

# Aprendizagem baseada em Jogos Digitais

## Entrevistas com professores que utilizam jogos digitais em suas práticas educativas

Ruth S. Contreras-Espinosa  
Facultad de Empresa y Comunicación  
Universidad de Vic  
Barcelona, Espanha  
ruth.contreras@uvic.cat

José Luis Eguia-Gómez  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería  
Industrial de Barcelona  
Universidad Politécnica de Cataluña  
Barcelona, Espanha  
eguija@ege.upc.edu

Hermes Renato Hildebrand  
Departamento de Múltiplos, Mídia e Comunicação  
Universidade Estadual de Campinas  
Campinas/SP, Brasil  
hrenatoh@gmail.com

**Abstract** — In contrast to other media like TV or cinema, digital games are unique and different because they offer a persuasive rhetoric. This investigation introduces the cases of two primary school teachers who use digital games as one of their teaching methods. Both cases are multimodal and show the teacher's position in education. This work also explores the challenges faced by teachers as instructors, and the application of digital games in modern classes. From an ethnographic view, gathering information techniques are used, such as documentary analysis and interviews in order to collect data about each case with two teachers from the province of Barcelona. The obtained results raise important questions: what is the main role of a teacher using digital games in class, how teachers participate in learning based on digital games and how digital games are developed and combined with other teaching methodologies. The conclusions obtained by this research let us understand the reason why using digital games in class allows the students to learn and keep their motivation: digital games stimulate them so they can establish a personal connection.

**Keywords** — *game based learning, case study, interview approach, digital games, teachers*

### I. INTRODUÇÃO

A eficácia de se desenvolver o processo de ensino-aprendizagem utilizando os jogos digitais, depende, em grande parte, da participação dos professores e de sua concordância em utilizar este tipo de produção na educação. Porém, cada vez mais, esta atividade vem se tornando algo comum. Num mundo em que vivemos, onde as transformações são contínuas, as mídias emergentes não podem ser ignoradas e nem a sua influência sobre as crianças e os jovens. O termo "novas mídias" é utilizado para descrever os meios de comunicação atuais que, em função de seu potencial expressivo, permitem

novas experiências textuais, formas de representar o mundo, outras possibilidades de relacionamento entre os usuários e as tecnologias, entre comunidades e, por fim, a constituição de subjetividades e identidades [1]. O jogo digital é um bom exemplo de um suporte midiático para representar uma "nova mídia" que, aqui, também trataremos por "mídia emergente".

Assim, o objetivo deste texto é identificar, através de entrevistas e análises destas entrevistas, quais são as estratégias utilizadas pelos professores quando organizam suas ações educacionais em sala de aula. Os dois casos que apresentaremos fazem parte de uma pesquisa maior que explora questões como: (1) Qual é a posição dos professores sobre o uso dos jogos digitais na sala de aula? (2) O que pode levar um professor a usar um jogo digital em sala de aula? (3) Quais são as características que podem ser compartilhadas entre os professores que usam os jogos digitais? e, por último, (4) Que tipo de apoio e de recursos tecnológicos são necessários para que os professores utilizem jogos na sala de aula? De fato, e resumidamente, pretendemos observar o que acontece quando os professores utilizam os jogos digitais em seu processo de ensino-aprendizagem na sala de aula.

A observação destes aspectos requer uma perspectiva etnográfica pois, a educação, como um processo de transformação social e cultural, no qual as crianças e os jovens aprendem e passam a fazer parte de comunidades na sociedade, deve ser analisada através de uma pesquisa etnográfica [2]. E, de fato, os estudos de casos, que aqui apresentaremos, fazem parte de um processo de mediação e multimodalidade que está conectado às discussões relativas ao ensino-aprendizagem e os jogos digitais.

## II. O ENSINO-APRENDIZAGEM BASEADO EM JOGOS DIGITAIS

A maioria dos pesquisadores conceituam o ensino-aprendizagem como um conjunto multidimensional de habilidades que resultam em uma aprendizagem cognitiva, que envolve conhecimento procedimental, declarativo e estratégico. O Modelo de Aprendizagem baseado em R. Garris, R. Ahlers e J. E. Driskell [3] mostra que o ensino-aprendizagem acontece quando as pessoas interagem, no nosso caso, quando elas jogam.

O jogo, desde seu início, deve ser motivador, para que o aluno repita ciclos dentro de determinados contextos. Ao fazer esta repetição espera-se que o aluno possa obter comportamentos específicos e desejados baseados em reações emocionais ou cognitivas que formaram parte do resultado da interação e da retroalimentação do jogo. Na Figura 1 pode-se observar o processo cíclico e os resultados obtidos. [3].

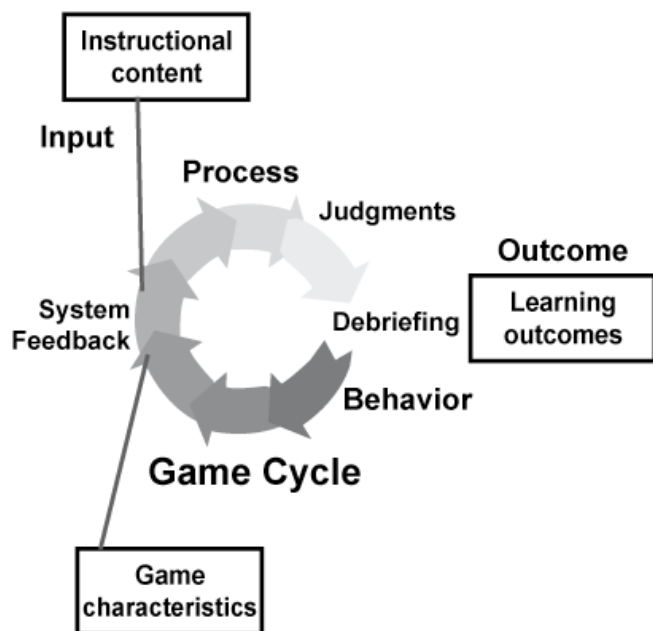


Figura 01 - Modelo de Aprendizagem baseado em R. Garris, R. Ahlers e J. E. Driskell, 2002.

Neste modelo podemos observar que o “debriefing”, que é parte das conclusões do processo educacional, estabelece um vínculo com as simulações proposta pelos jogos e pela realidade. De fato, podemos ver observar as relações entre os eventos, os jogos e os acontecimentos da vida que, por sua vez, estão conectados às experiências que se obtém quando utilizamos jogos digitais no processo de aprendizagem. Esta parte do modelo corresponde ao fato de se fazer, refletir, compreender e aplicar estas produções midiáticas no processo de ensino-aprendizagem.

Este processo sempre está vinculado ao contexto da vida que, obviamente, inclui o contexto social e cultural. Por outro lado, é evidente que os jogos digitais podem proporcionar envolvimento e motivação quando são aplicados ao ensino-aprendizagem, pois facilitam as investigações e as descobertas e permitem que os jogadores tenham experiências individuais e em grupos. No entanto, estas experiências podem ser menos gratificantes quando se trata da aprendizagem na sala de aula. Jerome Bruner [4], psicólogo e pedagogo, explorou algumas destas possibilidades quando apresentou ações que envolvem o conhecimento humano na ciência, literatura, história, enfim, em qualquer área de atuação que necessite adquirir algum conteúdos específicos.

Os alunos podem construir suas próprias realidades e organizar seus conhecimentos e, ainda, podem vivenciar experiências ficcionais e internalizar sistemas reais, estratégicos e de risco, através dos jogos digitais. De fato, esta abordagem, com este tipo produção, pode ser transferida e aplicada às situações reais de vida. Em geral, é a curiosidade que conduz à aprendizagem e leva os alunos a completarem etapas de atuação nos jogos e avançar nos níveis estabelecidos na interação, descobrindo os conteúdos específicos a serem adquiridos [5]. Para tornar isso possível, os jogos devem permitir que as pessoas descubram suas próprias estratégias para desafiar seus próprios limites.

Para Moraes e Valente, a visão interpretativa (construtivista, naturalista e fenomenológica) está baseada no pressuposto que não existe um único mundo real e que o conhecimento não é cópia da realidade. Resulta da ação e depende do sujeito onde a subjetividade é elemento constituinte e fundamental. Baseia-se em métodos quantitativos, propõem pluralidade de métodos de interpretação da realidade, pretende maior neutralidade do pesquisador, possui um rigor científico de credibilidade e as questões sociais só pode se observada no contexto interativo entre os indivíduos [6]. Por outro lado, para Bruner, na sua visão construtivista, a produção de conhecimento independente da atividade mental e da linguagem simbólica humana [7]. A partir deste princípio o autor menciona que o que existe é um produto do que se pensa, isto é, uma construção, um processo, enfim, um resultado da ação. Para este autor, as pessoas constroem seus modelos mentais do mundo de forma semelhante e do mesmo modo que um produtor de jogos constrói seus ambientes computacionais, representam e contextualizam seus jogos. Para ele, o modelo mental é construído da mesma forma que um jogador constrói suas referências quando não utiliza um manual para construir seus próprios modelos em um sistema criado pelo designer do jogo[8].

Porém, atualizando nossa abordagem teórica além destes autores, adotamos a visão “eco-sistêmica” que é derivada da visão interpretativa onde a “realidade é dinâmica, difusa, relacional, indeterminada e não-linear, continua/descontínua, e imprevisível”. Esta visão se apresenta epistemologicamente, como construtivista, interacionista e esta estruturada pela intersubjetividade dialógica “que gera uma base epistemologica complexa, a qual implica aceitação da natureza múltiplae diversa do sujeito e do objeto estudado, envolvendo dinâmica não-linear, dialógica, interativa, recursiva, e aberta”.

A visão eco-sistêmica parte de um pressuposto biopsicossociogênese do conhecimento humano [6]. Podemos dizer ainda que esta visão está baseada nos métodos qualitativos, porém não deixado de lado os aspectos quantitativos, estrutura-se em uma estratégia de ação aberta, adaptativa e evolutiva para a cognição humana, também está apoiado na causalidade complexa, no multimétodos, na incerteza da busca científica e no método transdisciplinar.

### III. METODOLOGIA UTILIZADA

Como parte deste processo etnográfico, cíclico e não linear, notamos que o trabalho de campo deve ser analisado a partir dos dados e da elaboração do relatório etnográfico. A pesquisa de campo e a relação com os professores que são nossos objetos de estudo, se fazem necessários porque permitem reunir, no ambiente natural, os dados do comportamento destas pessoas e dos eventos que elas produzem e, também, permite colocá-los num contexto tal onde os significados adquirem sentido, facilitando a compreensão e formulação de hipóteses relevantes [9]. Como técnicas de coleta de dados utilizamos a análise sobre documentos e entrevistas elaboradas a partir do diálogo, evitando a formalidade, tanto quanto possível, e buscando a conversa casual. Os resultados obtidos serão descritos a seguir.

### IV. ESTUDOS DE CASO

Inicialmente, serão descritos os dois estudos de caso, a partir das opiniões e das reflexões dos professores.

#### A. Caso 1

O primeiro caso trata-se de uma professora de xadrez de 45 anos, da Federação de Xadrez Catalã, em Barcelona, na Espanha. Ela trabalha em uma instituição que ministra aulas em escolas primárias. Seu trabalho é desenvolvido nos horários das aulas, em diferentes escolas primárias de Barcelona e realiza cursos em diversos colégios da Província Catalã. É uma pessoa interessada em tecnologia e nas novas mídias. Utiliza-se de jogos digitais e das redes sociais para as suas disciplinas. Dada sua abordagem tecnológica, ela decidiu usar os jogos *online* para desenvolver práticas educativas e, isso, levou-a a usar jogos de xadrez digital em sala de aula.

Ela acredita que é natural que todos os professores utilizassem jogos digitais em suas práticas educacionais, porque, nas palavras dela, “a geração que não joga, será extinta”. Descreve os jogos digitais como extensão dos nossos órgãos sensoriais e acredita que eles ainda não estão disponíveis a todos os alunos do mesmo modo e, ainda que cada estudante deve ter seu modo próprio e diferente de aprender.

Também salienta a importância do uso dos jogos digitais nas salas de aula, porque eles permitem a aplicação de diferentes metodologias de ensino-aprendizagem para o processo de cognição e, ainda que, para atender as preferências dos alunos, os professores devem definir claramente quais são seus objetivos quando utilizam os jogos digitais. Para ela, “o aluno deve ter um objetivo determinado quando joga, deve saber exatamente o que deve fazer, ter clareza do objetivo final

do jogo, isto é, quando vai ganhar ou perder e quando vai receber um bônus e uma premiação especial. Incomoda muito o fato, agora referindo-se às crianças, quando num jogo não se sabe quando se vai ganhar, quando se pode ter ajuda e como se faz para avançar nos diversos níveis do jogo. Além disso, destaca que “o jogo é algo sério, as normas devem ser claras e são para serem cumpridas” e ainda “os alunos prestam mais atenção no jogo quando estão nas salas de aula”.

A professora utiliza jogos porque acredita que desta maneira as crianças são incentivadas a terem bons momentos. Nas palavras dela, “Eu jogo porque gosto. Na maioria das vezes jogar me faz bem... e, na verdade, quando se joga muitas vezes se perde, no entanto a gente joga para ganhar” e, é claro, “não se iria jogar por nada... sempre se começa perdendo em qualquer jogo... isto é inevitável”.

Para ela, “os jogos ajudam as crianças a refletirem sobre as muitas formas” de se jogar xadrez, por outro lado, “temos muitas formas de se trapaçar no jogo”. Muitas pessoas usam os *softwares* e fazem trapaças quando jogam para ganhar, mas a satisfação de se ganhar quando se faz trapaças, não é a mesma... As crianças sentem-se muito melhor quando ganham sem trapaças. Algumas crianças dizem que quando ganham sem burlar os sistemas, só aí que realmente elas ganham e afirmam que, “da outra vez, eu fui ajudada, mas agora não.” De fato, ao analisar os seus desempenhos anteriores, as crianças gostam mais quando ganham sozinhas, sem trapaçar... todos querem ganhar porque é bom e sem trapaças e bem melhor.

Os jogos digitais ajudam as crianças a superarem desafios, quando atingem níveis mais elevados exigidos pelos jogos. Esta forma de aprender faz bem para a vida, ainda mais quando é aplicado para o processo de aprendizagem na vida real. “Há quem diga que os jogos causam frustrações... mas, as pessoas sempre vão ter frustrações na vida... quanto mais cedo aprenderem a lidar com estas coisas, melhor, porque haverá sempre um limite para tudo que se pode fazer e sempre também haverá coisas que não se pode conseguir fazer. Todas as pessoas devem estar preparadas para estes casos... e sempre teremos momentos de frustração quando não conseguimos algo, no trabalho, na escola, em nossos relacionamentos, em tudo”.

Finalmente, ela acrescenta que vem utilizando jogos digitais, porque eles permitem a colaboração em sala de aula: “conforme se sobe de nível... se valoriza muito mais o que o outro companheiro está te explicando e, ao se ouvir, se aprende, caso contrário, não se aprende”. Ela também afirma que o erro pode ser percebido quando compartilhamos com alguém e afirma: “Como podemos saber que erramos?” Quando se joga uma partida de xadrez os outros alunos ficam observando em uma sala de aula ao lado, “nós a chamamos de de Sala de Análise”. Nela as partidas são repassadas com seus oponentes que compartilham seu conhecimento, e assim, “pode-se observar o que se deveria ter feito ou não” as crianças compartilham experiências que as incentiva a continuar jogando.

Na entrevista, a professora afirma que deveria ter utilizado os jogos bem antes do que fez se tivesse tido acesso a algum tipo de manual ou guia que permitisse preparar seus Planos de Aula. De fato, quando começou a utilizar os jogos de xadrez

em sala de aula, ela começou a ter mais confiança neste formato de procedimento. Ela afirma que, esta segurança e confiança não foi apenas nos jogos, mas também passou a não ter mais receio de experimentar as novas tecnologias.

Depois que começou a explorar os vários jogos do website Xarxa XTEC ([www.xtec.cat/web/recursos](http://www.xtec.cat/web/recursos)) que é uma ferramenta patrocinada pelo Departamento de Educação da Catalunia e que decidiu utilizar o portal Edu 365 ([www.edu365.cat](http://www.edu365.cat)) para jogos *online*, onde encontrou o xadrez, ela afirma ter quebrando a monotonia da sala de aula e acrescenta que, agora, "o desafio é identificar quais são os jogos que servem para a sala de aula." Para a professora em questão, quando uma atividade se torna monótona, é necessário buscar novas formas de motivar o aluno e, esta opinião, não é somente dela, estende-se à maioria dos professores de sua escola que usam jogos em sala de aula. Ela ainda acrescenta que isto é válido para todos os jogos, não só os virtuais. Segundo ela, "se passarmos um questionário anônimo para os alunos para verificar se eles gostam dos jogos em sala de aula, o sucesso será grande... é claro que este sucesso deve ser atribuído ao fato que eles jogaram xadrez no horário da aula em vez de estudar matemática ou de fazer atividades sociais, em vez de estudar inglês e até, em vez de fazer ginástica. Isto acontece porque... eles estão trocando ginástica por xadrez... e isso é bom."

"Se no seu local de trabalho não se acredita no poder dos jogos na sala de aula..., isso é ruim". No entanto, ela também destaca que "é necessário o apoio da direção. Afirma "que existem pesquisas mostrando que vários jogos digitais exercem impacto positivo sobre as crianças." E, tanto os professores, quanto os diretores que ela conhece discutem estes temas em suas escolas. Porém, ela comenta que os professores nem sempre tem espaço adequado, dentro do currículo escolar, para utilizarem os jogos em sala de aula ao planejar as atividades com os alunos.

Hoje, o principal problema é a discussão sobre a crise econômica, "todo mundo está preocupado com os salários... ou com os investimentos em equipamentos e nas tecnologias da informação e comunicação... e, os jogos, realmente, estão em segundo plano. Eles não são considerados tão relevantes em tempos em que estamos preocupados com outras coisas."

Sobre os recursos que os professores necessitam para utilizar jogos em sala de aula, a professora afirma que: "todos pensam que nós precisamos somente de *consoles*, mas a escola não precisa só disso" ... "de fato isto deve melhorar o ensino, deveríamos melhorar o tipo de jogos de aprendizagem" ... "muitos professores ou mesmo os próprios pais, não pensam que o que eles têm em casa poderia ser útil para as escolas. Por exemplo, um computador de mão ou vários jogos de Internet podem servir. Trata-se apenas de criar e organizar iniciativas para ajudar a levar os jogos para a sala de aula, independentemente se são jogos de *consoles* ou de Internet."

"Outro recurso necessário é o tempo." Ela acredita que se dedicarmos um tempo específico, no currículo escolar, para os jogos, poderíamos exercitar mais. Para ela, "o jogo de xadrez deve ser assim como a ginástica, o jogo deve exercitar a mente. Se você for na academia uma vez por mês, isso não adianta nada, mas se você for muitas vezes, você irá manter sua forma

física." O jogo, assim como a ginástica, deve estar sendo praticado com frequência, pois senão, não atingirá seus objetivos.

#### B. Caso 2

O segundo caso analisado baseia-se na entrevista de uma professora de Matemática de 43 anos da escola Alexandre Galí. Ela ensina no segundo ciclo da educação infantil, num bairro de Barcelona, na Espanha. Além de professora, ela também exerce outras atividades dentro da escola e convive com tecnologia a mais que 12 anos, porém, tem pouca experiência com jogos digitais. Para melhorar o ensino e a aprendizagem na sala de aula, ela decidiu utilizar os jogos digitais de matemática em suas atividades educacionais.

Assim, na entrevista para o nosso projeto, a professora afirmou que: ela propõem "que as crianças utilizem, durante as aulas, os jogos eletrônicos, e o resto fica a cargo dos jogos." Por exemplo, diz ela, "nós temos utilizados jogos para aprender matemática e as crianças escrevem, suas pontuações e tempos de jogo e depois me dão estas informações. O que elas fazem é permitir o acesso a alguns dados reais no contexto da sala de aula de matemática e, em nenhum momento, a professor entra em contato com os jogos, só guia os alunos para que os mesmos descubram e aprendam sozinho. Eu sou totalmente a favor de usá-los, regularmente, assim as crianças encontram qual é a forma mais fácil de aprender matemática... criam habilidades e encontram soluções, isto é, criam habilidades e conexões pessoais."

Ela considera que todos os professores deveriam se sentir a vontade para usar jogos porque as crianças sentem-se bem, e os professores, em geral, também deveriam estar a vontade para atuar em "ensino" e em "não julgamento". Assim, enfatiza que "as crianças se sentem bem com os jogos porque são estimuladas pelas atividades e os professores estão a ensinar. A utilização dos jogos digitais são compatíveis com as necessidades das crianças que gostam de jogar e também com os professores que pretendem ensinar e orientar." Na verdade, isso dá um resultado interessante e em pouco tempo promove a aprendizagem. Ainda observa que para se realizar jogos nas salas de aula é necessário ter o apoio da intuição e de seus coordenadores.

"Acredito que para estimular os professores para utilizarem os jogos digitais em sala de aula é necessário inovar. Podemos utilizar um jogo e o professor deve gerar uma atividade para aproveitar o potencial educativo deste jogo. A aprendizagem não vem do jogo em si, ele converte-se em um contexto de ensino e de aprendizagem. Uma vez eu li como usar Guitar Hero no ensino e aprendizagem... sem dúvida este jogo não tem um valor educativo por si só, mas nas mãos de certos professores ele se torna um material educacional interessante que pode mostra conceitos de música para as crianças. A aprendizagem tem pouco a ver com o jogo em si, é apenas um incentivo para estimular a criança a aprender conceitos de música. É óbvio que alguns jogos são mais úteis do que outros para fins educacionais.

Para ela, "o professor deve ter liberdade acadêmica" para introduzir um novo tema ou algum tipo de material na sua sala de aula. Se você tem o apoio dos outros professores, em

particular, se os recursos são recomendados por você e ajudam a explicar experiências, ele é importante. Porém, nem sempre o que recomendamos serve para todas as pessoas. No uso dos jogos também acontece o mesmo, é possível que em sua escola haja um professor tentando usar jogos ou tentando utilizar experiências de outros professores, no entanto, isso pode não funcionar porque cada um dá aula de forma diferente, isto é, cada um tem sua forma de dar aula."

A colaboração que ocorre entre os alunos, ao fazer uso dos jogos na sala de aula incentiva o uso: "o fato de só se competir não tem muita graça, o que é engraçado é jogar e praticar com os amigos, conversando e consultando uns aos outros... Isto trás significado e divertimento... mesmo quando se fala sobre quantos níveis foram conquistados. As crianças são competitivas. Hoje, eu vejo... que na educação se fala muito em colaboração, é preciso estimular as crianças a trabalharem em grupo e ajudarem uns aos outros... e, com os jogos, isto é possível.

Por exemplo, quando uma criança não entende o que eu estou explicando, eu digo: "olhe a explicação de seu companheiro", e assim as explicações tornam-se mais claras do que quando eu explico... nos jogos eu não preciso explicar porque eles sabem mais do que eu. Às vezes acontece de encontramos maneiras mais rápidas de ensinar porque lhes dou algumas diretrizes e eles jogam mais do que eu e, assim, eles possuem mais argumento que eu." Os jogos ainda permitem que a criança desenvolva a sua criatividade: "Qual é a diferença entre um estudante que joga e um que inventa uma história e faz o mesmo, mas com base na leitura de um livro...? e esta é uma outra abordagem que o professor está se colocando."

A professora considera muito importante deixar explícitas as "regras do jogo" dentro do âmbito educativo, especialmente, para os alunos que tem problemas de atenção. Na concepção da atividade, as regras devem ser estabelecidas de forma clara, particularmente, quando pretende-se jogar em grupo: "devemos proporcionar informações prévias para que os alunos saibam o que se espera deles, assim eles se tornam situados e motivados... e podem saber o que é solicitado para melhor se envolverem e se adaptarem. "O que tenho que fazer? Que hora devo fazer? as crianças, principalmente as com dificuldades e inseguras, devem ter claro o que fazer." Deixar claro os objetivos ajuda na organização das atividades: "As crianças são competitivas e não aceitam a derrota e se alguém faz trapaça, podemos verificar se as regras foram cumpridas ou não. Outro elemento básico para utilizar jogos em salas de aula é que eles geram motivação por si só: "As crianças sempre estão motivadas quando propomos fazer atividades que envolvam jogos digitais, isso não acontece se a atividade é mais tradicional."

"Basicamente, precisamos de tempo para que os jogos se integrem aos nossos currículos. Acreditamos que com eles podemos ter produtividade... devemos falar de um tempo específico para se utilizar os jogos e, assim, poderemos mostrar a eficiência e produtividade para o ensino. Neste momento não temos tempo de utilizá-los nas intuições de ensino". Finalmente, "eu acho que qualquer forma de aprendizagem é boa, um jogo pode permitir que as crianças tenham esta

habilidade ou, por exemplo, as crianças podem aprender a usar os computadores e as ferramentas necessárias para jogar, etc .... também acho que hoje, uma parte do conteúdo possui uma certa autonomia em relação as questões que produzem... acredito que este aspecto é positivo." Acredito que isso é muito importante de se saber... não só para se aprender os conteúdos que os jogos possuem, mas também porque ao jogar podemos chegar ao conteúdo e todos estes pressupostos ajudam a dar independência para as crianças".

Mais uma vez, a professora ressalta que é fundamental o apoio da coordenação e das instituições de ensino e termina dizendo que: "Os jogos são aceitos, mas ainda existem aqueles que olham os professores que os usam com maus olhos. As crianças perguntam se vamos jogar e dizemos que sim, mas apenas jogos educativos."

## V. DISCUSSÃO

Os jogos digitais permitem que os alunos melhorem suas habilidades e competências, a ajudam em seu letramento digital, [10] e, também, permitem que trabalhem com as habilidades e os conteúdos curriculares e extracurriculares [11] [12].

No entanto, encontrar métodos que expliquem como aplicar os jogos digitais no ensino e na aprendizagem é um pouco mais complexo do que parece. Os dados dessas entrevistas não são suficientes para se obter uma resposta para uma metodologia a ser aplicada quando nós usamos jogos digitais no ensino, no entanto, estes resultados podem, potencialmente, servir como guia para futuras pesquisas.

Os dados obtidos mostram que os professores são capazes de ensinar com jogos digitais, apesar de terem níveis muito distintos em relação ao seu uso e a partir das experiências realizadas com estes dois tipos de jogos. No entanto, as duas professoras possuem muitos pontos comum em seus processos de trabalho, como podemos ver, a partir das atitudes que adotam em suas salas de aula, como professoras, utilizando jogos digitais. Embora no segundo caso, a professora não utiliza o jogo de forma regular, ela ressalta que é graças aos jogos que as crianças encontram qual e a forma mais fácil de se aprender e o que lhe trás mais aspectos positivos quando utilizam os jogos digitais em sala de aula.

Ao tratar do apoio de recursos necessários para se utilizar os jogos em sala de aula, as duas professoras ressaltam basicamente três pontos: o apoio da direção das escolas para implementar seu uso, o tempo destinado ao uso dos jogos e, finalmente, a integração dos jogos no currículo escolar.

A professora de xadrez, é capaz de criar um ambiente de aprendizagem baseado em jogos com seus alunos. Já, a professora de matemática admite que ela consegue ter confiança suficiente para utilizar os jogos digitais sem o apoio de suas instituições e de sua coordenadora na escola.

A diferença entre os dois casos ilustra a importância de se equilibrar os diferentes aspectos do conhecimento e o sucesso do uso dos jogos depende deste equilíbrio. Isso significa que os professores necessitam ter maior conhecimento sobre os jogos e sobre os aspectos da cognição, tais como currículos ou

práticas de ensino-aprendizagem e conhecimento cotidiano dos alunos sobre como eles utilizam os jogos e os gêneros de jogos.

O aspecto principal no qual, efetivamente, acontece o processo de ensino-aprendizagem, necessita que o professor identifique, compreenda e faça a tradução da dinâmica dos jogos. Por exemplo, através da aplicação de um jogo digital na área da matemática, os professores podem propor uma atividade que irá permitir o trabalho nas seguintes etapas do ensino-aprendizagem: a) introdução, ampliação e reforço de conceitos; b) aplicação dos conceitos e procedimentos; c) consolidação de conceitos; d) correção dos erros; e) consolidação das habilidades computacionais e, por fim, f) a descoberta e verificação de propriedades.

As duas professoras têm muito em comum: elas ensinam nas escolas primárias tradicionais, tem anos de experiência como professoras e suas atividades estão em conformidade com as exigências do currículo de ensino. Elas também compartilham uma atitude de abertura para o uso das novas tecnologias em sala de aula. Todos esses aspectos devem definir quais as características que devemos compartilhar entre os professores que utilizam os jogos digitais.

Em relação ao ato de jogar e como deve ser aplicado à compreensão sobre os significados relativos aos jogos [13], as duas professoras dizem que o importante é determinar onde a atividade será desenvolvida e qual é o conteúdo do jogo e da disciplina que deve estar claramente definido. Em ambos os casos analisados, as professoras consideram que ao romper com a monotonia da sala de aula, elas conseguem-se motivar os alunos. Quando a atividade se converte em uma atividade monótona, é necessário novos elementos motivadores. No início das produções cinematográficas, por exemplo, mostrar a inovação da técnica era suficiente para atrair o público. Hoje, é necessário muito mais para que esta atividade seja ludica, o mesmo acontece com os jogos digitais.

As duas professoras consideram necessário que as atividades sejam relacionadas aos jogos regulares para se ter, efetivamente, um aprendizado. Elas sugerem que é melhor se observar as outras experiências com a educação, quando se busca encontrar uma metodologia de trabalho. Neste sentido, Egenfeldt-Nielsen [14] acredita que alguns jogos são melhores que outro para o ensino-aprendizagem e que é muito difícil identificar que aspectos os jogos de computadores podem promover nas práticas educativas e no processo de facilitação do ensino-aprendizagem. Estes aspectos podem mostrar que tipo de atitudes e impactos os jogos podem causar. Por outro lado, as duas professoras enfatizam que as instituições não dispõem de recursos e não atribuem tempo específico para as práticas de jogos em geral, bem como, também, não dão atenção para as experiências com jogos digitais. Elas afirmam que devemos criar referências e materiais didáticos para os professores que querem introduzir jogos digitais em suas aulas.

Por fim, as duas mencionam que ainda temos uma visão negativa para com os jogos na nossa sociedade e que pode ser comparável à visão negativa que sofreram outras mídias quando surgiram, como a televisão ou as histórias em quadrinhos.

No entanto, os jogos digitais conseguem ter um conjunto de características diferenciais, eles permitem a criação de novos espaços de descoberta, manipulação de mundos virtuais e temporalidades especiais. Essas características podem ser usadas para o ensino-aprendizagem.

Porém, os professores ainda estão relutantes para as mudanças [15], mas precisam entender que existem novas tendências e que vários paradigmas estão sendo alterados em nossa cultura, e, hoje, já existe intervenções significativas para assumir novas formas de se trabalhar com essas tendências[16].

#### CONCLUSÃO

Esta pesquisa nos leva a concluir que o uso dos jogos digitais em salas de aula pode motivar os estudantes para o aprendizado já que eles estão disponíveis para novas experiências que estimulam e provocam a colaboração e as conexões pessoais.

O uso de jogos em sala de aula são estratégias interessantes para o desenvolvimento de competências dos alunos considerando não só a motivação que eles podem gerar, mas também o tempo de diversão que proporcionam.

Estamos conscientes que as crianças estão adquirindo habilidades que são importantes para o seu futuro fora da educação formal. E com base nos resultados obtidos nesta pesquisa, finalizamos o artigo argumentando que se deve pensar numa integração eficaz dos jogos digitais nas salas de aula. Para isso, destacamos alguns pontos que devem ser observados:

- O professor deve liderar a iniciativa de uso dos jogos em sala de aula e, isto, deve ser visto como o principal fator de sucesso para esta ação;
- O professor deve contar com o apoio e empenho das instituições e do corpo docente das escolas;
- As instituições de ensino devem apoiar o uso dos jogos digitais dentro e fora das escolas;
- O planejamento escolar deve dedicar tempo específico para uso destes jogos;
- Devemos criar redes de apoio para compartilhar experiências, a fim de garantir a sustentabilidade a longo prazo;
- Devemos utilizar métodos específicos, onde o aluno possa mostrar que habilidades ele adquiriu depois do uso dos jogos;
- O contexto cultural deve ser levado em conta para que o uso dos jogos digitais seja efetivo;
- O contexto econômico é decisivo e se deve levar em conta os meios básicos (como por exemplo a Internet e um computador) que não podem faltar quando se pretende fazer o uso de jogos digitais em sala de aula.
- As instituições devem incentivar os pais dos alunos a jogar com seus filhos, de preferência os mesmos jogos utilizados nas salas de aula.

Concluindo, observamos a difícil tarefa de integrar os jogos digitais aos atuais modelos educacionais existentes e, pelas características similares, também aos modelos educacionais em geral.

Eles são úteis no processo de ensino e aprendizagem e, as instituições e os professores sabem disso, porém, ainda encontramos grandes barreiras para implantá-los na vida escolar.

Pelo lado das instituições a dificuldade está na característica instrucional do processo de ensino-aprendizagem em vigor. Já pelo lado dos professores, a dificuldade está na resistência que eles possuem e o pré-conceito que observam com os jogos, principalmente, com os jogos digitais e em função de suas características lúdicas, de entretenimento e por serem considerados como sendo uma atividade desvinculada da realidade.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos às professoras que dedicaram seu tempo para realizar as entrevistas e que preferiram manter seus nomes no anonimato.

#### REFERÊNCIAS

- [1] M. Lister, J. Dovey, S. Giddings, I. Grant, K. Kieran, *New Media: a critical introduction*. London: Routledge, 2009.
- [2] J. L. San Fabián Maroto, J. L., *Evaluación etnográfica de la educación*, en B. Blasco Sánchez (y otros), "Perspectivas en la evaluación del sistema educativo, Oviedo: Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo, 1992, pp.13-53.
- [3] R. Garris, R. Ahlers and J. E. Driskell, "Games, motivation and learning, *Simulation & Gaming*", in *Interdisciplinary Journal of Theory, Practice and Research*. vol 33, no. 4, Dec. 2002.
- [4] J. Bruner, "Actual minds, possible worlds", Cambridge, Ma: Harvard University Press, 1986.
- [5] J. S. Bruner, "Toward a theory of instruction", Cambridge, Ma: Belknap Press of Harvard University Press, 1966.
- [6] M. C. Moraes, J. A. Valente, "Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade", São Paulo: Editora Paulus, 2008.
- [7] J. Bruner, "The culture of education", Cambridge, Ma: Harvard University Press, 1996.
- [8] J. S. Bruner, "The relevance of education", New York: W. W. Norton & Company, Inc, 1971.
- [9] C. Serra, "Etnografía escolar, etnografía de la educación, in *Revista de Educación*, 334, 2004, pp. 165-176.
- [10] H. Jenkins, R. Purushotma, K. Clinton, M. Weigel, A. J. Robison, "Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century", Chicago: The MacArthur Foundation. 2008
- [11] J. P. Gee, "Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo", Málaga: Aljibe, 2004.
- [12] P. Lacasa, "Los videojuegos, aprender en mundos reales y virtuales. Madrid: Morata, 2011.
- [13] F. Mäyrä, "Sobre los contextos socioculturales del significado en el juego digital", in *Aprovecha el tiempo y juega: Algunas claves para entender los videojuegos*, Barcelona: Editorial UOC, 2009.
- [14] S. Egenfeldt-Nielsen, "Los videojuegos como herramientas de aprendizaje", in *Aprovecha el tiempo y juega. Algunas claves para entender los videojuegos*, Barcelona: UOCpress, 2009.
- [15] L. Cuban, "Teachers and machines: The classroom user of technology since 1920", New York: Teachers College Press, 1986.
- [16] S. Papert, "Mindstorms – Children, Computers and Powerful Ideas", New York: Basic Books, 1980.