

Levantamento bibliográfico da pesquisa científica de Jogos Digitais voltados para o Ensino e a Aprendizagem

Heloísa Maria de Macedo Silva¹, Luciana de Sousa Azevêdo¹, Apuena Vieira Gomes¹, Cibelle Amorim Martins¹, Dennys Leite Maia¹

¹Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais – Instituto Metrópole Digital – Universidade Federal do Rio Grande do Norte Natal – RN – Brasil

heloisamacedo@outlook.com, luaux03@gmail.com, apuena@info.ufrn.br, cibelle.amorim@ce.ufrn.br, dennys@imd.ufrn.br

Resumo. Este artigo trata de um levantamento bibliográfico das teses e dissertações publicadas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) nos últimos cinco anos (2012-2017.1) que tem como foco principal a utilização de jogos digitais no processo de ensino e aprendizagem dos educandos do Ensino Fundamental Anos Iniciais e Finais. O objetivo é analisar os tipos de trabalhos que estão sendo desenvolvidos e quantificar a produção científica na área, concentrando-a em um único lugar para outros estudiosos que buscarem os mesmos fins possam visualizá-la, evitando assim a duplicidade de pesquisas e promovendo uma maior troca de conhecimento dentro desse nicho interdisciplinar.

Abstract. *This article deals with a bibliographical survey of theses and dissertations published in the Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) in the last five years (2012-2017.1), whose main focus is the use of digital games in the teaching and learning process of elementary and final students. The objective is to analyze the types of works being developed and to quantify the scientific production in the area, concentrating it in a single place for other scholars who seek the same purposes to visualize it, avoiding duplication of research and promoting greater exchange of knowledge within this interdisciplinary area.*

1. Introdução

Este artigo se constitui num levantamento bibliográfico da pesquisa científica em jogos digitais voltados para o ensino aprendizagem, para a educação, no qual fizemos um levantamento do que está sendo estudado sobre Jogos Digitais, a partir de pesquisas de teses e dissertações publicadas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) nos últimos cinco anos (2012-2017.1). Segundo Galvão (2017, p. 1):

realizar um levantamento bibliográfico é se potencializar intelectualmente com o conhecimento coletivo, para se ir além. É munir-se com condições cognitivas melhores, a fim de: evitar a duplicação de pesquisas, ou quando for de interesse, reaproveitar e replicar pesquisas em diferentes escalas e contextos; observar possíveis falhas nos estudos realizados; conhecer os recursos necessários para a construção de um estudo com características específicas; desenvolver estudos que cubram lacunas na literatura trazendo real contribuição para a área de conhecimento; propor temas, problemas, hipóteses e metodologias inovadores de pesquisa; otimizar recursos

disponíveis em prol da sociedade, do campo científico, das instituições e dos governos que subsidiam a ciência.

Ou seja, realizar esse levantamento possibilita quantificar a produção científica na área, concentrando-a em um único lugar para outros estudiosos que buscarem os mesmos fins. Entende-se que a pesquisa sobre esses jogos e sua utilização nos processos de ensino e de aprendizagem vem aumentando a cada dia. Tais recursos podem ser uma ferramenta ideal para se utilizar a inteligência experimentando-se várias formas de combinar o pensamento, a linguagem e a fantasia estando dessa maneira estimulando o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social do educando, assim como também proporcionando a ele conhecer e compreender seu mundo social. Um exemplo disso é o Mind Lab®, empresa líder mundial na Pesquisa e Desenvolvimento de tecnologias educacionais para o desenvolvimento de habilidades e competências. Em seu site, a Mind Lab® define sua metodologia como sendo:

um sistema para o desenvolvimento de habilidades de raciocínio e outras habilidades para a vida. O coração da Metodologia Mind Lab é a noção de que a maneira mais eficaz de aprender é através de uma experiência imediata e autêntica que nos deixa querendo mais. O jogo é o exemplo perfeito de uma tal experiência – é divertido, envolvente e emocionante e, portanto, estimula o envolvimento. Também proporciona um terreno fértil para a formação e aplicação das habilidades de raciocínio e habilidades para a vida.

Proporcionar a prática de jogos em ambientes educacionais, sejam estes jogos digitais ou não, por si só já cativa o aluno, trazendo-o mais para perto do objetivo do professor. Com os jogos os alunos aprendem de uma maneira mais atrativa, divertida e dinâmica tornando assim o aprendizado mais prazeroso. Portanto, de acordo com Gros (2003), para serem utilizados com fins educacionais os jogos precisam ter objetivos de aprendizagem bem definidos e ensinar conteúdos das disciplinas aos usuários, ou então, promover o desenvolvimento de estratégias ou habilidades importantes para ampliar a capacidade cognitiva e intelectual dos alunos. Conheceremos então as pesquisas nessa área, tomando como enfoque os jogos digitais educacionais, gerando como produto desta pesquisa uma planilha com o levantamento de todos os dados bibliográficos aqui estudados.

2. Metodologia

A metodologia utilizada neste estudo foi um levantamento bibliográfico da literatura que servirá para fundamentar futuras pesquisas a respeito do assunto e definir o que já foi produzido sobre o tema nos últimos cinco anos. Os procedimentos metodológicos para este tipo de pesquisa incluem definição da estratégia de busca e análise de todos os dados pertinentes sobre a literatura selecionada.

A pesquisa, segundo Gil (2002), é um procedimento racional que proporciona respostas aos problemas propostos. As pesquisas podem ser classificadas em três grandes grupos: exploratórias, descritivas e explicativas. Dentre essas a que mais se adequa a realidade deste projeto é a pesquisa exploratória, por “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses” (GIL, 2002, p. 41), essas pesquisas, ainda segundo o autor, envolvem levantamento bibliográfico, entrevistas e análises.

Fora a categorização desses grandes grupos é necessário ainda, categorizar a pesquisa enquanto operacional, delineando o seu planejamento. Tal delineamento diz respeito ao procedimento adotado para a coleta de dados. Dentre os tipos de delineamentos, encontramos: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa experimental, pesquisa ex-post facto, levantamento, estudo de caso, pesquisa-ação e pesquisa participante. A que mais se assemelha com os rumos desse projeto são a pesquisa bibliográfica, que “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2002, p. 44).

Para realizar essa pesquisa escolheu-se a base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) que tem por objetivo reunir, em um só portal de busca, as teses e dissertações defendidas em todo o país e por brasileiros no exterior. A BDTD segundo o próprio site (em pesquisa realizada em outubro de 2017) agrega 350.626 dissertações e 171.140 teses de 83 instituições, dando assim maior visibilidade à produção científica nacional.

Dentro do BDTD é possível realizar buscas por título, autor, assunto, resumo em português, resumo em inglês, editor e ano de defesa. Visto que o objetivo desta pesquisa é fazer um levantamento sobre as teses e dissertações que tragam estudos sobre jogos digitais voltados para o ensino e aprendizagem, a busca foi realizada em todas as categorias através de dois termos diferentes: “Jogos Digitais” e “Ensino Aprendizagem”. Após a busca seria necessário usar os filtros para restringir a pesquisa para os últimos cinco anos e limitar apenas à língua portuguesa.

2.1 Perguntas de investigação

O objetivo principal do estudo em questão é fazer o levantamento bibliográfico do que está sendo desenvolvido acerca da utilização de jogos digitais no processo de ensino e aprendizagem do educando. Para isso, buscamos responder os seguintes questionamentos de investigação: em que contexto estão se dando essas pesquisas? Em que programas? Em quais regiões brasileiras? Para que assuntos estão voltadas essas pesquisas?

2.2 Processo de busca

A busca, detalhada na metodologia, teve como resultado inicial 82 documentos, entre teses e dissertações; ao restringir a pesquisa para os últimos cinco anos (2012 – 2017), os resultados baixaram para 70 documentos. Desses 70 resultados, 6 foram excluídos por estarem escritos em língua espanhola.

Destes 64 resultados, 19 não estavam direcionados aos educandos do Ensino Fundamental Anos Iniciais e Finais. Estes itens foram excluídos, restando portanto 45 documentos, entre teses e dissertações, que foram estudados e analisados.

3. Resultados

Os 45 resultados foram analisados quanto a seu tipo, seu local de produção, área do conhecimento ao qual pertence, programa de pós-graduação, ano de produção, título, assuntos e objetivos. Ou seja, analisamos todos os fatores que levaram e que fizeram essas teses e dissertações serem produzidas nos últimos 5 anos no Brasil.

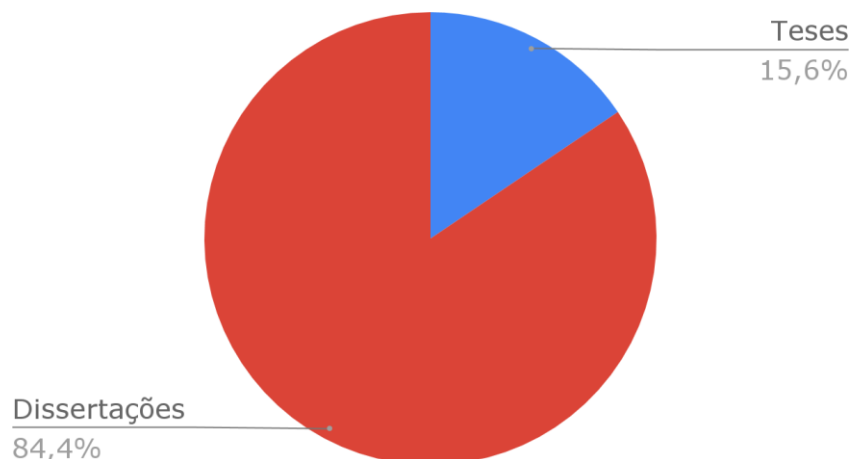


Figura 1: Resultados da pesquisa na BDTD

Como pode ser visualizado na Figura 1, apenas 15,6% do total da amostra é de teses. Para buscar entender essa discrepância analisamos dados sobre a quantidade de estudantes de pós-graduação no Brasil. Segundo o Portal do MEC (2017), “O Brasil tem 122.295 estudantes de pós-graduação, dos quais 76.323 são de mestrado acadêmico, 4.008 de mestrado profissional e 41.964 de doutorado”, ou seja 34% dos estudantes de pós-graduação brasileiros são de doutorado, o que é uma porcentagem bem distante da encontrada na amostra. Espera-se que trazer isso à tona durante essa pesquisa e outras que poderão vir faça com que a procura de abordar esse tema enquanto tese aumente.

3.1 Área do conhecimento (CNPQ)

Para prosseguir com a análise, iremos classificar as teses e dissertações quanto à Área de Conhecimento, que, segundo o CNPQ (2017) “tem finalidade eminentemente prática, objetivando proporcionar às Instituições de ensino, pesquisa e inovação uma maneira ágil e funcional de sistematizar e prestar informações concernentes a projetos de pesquisa e recursos humanos”. As áreas de conhecimento segundo o CNPQ, são:

- **Ciências Exatas e da Terra**, que abriga áreas como Ciências da Computação, Matemática, Física e Química, entre outras;
- **Ciências Biológicas**, que varia de Biologia e Ecologia à Farmacologia e Parasitologia;
- **Engenharias**, que abriga as engenharias que vão desde Civil até Biomédica;
- **Ciências da Saúde**, que trata de Medicina, Saúde Coletiva, Odontologia, entre outros;
- **Ciências Agrárias**, nas quais se encontram a Agronomia, Engenharia Florestal e Zootecnia;
- **Ciências Sociais Aplicadas**, onde temos o Direito, a Administração, Arquitetura e Comunicação;
- **Ciências Humanas**, que traz a História, Filosofia, Psicologia e - finalmente - a Educação;
- **Linguística, letras e artes**, que traz as áreas de seu próprio nome;

- **Outros**, onde temos Desenho de Projetos (ou Design), Relações Públicas e Secretariado.

Ao classificar cada um dos 45 documentos da amostra, têm-se como resultado o gráfico representado na figura 2 a seguir:

Áreas do Conhecimento (CNPq)

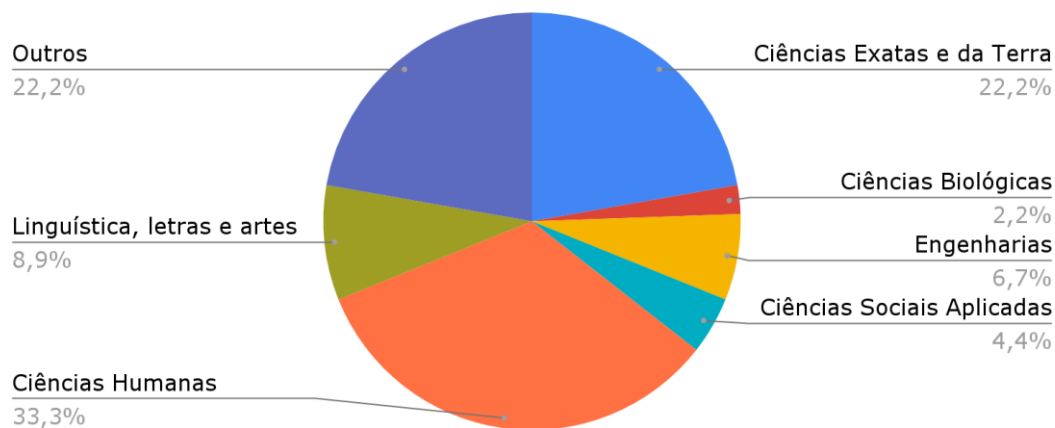


Figura 2: Teses e Dissertações divididos quanto à área de conhecimento

Tal gráfico nos mostra o quão interdisciplinar é a pesquisa em jogos digitais e como estes refletem no processo de ensino aprendizagem, visto que as únicas grandes áreas do conhecimento não contempladas nas teses e dissertações estudadas foram: Ciências da Saúde e Ciências Agrárias.

3.2 Programas de pós-graduação

Ao buscar entender em que realidade esses jogos estavam sendo produzidos, pesquisamos a qual programa estes pertenciam. O resultado foi que 44,4% da amostra pertenciam a programas de pós-graduação em Educação (agregamos aqui cursos como “Ensino de Ciências e Educação Matemática” e “Educação, Arte e História”), 17,8% a programas de Design, 6,7% a programas de Engenharia, 6,7% a programas de Computação e Sistemas da Informação, e outros - preocupantes - 6,7% a programas voltados para Tecnologia e Educação. O restante da amostra pertencia a programas que apareceram uma única vez, sendo portanto casos isolados como programas de Psicobiologia e Contabilidade.

Como discentes e docentes de um curso de Inovação em Tecnologias Educacionais, ver que apenas 6,7% da produção acadêmica em pós-graduação voltada para jogos educacionais digitais dos últimos cinco anos acontece em programas que envolvam Educação e Tecnologia nos dá ainda mais certeza da necessidade de um programa voltado para essa área interdisciplinar.

3.3 Representatividade geográfica

Para analisar a representatividade dessas pesquisas geograficamente foi necessário elencar cada local de produção das teses e dissertações a fim de se produzir o mapa que pode ser visto na figura 3 adiante.

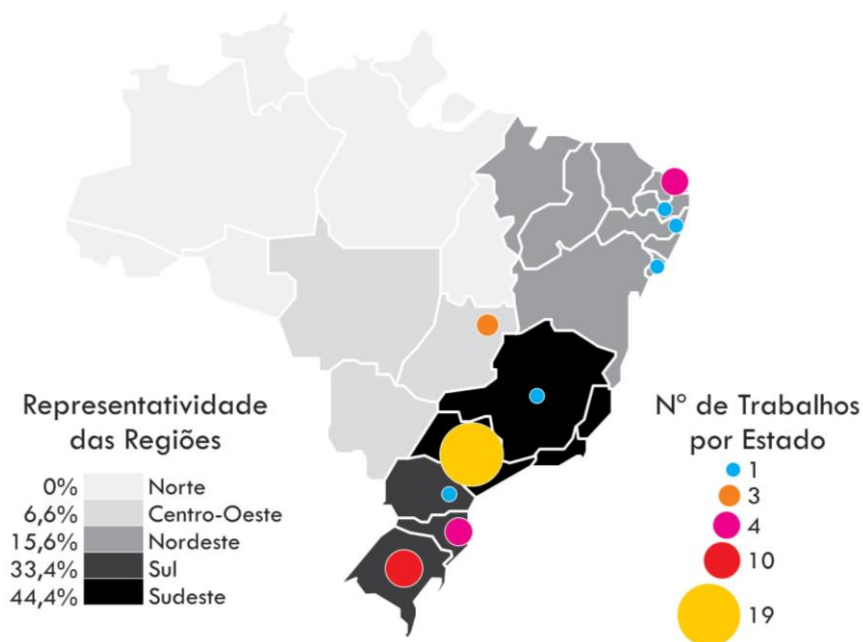


Figura 3: Representatividade das regiões e estados brasileiros na pesquisa

É possível observar, claramente, a discrepância na produção acadêmica das regiões, a partir disso se buscou entender que fatores levariam a uma maior ou menor produção. Segundo Francisco (2017), a região sudeste tem uma população que corresponde a 40% de toda a população brasileira, o que está equivalente com sua produção de 44,4%. A região Sul, entretanto, que é apresentada em segundo lugar com uma representatividade de 33,4% na produção acadêmica, tem uma população que corresponde a apenas 14,6% do Brasil. Se fossemos relacionar a equivalência entre população e produção acadêmica, nada mais justo que a segunda maior produção fosse nossa, do Nordeste, que corresponde a 28,8% da população brasileira mas que só aparece com 15,6% da produção pesquisada. Sem falar do Norte, onde não foi encontrada nenhuma produção acadêmica em jogos educacionais digitais voltados para o ensino fundamental, mas que é a região mais vasta do Brasil com uma população que corresponde a 8,9% do todo. Importante frisar, contudo, que quase 4 dos 45 trabalhos estudados foram feitos aqui no Rio Grande do Norte, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em programas de Ciências Exatas e da Terra e Ciências Humanas.

3.4 Ano de produção

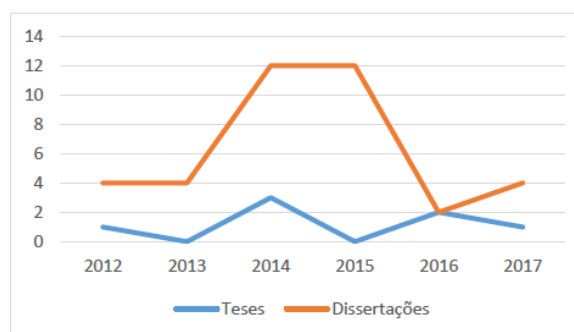


Figura 4: Ano de produção das teses e dissertações

Como observado no gráfico da figura 4, outro dado que pode ser analisado a partir desta pesquisa foi o ano de produção dessas teses e dissertações. Tem-se que nos dois primeiros anos da amostra se encontra apenas 20% do total da produção acadêmica; em 2014 foi onde houve o maior índice de produção, sendo este de 33,3% em relação ao total. Em 2015 caiu, ficando em 26,7% e nos últimos dois anos temos novamente apenas 20% do total da amostra. Não há nada entre os dados levantados que indiquem um motivo para tal produção ser elevada em 2014, pois neste ano as produções foram presentes em todas as regiões (com exceção do Norte que não apresenta produções) e nos mais variados programas e áreas.

3.5 Tema da pesquisa

Mas, o que será que está sendo pesquisado dentro desse eixo de jogos digitais voltados para o ensino aprendizagem no ensino fundamental anos iniciais e finais?

Boa parte da produção, cerca de 44,4%, de fato diz respeito ao estudo dos próprios jogos, suas influências no ambiente escolar, como produzi-los, como implantá-los e análises e metodologias sobre e para esses jogos. Os outros 55,6% tratam de disciplinas específicas, seja na produção de jogos para essa, seja na análise de jogos aplicados nestas. A disciplina que se destacou dentre todas foi a matemática, mas muitas outras foram mencionadas, como Português, Ciências, Inglês, História, Artes, Física, Química, Informática e Educação Física. Outras disciplinas que não fazem obrigatoriamente parte do currículo escolar do ensino fundamental mas que ainda assim foram objetos de pesquisa foram: Música, Programação, Contabilidade e Design.

Para ilustrar tantos assuntos diversos, criou-se uma nuvem de palavras que une todos os assuntos (palavras-chave) das teses e dissertações (Figura 4), para criar tal imagem foi necessário ocultar as palavras: jogos, digitais, ensino e aprendizagem. Visto que foram as palavras usadas inicialmente para delimitar o campo da pesquisa e - consequentemente - seriam as que mais iriam se destacar na nuvem.

Nos primeiros anos pesquisados, 2012 - 2013, as pesquisas em relação aos jogos digitais no processo de ensino e aprendizagem ainda eram sem muito significado para os alunos de pós graduação no território brasileiro, pois só foi encontrada em torno de 10% de teses e dissertações produzidas com essa temática. Já em 2014 esse percentual triplicou. Apesar de não termos identificarmos o motivo os dados deixaram isso bem claro. A partir de 2015 às produções relacionadas ao assunto voltaram a cair chegando a 10% novamente agora em 2017.

A disciplina que mais produziu trabalhos sobre o assunto foi Matemática, tanto na produção de jogos para essa, quanto na análise de jogos aplicados nesta. As outras disciplinas como Português, Ciências, Inglês, História, Artes, Física, Química, Informática e Educação Física também apareceram, porém não tiveram tanto destaque quanto a matemática. As demais produções diz respeito ao estudo dos próprios jogos, suas influências no ambiente escolar, como produzi-los, como implantá-los e análises e metodologias sobre e para esses jogos.

Ao realizar este levantamento bibliográfico sobre jogos digitais no processo de ensino e aprendizagem pudemos quantificar o que foi produzido sobre o assunto entre 2012 e 2017, em quais regiões se concentram a maioria dos trabalhos produzidos, qual a área de conhecimento e disciplina que mais produziu conteúdo sobre o assunto e sobre o que estava se pesquisando nessa área. Sendo assim, concentramos em um único lugar todos esses aspectos para que outros estudiosos que buscarem os mesmos fins tenham esse artigo como referência, permitindo assim, que o objetivo proposto foi alcançado com êxito.

5. Considerações finais e pesquisa futura

Dada a importância do assunto, torna-se necessário o desenvolvimento de novas pesquisas e atualizações constantemente, visto que a base da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) utiliza as tecnologias (OAI) Open Archives Initiative, onde as instituições de ensino e pesquisa atuam como provedores de dados e o IBICT que coleta e disponibiliza apenas os metadados, opera como agregador, adotando assim um modelo baseado em padrões de interoperabilidade duradoura em uma rede compartilhada de bibliotecas digitais de teses e dissertações.

Tal pesquisa foi realizada nos meses de junho e julho de 2017, e almeja-se renová-la no início de 2018 a fim de se ter os dados atualizados do ano de 2017. Para acessar a planilha onde consta todos os dados aqui levantados e poder utilizá-los para sua própria pesquisa, é só entrar no link: http://gg.gg/levantamento_bibliografico.

REFERÊNCIAS

- CNPQ. Tabela de Áreas do Conhecimento. Disponível em: <http://www.cnpq.br/documents/10157/186158/TabeladeAreasdoConhecimento.pdf> >. Acesso em: 20 de jun. de 2017.
- GROS, Begoña. The impact of digital games in education. Disponível em: https://www.mackenty.org/images/uploads/impact_of_games_in_education.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2017.

- GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa. O levantamento bibliográfico e a pesquisa científica. Disponível em: <http://www2.eerp.usp.br/Nepien/DisponibilizarArquivos/Levantamento_bibliografico_CristianeGalv.pdf>. Acesso em: 10 de julho de 2017.
- MIND LAB. Metodologia. Disponível em: <<http://mindlab.com.br/mindlab/index.php/metodologia/pilares/>>. Acesso em: 19 de outubro de 2017.
- BDTD. Página inicial. Disponível em: <<http://bdt.d.ibict.br/vufind/>>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- BDTD. Pesquisa dos termos “jogos digitais” e “ensino-aprendizagem”. Disponível em: <<http://bdt.d.ibict.br/vufind/Search/Results?sort=relevance&join=AND&lookfor0%5B%5D=jogos+digitais&type0%5B%5D=AllFields&lookfor0%5B%5D=ensino-aprendizagem&type0%5B%5D=AllFields&lookfor0%5B%5D=&type0%5B%5D=AllFields&bool0%5B%5D=AND&illustration=-1&daterange%5B%5D=publishDate&publishDatefrom=&publishDateto=>>>. Acesso em: 30 de junho de 2017.
- PORTAL DO MEC. Número de pós-graduandos cresce no Brasil. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/180-estudantes-108009469/pos-graduacao-500454045/2583-sp-2021081601>>. Acesso em: 18 de outubro de 2017.
- FUNDAÇÃO CAPES - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Tabela de Áreas de Conhecimento/Avaliação. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/tabela-de-areas-do-conhecimento-avaliacao>>. Acessado em: 21 de outubro de 2017.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Disponível em: <<http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/biblioteca-digital-Brasileira-de-teses-e-dissertacoes-bdt.d>>. Acessado em: 21 de outubro de 2017.