essa produção, esse mapeamento não conseguiu apurar se tal produção é específica da linha de pesquisa em TE, pois, o que se indica no DGP/CNPq são os totais de produção do Grupo de Pesquisa, sem discriminar a produção por linha de pesquisa desses grupos

que, via de regra, possuem mais do que uma. Por meio dos indicadores de produção dos pesquisadores foram contabilizados os artigos publicados em periódicos indexados, resumos publicados em periódicos, os trabalhos completos e resumos publicados em anais de congressos, os capítulos de livros e os livros publicados ou organizados, a partir do ano de criação do Grupo de Pesquisa (Tabela 1).

Tabela 1 - Formato de veiculação da produção científica dos Grupos de Pesquisa nas linhas de pesquisa específicas em Tecnologias do Esporte, distribuída entre as regiões.

Formato de veiculação da produção científica/Região	S	SE	Total
Artigos completos em periódicos	131	253	384
Resumos publicados em periódicos	28	36	64
Trabalhos completos publicados em anais de congressos	10	81	91
Resumos em Anais	71	456	527
Capítulos de livros publicados	17	80	97
Livros	0	10	10
Total	**257**	**916**	**1.173**

Fonte: dados da pesquisa (frequência absoluta por regiões - Sul (S) e Sudeste (SE))

De acordo com a Tabela 1, os artigos publicados em periódicos, baseado na frequência relativa, correspondem a 33% (n=384) da produção científica dos pesquisadores. Os 384 (trezentos e oitenta e quatro) trabalhos representam 66% (n=253) da produção científica na região Sudeste e 34% (n=131) na região Sul.

Na Tabela 2, são apresentados os recursos humanos dos GPTE com o intuito de mostrar como os Grupos de Pesquisa se organizam. Em relação à distribuição dos membros dos grupos, 51% (n=65) são pesquisadores e 49% (n=62) são de estudantes. Por região, o Sudeste concentra o maior número de integrantes, 90% (n=114), e 10% (n=13) na região Sul.

Tabela 2 - Recursos humanos dos Grupos de Pesquisa em Tecnologias do Esporte no Brasil nas linhas de pesquisa específicas em Tecnologias do Esporte, distribuídos por região.

Região	Pesquisadores	Estudantes	Técnicos	Total
Sul	6	7	0	13
Sudeste	59	55	0	114
TOTAL	**65**	**62**	**0**	**127**

Fonte: dados da pesquisa (frequência absoluta dos recursos humanos.

DISCUSSÃO

De acordo com a Súmula Estatística do Censo de Diretório do Grupos de Pesquisa do CNPq, Brasil (2014, s/p), divulgado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, em geral, "as regiões Sul e Sudeste juntas, representam mais da metade dos Grupos de Pesquisas cadastrado no CNPq, especificamente 66%, onde 43% são da região Sudeste e 23% são da região Sul".

As informações encontradas nesse estudo, mostram que os GPTE estão concentrados nas regiões Sul e Sudeste, corroborando com Brasil (2016) no que concerne a maior porcentagem de grupos nessas regiões. Essa centralização do desenvolvimento dos GPTE nestas regiões, pode ser explicada por possíveis razões, como: criação e consolidação de cursos de pós-graduação; formação de massa crítica; maior investimento em pesquisa; aparato das tecnologias emergentes; consolidação das linhas de pesquisa nos programas de pós-graduação e maior disponibilidade de recursos humanos (BARRA; SILVA; VITORINO, 2017). Estes motivos podem repercutir no desenvolvimento dos GPTE, no interesse dos pesquisadores produzirem conhecimento científico em TE, entretanto, é necessário à realização de novas pesquisas que comprovem essa relação.

Ainda segundo Brasil (2014, s/p), "o crescimento do número de grupos cadastrados em 2016 em relação a 2002 foi de 149%" em todo Brasil, já o crescimento percentual por regiões foi de 9% na região Sul e 3% na região Sudeste. Observou-se, nessa pesquisa, que os grupos com linha de pesquisa em TE tiveram uma média de aumento de aproximadamente 0,3% por ano, nas regiões Sul e Sudeste.

O primeiro GPTE foi criando no meio da década de 90, posteriormente a criação da Lei de Informática no início de 1990 com um dos objetivos em incentivar a realização de atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) no setor de Tecnologia e informação e Comunicação (TICs) (FILHO *et al.*, 2012). A produção científica auxilia na tomada de decisão, idealiza um panorama de pesquisa dos professores, ajuda a compreender como determinada área se comporta e sua principal composição dos assuntos (SILVA; SILVA, 2015). Ponderando os meios de divulgação da produção científica, por meio da análise de cada pesquisador cadastrado pela via dos 'indicadores de produção', observa-se que a publicação de artigo científico é o meio mais utilizado para disseminação das pesquisas.

Seguindo com essa compreensão, Pereira e Fujino (2014) constatam que as pesquisas no campo da Ciência da Informação podem ser utilizadas como indicadores para estudos de outros campos científicos e que seu objetivo de estudo se configura em um meio de comunicar informação tecnológica, estando inerentes os processos de produção, organização, armazenamento, disseminação e uso da informação.

Como apontado neste estudo, os seis (n=6) GPTE encontram-se inseridos nas instituições de ensino públicas (n=5) e privadas (n=1). Isso pode ter refletido nos resultados quando da análise da produção científica, aonde observa-se 384 artigos científicos publicados em revistas nacionais e internacionais, sendo 99% (n=380) provenientes de instituições públicas e 1% (n=4) de instituições privadas (dados não mostrados). Reforçando essa ideia, Silva (2001) apresentou dados sobre o ensino superior do Brasil revelando que 95% da produção científica do país, na forma de trabalhos publicados em revistas nacionais e internacionais, vêm de universidades públicas, o que parece evidenciar a carência do exercício da publicação científica em universidade privadas em relação à temática, visando à inserção internacional de sua produção e a consequente visibilidade por outros países.

Nesta perspectiva, o levantamento feito às publicações dos pesquisadores das linhas de pesquisa de TE, se faz oportuno quando questiona se a produção científica tem sido um dos subsídios à formulação e execução das TE. Não há como comprovar a veracidade dessa afirmação, porém o aumento do investimento do Governo Brasileiro em Ciência e Tecnologia tem refletido no aumento da produção técnica e na publicação de artigos, melhorando P&D aplicados (ALVES; OLIVEIRA, 2014).

Alves e Oliveira (2014) afirmam que o Brasil está se inserindo nas sociedades modernas, uma vez que se percebe a complexidade tecnológica alcançando estágios, nas quais é indispensável o investimento em inovação, verificado pelos sucessivos aumentos nos investimentos em Ciência e Tecnologia de Inovação, pelo menos no que se refere às etapas de pesquisa fundamental e pesquisa aplicada. Isto reforça que o desenvolvimento do esporte por meio da inovação tecnológica pode permitir também o trabalho multidisciplinar junto a outras áreas do conhecimento, como por exemplo a área da engenharia. Pois, as várias aplicações da TE também podem ser desenvolvidas por instrumentação elétrica de controle, eletrônica, sensoriamento, entre outros. Assim sendo, pode-se vislumbrar o quão importante a tecnologia, aliada ao esporte, pode contribuir sobremaneira na perspectiva da avaliação física, fisiológica e de desempenho, desafiando cada vez mais os pesquisadores (inovação) quanto os atletas (aplicação).

Os resultados desta pesquisa, demonstram que 49% (n=62) do número de integrantes dos GPTE são estudantes. Fundamentado no que destaca Teixeira (2005), há uma importância na implementação de estratégias com intuito de fixar novos pesquisadores aos Grupos de Pesquisas já existentes e buscar preencher as lacunas da produção científica no Brasil.

Todavia, compreende-se que o Brasil caminha em busca da excelência em nível de produção de pesquisas, sejam elas em TE ou em outras áreas, tendo em vista a organização da investigação por meio de Grupos de Pesquisa, linhas de pesquisa, o próprio DGP/CNPq e centros de investigação, assim como a constituição de redes de informação disponibilizadas na internet em várias áreas do conhecimento. Assim como Barra; Silva e Vitorino (2017) apontam que a produção científica pode ter relação direta com a formação universitária, em especial com os Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, que fomentam a formação de pesquisadores crítico-reflexivos e qualificados para produzir novos conhecimentos, este estudo também direciona para isto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou perceber que a discussão em relação aos Grupos de Pesquisa sobre TE

ainda não está disseminada por todo o Brasil, apontando que sua distribuição geográfica está concentrada nas regiões Sul e Sudeste. A limitação desse estudo está no fato de que a análise da produção científica dos Grupos de Pesquisa em Tecnologias do Esporte, foi traçada pela produção científica total dos professores responsáveis pelos grupos, devido a não disponibilização desse dado no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, sendo necessário uma investigação estruturada e específica da produção científica em Tecnologias do Esporte, a fim de traçar um melhor panorama da literatura.

Verificou-se também que o primeiro Grupo de Pesquisa em Tecnologias do Esporte foi criado em 1995, tendo um crescimento no período de 21 (vinte e um) anos, porém percebe-se que este número ainda é pequeno, necessitando ser mais disseminado por todas as regiões do Brasil, a fim de que mais profissionais possam desenvolver pesquisas nessa temática. Por outro lado, reconhece-se que este crescimento, mesmo que pequeno, pode ser considerado um dado positivo, já que um grupo de pesquisa colabora com a sociedade ao proporcionar uma formação sólida aos graduandos, ancorado no ensino, pesquisa e extensão, sem descuidar do aparato teórico conceitual e empírico, e busca a formação de cidadãos comprometidos com a transformação social, em direção a uma formação cidadã. Vale ressaltar a importância da criação dos Grupos de Pesquisa em Tecnologias do Esporte e suas linhas de pesquisa, assim como a necessidade de aperfeiçoamento acadêmico e crítico dos estudantes e pesquisadores, para que possam contribuir para o avanço do conhecimento em Tecnologias do Esporte e suas aplicabilidades sociais.

A expansão da produção científica e tecnológica das pesquisas nesta área pode ser considerada como resultado de ações que visam a formação e aperfeiçoamento de pesquisadores. Constatar que os estudantes integram as linhas de pesquisa em Tecnologias do Esporte dos grupos analisados mostra que no Brasil há ações estimuladoras para formação de novos pesquisadores e produtores de conhecimento. Espera-se que tais Grupos de Pesquisa estejam conscientes da sua importância na disseminação da Ciência como participantes de um projeto coletivo, e de produção voltada a subsidiar novas proposições que contribuam para a transformação social.

A criação e a consolidação de cursos de pós-graduação, os investimentos públicos em pesquisa e inovação, o aparato das tecnologias emergentes e a consolidação das linhas de pesquisa nos programas de pós-graduação nas regiões Sul e Sudeste, pode estar favorecendo essa centralização de Grupos de Pesquisa nestas regiões. Nota-se que esta consolidação têm sido uma das diretrizes das políticas destes cursos que tem se instituído em um espaço formativo de construção de conhecimento, podendo assim se transformarem em núcleos de excelência na Ciência do Esporte e da Saúde.

O levantamento feito em relação às publicações dos pesquisadores das linhas de pesquisas em Tecnologias do Esporte, se faz pertinente quando se indaga se a produção científica tem sido um dos subsídios à formulação e implementação de tecnologias voltadas para o melhoramento do esporte e, consequentemente dos atletas. A partir dos indicadores de produção científica e tecnológica de cada pesquisador cadastrado no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, levando em consideração as formas de veiculação das produções científicas, sem análise da temática, o panorama encontrado nos mostra que a publicação de artigos científicos é o meio mais utilizado para a dispersão das pesquisas. Vale ressaltar que a produção científica não se compõe somente da realização da pesquisa em si, mas, principalmente, pela comunicação dos resultados desta pesquisa e que o Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq constitui uma ferramenta para interação/troca de informações e possui a importante função de preservação da memória da atividade científico-tecnológica brasileira. Todavia, os estudos e discussões gerados nestes Grupos de Pesquisa engendram o conhecimento relacionado as Tecnologias do Esporte, permitindo dar significado e relevância, histórica e social, à temática, que por sua vez nutre a Ciência.

REFERÊNCIAS

ALVES, C. G. M. F.; OLIVEIRA, M. A. Análise do investimento e produção em C&T no Brasil entre 2002 e 2010. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa (RECADM),** v.13, n.2, p.156-171, 2014.

ARONI, A.; OLIVEIRA, V. de; GONÇALVES, L.; ROLIM, R.; MACHADO, A.A. Esporte e tecnologia: uma análise do rendimento esportivo de jogadores de golfe analisados pelo radar Trackman®. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v.14, n.3, p.73-80, 2015.

BARRA, A.O.; SILVA, S.A.P.S.; VITORINO, M.R. Panorama dos grupos de pesquisa em políticas públicas de esporte e lazer no brasil presentes no diretório de grupos de pesquisa do CNPq. **Licere**, v.20, n.1, p.38-59, 2017.

BIERNACKI, P.; WALDORF, D. Snowball sampling: problems and techniques of chain referral sampling. **Sociological Methods & Research,** v.10, n.2, p.141-163, 1981.

BRASIL. Ministério de Ciências e Tecnologia; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil: **O Diretório** [Internet]. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia; Atualizada jul. 2016; Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/home>. Acesso em: 27 abr. 2020.

BRASIL. Ministério de Ciências e Tecnologia; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Grupos de Pesquisa**: Censos [Internet]. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2014. Atualizada jul. 2016 Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/censo-atual>. Acesso em; 27 abr. 2017.

FILHO, S.S.; STEFANUTO, G.; MATTOS, C.; ZEITOUM, C.; CAMPOS, F.R. Avaliação de impactos da Lei de Informática: uma análise da política industrial e de incentivo à inovação no setor de TICs brasileiro. **Revista Brasileira de Inovação**, v.11, n.esp, p.191-218, 2012.

MACIEL, L.H.R.; MORAES, L.C.C.A. Investigação da expertise de treinadores de ginástica aeróbica brasileiros usando análise de protocolo. **Revista Iberoamericana de Psicologia Del Ejercicio y el Deporte**, v.3, n.2, p.241-258, 2008.

OKAZAKI, V.H.; DASCAL, J.B.; OKAZAKI, F.H.A.; TEIXEIRA, L.A. Ciência e tecnologia aplicada à melhoria do desempenho esportivo. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. v.11, n.1, p.143-157, 2012.

PEREIRA, C.A.; FUJINO, A. A pesquisa sobre patentes na Ciência da Informação: estudo bibliométrico e cientométrico da produção científica indexada na Web of Science. **Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS.** v.20, n.3, p.194-206, 2014.

PIRES, G. **Agôn:** gestão do desporto – o jogo de Zeus. Portugal: Porto Editora, p.351, 2007.

SILVA, A.C. Alguns problemas do nosso ensino superior. **Estudos Avançados**, v.15, n.42, p.269-293, 2001.

SILVA, B.G.M.; SILVA, M.B. Análise da produção científica em tecnologia da informação: Estudo panorâmico dos artigos publicados pelos professores de biblioteconomia da UnB. **Biblios: Journal of Librarianship and Information Science**, n.59, p.18-33, 2015.

TEIXEIRA, M.G. IV Plano Diretor para o Desenvolvimento da Epidemiologia no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v.8, n.3, p.231-233, 2005.

TRAN, J.; FINCH, F.C. Are implementation science advances and digital technology developments important in sports medicine? **British Journal of Sports Medicine**, v.48, n.8, p.675-676, 2014.

Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento para Excelência e Transformação (NEXT)
da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas (FACE)
da Universidade de Brasília (UnB).
Universidade de Brasília - UnB Quadra SHIS QL-24 Conjunto 0, 20
Setor de Habitações Individuais Sul
Brasília/DF
71665-240