

CREACIÓN Y DESARROLLO DE JUEGOS DIGITALES COOPERATIVOS PARA NIÑOS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS COOPERATIVOS PARA CRIANÇAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

CREATION AND DEVELOPMENT OF COOPERATIVE DIGITAL GAMES FOR CHILDREN: A SYSTEMATIC REVIEW

Françoise DANIELLI¹

Kamyla Thais Dias de FREITAS²

Rubiane Guarino PEREIRA³

Fernando Luiz CARDOSO⁴

RESUMEN: El objetivo era identificar estudios que crearan y probaran programas de intervención para juegos digitales para niños de 7 a 10 años que priorizaran la cooperación. Se trata de una revisión sistemática, con búsqueda realizada en siete bases de datos, usando cuatro grupos de descriptores (juegos digitales, programas de intervención, población diferida y cooperación). Se seleccionaron dos estudios para el análisis. El primer estudio es un juego de realidad mixta para aprender hábitos saludables a partir de estrategias cooperativas. El segundo es un juego de pantalla para evaluar el nivel de cooperación de las tareas preestablecidas. Los estudios han producido evidencia para creer en la posibilidad de construir juegos digitales que enfatizan la cooperación para resolver problemas de relaciones sociales entre los niños de hoy.

PALABRAS CLAVE: Juegos digitales. Juegos educativos. Cooperación. Educación.

RESUMO: O objetivo foi identificar estudos que criaram e testaram programas de intervenções com jogos digitais, para crianças de 7 a 10 anos, que priorizassem a cooperação. Trata-se de uma revisão sistemática, com busca realizada em sete bases de dados, utilizando-se de quatro grupos de descritores (jogos digitais, programas de intervenção, população preterida e cooperação). Dois estudos foram selecionados para

¹ Universidad del Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis - SC – Brasil. Supervisora pedagógica en el Instituto Guga Kuerten. Discente en el Programa de Posgrado en Educación. Integrante del Laboratorio de Género, Educación, Sexualidad y Corporeidad (LAGESC). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0823-3015>. E-mail: francoiseudesc@hotmail.com

² Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis - SC – Brasil. Estudiante de Doctorado en el Programa de Posgrado en Educación. Integrante del Laboratorio de Género, Educación, Sexualidad y Corporeidad (LAGESC). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0770-7952>. E-mail: kamyla.freitas@outlook.com

³ Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis - SC – Brasil. Discente en el Programa de Posgrado en Ciencia del Movimiento Humano. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1867-4284>. E-mail: rubianegarino@gmail.com

⁴ Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis - SC – Brasil. Profesor Titular junto al Programa de Posgrado en Ciencia del Movimiento Humano y del Programa de Posgrado en Educación. Coordinador del Laboratorio de Género, Educación, Sexualidad y Corporeidad (LAGESC). Doctorado en Sexualidad Humana - Institute for Advanced Study in Human Sexuality. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3074-0988>. E-mail: fernando.ph.d.lagesc@gmail.com

análise. O primeiro estudo é um jogo de realidade mista para aprendizagem de hábitos saudáveis a partir de estratégias cooperativas. O segundo é um jogo de tela para avaliar o nível de cooperação a partir de tarefas pré-estabelecidas. Os estudos produziram evidências para se acreditar na possibilidade de construção de jogos digitais que enfatizem a cooperação a fim de resolver problemas de relacionamentos sociais entre as crianças na atualidade.

PALAVRAS-CHAVE: *Jogos digitais. Jogos educativos. Cooperação. Educação.*

ABSTRACT: *The objective was to identify studies that created and tested intervention programs for digital games for children from 7 to 10 years old that prioritized cooperation. This is a systematic review, with search in seven databases, using four groups of descriptors (digital games, intervention programs, intended population and cooperation). Two studies were selected for analysis. The first study is a mixed reality game for learning healthy habits from cooperative strategies. The second is a screen game to assess the level of cooperation from pre-established tasks. Studies have produced evidence to believe in the possibility of building digital games that emphasize cooperation in order to solve problems of social relationships among children today.*

KEYWORDS: *Digital games. Educational games. Cooperation. Education.*

Introducción

En el ámbito de la educación las nuevas tecnologías de comunicación e información se han establecido retos que exigen de los espacios educativos que se reinventen para contestar los cuestionamientos y demandas que ponen en duda si el modelo en vigencia prepara los estudiantes para resolver demandas en el ámbito social de este tiempo. Así, pensar estrategias que promuevan un interés para el aprendizaje es el gran reto. En ese sentido, los juegos y los juguetes siempre han sido grandes aliados en los procesos de enseñanza y aprendizaje por su potencial de significado y de desarrollo de competencias y habilidades. Más allá de proporcionar vivencias e intercambios que proporcionan aprendizajes, así como la posibilidad de desarrollar aspectos físicos, motores, cognitivos, emocionales y sociales.

En las últimas décadas, el surgimiento de los juegos digitales y *smartphones* han direccionado el interés y atención de los niños para ese tipo de medio, desencadenando comportamientos que contemplan muchas horas dedicadas a vivenciar esa actividad. Sin embargo, se sabe de la importancia del juego, pues se trata de un elemento que antecede la cultura, haciendo parte de las diversas actividades desarrolladas por el hombre durante su historia (HUIZINGA, 1993).

En ese contexto, los juegos se pueden presentar de muchas formas, entre las más tradicionales están: juegos deportivos, juegos de tablero, juegos de haz de cuenta, entre otros. Independientemente de su forma, los juegos son importantes para el desarrollo de las personas, principalmente en la niñez, en que ocurre la principal fase del desarrollo humano. Según Piaget (1971), los juegos están conectados de forma directa al desarrollo cognitivo (mental) de los niños por medio de la constitución de la asimilación de lo real cuando juegan, así tanto el aprendizaje como las actividades lúdicas son fundamentales para ese proceso.

Estos aspectos evidencian la importancia que los juegos tienen en el desarrollo psicomotor y en el proceso de aprendizaje en la niñez, además de ser fundamental en el dominio social del niño. Por medio de los juegos los niños tienen la posibilidad de desarrollar los procesos mentales, desarrollar el lenguaje y hábitos sociales (SERAPIÃO, 2004). Por eso el juego es esencial a los aspectos sensorio-motor y del simbolismo, pues se trata de una asimilación de lo real a la actividad propia, ofreciendo a esa etapa su alimento necesario y transformando lo real en función de sus necesidades múltiples del yo (PIAGET *apud* SERAPIÃO, 2004).

En ese sentido, el juego se transforma a lo largo del tiempo, y en el inicio de los años 2000, los *serious games* (juegos serios) empiezan a ganar espacio como parte de un abordaje educacional basado en juegos digitales, que tienen como característica central la unión de aspectos lúdicos y contenidos específicos. A pesar del lúdico ser uno de los grandes diferenciales del uso de juegos digitales con fines pedagógicos, Brincher y Silva (2012) defienden que esta no es la única, ni mismo la principal, potencialidad de ellos, “un primero paso necesario para la comprensión del uso de juegos electrónicos como instrumento de aprendizaje es aceptar su función como una práctica significativa, como elemento formador y constituido por significados” (BRINCHER; SILVA, 2012, p. 45). Para los autores, la opción por el uso de esas herramientas debe estar basada en su alineamiento con objetivos claros de la propuesta curricular de la escuela o del grupo, pues la intención no es “convertir contenido en juego con la excusa de volver aquél más atrayente, sino considerar que ese pasaje del simplemente textual, por ejemplo, al lúdico implica mucho más que un simple cambio de soporte” (BRINCHER; SILVA, 2012, p. 52).

Por consiguiente, hay otros hechos a ser considerados en el juego, como cuánto él fortalece la idea de competición y cooperación. Frente a una demanda social en que la competición es potencializada en muchas esferas sociales (ser el mejor alumno, mejor profesional, lograr las metas, etc.), proporcionar interacciones y aprendizajes con relación a la cooperación como la competencia son elementos que son diariamente opuestos, pero que

caminan lado a lado, siendo fundamentales para el desarrollo humano y el convivio social (BROTTO, 1999).

Igualmente, la competencia es muy importante en el contexto de juego, conforme Huizinga (1993, p. 59): “quien dice competencia, dice juego”. De ese modo, se considera que la competencia por sí misma no se puede denominar como negativa o positiva, pues lo que determina esos factores es la forma como mediamos la actividad. Por ello la importancia de la mediación, principalmente en la niñez.

Investigaciones como la de Brotto (1999, p. 51) evidencian que

estudios han colaborado para desmitificar la Competencia y Cooperación, siendo que estos estudios son fundamentales para el desarrollo de las relaciones humanas en todas las dimensiones y contextos. La competencia y la cooperación son muy importantes con base para fundamentar la forma permanente en el cotidiano de las relaciones colectivas de las personas, ya sea en el ámbito de la vida personal, o la vivenciada por los grupos comunitarios, pues ella hace parte de los comportamientos ética consciente o inconsciente, presente a lo largo de la historia de la humanidad” (BROTTO, 1999).⁵

Así, los juegos con su potencial de aprendizaje en la niñez, especialmente los digitales por el gran encantamiento a las nuevas generaciones, pueden ser grandes aliados en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, los aspectos competitivos muchas veces superan los cooperativos, premiando los más fuertes y más ágiles, siendo esta conducta inadecuada en lo que respecta al desarrollo de niños y adolescentes, desencadenando o estimulando dificultades y problemas, como el *bullying*, la exclusión y la intolerancia. Y a partir de ese escenario, se observan pocos estudios que involucran la construcción de juegos digitales que contemplan la cooperación. De ese modo, con el fin de contribuir con este ámbito, este estudio tiene el objetivo de realizar una revisión sistemática en las bases de datos importantes en ciencias humanas y de la salud, buscando identificar estudios que crearon y testaron programas de intervenciones con juegos digitales para niños de 7 a 10 años, que priorizaran la cooperación.

Método

⁵ estudos têm colaborado para desmistificar a Competição e Cooperação, sendo que estes estudos são fundamentais para o desenvolvimento das relações humanas em todas as dimensões e contextos. A competição e a cooperação são muito importantes com base para alicerçar de forma permanente no cotidiano das relações coletivas das pessoas seja no âmbito da vida pessoal, ou aquela vivenciada pelos grupos comunitários, pois a mesma faz parte dos comportamentos ética consciente ou inconscientemente, presente ao longo da história da humanidade” (BROTTO, 1999).

El estudio se caracteriza por ser del tipo exploratorio documental, pues los documentos estudiados se han seleccionado por medio de un método sistemático, con el objetivo de explicitar los principales hallazgos de investigaciones sobre el tema en cuestión, con una mirada cualitativa sobre el análisis del material. Así, buscamos responder cuáles estudios crearon y/o testaron programas de intervención con juegos digitales, para niños de 7 a 10 años, priorizando la cooperación.

Se llevó a cabo la búsqueda en siete bases de datos importantes en ciencias humanas y de la salud, siendo ellas: ERIC (Educational Resources Information Center), Web of Science, Pubmed, PsycInfo, Scopus, Lilacs e Scielo. Los descriptores utilizados fueron organizados en cuatro bloques: a) *games, digital games, serious games, educational games*; b) *protocol, intervention, program*; c) *children, childhood, kid, child*; d) *cooperation, cooperative games, cooperate game, group work*. Los descriptores y los bloques fueron conectados por los operadores booleanos OR y AND, respectivamente. Las búsquedas tuvieron lugar en noviembre de 2018.

Los criterios de inclusión utilizados fueron: a) programas de intervención de juegos digitales creados y testados para desarrollar la cooperación; b) trabajos publicados en el período de 2013 a 2018; c) estudios que abordan trastornos, síndromes, disturbios, lesiones, trauma; b) niños de 0 a 6 años, adolescentes o adultos; c) pre-escolares; d) animales; e) artículos de revisión, observacionales, caso control, transversales, descriptivos; f) artículos y resúmenes indisponibles.

Esta revisión sistemática ha sido conducida por dos evaluadores independientes, puesto que durante las etapas de análisis los resultados eran confrontados, y se hubiera divergencias, los investigadores recorrían a un tercero evaluador. De ese modo, inicialmente, se realizó la exhibición de títulos relacionados al tema y los estudios fueron seleccionados en cuatro etapas (GALVÃO *et al.*, 2015):

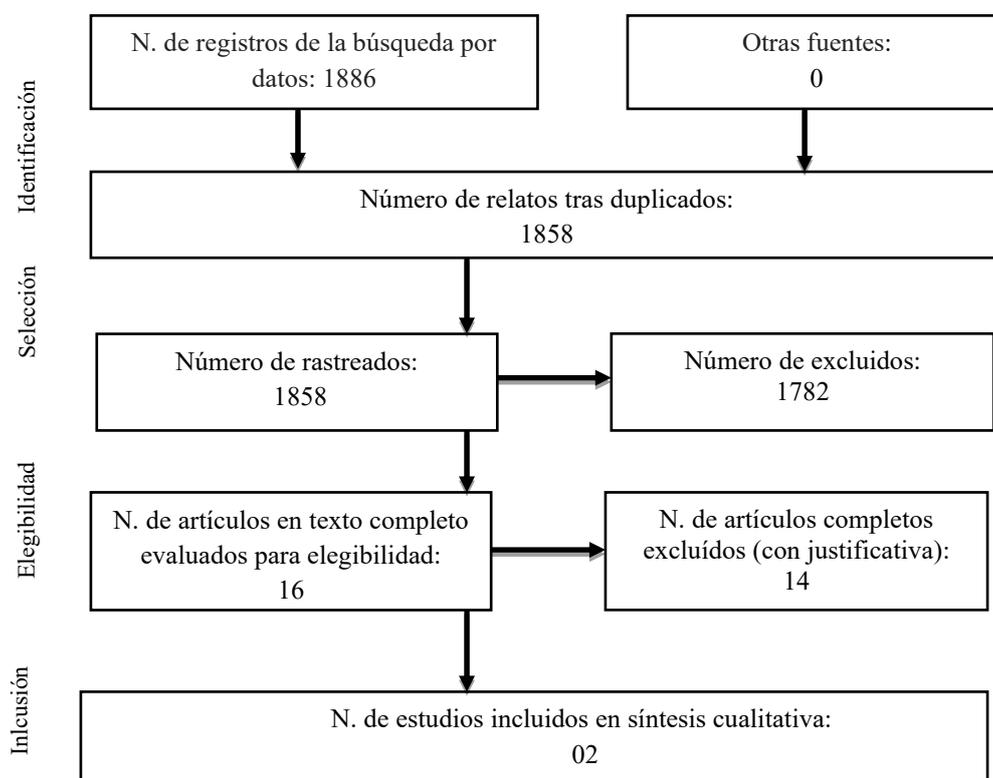
- a) Identificación – los estudios fueron seleccionados por la lectura de los títulos, teniendo como base los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos;
- b) Selección – remoción de los artículos duplicados, y tras la lectura detallada de los resúmenes, se excluyeron los artículos cuyos resúmenes no presentaban relación con las palabras-clave;
- c) Elegibilidad – evaluación por la literatura en la íntegra de los estudios restantes y la exclusión de los artículos no abarcan los criterios de elegibilidad mencionados;
- d) Incluidos – presentación de los artículos incluidos para revisión sistemática.

En la evaluación de calidad de los trabajos, se utilizó la lista de verificación para estudios casi experimental JBI (*Joanna Briggs Instituto Clinical* evaluación para uso en Revisiones Sistemáticas) (JOANA, 2017).

Resultados

Los resultados del proceso de la búsqueda de los estudios se presentan en el flujograma de los artículos (Figura 1).

Figura 1 - Flujograma de los artículos seleccionados según estrategia PRISMA.



Fuente: Elaborada por los autores (2019).

Entre los estudios analizados solo 2 fueron incluidos para el análisis descriptivo y crítica (Tabla 1). Se señala que los estudios son recientes, siendo lo más antiguo de 2013. Además de eso, un estudio es del área de salud y otro es de las ciencias humanas.

Tabla 1 - Lista de los periódicos seleccionados a partir de la Revisión Sistemática siguiendo los criterios de inclusión, así como el título, la fuente y autores

Autor / Año	Título	Periódico - Indexador
Johnson-Glenberg e Hekler, 2013	“Alien Health Game” an embodied exergame to instruct in nutrition and my plate	Games for Health Journal - Psycinfo
Keil et al., 2017	Pizzagame: a virtual game of public goods to evaluate cooperative behavior in children and adolescents	Behavior Research Methods – Web of Science

Fuente: Elaborada por los autores (2019).

Los objetivos de los estudios se describen en la Tabla 2. Se observa que las investigaciones tienen objetivos semejantes al proponer la evaluación del juego con el público-objeto. Sin embargo, un juego tiene enfoque en el aprendizaje de hábitos alimentarios saludables, mientras el segundo tiene objetivo de medir el nivel de comprensión con base en un juego de bienes públicos.

Tabela 2 - Lista dos principais objetivos dos periódicos selecionados a partir da Revisão Sistemática

Autor	Objetivo
Johnson-Glenberg e Hekler, 2013	- Describir el proceso de diseño y desarrollo de mini juegos educativos. - Explorar la experiencia de niños al jugar los juegos.
Keil et al., 2017	- Introducir y mostrar la viabilidad y confiabilidad de un juego de computadora con características estructurales de un juego de bienes públicos, para evaluar la cooperación y deserción entre niños y adolescente.

Fuente: Elaborada por los autores (2019).

En la Tabla 3 se encuentran informaciones sobre el diseño y métodos de los artículos analizados. El primero estudio se trata de un casi experimental, en el cual se realizó pre-test y post-test, así como una vivencia con el juego; mientras el segundo estudio describe los procedimientos de creación del juego y las tareas llevadas a cabo durante un test, en que se evaluó el nivel de cooperación de los participantes.

Tabla 3 - Informaciones sobre los diseños y los métodos utilizados en los estudios seleccionados

Autor	Muestra	Procedimiento
Johnson-Glenberg e Hekler, 2013	19 alumnos 4ª serie 10 niñas 9 niños	Inicialmente se aplicó pre-testes, para que en otro día los alumnos, en parejas, jugaran. Luego, los alumnos iban hacia otra aula para completar el pre-test (cerca de 10 minutos). Posteriormente, los alumnos regresaban para el área del juego principal para observar sus colegas jugando durante 45 minutos.
Keil et al., 2017	216 niñas y adolescentes 9 a los 16 años	En el procedimiento de desarrollo del juego fueran implementadas características estructurales de un juego de bienes públicos, considerando un escenario próximo de una situación de vida. En el proceso de test, los participantes fueron invitados a un encuentro que duró cerca de 3h. Ellos recibieron una batería de medidas (por ejemplo, una tarea de contar historias, test de habilidades verbales, y varios cuestionarios y entrevistas). El Pizzagame fue el penúltimo procedimiento del encuentro. Antes de iniciar el juego, los participantes recibieron informaciones completas sobre las reglas y de configuración del juego desde una presentación de diapositivas.

Fuente: Elaborada por los autores (2019).

Los principales resultados de los artículos están descriptos en la Tabla 4. Los dos estudios presentaron resultados positivos con relación a desafíos e interés los participantes. Además de eso, la primera investigación demostró resultados positivos en los criterios de aprendizaje y cambios de comportamientos saludables. Por otro lado, el segundo estudio demostró exitosa presentación con relación a la posibilidad de evaluar los participantes individualmente, actuando colectivamente por el bien común.

Tabla 4 - Informaciones sobre los principales resultados de los periódicos seleccionados a partir de la Revisión Sistemática

Autor	Resultados
Johnson-Glenberg e Hekler, 2013	Los niños revelaron que les gustaban los mini juegos y consideraban posiblemente desafiador. El proceso de test piloto reveló que casi todos los participantes concluyeron la mayor parte de los mini juegos en un período razonable, sugiriendo viabilidad de este abordaje. El estudio sugirió que investigaciones futuras deben seguir a explorar el uso de juegos de video para lograr cambios de comportamiento saludables en niños.
Keil et al., 2017	El juego se presentó muy atrayente para los niños y los adolescentes. En comparación con los juegos sociales, con muchos temas de la vida real que requieren una coordinación, la Pizzagame simplifica mucho la recopilación de datos y medición de estrategias cooperativas individuales. Permite la manipulación flexible de las estrategias de co-jugadores de muchas maneras, permitiendo la investigación de las diferencias individuales en la cooperación en diferentes contextos.

Fuente: Elaborada por los autores (2019).

En la Tabla 5 se observa la evaluación de la calidad de los estudios. Las investigaciones lograron 66% de la calidad en la evaluación, puesto que lograron 6 de los 9 criterios evaluados. Entre los criterios disponibles, dos no se aplicaban a los estudios, pues tenían relación directa con la utilización de grupos controles.

Tabla 5 - Informaciones sobre la puntuación en la evaluación de calidad de los estudios a partir de la escala JBI

Autor	Año	Puntuación JBI	Porcentaje
Johnson-Glenberg e Hekler, 2013	2013	6	66,6%
Keil et al., 2017	2017	6	66,6%

Fuente: Elaborada por los autores (2019).

Discusión

El objetivo de este estudio fue identificar estudios que crearon y testaron programas de intervenciones con juegos digitales, para niños de 7 a 10 años, que priorizaran la cooperación. Considerando el número de artículos encontrados tras la aplicación de los criterios de inclusión, se entiende que las producciones científicas abordando este tema son consideradas actuales en el escenario académico en función del crecimiento y popularización de estas tecnologías, especialmente de los juegos digitales, y su implementación como una herramienta educativa.

En la evaluación de calidad de los trabajos, se utilizó la lista de verificación para estudios casi experimental JBI (Joanna Briggs Instituto Clinical evaluación para uso en Revisiones Sistemáticas), que tras su aplicación presentó puntuación mayor que 6, que representa 66,6% en la escala de calidad, y que valora la credibilidad de las evidencias producidas en los estudios analizados.

Además de la escala JBI, buscamos evaluar en los estudios otros aspectos, como el enfoque de las propuestas de aprendizaje de los programas de intervención, constatando que los artículos seleccionados tenían por objetivo potencializar el aprendizaje de contenido o competencias. El estudio 1 presenta en su programa de intervención la propuesta de aprendizaje de contenido por elecciones alimentarias saludables, puesto que eran alimentos y conceptos que ellos no tenían acceso anteriormente. Además de eso, la propuesta contemplaba una práctica cooperativa, por medio de discusión y actividades en pizarra, mientras los participantes, organizados en parejas, interactúan con el sistema con una tecnología de rastreo,

presentando los resultados de la experiencia de alimentar de modo más saludable el personaje protagonista del juego (JOHNSON-GLENBERG; HEKLER, 2013).

Por consiguiente, en el estudio 2, el objetivo de los investigadores fue hacer que los participantes creyeran que estaban jugando el juego, en internet, con tres parejas de la misma edad y del mismo sexo (*coplayer*s). Sin embargo, los *coplayer*s fueron generados por computadora y programados para exponer los niños a tres condiciones consecutivas: (1) una estrategia cooperativa, (2) una estrategia egoísta, y (3) cooperación divergente – estrategias egoístas. (KEIL *et. al.*, 2017).

En ese sentido, se destaca el potencial de los juegos enfatizados por el acto de jugar, mientras que se proporciona la interacción, el aprendizaje de las reglas sociales y el placer que el acto de jugar puede proporcionar. Así, los juegos asumen el papel de elementos mediadores entre el conocimiento ya construido, internalizado, que Vygotsky (1994) llama de nivel de desarrollo real, en las posibilidades y potencialidades existentes en la Zona de Desarrollo Proximal (ZDP), que sería una franja intermediara para el aprendizaje.

Sobre la viabilidad y confiabilidad de los estudios podemos observar que estos revelan los procedimientos metodológicos como comprobación de los impactos de sus programas de intervención, presentando su influencia en el proceso de aprendizaje, cognitiva o comportamental, además de evidenciar la necesidad de ajustes en los programas. Con relación a los análisis de datos, el estudio 1 (JOHNSON-GLENBERG; HEKLER, 2013) presenta media y desvío patrón para evaluar el desempeño de los participantes, mientras el estudio 2 (KEIL *et. al.*, 2017) se utiliza de análisis como: la evaluación de la consistencia interna por medio del alfa de Cronbach y testa hipótesis por medio de la modelaje de ecuaciones estructurales.

En ese sentido podemos observar que los estudios citados eran todos de naturaleza empírica y evidenciaron la interferencia en términos teóricos y/o conceptuales sobre la finalidad o fundamentos de los juegos. Popper (1974) en sus escritos, afirma que, al testar su eficacia de un recurso, partiendo de procedimientos rigurosos, potencializados a su reproducción y confiabilidad de los resultados obtenidos. El hecho de todas las ciencias ser pasibles de test viabiliza el criterio para ser evaluada la cientificidad de una teoría, pues tenemos por base procedimientos críticos, además de la garantía de que en la medida que se establecen hipótesis, ellas pueden ser aceptadas o rechazadas con base en la experiencia.

Sobre la creación y el desarrollo de los programas de intervención, observamos que el estudio 1 (JOHNSON-GLENBERG; HEKLER, 2013) buscó desarrollar un programa de intervención basado en la franja etaria. Sin embargo, no queda claro en el estudio cómo se lo

desarrolló, es decir, qué bases teóricas utilizaron, sin embargo evidencian que el programa valora la cognición incorporada para el aprendizaje. Para poner en práctica el juego, los investigadores desarrollaron una investigación formativa substancial, por medio de discusiones en grupo, entrevistas intensivas y observaciones con el grupo objeto sobre la historia, personajes y la representación visual, además de testes relacionados a la diversión y funcionalidades de los componentes interactivos. Otra especificidad del juego es de haber sido creado para una plataforma de “realidad mixta”, o sea, el juego utiliza componentes digitales (gráficos proyectados en el suelo), y componentes físicos (niños manipulan varetas de captura de movimiento impreso tridimensionales para mover objetos digitales). Por consiguiente, el estudio 2 (KEIL *et. al.*, 2017) fue creado basado en la idea de los juegos de bien público (PGG), explicado en el artículo como recursos disponibles para ser consumidos por todos los miembros del grupo, independientemente de cuánto un individuo contribuye para su prestación.

En ese contexto, programas de intervención son importantes aliados en los procesos de enseñanza y aprendizaje; según Souza y Petty (2017), intervenciones con juegos suponen un tipo de actuación en que el profesional logra instigar los niños a percibir qué se pasa con ellos y anhelaron producir cambios en lo que se considera insuficiente para seguir progresando desde el punto de vista del desarrollo y del aprendizaje. Sin embargo, para que eso ocurra, es necesaria la utilización de protocolos que registran procedimientos manifestados en diferentes momentos de jugar, así como registros de actividades e informaciones ofrecidas por las familias y profesores del público-objeto. Tales datos resultarán en la construcción de un cuadro de amplitud del programa de intervención (SOUZA; PETTY, 2017).

Finalmente, analizamos cómo cada programa de intervención abordó la cooperación en el juego. Comprendemos que los juegos cooperativos auxilian en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues destacan las relaciones inclusivas y el trabajo con los iguales. Brotto (1999) presenta en sus escritos que los juegos que incluyen la cooperación tienen alto potencial de desarrollo de aspectos importantes de las personas con la autoestima, el respeto, la empatía. Así, los estudios analizados en este artículo incluyen en sus programas de intervención estrategias diferentes, pero ambas con la intención de potencializar la cooperación. En el estudio 1 (JOHNSON-GLENBERG; HEKLER, 2013), los investigadores contemplan la cooperación cuando proporcionan una discusión entre los participantes que están afuera del juego, posibilitando que ellos interactúen y decidan juntos con los demás sobre cuál el alimento es lo más adecuado para el personaje.

En el estudio 2 (KEIL *et. al.*, 2017), el programa de intervención contempla directamente la cooperación y el principal objetivo del estudio fue mostrar la viabilidad y confiabilidad del juego, controlando para el factor de interdependencia para evaluar la cooperación y deserción entre niños y adolescentes. Ellos realizaron de la siguiente forma: los participantes recibieran un número de pedazos de pizza iguales, pero fueron puestos en situación de juego creyendo que estaban jugando en línea, con otros jugadores, sin embargo esos eran generados por la computadora (eran ficticios). Los pares eran expuestos a tres situaciones distintas, en el primero momento jugando con el par ficticio que cooperaba en el segundo momento con un par que tenían actitudes egoístas y por fin con un par ficticio que diverge en su decisión y divide la decisión del resultado. Así, la evaluación de la cooperación ocurría en los diversos contextos propuestos.

Según Brotto (1999) la cooperación es necesaria para fundamentar permanentemente el proceso de integración entre las personas en su cotidiano en la vida personal, comunitaria y planetaria, reconociéndola como una conducta ética, que estuvo, consciente o inconscientemente, presente a lo largo de nuestra historia. Los seres humanos no son solo animales políticos, sino animales cooperativos, pues tanto los seres políticos como el cooperativo implican en consenso, pero lo hacen de modo diferente. En ese sentido, la coexistencia política restringe la atención al vivir bajo el dominio de la lucha por la dominación y sumisión, y la posibilidad que ofrece para la expansión de la inteligencia se restringe a ese dominio. La coexistencia cooperativa, de lo contrario, expande la atención para el vivir en todos los dominios posibles de coexistencia y para la aceptación de la legitimidad del otro. (MATURANA *apud* BROTTTO, 1999).

Según Brotto (1999), los juegos cooperativos facilitan el desarrollo de que dos aspectos fundamentales para las personas: la autoestima, que instiga y desarrolla talentos personales, convirtiendo cada uno en piezas singulares esenciales y fundamentales al juego, y el relacionamiento con el otro, como un inicio indispensable para la aproximación de cada una de las diferentes piezas para la “reestructuración” del todo. Por eso, se entiende que la cooperación es el centro en el comportamiento humano, pues pasa por la característica de vida cotidiana que evidencia la confianza y el respeto mutuo. Así, es importante proponer actividades de cuño colectivo cooperativo en espacios educativos, siendo que el profesional de la educación será un mediador de la relación de los alumnos y de estos con el objeto de conocimiento, proporcionando a los alumnos autonomía en el proceso (MATSUMOTO; CAMPOS, 2008).

Consideraciones finales

Esa investigación tuvo por objeto identificar estudios que crearon y testaron programas de intervenciones con juegos digitales, para niños de 7 a 10 años, que priorizaran la cooperación. De ese modo, durante la búsqueda de los estudios, se encontró muchos juegos digitales con objetivos que valorizaran los procesos de enseñanza y aprendizaje de contenidos específicos o con el enfoque en el desarrollo de competencias y habilidades, especialmente para personas con trastorno y discapacidades, sin embargo se encontró solo dos estudios que contemplaran y enfatizaran la cooperación, criterio de inclusión en ese estudio.

El primer estudio trató de un juego de realidad mixta, con el objetivo de aprender hábitos alimenticios saludables, priorizando el desarrollo del aprendizaje de este tema a partir de estrategias cooperativas. Por otra parte, el segundo estudio se aproximó a un juego de pantalla, que tenía por objeto evaluar el nivel de cooperación de los participantes a partir de algunas tareas preestablecidas realizadas en la computadora, simulando una interacción, con el objetivo principal de medir el nivel de cooperación de cada participante. Ambos adoptaron como modelo de diseño de investigación casi experimental y se presentaron robustos para producir suficientes pruebas para creer en la posibilidad de construir juegos digitales, incluso si son competitivos, pero que enfatizan y evalúan la cooperación.

Así, ante un contexto social inflamado, que fomenta una sociedad con prácticas individualistas, que promueve la necesidad de supervivencia en un sistema económico y cultural contemplado por la competencia que propaga un discurso discriminatorio (que refuerza la desigualdad, fortalece los prejuicios y la exclusión), se hace evidente la necesidad de fortalecer comportamientos y prácticas que corroboren para un desarrollo social con más empatía, respeto y colaboración.

Así, los pocos resultados presentados en este estudio evidencian la importancia de la creación y desarrollo de más programas de intervención para juegos digitales que se explica por la urgencia de estrategias pedagógicas innovadoras en el ámbito de la educación, que desarrollan competencias y habilidades que valoren la cooperación y la colectividad para mejorar la sociabilidad de las próximas generaciones en ese mundo digital. Además de eso, se hace necesario estimular investigadores y educadores involucrado en el área de la educación, aprendizaje y de los *serious games* a invertir en el proceso de creación y desarrollo de juegos para de este modo tener más recursos de aprendizaje cooperativo que motiven los niños para el colectivo.

Finalmente, precisamos assumir a limitación de este estudio por el hecho de haber encontrado en las búsquedas la necesidad de investimentos en esa área. Sin embargo, tal carencia clama por investigaciones más aplicadas con el intuito de creación de nuevas estrategias, protocolos y productos que se utilicen de las nuevas tecnologías cada vez más disponibles en nuestras escuelas e instituciones de educación.

REFERENCIAS

- BRINCHER, S.; SILVA, F. Jogos digitais como ferramenta de ensino: reflexões iniciais. **Outra Travessia**, v. 1, n. 1, p. 42-69, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/Outra/article/view/2176-8552.2011nesp1p42>. Acesso em: mar. 2019.
- BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos**: o jogo e o esporte como um exercício de convivência. Orientador: Roberto Rodrigues Paes. 1999. 197 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física, Campinas, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/274877>. Acesso em: mar. 2019.
- GALVÃO, T. F.; PANSANI, T. de S. A.; HARRAD, D. Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 2, p. 335-342, 2015. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v24n2/v24n2a17.pdf>. Acesso em: mar. 2019.
- HUIZINGA, J. **Homo ludens**. 4ª ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.
- JOANA BRIGGS INSTITUTE. **Critical appraisal checklist for quase-experimental studies** (non-randomized experimental studies). 2017. Disponível em <http://joannabriggs.org/research/critical-appraisal-tools.html>. Acesso em 03 mar 2019.
- JOHNSON-GLENBERG, M. C.; HEKLER, E. B. Alien health game: an embodied exergame to instruct in nutrition and MyPlate. **Games for Health Journal**, v. 2, n. 6, p. 354-361, 2013.
- KEIL, J. et al. The pizzagame: a virtual public goods game to assess cooperative behavior in children and adolescents. **Behavior research methods**, v. 49, n. 4, p. 1432-1443, 2017.
- MATSUMOTO, L. E.; CAMPOS, L. M. L. Favorecendo a cooperação entre crianças: relato de uma experiência. **Revista Simbio-Logias**, v. 1, p. 200-213, 2008.
- PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança, imitação, jogo, sonho, imagem e representação de jogo**. São Paulo: Zahar, 1971.
- POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica**. Trad. Leônidas Hegenberg. São Paulo: Cultrix, 2. ed. 1974.
- SERAPIÃO, J. de A. **Educação Inclusiva**: jogos para o ensino de conceitos. Editora Papyrus, 2004.

SOUZA, M. T. C. de.; PETTY, A. L. Programa de intervenção com jogos: teoria e prática. **Rev. Cult. Ext.**, São Paulo, v. 18, p. 25-36, nov. 2017 DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9060.v18i0p25-36>

VYGOTSKY, L. S. **A formação Social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Cole Michael *et al.*, (Org.). São Paulo, Martins Fontes, 1994.

Cómo referenciar este artículo

DANIELLI, Françoise; FREITAS, Kamyla Thais Dias de; PEREIRA, Rubiane Guarino; CARDOSO, Fernando Luiz. Creación y desarrollo de juegos digitales cooperativos para niños: una revisión sistemática. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 3, p. 1295-1308, jul./set. 2020. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v15i3.13069>

Enviado el: 28/10/2019

Revisiones requeridas: 19/11/2019

Aprobado el: 19/02/2020

Publicado el: 20/02/2020