

## **Videojuegos Didácticos - Concepto, creación y documentación específica del proceso de diseño y desarrollo en el GDD**

### **Games didáticos – Conceito, criação e documentação específica para o design e o desenvolvimento no GDD – Game Design Document**

### **Didactic Games - Concept, Creation and Specific Documentation for Design and Development in the GDD - Game Design Document**

**Janaina Leite de Azevedo**

**Universidade Estadual Paulista – Unesp (Brasil)**

[janainalazevedo@faac.unesp.br](mailto:janainalazevedo@faac.unesp.br)

*Fecha de recepción: 29 de marzo de 2017*

*Fecha de recepción evaluador: 8 de abril de 2017*

*Fecha de recepción corrección: 5 de mayo de 2017*

### **Resumen**

Presentamos en este artículo el concepto de Videojuego Didáctico, para uso como objeto formal de la enseñanza y aprendizaje, y algunos aspectos teóricos y técnicos necesarios del GDD – *Documento de Diseño del Juego*.

**Palabras clave:** Videojuegos Didácticos, GDD, Diseño de juegos, educación formal, materiales didácticos, juegos educativos.

## Resumo

Este artigo apresenta o conceito de Game Didático, para uso formal como ferramenta de ensino-aprendizagem, e alguns aspectos teóricos e técnicos necessários do GDD – Game Design Document.

**Palavras-Chave:** Games Didáticos, GDD, Game Design, Educação Formal, Materiais Didáticos, Games Educacionais.

## Abstract

This article presents the concept of Didactic Game, intending its usage as a formal object of teaching and learning, and some considerations on the theoretical and technical aspects necessary in the GDD – Game Design Document.

**Keywords:** Didactic Games, GDD, Game Design, Formal Education, Didactic Materials, Educational Games.

## Introducción

Se habla mucho de la utilización de juegos en la clase - especialmente el uso de juegos exitosos y populares entre los niños y jóvenes, y que estos sean adaptados para que los maestros pueden utilizar gran parte de la información y contenidos ya dispuestos como suplementos a sus clases y materias que se aprenden en la escuela. Un ejemplo muy interesante de eso, y se hizo muy conocido hace unos años, era el juego digital *Assassin's Creed*, cuyas experiencias, especialmente las relacionadas con la disciplina de Historia, resultaron en una variedad de estudios técnicos y científicos, como Silva, Santos Jr., Abreu et al. (2013), Magalhães (2012) y Bassini (2015).

Todavía, la intención inicial de este tipo de juegos no era la clase, pero el entretenimiento. Hay muchos juegos que pueden ser adaptados para ser utilizados en el aula, pero tenemos que comprender que, para que el uso de videojuegos en la clase se consolide y los videojuegos sean incluidos como colecciones y herramientas didácticas y pedagógicas regulares en los procesos de enseñanza-aprendizaje, creemos que sigue siendo necesaria la planificación y la compleción de una serie de estudios para definir los parámetros de los contenidos teóricos y métodos de uso relacionados con los videojuegos como herramientas formales de enseñanza en la educación escolar básica.

Por lo tanto, es necesario, en primer lugar, tener en cuenta el concepto de juego didáctico, además de lo concepto de Juego Educativo o Educativo, para pensar un juego digital cuya utilización en el aula como un objeto formal de la enseñanza y el aprendizaje es su intención en primer lugar, desde su génesis hasta su aplicación y uso continuo y

permanente. También es necesario para establecer un repertorio satisfactorio acerca de la teoría, la técnica y todos los recursos necesarios para la creación y el desarrollo de un juego que cumple con los parámetros predeterminados en la educación formal y la escuela, y que estos parámetros están presentes desde su creación y su desarrollo - que deben ser dispuestos en un documento específico, el *Documento de Diseño del Juego - GDD'*, que, desde su génesis, el juego sea pensado para este propósito.

El objetivo fundamental de este estudio es conceptualizar lo que es un *videojuego didáctico* y presentar los parámetros pedagógicos relevantes para el concepto y la parametrización de su aplicación en el diseño de juegos digitales indicando cuales son los parámetros esenciales para que el juego se convierta en un material didáctico formal, tomando parte del proceso de la enseñanza y el aprendizaje de una manera similar a un libro o cualquier otro material en el proceso pedagógico y educativo.

Así, la creación de juegos educativos específicos para el uso en la clase es amplia y se puede aplicar a una variedad de países y comunidades. La investigación original fue realizada en Brasil, pero entendimos que, con los parámetros definidos en la investigación (Azevedo, 2017), se desarrolla un repertorio específico para el área de diseño de juegos, mientras se establece un diálogo entre los profesionales de la educación y los desarrolladores de juegos digitales.

La creación de juegos específicos para la educación escolar es aún incipiente en Brasil y en muchos países - aunque los videojuegos tengan presencia constante en la vida cotidiana de varias generaciones de estudiantes creados o nacidos a partir de la popularización de Internet y sus dispositivos de computación, y estos jóvenes y niños hacen uso rutinario de juegos para el entretenimiento individual y la interacción interpersonal, pero en general están aislados de estos en la escuela.

No es difícil, a partir de la observación de ciertas características de los sistemas escolares brasileños, interpretar, dada la familiaridad de una parte considerable de los jóvenes, que los juegos pueden constituirse como una entre muchas opciones de herramientas didáctico-pedagógicas, y quizás la más compatible con el conocimiento y los hábitos culturales de estos jóvenes, siendo esta la gran relevancia de la presente investigación.

## Marco referencial

Es cierto que, antes de presentar a una definición específica de lo que consideramos Videojuego Didáctico, es necesario entender cómo el juego (mismo en su forma más primitiva) está relacionado con la educación. Por lo tanto, necesitamos una definición coherente de lo que entendemos por juego, lo que se reflejará en el concepto de videojuego didáctico.

Por lo tanto, es necesario para entender el juego como una estructura definirlo como un objeto a partir de sus características esenciales que generan el sentido y el significado de la acción lúdica, para lo que utilizémos principalmente de los estudios de Huizinga (2003), en *el Homo Ludens*. Además, es necesario comprender las interfaces y los puntos de contacto entre el juego y el lenguaje, la correlación de ambos y dando lugar a lo que Wittgenstein (1989) llama en sus *Investigaciones filosóficas*, juegos de lenguaje - que, en el caso de la educación, estimulan el compromiso, la motivación y el aprendizaje lúdico. Por último, es esencial darse cuenta del juego como un sistema lógico, que puede fabricarse artificialmente y por lo tanto es capaz de modelos, procesos y productos reproducibles, como lo descritos por Salen y Zimmerman (2004), en el *Rules of Play*. Hay muchas otras posibles definiciones y enfoques relevantes, pero estos son el foco de esta investigación mediante el establecimiento de contactos con los materiales educativos relacionados.

Estos conceptos se aplican a los juegos analógicos, como a los juegos digitales (Fleury, Sakuda & Cordeiro, 2014; Salen & Zimmerman, 2012), los intereses de este trabajo, también se consideran las características inherentes a naturaleza del juego digital como la agencia, la inmersión y la hipermediación (Murray, 2003).

El caso de la educación nacional brasileña fue utilizado en esta investigación como modelo esencial, pero la definición de un videojuego didáctico puede ser adaptada a las necesidades e a la legislación necesaria adoptada en otros países, el concepto puede ser ampliado y modificado apropiadamente para servir a las diversas posibilidades de aplicación, teniendo en cuenta las especificidades jurídicas, sociales y culturales de la escuela de cada país o comunidad.

En lo caso del Brasil, la creación e el desarrollo deben ser apoyados, sin embargo, de acuerdo con los requerimientos didácticos y pedagógicos en consonancia con las direcciones de la LDB - Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional, Ley 9.394 / 1996 (Brasil, 1996) y los Planes Nacionales del Currículo Escolar (Brasil, 1997). En el caso específico de la educación brasileña, la obediencia a estos dos instrumentos legales es esencial para un material puede ser adecuado para su uso en el aula formal, porque estos son los estándares de contenido, de adecuación pedagógica, de aplicación, de definición de serie o grupo de edad apropiado a cada materia escolar, entre otras cuestiones.

Por último, cuando el proceso de creación y desarrollo del juego, por medio del uso del GDD, para los elementos estándar ya definidos por el uso corriente en este ámbito concreto, utilizamos las definiciones de Ryan (1999), Andrade (2013) y Rogers (2010), que presentan una serie de especificaciones a la documentación esencial de la elaboración de un videojuego, conteniendo los principales y más relevantes elementos para la creación de cualquier juego.

## El concepto de Juegos didácticos

El primer paso esencial de conceptualización y definición del Videojuego Didáctico es delimitar sus características específicas, principalmente relacionadas al uso previsto en lo proceso de creación; en segundo lugar, por la presencia de características y entornos educativos auténticos; en tercer lugar, por la presencia de una metodología de aplicación para observar la forma, el contenido y el proceso de enseñanza-aprendizaje propósito de las actividades pedagógicas de la escuela; y, por último, el cuarto factor, presentar una estructura complementaria para evaluar el rendimiento de los alumnos e de lo proyecto empleado y del cumplimiento satisfactorio de los objetivos establecidos.

Por lo tanto, lo que llamamos el videojuego didáctico se debe definir precisamente como tal. A partir de la idea y los primeros dibujos, debe estar clara la intención de utilizarse el producto final en la clase.

Se definen, por lo tanto, cuestiones esenciales de su aplicación:

- ¿Cuál es el contexto en el que el juego se puede aplicar? Como tarea, actividad simple, actividad complementaria, trabajo multidisciplinario, etc.)
- ¿Es una actividad para ser monitoreado por el maestro, o puede ser realizada de forma extracurricular o en casa?
- ¿Cuáles son las limitaciones estructurales y tecnológicas que este juego va a tener? ¿Qué plataformas de acceso que utilizará? ¿Necesita de conexión a Internet?
- ¿Él fue pensado para un determinado grupo de edad o de una materia escolar en particular?

Estas son sólo algunas de las preguntas necesarias en el momento en que los desarrolladores trabajan con el *Game Concept* (el concepto del juego), y indican el objeto del juego para ser producido. Los intentos presentes desde el concepto de juego se reflejarán en las configuraciones y características del proceso educativo previsto en la legislación nacional específica, y en el caso de este trabajo, que utiliza el sistema educativo brasileño como estándar, los desarrolladores tendrán que tener en cuenta los parámetros oficiales y las cuestiones pedagógicas, tales como:

- ¿Para qué etapa de la enseñanza escolar se pensó que el juego? ¿Y dentro de esta etapa, a qué serie y disciplina específica se destina?<sup>2</sup>
  - Educación de los niños
  - Escuela Primaria
  - Escuela secundaria

- Educación Técnica y / o Profesional
- Enseñanza superior
- ¿Cuál es el área en la que este videojuego puede ser utilizado y donde se contextualiza?
  - Idiomas, Artes y Comunicación
  - Naturaleza y Ciencias de la Salud
  - Humanidades y Ciencias Sociales
  - Ciencias Exactas y de la Tierra
  - Educación Física y Deportes
- ¿Qué habilidades y capacidades este juego tiene como objetivo desarrollar?
  - Un juego centrado en el área de Lenguas puede apuntar, por ejemplo, desarrollar la capacidad de leer e interpretar textos.
  - Un juego centrado en el área de Ciencias de la Tierra puede apuntar, por ejemplo, el desarrollo de conceptos de conciencia ambiental y de sostenibilidad, consumo consciente, etc.
  - Un juego centrado en el área de Humanidades puede tener como objetivo, por ejemplo, desarrollar la capacidad de interpretar consecuencias históricas, o incluso reflexionar sobre conceptos abstractos de la convivencia social y política, ciudadanía, etc.
- ¿Como lo es en el contexto de la clase en la escuela?
  - El juego está pensado para ser utilizado en el aula estándar
  - El juego está diseñado para *Tablet / Mobile* y se puede utilizar en el aula estándar
  - El juego está diseñado para la clase temática
  - El juego está diseñado como una actividad complementaria y puede o no puede ser utilizado en el aula
  - El juego puede ser utilizado en muchas de las formas anteriores, y otros que no se presentan aquí.

Dado que las características pedagógicas elementales del juego están dispuestas, es necesario tener en cuenta la aplicación de la metodología, además de la forma en que se presenta a los maestros y en su aplicación. En otras palabras, es necesario pensar en qué tipo de métodos y sistemas de enseñanza del juego va a funcionar.

- ¿Cómo va a presentado a los profesores?
  - Intuitivamente: el maestro pasa por los mismos problemas que los estudiantes y juega con ellos (no hay material dirigida a lo maestro)
  - Objetivamente, con la guía docente: el maestro recibe un manual con todas las características esenciales del juego y sus materiales complementarios.
  - Objetivamente, con una versión especial de "tutorial" realizado especialmente para el maestro jugar y al mismo tiempo, recibir instrucciones de aplicación del juego y materiales complementarios.
  - En otras formas.
- ¿Cómo se puede introducir y utilizar con los estudiantes?
  - El estudiante sólo tiene acceso a través de la escuela.
  - El estudiante tiene acceso a través de portales o sitios educativos.
  - El estudiante puede adquirir unas tiendas digitales o físicos.
  - El estudiante recibe como complemento didáctico en un libro.
- ¿Cuál es la metodología de aplicación diseñada para el juego?
  - Como un grupo de trabajo en el aula.
  - Como trabajo de aula, individual.
  - Como grupo de trabajo extracurricular.
  - Como tarea extracurricular, individual.
  - Como un trabajo complementario.
  - Otros.

Por otra parte, es necesario pensar que en el contexto escolar dos cuestiones son esenciales: el desarrollo de la actividad (suplementos de enseñanza y ejercicios) y la evaluación. El juego didáctico debe ser capaz de ofrecer dispositivos en este sentido. Por lo tanto, debe ser pensado para responder a las siguientes preguntas:

- ¿Qué tipo de actividad complementaria digital o analógica el juego ofrece en su conjunto? ¿Hay Ejercicios para la impresión?
- ¿Qué tipo de actividad digital o analógica de evaluación el juego ofrece en su conjunto?

Mismo que presentemos un juego diseñado para el entorno escolar en todas las especificaciones anteriores, sin embargo, todavía no se puede considerarse como un videojuego didáctico, ya que necesita tener además una característica elemental del proceso educativo: el juego debe, por lo tanto, configurarse como material formal de enseñanza.

### **Características elementares de los materiales formales de enseñanza**

Para crear un juego con objetivos de aprendizaje claros es necesario presentarlo a los maestros y los sistemas escolares con una apariencia que se conoce a ellos, la misma de los libros y otros materiales didácticos y para-didácticos de enseñanza. También es necesario hacer con que el videojuego didáctico llegue a las escuelas por los mismos canales que llegan los materiales de enseñanza convencionales y con los mismos formatos tradicionales, de forma que estos juegos estén apropiados para el sistema habitual en que la mayoría de los profesores y directores de las instituciones ya están acostumbrados.

Así, debemos entender algunos conceptos clave acerca de materiales de enseñanza en Brasil, así como entender que hay diferentes procesos y procedimientos relativos a la adopción del material de enseñanza en las esferas pública y privada. Dirigiéndose a los conceptos clave, en primer lugar, usted debe entender la diferencia entre “material escolar” y “material de enseñanza”. Según Lajolo (1996),

A escola é um lugar especial. Também especial é o material escolar, que se pode definir como o conjunto de objetos envolvidos nas atividades-fim da escola. Tudo aquilo que ajuda a aprendizagem que cumpre à escola patrocinar—computadores, livros, cadernos, vídeo, canetas, mapas, lápis de cor, televisão, giz e lousa, entre outras coisas — é material escolar. (Lajolo, 1996, p. 1)

Dentro de los materiales de la escuela se destaca de libros de texto, que según Mello (1999) y Lajolo (1996):

É o livro de uso individual do aluno, em geral “indicado” ou “adotado” pelo professor. Dessa forma, e especialmente no Brasil, o mais comum é que todos os alunos de uma mesma turma ou classe usem um mesmo livro. Sua aquisição ou é feita individualmente pela família ou em maiores quantidades pela escola, pelo governo para todas as escolas do sistema, por um consórcio ou associação de escolas, etc. (Mello, 1999, p.1)

Didático, então, é o livro que vai ser utilizado em aulas e cursos, que provavelmente foi escrito, editado, vendido e comprado, tendo em vista essa utilização escolar e sistemática. Sua importância aumenta ainda mais em países como o Brasil, onde uma precaríssima situação educacional faz com que ele acabe determinando conteúdos e condicionando estratégias de ensino, marcando, pois, de forma decisiva, o que se ensina e como se ensina o que se ensina. (Lajolo, 1996, p. 4)

Sin embargo, para los propósitos de esta investigación, además de los libros de texto, apuntamos a trabajar con el conjunto de materiales que los complementan y

completan y los llamaremos, en su conjunto, *materiales de enseñanza*. Dentro de este concepto, están no sólo los libros de texto, sino también sus subcategorías - el libro del estudiante y libro del maestro, así como suplementos didácticos, libros complementares para-didácticos, suplementos de actividades, *software* educativo (para PCs, *mobile* y salas temáticas, *netbooks*, *tablets*, etc.), material temático, materiales interdisciplinarios, etc. Cuando hablamos de materiales de enseñanza, el Libro de Texto es sólo la punta del *iceberg* de la cuestión - e incluso es difícil de definir en toda su amplitud, puede presentar una variedad de formas, enfoques y metodologías de implementación.

As pesquisas e reflexões sobre o livro didático permitem apreendê-lo em sua complexidade. Apesar de ser um objeto bastante familiar e de fácil identificação, é praticamente impossível defini-lo. Pode-se constatar que o livro didático assume ou pode assumir funções diferentes, dependendo das condições, do lugar e do momento em que é produzido e utilizado nas diferentes situações escolares. Por ser um objeto de “múltiplas facetas”, o livro didático é pesquisado enquanto produto cultural; como mercadoria ligada ao mundo editorial e dentro da lógica de mercado capitalista; como suporte de conhecimentos e de métodos de ensino das diversas disciplinas e matérias escolares; e, ainda, como veículo de valores, ideológicos ou culturais. (Bittencourt, 2003, p. 5)

El material de enseñanza tiene un papel muy importante en la regulación y normalización de la educación. Estos libros deben contener poco o ningún cambio en el contenido a ser estudiado por serie, lo que facilita la evaluación del rendimiento de los estudiantes y de las instituciones, así como las transferencias de los estudiantes y la reanudación de contenidos entre diferentes escuelas, ya sea pública o privada. Por lo tanto, el material didáctico tiene otra característica que debe ser considerado cuando se trata también de videojuegos didácticos: en general hay una versión didáctica dirigida a los maestros y una versión educativa dirigida al estudiante.

Por causa da organização curricular e pedagógica do sistema de ensino brasileiro, os livros de primeira à quarta série do Ensino Fundamental podem ser organizados por série, a começar pela famosa “cartilha” de alfabetização, por que a professora até esse ponto é única ou polivalente. No passado, isso levou a iniciativas interessantes e criativas de livros interdisciplinares destinados a cada série, abrangendo conteúdos curriculares diversificados. A partir da quinta série do Ensino Fundamental até a terceira do Ensino médio, o currículo é disciplinarista e o livro didático seguiu essa tradição: em geral é escrito para uma disciplina específica. Ao longo das duas últimas décadas, o currículo se fragmentou muito, com criação e introdução de muitas disciplinas. Isso resultou numa quantidade excessiva de livros por aluno, se a família, a escola ou o governo quiserem fornecer um livro para cada disciplina. Esse tipo de relação entre o livro e o conteúdo curricular é atrasado, vai na contramão das tendências atuais de interdisciplinaridade, além dos problemas financeiros que acarreta. (Mello, 1999, p.2)

Obviamente, uno de los grandes problemas en tener una versión dedicada a los maestros es que se disminuye y algunas veces erradica la autonomía de los profesores, lo que reduce la variedad de enfoques, puntos de vista políticos, históricos y sociales y también deja de lado las necesidades específicas de los estudiantes. Al mismo tiempo, el

maestro se convierte en una especie de lector de contenidos, un repetidor de las palabras contenidas en el libro de texto en lugar de un transmisor de contenidos.

Daí que o livro do professor precisa ser mais do que um exemplar que se distingue dos outros por conter a resolução dos exercícios propostos. O livro do professor precisa interagir com seu leitor-professor não como a mercadoria dialoga com seus consumidores, mas como dialogam aliados na construção de um objetivo comum: ambos, professores e livros didáticos, são parceiros em um processo de ensino muito especial, cujo beneficiário final é o aluno. Esse diálogo entre livro didático e professor só se instaura de forma conveniente quando o livro do professor se transforma no espaço onde o autor põe as cartas na mesa, explicitando suas concepções de educação, as teorias que fundamentam a disciplina de que se ocupa seu livro. Ou seja, quando, no livro do professor, o autor franquear a seus leitores-professores os bastidores de seu livro, mostrando as cartas com que faz seu jogo: os pressupostos teóricos que assume e segue relativamente tanto à matéria de que trata o livro quanto a questões de educação e aprendizagem. (Lajolo, 1996, p. 5)

Por supuesto, estos problemas se extienden también a otros elementos que son parte de un todo que llamamos aquí Material de Enseñanza. El diseño del material, ya sea un libro, un para-didáctico, un suplemento o un software tiene que ver principalmente con el diseño de una publicación organizada a través de la presentación de un objeto de estudio, seguido por reiteración y de prácticas y ejercicios con textos y argumentos adicionales, trabajados en actividades extracurriculares, y en que se hace una evaluación en última instancia, para ofrecer un proceso completo de aprendizaje, haciendo uso del lenguaje verbal, sino también todas las otras posibles formas de lenguaje disponibles de manera integrada a las tecnologías.

### **¿Que un juego tiene que ser como material de enseñanza?**

En la medida en que un juego didáctico está diseñado, debe ser considerado, también, de acuerdo con el papel que pretende desempeñar dentro de todo el sistema educativo de la escuela, especialmente como material didáctico en este contexto, y tener en cuenta que hay una gran variedad oportunidades en las que puede ser diseñado.

“Como sugere o adjetivo didático, que qualifica e define um certo tipo de obra, o livro didático é instrumento específico e importantíssimo de ensino e de aprendizagem formal. Muito embora não seja o único material de que professores e alunos vão valer-se no processo de ensino e aprendizagem, ele pode ser decisivo para a qualidade do aprendizado resultante das atividades escolares.” (Lajolo, 1996, p. 4)

Por lo tanto, es necesario categorizar en primer lugar, qué tipo de juego didáctico se produce y en qué categoría (s) de materiales de enseñanza que se alinee con el fin de responder las siguientes preguntas:

- ¿El videojuego didáctico está siendo considerado como un libro de texto de disciplina o interdisciplinario?

- ¿Él está siendo diseñado como un complemento de alguno libro de texto de disciplina o interdisciplinario?
- ¿Él está siendo diseñado como un material para-didáctico?
- ¿Él está siendo diseñado como un suplemento de actividades?
- ¿Él está siendo diseñado como un *software* educativo?
- ¿Él está siendo diseñado para un proyecto o materia interdisciplinaria?

Otra cuestión importante es que el juego debe cumplir con una rutina pedagógica (dentro de un enfoque disciplinario, del complemento, interdisciplinario o multidisciplinario) que incluye la presentación de los contenidos, práctica y enseñanza ejercicios formales, suplementos (cuando existe) y, finalmente, la evaluación, como se expone en la figura:

Figura 1 - Estructura elemental del proceso de la enseñanza-aprendizaje



Fuente: Elaboración propia.

Es necesario que esta rutina se realice en forma esencial - la preservación de las características individuales de cada metodología o sistema de educación deben estar alineadas con el videojuego didáctico que se puede utilizar en el aula, sea como una rutina experimental, o un contenido complementario como parte del entorno escolar y toda su estructura pedagógica y de evaluación.

Assim, para ser considerado didático, um livro precisa ser usado, de forma sistemática, no ensino-aprendizagem de um determinado objeto do conhecimento humano, geralmente já consolidado como disciplina escolar. Além disso, o livro didático caracteriza-se ainda por ser passível de uso na situação específica da escola, isto é, de aprendizado coletivo e orientado por um professor. (Lajolo, 1996, p. 4)

La versión del profesor debe hacer referencia no sólo a los formularios y actividades formales, pero es deseable que también hay otros recursos y dispositivos que son típicos de los juegos de entretenimiento, tales como:

- *Tutoriales*;
- *Easter Eggs*;
- *Logros* y conquistas del juego;
- Tutorial;
- Sitio web y Comunidad;
- Entre otros.

También es necesario pensar más allá del producto en sí, la formación de los maestros y otros profesionales de la educación (como coordinadores y directores de escuela). El Videojuego Didáctico no es un producto editorial típico orientado a la escuela. Más que usar el formato similar a otros productos que ya existen en el mercado, usted debe entender que para que los juegos lleguen realmente a la clase, la formación docente es un proceso necesario y urgente. Y debe ser sencillo, ofrecida a través de lecciones *online*, videos, tutoriales, blogs de discusión, sitios web y otros mantenidos por sus desarrolladores.

Esto se debe a que, la mayoría de los profesores, tienen poca familiaridad con la tecnología y una enorme dificultad para adaptarse a los nuevos lenguajes, para utilizar la tecnología y para entender el nuevo universo en que sus estudiantes se insertan todos los días. Debemos proporcionarles un marco conocido, junto con una nueva tecnología que pueda llegar a entender. Por lo tanto, proponemos seis (6) grupos de conceptos que están interconectados y que se caracteriza el juego como un material didáctico:

**Figura 2 - Características del juego didáctico como Materiales de Enseñanza**



*Fuente: Elaboración propia.*

Tomadas todas estas características y su configuración, creemos que el desarrollador de un videojuego didáctico puede llevar a cabo sus esfuerzos de manera más específica, teniendo en cuenta los factores y el diseño que proponemos.

### **El GDD del Videojuego Didáctico: perspectivas y especificaciones técnicas**

Las reflexiones presentadas anteriormente son principalmente la naturaleza teórica, y para llegaren a ser efectivas deben ser experimentadas en el contexto práctico, para demostrar cómo aplicar estos conceptos. Es necesario, para llevar a cabo el esfuerzo para componer elementos esenciales a la GDD que son relevantes para la creación y establecimiento de herramientas de enseñanza y de aprendizaje formal, que se pueda establecer un diálogo entre los desarrolladores profesionales de videojuegos (que rara vez tienen un entrenamiento formal como maestros de la educación formal) y el profesional de la educación (que rara vez tienen las habilidades y conocimientos o incluso la formación adecuada, en relación con el desarrollo de juegos digitales).

Tenemos la intención de trabajar con el GDD de modo a presentar la constitución de un documento diseñado con fines didácticos y educativos, con un propósito conceptual bien definido, frente a los valores y principios de la ciudadanía, la cultura y la ciencia, temas específicos para los propósitos educativos escolares.

Entendemos que estos elementos deberán estar dispuestos en el GDD, por ejemplo, en una sección dedicada exclusivamente a temas educativos como una sección a que se sugiere llamar *PDP - Parámetros Didáctico-Pedagógicos*. Sin embargo, más allá de esta parte, al final del GDD, debe haber también otra sección específica, el *MAM – Manual de Apoyo a lo Maestro*, y también la sección de la *MAC - Manual de Actividades Complementarias*.

Cualquier juego puede ser adaptado para su uso en la clase, pero esto es un proceso que muchos profesores utilizan por su cuenta y que depende, en general, sus propios esfuerzos (porque no hay una estandarización efectiva a estos efectos en la mayor parte juegos). Entendemos que lo que constituye un videojuego didáctico en su esencia debe definirse ya durante el proceso de creación y desarrollo inicial del juego. Así, la sección del PDP trae una variedad de preguntas y temas relevantes, precisamente, para que el juego de sea creado como un producto interactivo capaz de atender las necesidades y estándares de la educación formal escolar.

**Figura 3 – La sección del PDP**

<b>Parâmetros Didático-Pedagógicos – PDP</b>													
[A Ficha dos PDP (Parâmetros Didático-Pedagógicos) Essencial é uma prévia do que, ao fim do Game, vai integrar e dar direcionamento à confecção completa do MAP - Manual de Apoio ao Professor e da versão do professor do game]													
<b>Estágio do processo de ensino-aprendizagem:</b>													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Ensino Infantil</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Qual a série ou termo?</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Ensino Fundamental (Ciclos I e II)</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Ensino Médio</td> <td style="padding: 2px;">Disciplinas?</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Ensino Técnico e / ou Profissionalizante</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Ensino Superior</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table>	Ensino Infantil	Qual a série ou termo?	Ensino Fundamental (Ciclos I e II)		Ensino Médio	Disciplinas?	Ensino Técnico e / ou Profissionalizante		Ensino Superior				
Ensino Infantil	Qual a série ou termo?												
Ensino Fundamental (Ciclos I e II)													
Ensino Médio	Disciplinas?												
Ensino Técnico e / ou Profissionalizante													
Ensino Superior													
<b>Grande Área Pedagógica:</b>													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Linguagens, Artes e Comunicação</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Ciências da Natureza e Saúde</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Ciências Humanas e Ciências Sociais</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table>	Linguagens, Artes e Comunicação		Ciências da Natureza e Saúde		Ciências Humanas e Ciências Sociais								
Linguagens, Artes e Comunicação													
Ciências da Natureza e Saúde													
Ciências Humanas e Ciências Sociais													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Ciências Exatas e da Terra</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Educação Física e Esportes</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table>	Ciências Exatas e da Terra		Educação Física e Esportes										
Ciências Exatas e da Terra													
Educação Física e Esportes													
<b>Quais capacidades e habilidades esse game visa desenvolver?</b>													
[Dê a resposta de forma objetiva e simples - a resposta mais elaborada e complexa pode ser trabalhada no MAP]													
<b>Como ele se insere no contexto de sala de aula / no ambiente escolar?</b>													
[Dê a resposta de forma objetiva e simples - a resposta mais elaborada e complexa pode ser trabalhada no MAP]													
<b>Como o professor é preparado para trabalhar com esse game? Existe algum tipo de guia, manual de jogo ou tutorial?</b>													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;"></td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">De forma intuitiva: na medida em que o professor joga - e passa pelos mesmos desafios que os alunos, ele entende o jogo (não há manual ou material direcionado ao professor)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">De forma objetiva, com uso de manual ou guia do docente: o professor recebe um manual a parte com todas as características essenciais do Game e de seus materiais complementares.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">De forma objetiva, com uma versão especial "tutorial" feita para que o docente jogue e, ao mesmo tempo, receba as instruções de aplicação do Game e de seus materiais complementares.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">De outras formas. [Explique]</td> </tr> </table>		De forma intuitiva: na medida em que o professor joga - e passa pelos mesmos desafios que os alunos, ele entende o jogo (não há manual ou material direcionado ao professor)		De forma objetiva, com uso de manual ou guia do docente: o professor recebe um manual a parte com todas as características essenciais do Game e de seus materiais complementares.		De forma objetiva, com uma versão especial "tutorial" feita para que o docente jogue e, ao mesmo tempo, receba as instruções de aplicação do Game e de seus materiais complementares.		De outras formas. [Explique]					
	De forma intuitiva: na medida em que o professor joga - e passa pelos mesmos desafios que os alunos, ele entende o jogo (não há manual ou material direcionado ao professor)												
	De forma objetiva, com uso de manual ou guia do docente: o professor recebe um manual a parte com todas as características essenciais do Game e de seus materiais complementares.												
	De forma objetiva, com uma versão especial "tutorial" feita para que o docente jogue e, ao mesmo tempo, receba as instruções de aplicação do Game e de seus materiais complementares.												
	De outras formas. [Explique]												
<b>Como ele pode ser apresentado e utilizado com os alunos?</b>													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;"></td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">O aluno só tem acesso por meio da escola.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">O aluno tem acesso por meio de portais educacionais ou sites específicos.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">O aluno pode adquirir por lojas digitais ou físicas.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">O aluno recebe como um complemento didático em um livro.</td> </tr> </table>		O aluno só tem acesso por meio da escola.		O aluno tem acesso por meio de portais educacionais ou sites específicos.		O aluno pode adquirir por lojas digitais ou físicas.		O aluno recebe como um complemento didático em um livro.					
	O aluno só tem acesso por meio da escola.												
	O aluno tem acesso por meio de portais educacionais ou sites específicos.												
	O aluno pode adquirir por lojas digitais ou físicas.												
	O aluno recebe como um complemento didático em um livro.												
<b>Qual a metodologia de aplicação pensada para o jogo?</b>													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;"></td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Como tarefa de sala de aula, em grupo.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">Como tarefa de sala de aula, individual.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">Como tarefa extraclasse, em grupo.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">Como tarefa extraclasse, individual.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">Como trabalho complementar.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">Outros. [Especifique]</td> </tr> </table>		Como tarefa de sala de aula, em grupo.		Como tarefa de sala de aula, individual.		Como tarefa extraclasse, em grupo.		Como tarefa extraclasse, individual.		Como trabalho complementar.		Outros. [Especifique]	
	Como tarefa de sala de aula, em grupo.												
	Como tarefa de sala de aula, individual.												
	Como tarefa extraclasse, em grupo.												
	Como tarefa extraclasse, individual.												
	Como trabalho complementar.												
	Outros. [Especifique]												

**Que tipo de atividade complementar digital ou analógica o game oferece em seu conjunto?**

[Podem ser exercícios para impressão, Quizz / Questionário online / off-line para ser respondido após o jogo, etc. Dê a resposta de forma objetiva e simples - a resposta mais elaborada e complexa pode ser trabalhada no MAP]

**Que tipo de atividade avaliativa digital ou analógica o game oferece em seu conjunto?**

[Podem ser questões de prova para serem inseridas numa prova impressa padrão, avaliação digital online / off-line, outros. Dê a resposta de forma objetiva e simples - a resposta mais elaborada e complexa pode ser trabalhada no MAP]

**Este game didático é pensado exclusivamente para uso educacional, ou terá uma versão comercial para entretenimento?**

<input type="checkbox"/>	Sim, uma versão comercial que difere da versão didática.
<input type="checkbox"/>	Sim, uma versão comercial que não difere da versão didática.
<input type="checkbox"/>	Não, não haverá uma versão comercial com distribuição para entretenimento.

*Fuente: Elaboración propia.*

Como muestran las imágenes, se trata de una sección diseñada para recopilar información que posteriormente también va a integrar el *MAM – Manual de Apoyo a lo Maestro* y al *MAC – Manual de Actividades Complementarias*. Además de dirigir los profesores en la preparación de lecciones, o la institución en la aplicación y uso correcto del juego, o, proporcionar información técnica pertinente para la correcta instalación, reglas, formas de uso, entre otros, esta sección del GDD también subyace en todas las cuestiones pedagógicas que se discutió anteriormente. Creemos que este es el punto que fomente el diálogo interdisciplinar entre el diseño del juego y la pedagogía de la escuela, y que produce las perspectivas de acercamiento entre las áreas.

**Figura 4 - Cortar el GDD, MAM - Manual de Apoyo a lo Maestro**

**MAP - Manual de Apoio ao Professor**

[Nesta seção devem ser apontadas e reiteradas as informações que devem constar no Manual de Apoio ao Professor que acompanha o jogo, bem como na versão do professor do Game. Questões como sugestões de atividades concomitantes à realização do gameplay do jogo, atividades extras, complementares, suplementares, instruções de apresentação aos alunos, instruções de apresentação às escolas, e processos de avaliação - incluindo possíveis questões para provas e outras formas de avaliação, como trabalhos em grupo]

**Instruções de Apresentação**  
[Como serão dadas as instruções de apresentação e uso do game para aluno, professor e instituição]

**Atividades no Gameplay**  
[Descreva e esquematize as atividades que podem ser realizadas durante o gameplay e a realização do jogo, e em que Capítulos, Módulos ou Níveis são recomendadas essas atividades]

**Atividades Extras com base no Game**  
[Descreva e esquematize as atividades pedagógicas extras do Game]

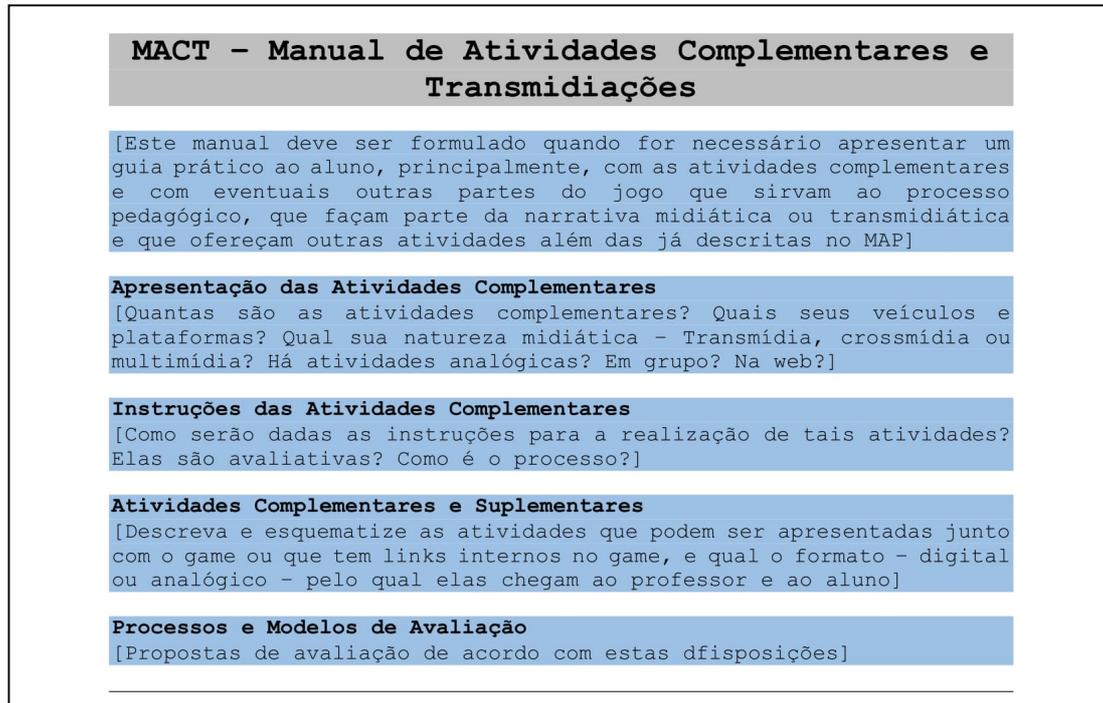
**Atividades Complementares e Suplementares**  
[Descreva e esquematize as atividades complementares e suplementares que podem ser apresentadas junto com o game, e qual o formato - digital ou analógico - pelo qual elas chegam ao professor e ao aluno]

**Processos e Modelos de Avaliação**  
[Propostas de avaliação de acordo com o game]

*Fuente: Elaboración propia.*

Del mismo modo, el *MAC - Manual de Actividades Complementarias* debe organizarse como tal: como una opción presentada al maestro y a la intuición, pero aparte de MAP, no se piensa para ser utilizado sólo por el maestro. Se cree que el estudiante debe recibir una versión del juego – la Versión del Alumno – cuyas definiciones deben ser indicadas en el MAM, constituyendo una adicción al juego que lo acompaña, dónde están los ejercicios, evaluaciones, trabajos en grupo o individual, etc.

Figura 3 - MAC – Manual de Actividades Complementarias

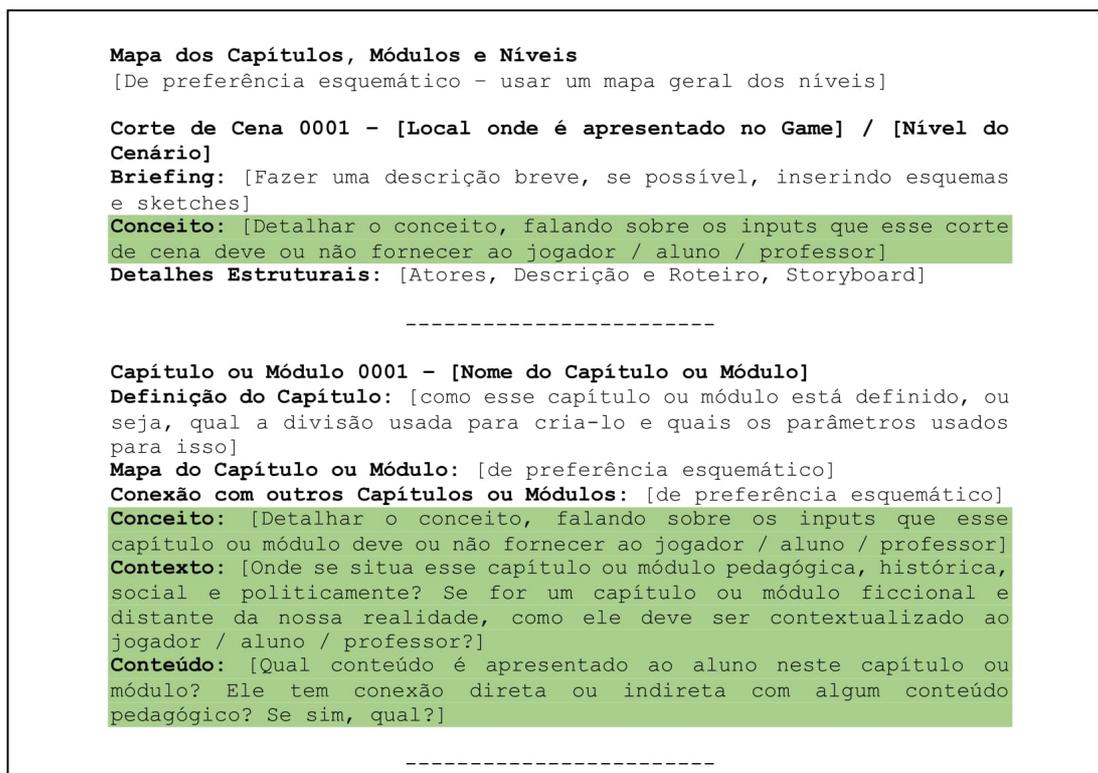


Fuente: Elaboración propia.

El MAC también se puede presentar como *MACT – Manual de Actividades Complementarias & Transmedia*, dependiendo de la naturaleza del juego e de sus interacciones con otras medias, juegos e dispositivos, y este manual instruye acerca de las actividades que integran muchas plataformas diferentes.

Aparte de éstos, aún tenemos modificadores de artículos: contenido, conceptos y contextos. Estos elementos están conectados directamente a los puntos de construcción de la historia y los elementos narrativos que promueven el sentido y se presentan a continuación. Hay, en los puntos generales de GDD, tres elementos críticos donde deben insertarse datos semánticos, lógicos y educativos. Se presentan en diferentes partes del GDD, especialmente los relacionados con la constitución de la narrativa y la historia básica del juego.

**Figura 5 - Cortar la GDD, Conceptos, contextos y contenido.**



Fuente: Elaboración propia.

Los elementos *concepto*, *contexto* y el *contenido* deben estar dispuestos de modo que justifican las decisiones tomadas por los creadores y desarrolladores del juego, como la construcción de significado lógico y pedagógico en el juego. Estos son también temas que se pueden integrar en el MAP y el MAC, dando el maestro y las inferencias de los estudiantes para ser trabajado en el aula y en otras formas de actividades que se pueden desarrollar.

## Conclusiones

Con la integración entre el diseño de juegos y la educación, el videojuego didáctico puede promover y formalizar la provisión de contenidos dentro de los parámetros legales y pedagógicos necesarios para los juegos pueden ser utilizados en el clase, sino también introducir repertorios teóricos adecuados de la educación en el proceso de creación y desarrollo de videojuegos.

Todo esto utillaje se materializa en una serie de herramientas (como las que se refieren específicamente a los procesos didácticos y pedagógicos que deben ser considerados en el proceso de creación de juego didáctico – PDP, MAM, el MAC, etc.)

y establecen los instrumentos necesarios para el diálogo fructífero entre los profesionales de los juegos y la educación.

Por lo que el GDD, además de su importancia en la creación del juego, debe contener el apoyo para el profesor, como una guía de buenas prácticas sobre cómo el diseñador debe hablar con el profesor. Un juego didáctico, tiene que mostrar una especial dedicación para guiar el educador / profesor y el uso del juego en el aula, con instrucciones, sugerencias para actividades adicionales, proyectos integrados y la evaluación de la enseñanza y el aprendizaje.

Por último, cuando hablamos con el profesor, entendemos que estamos hablando con alguien que, en primera instancia, es también un jugador en potencial, pero que debe adquirir suficiente dominio sobre el juego en tiempo adecuado para transmitir la práctica a otros jugadores – sus alumnos.

## Referencias

- Andrade, A.. (2013). *GDD?! Game Design Document Examples*. Web: SEGAN - Serious Games NET EU.
- Azevedo, J. (2017). “*Na Trilha de Macunaíma*”, *Game Didático – GDD & Roteiro Interativo do jogo digital para Literatura no Ensino Médio*. Dissertação de Mestrado. Bauru: Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia, FAAC, UNESP.
- Bassini, M. (2015). *Professora usa videogame para ensinar história*. Web: Portal Porvir.
- Bittencourt, C. (2003). *Em foco: história, produção e memória do livro didático*. São Paulo: Educação e Pesquisa. v. 30, n. 3.
- Brasil. (2004). *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileiras e Africanas*. Brasília: Conselho Nacional de Educação.
- Brasil. (2004). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília: Ministério da Educação.
- Fleury, A.; Cordeiro, J.; Sakuda, L. (2014). *I Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais com Vocabulário Técnico*. Brasília: GEDIGames, & BNDES.
- Huizinga, J. (2001). *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva.
- Lajolo, M. (1996). *Livro Didático: um (quase). manual do usuário*. Brasília: Revista Alberto, No 69.

- Magalhães, P. (2012). *Jogando & Aprendendo História*. Web: Portal O Historiante.
- Mello, G. (1999). O livro didático no sistema de Ensino Público do Brasil. Web: Portal Namó de Mello.
- Murray, J. (2003). *Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itáu Cultural / Editora UNESP.
- Rogers, S. (2010). *Level Up!: The Guide to Great Video Game Design*. Sussex: Wiley.
- Ryan, T. (1999). *The Anatomy of a Design Document, Part 1: Documentation Guidelines for the Game Concept and Proposal*. Web: Gamasutra.
- Salen & Zimmerman. (2012). *Regras do jogo: Fundamentos do Design de Jogos*. São Paulo: Blucher.
- Silva, R. C. S.; Santos Jr., R. V.; Abreu, E. J. et al. (2013). *A utilização do game Assassin's Creed como ferramenta para o ensino a história*. 65ª Reunião Anual da SBPC. Recife: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Universidade Federal de Pernambuco.
- Wittgenstein, L. (1989). *Investigações Filosóficas*. São Paulo: Nova Cultural.

## Notas

<sup>1</sup> *Game Design Document*. Una vez que la sigla más conocida es aquella en lengua inglesa, utilizaremos la expresión en inglés para los intentos de este artículo.

<sup>2</sup> Las disposiciones de este artículo se hizo pensando en la estructura de la escuela brasileña, que se define por la LDB - Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional y de los Parámetros Curriculares Nacionales. Es importante señalar que esta investigación está siendo diseñada para el contexto educativo brasileño, pero muchos de estos parámetros se pueden adaptar al contexto educativo de otros países.