



EXERGAMES NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL: mapeamento das dissertações e teses desenvolvidas no Brasil

FERREIRA, Adilson Rocha¹; FRANCISCO, Deise Juliana²

Eixo Temático: Ciência, tecnologia e inovação em Atividade Motora Adaptada

RESUMO

Este estudo de estado da arte se insere no campo da análise da produção nacional a nível de pós-graduação *stricto sensu* e teve como objetivos mapear e analisar a produção científica nacional – especificamente as dissertações de mestrado e as teses de doutorado – sobre a implementação dos *exergames* no contexto da Educação Especial. Para tal, foram realizadas buscas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, os maiores repositórios nacionais a nível de pós-graduação *stricto sensu*. Foram encontrados 94 trabalhos, mas após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, selecionamos 2 trabalhos para compor o corpus desta pesquisa. Constatamos que o interesse pelo estudo dos *exergames* – sejam os comerciais ou os desenvolvidos considerando o campo em questão – no contexto da Educação Especial é recente e carece de mais investigações, tendo em vista as potenciais contribuições para a área da atividade motora adaptada. Consideramos que este pode se constituir como um relevante norteador para novas pesquisas, bem como subsidiar práticas educativas utilizando os *exergames* no âmbito da Educação Especial.

Palavras-chaves: *Exergames*. Educação Especial. Pós-graduação *stricto sensu*.

¹ Mestre e Doutorando em Educação pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Professor de Educação Física da Secretaria de Estado da Educação de Alagoas (SEDUC/AL), Maceió – Alagoas, adilsonrf.al@gmail.com

² Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Docente da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió – Alagoas, deisej@gmail.com

Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).



INTRODUÇÃO

De acordo com Balbachevsky (BALBACHEVSKY, 2005), as primeiras iniciativas de cursos em nível de pós-graduação no Brasil são datadas do início da década de 1930. Porém, foi apenas na década de 1960 que os cursos de pós-graduação em âmbito nacional foram se popularizando, com o apoio do Governo Federal a partir de 1965, o que culminou com a formalização da pós-graduação no Brasil e no reconhecimento de um novo nível de formação educacional (SILVA, 2010).

De acordo com Saviani (SAVIANI, 2000), a pós-graduação *stricto sensu* possui sua estrutura organizada em cursos de mestrado e doutorado, ambos voltados para a formação de docentes, mais especificamente na formação acadêmica, objetivando a formação de pesquisadores para atuarem nas mais diversas áreas, tendo a pesquisa como um elemento que a caracteriza.

Os jogos digitais na cultura contemporânea vêm constituindo um campo de interesse para um público diverso. Sejam jogadores, profissionais do desenvolvimento, professores, pesquisadores, dentre outros interessados, todos são motivados por este artefato. A academia passa a investigar e compreender de que modo essa mídia, considerada por nós como artefato da cultura digital, está posta no mundo e quais relações são estabelecidas com os diversos segmentos da sociedade e das áreas de conhecimentos, dialogando com a diversidade. No âmbito da pesquisa científica, identificamos um interesse em aumento crescente nos jogos digitais, nas mais diversas categorias, como objetos de pesquisa, levando pesquisadores das mais diversas áreas do conhecimento investigar as possíveis relações e os efeitos dos jogos digitais em contextos específicos.

De acordo com Alves (ALVES, 2013), desde o início da criação do primeiro jogo digital até os dias atuais, este artefato vem passando por uma série de modificações em vários aspectos. No tocante às questões técnicas, a mudança de paradigma da interação com o jogo digital a partir do movimento do corpo humano como *input* é considerada como uma das transformações mais significativas. Várias foram as tentativas de desenvolvimento desse jogos digitais, mas esse segmento se popularizou e se consolidou com a sétima geração de videogames, com o lançamento do Nintendo Wii (Nintendo), do Kit Ps Move para o Playstation 3 (Sony) e do Xbox 360 com sensor Kinect (Microsoft) (GULARTE, 2010).

Como esse segmento de jogos digitais ainda é recente, há diversas nomenclaturas como *physically interactive game*, *sports over a distance*, *active videogame*, *exergaming*, *exergames*, dentre outros (VAGHETTI; BOTELHO, 2010). Entretanto, adotaremos neste trabalho a expressão “*exergames*” por ser a mais recorrente na literatura. Para Yang e Oh (YANG; OH, 2010), *exergames* são jogos digitais que requerem dos jogadores movimentos corporais e esforço físico para que haja interação com o jogo e as ações sejam efetuadas. Os movimentos corporais aos quais os autores se referem vão além daqueles que são utilizados para a interação com os jogos digitais tradicionais, passando da ação de manipular *joysticks* a utilizar todo o



corpo para interação, exigindo atuação dos componentes da aptidão física relacionada à saúde.

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivos mapear e analisar a produção científica nacional – especificamente as dissertações de mestrado e as teses de doutorado – sobre a implementação dos *exergames* no contexto da Educação Especial.

MÉTODOS

O presente estudo se caracteriza como um estudo de estado da arte, o qual, segundo Ferreira (FERREIRA, 2002), tem como objetivos

mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários.

Sendo assim, trataremos a discussão da produção nacional nos Programas de Pós-graduação *stricto sensu*, analisando aspectos e dimensões das dissertações de mestrado e teses de doutorado que desenvolveram investigações acerca dos *exergames* na área da Educação Especial.

Para a realização desse mapeamento sistemático, foram realizadas buscas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), os maiores repositórios nacionais a nível de pós-graduação *stricto sensu*. As buscas foram realizadas no mês de maio de 2019, utilizando a seguinte *string* de busca (*exergam** OR “*active vídeo gam**”), seguindo o critério de atualidade do tema e frequência da utilização dessas palavras nas publicações disponíveis (VAGHETTI; BOTELHO, 2010).

Ao fim das buscas, foram encontrados 94 trabalhos, sendo 64 deles encontrados no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e os outros 30 na BDTD. Foi realizada a exclusão dos trabalhos duplicados – presentes nas duas bases – ($n=25$), dos trabalhos disponíveis parcialmente ($n=3$) e dos trabalhos que fugiam do escopo dessa investigação ($n=51$). Foi feito contato através da plataforma Lattes CNPq com os pesquisadores que não dispuseram os textos na íntegra ($n=13$). Entretanto, não recebemos retorno até o momento de finalização desse estudo, levando-nos a excluir estes trabalhos também. Assim, selecionamos 2 trabalhos para compor o corpus dessa pesquisa.

Para a análise dos dados, foi realizada uma leitura analítica dos trabalhos selecionados, em que os dados – coletados a partir de questões específicas – foram sistematizados e tabulados em uma planilha eletrônica para posterior discussão.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, passaremos a apresentar e discutir os dados inerentes às produções selecionadas. Inicialmente faremos uma breve caracterização das pesquisas de forma geral, de modo a apresentar as condições de desenvolvimento das pesquisas.

Identificamos que todos os trabalhos selecionados para análise foram desenvolvidos a nível de mestrado, sendo que uma pesquisa foi concluída em 2016 (SOUZA, 2016) e a outra em 2017 (GUARNIERI, 2017). Geograficamente, as pesquisas apresentaram uma concentração geográfica na região Sudeste, especificamente no estado de São Paulo, em que Souza (SOUZA, 2016) desenvolveu sua pesquisa em São Carlos em uma instituição pública e Guarnieri (GUARNIERI, 2017) em Santo André em uma instituição privada.

De acordo com o levantamento feito, identificamos que as pesquisas tiveram como responsáveis – as quais aqui nos remetemos aos alunos e alunas dos Programas de Pós-graduação *stricto sensu* – pesquisadoras. Com relação à orientação, identificamos que houve participação de um homem e uma mulher, e para o trabalho que teve coorientação, esta foi feita por um homem. Estes dados corroboram com os achados da Pesquisa Game Brasil (PESQUISA GAME BRASIL, 2019), a qual identificou uma maior presença das mulheres como jogadoras de jogos digitais.

Com relação ao financiamento das pesquisadoras, identificamos que ambas tiveram auxílio financeiro por meio de bolsas de estudos concedidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o que evidencia o papel fundamental das agências públicas de fomento à pesquisa para o desenvolvimento científico nacional não só na área da Educação Especial, mas em todo cenário da pós-graduação *stricto sensu* do Brasil.

A seguir, procederemos com uma análise mais centrada no conteúdo dos trabalhos, de modo a apresentar e discutir as especificidades das pesquisas individualmente.

A primeira pesquisa aqui apresentada foi desenvolvida por Kayala Oliveira Souza no Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) sob a orientação da Profa. Dra. Adriana Garcia Gonçalves, tendo como título “Efeitos dos *exergames* no perfil psicomotor de crianças com Síndrome de Down” (SOUZA, 2016).

De acordo com Souza (SOUZA, 2016), crianças com Síndrome de Down possuem características próprias, as quais interferem no seu desenvolvimento global. Assim, intervenções que estimulem o desenvolvimento psicomotor dessas crianças, como os *exergames*, é fundamental no período de desenvolvimento. Diante disso, o trabalho teve como objetivo verificar o efeito de uma intervenção com *exergames* no perfil psicomotor de crianças com síndrome de Down. Participaram da pesquisa 5 crianças de 8 a 10 anos de idade com diagnóstico de Síndrome de Down durante 3 meses, com 2 encontros por semana. Para as intervenções, foi utilizado o videogame Xbox 360 com sensor Kinect com jogos das temáticas do esporte e da dança. Para coleta dos dados, foi utilizada a Bateria Psicomotora de Vitor da Fonseca (2012) para avaliar



os efeitos da prática dos *exergames* no perfil psicomotor das crianças. Os resultados da pesquisa mostraram que todas as crianças apresentaram melhoras nos testes, levando em consideração pré e pós-teste, sugerindo que os *exergames* proporcionam benefícios para crianças com Síndrome de Down, estimulando o desenvolvimento do perfil dessas crianças.

A outra pesquisa selecionada para análise foi desenvolvida por Regiani Guarnieri no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) sob a orientação do Prof. Dr. Luiz Carlos de Abreu e coorientação do Prof. Dr. Acary Souza Bulle Oliveira, a qual teve como título “Confiabilidade e viabilidade do jogo MoviLetrando para melhorar as habilidades de alfabetização e aritmética de indivíduos jovens com deficiência intelectual” (GUARNIERI, 2017).

Sentindo a falta de *exergames* voltados para auxiliar na alfabetização de pessoas com deficiência intelectual, GUARNIERI (GUARNIERI, 2017) desenvolveu sua pesquisa com o objetivo de investigar a viabilidade de um novo jogo de realidade virtual, o MoviLetrando, e estabelecer sua confiabilidade teste-reteste, para determinar sua utilidade no ensino do alfabeto, números e habilidades de controle motor em indivíduos jovens com deficiência intelectual. Participaram da pesquisa 133 jovens com deficiência intelectual, sendo 58 do sexo masculino e 61 do sexo feminino, em duas sessões com intervalo de pelo menos 7 dias entre elas, em que os participantes tiveram o desempenho medido pelo próprio jogo. Após as análises, a autora encontrou boa confiabilidade teste-reteste para medidas de desempenho nos participantes com deficiência intelectual, considerando o MoviLetrando um bom jogo para a população específica da pesquisa.

CONCLUSÕES

A partir do mapeamento feito, constatamos que o interesse pelo estudo dos *exergames* no contexto da Educação Especial é recente e carece de mais investigações, tendo em vista as potenciais contribuições para a área da atividade motora adaptada. As pesquisas desenvolvidas estão concentradas na região Sudeste do Brasil, especificamente no estado de São Paulo, ambas financiadas pela CAPES, o que evidencia a importância e a necessidade de mais investimentos para o desenvolvimento científico nacional. Como achados, ambos os trabalhos encontraram potencialidades nas intervenções com os *exergames*, sejam os comerciais (SOUZA, 2016) ou com *exergames* desenvolvidos especificamente para o público da Educação Especial (GUARNIERI, 2017).

Sendo assim, consideramos que este pode se constituir como um relevante norteador para novas pesquisas, bem como subsidiar práticas educativas utilizando os *exergames* no âmbito da Educação Especial, proporcionando intervenções de atividade motora adaptada às necessidades e às expectativas do cenário.



AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) pela concessão de bolsa de Doutorado ao primeiro autor e à CAPES pela Bolsa PNPd da segunda autora.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn. Games e educação: desvendando o labirinto da pesquisa. **Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 177–186, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeaba/article/view/761>. Acesso em: 28 jul. 2019.

BALBACHEVSKY, Elizabeth. A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida. *In*: BROCK, Colin; SCHWARTZMAN, Simon (Orgs.). **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005. p. 275–304.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 79, p. 257–272, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302002000300013&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 11 jul. 2019.

FONSECA, Vitor da. **Manual de Observação Psicomotora: significação psiconeurológica dos fatores psicomotores**. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.

GUARNIERI, Regiani. **Confiabilidade e viabilidade do jogo Moveltrando para melhorar as habilidades de alfabetização e aritmética de indivíduos jovens com deficiência intelectual**. 2017. 69 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Faculdade de Medicina do ABC, Santo André, 2017.

GULARTE, Daniel. **Jogos eletrônicos: 50 anos de interação e diversão**. Teresópolis: Novas Idéias, 2010.

PESQUISA GAME BRASIL. **Pesquisa Game Brasil**, 2019. Disponível em: <https://www.pesquisagamebrasil.com.br/>. Acesso em: 20 jun. 2019.

SAVIANI, Dermeval. A Pós-graduação em Educação no Brasil: trajetória, situação atual e perspectivas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 1–19, 2000. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/3211/3121>. Acesso em: 11 ago. 2019.

SILVA, Régis Henrique dos Reis. A Educação Especial no âmbito da Pós-graduação em Educação no Brasil. *In*: 33ª REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 2010, Caxambu.



Anais eletrônicos [...]. Caxambu: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), 2010. Disponível em:
<http://www.33reuniao.anped.org.br/33encontro/app/webroot/files/file/Pôsteres>. Acesso em: 15 ago. 2019.

SOUZA, Kayala Oliveira. **Efeitos dos exergames no perfil psicomotor de crianças com síndrome de Down**. 2016. 158 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

VAGHETTI, César Augusto Otero; BOTELHO, Silvia Silva da Costa. Ambientes virtuais de aprendizagem na Educação Física: uma revisão sobre a utilização de exergames. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 64–75, 2010. Disponível em:
<http://cienciasecognicao.tempsite.ws/revista/index.php/cec/article/view/292>. Acesso em: 20 out. 2019.

YANG, Stephen; OH, Yoonsin. Defining Exergames & Exergaming. **Proceedings of Meaningful Play 2010**, Michigan, p. 1–17, 2010. Disponível em:
http://meaningfulplay.msu.edu/proceedings2010/mp2010_paper_63.pdf. Acesso em: 25 out. 2019.