

JOGOS DIGITAIS EM SALA DE AULA: repensando as metodologias de ensino

CLASSROOM DIGITAL GAMES: rethinking the teaching methodology

Bruna Cristina Endler Schmitt

Resumo: O presente artigo é um recorte do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “Aplicativos Digitais e a Aprendizagem da Língua Alemã: um estudo no oitavo ano do Ensino Fundamental”. Reflete-se neste trabalho sobre a prática diária e seus desafios na era digital, a inserção das tecnologias nas salas de aula e as novas funções do professor como mediador do conhecimento no século XXI. Ao final, aborda-se a aprendizagem por meio dos jogos digitais e o processo de escolha dos jogos adequados para os diferentes perfis de turma, segundo os objetivos que se quer alcançar e segundo a proposta pedagógica educacional do meio em que se está inserido.

Palavras-chave: Era digital. Jogos digitais. Aprendizagem.

Abstract: The present article is a passage taken from my final College work, which is titled “Digital Applications and German Language Learning: a study in the eighth grade of Elementary School”. This work reflects daily practice and its challenges in the Digital Age, the insertion of technologies in classrooms and the new functions of the teacher as mediator of knowledge in the 21st century. Finally, it addresses learning through digital games and the process of choosing the appropriate games for the different class profiles, according to the objectives that are to be achieved and according to the educational pedagogical proposal of the environment in which it is inserted.

Keywords: Digital era. Digital games. Learning.

1 INTRODUÇÃO

Ao falar em Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC), pode-se estabelecer uma ligação com a interatividade, pois ela ocorre de forma intrínseca, uma vez que, no século XXI, é praticamente impossível dissociar a interação entre pessoas da tecnologia, visto que, cada vez mais, percebe-se que ela acontece através de elementos tecnológicos como *smartphones*, computadores e *tablets*, por um período superior a doze horas diárias.

É através desses meios tecnológicos que o receptor da mensagem tem capacidade de interagir com as informações que recebe, independentemente do local, do horário e do espaço em que isso ocorre. Com as ferramentas tecnológicas mais avançadas, existe a possibilidade do usuário selecionar ao que quer ter acesso ou

de que forma pretende se portar diante das mensagens que recebeu.

A presença da tecnologia no dia a dia das pessoas vem modificando suas rotinas. Ela não está presente apenas em casa ou no trabalho, mas ocupa, também, outros espaços. Um deles, no qual tem-se percebido cada vez mais a presença de eletrônicos e diferentes tecnologias recentes, é a escola. Contudo, apesar de as ferramentas tecnológicas terem um grande potencial pedagógico, ainda não são utilizadas de forma a serem aproveitadas de maneira eficaz no processo de aprendizagem.

Sasaki (2017), cita que os alunos precisam aprender a ser cidadãos digitais, ou seja, aprender a utilizar as tecnologias de forma responsável, sabendo de seus benefícios, mas também de suas armadilhas. Para isso, as

¹ Graduada em Letras Português/Alemão pelas faculdades IFPLA e ISEI (Ivoti-RS). Professora no Colégio Bonja (Joinville-SC). E-mail: brunacrisendler@gmail.com.

instituições de ensino também precisam aprender a inserir e a trabalhar com as novas ferramentas digitais que vão sendo introduzidas nos espaços educacionais. Contudo, é preciso aperfeiçoamento por parte dos docentes para mostrar aos alunos como utilizá-las de forma adequada, voltadas também para a aprendizagem.

Lecionar na era digital é remeter então o pensamento para a práxis diária e refletir sobre ela constantemente encontrar maneiras de unir as mídias digitais ao ensino e tornar as aulas mais atrativas aos alunos da geração Alpha, além de compreender o novo papel do educador dentro da sala de aula. Nessa perspectiva, este artigo quer afirmar a importância do corpo docente e das escolas em repensarem suas práticas, analisando o contexto em que se vive e acrescentando em sua práxis diária a educação digital.

2 REPENSANDO A PRÁTICA

Ressignificar as metodologias utilizadas no dia a dia e desenvolver uma educação de qualidade e que atenda ao perfil de alunos e, ao mesmo tempo, acompanhe o constante desenvolvimento da sociedade é essencial nos dias atuais. Lopes (2005, p. 39), afirma que

as tecnologias são as principais responsáveis pelas transformações sociais e culturais e representam uma força determinante, pois se constituem gestoras de um novo tipo de sociedade, a sociedade da informação. Portanto, pensar em tecnologias digitais no ambiente escolar é resignificar todas as ações educativas.

Estar preparado para receber nas salas de aula um perfil de aluno diferente e que desafia o modo de ensinar e de aprender nem sempre é fácil. Demanda uma preparação por parte do corpo docente e discente. Além disso, segundo Franquia (2015, p.13), “as crianças da geração Alpha são muito curiosas, espertas e ligadas em tudo à sua volta; terão, provavelmente, o maior nível educacional de todas as gerações”. São alunos que aprendem através de situações que envolvem o cotidiano e a realidade em que estão inseridos.

Apesar do constante uso das ferramentas tecnológicas no cotidiano, não é possível partir do pressuposto de que os alunos saibam usar esses dispositivos adequadamente. Sejam, assim, letrados digitalmente. Aqui, se encontra o professor com o seu novo propósito, o de mediar a aprendizagem, deixando o aluno aprender pelos seus erros, frustrações e conquistas e ensiná-lo a usar a tecnologia a favor de sua aprendizagem.

Sasaki (2017) cita que os alunos precisam aprender a ser cidadãos digitais, ou seja, aprender a utilizar as tecnologias de forma responsável, sabendo de seus be-

nefícios, mas também de suas armadilhas. Para isso, as instituições de ensino também precisam aprender a inserir e a trabalhar com as novas ferramentas digitais que vão sendo introduzidas nos espaços educacionais. Contudo, é preciso aperfeiçoamento por parte dos docentes para mostrar aos alunos como utilizá-las de forma adequada, voltadas também para a aprendizagem.

Com a inserção das TICs no ambiente escolar, propôs-se uma evolução no sistema de aprendizagem. Porém, Coll e Monereo (2010, p. 33) evidenciam que há “uma dificuldade de implementar usos educacionais das TICs em todos os níveis do sistema”, tecnologias que realmente mostrem resultados significativos na aprendizagem e “representem uma inovação nos métodos de ensino”. Tornar o aprendizado significativo requer muito mais do que utilizar ferramentas digitais. Requer uma reflexão e uma análise de diferentes elementos que compõem o espaço de ensino.

Rezende (2002) aponta que os meios tecnológicos sozinhos, sem reflexão sobre seu uso, não trazem contribuições para a aprendizagem, sendo imprescindível pensar o uso dessas ferramentas com base no projeto político pedagógico e atender os objetivos nele apresentados. Coll e Monereo (2010, p. 88) ainda salientam que o objetivo da inserção das tecnologias da informação e comunicação na educação escolar é aproveitá-las para promover *novas formas de aprender e ensinar* em seu potencial máximo. É utilizar os diferentes recursos tecnológicos para repensar as práticas, e não como meros reprodutores de conhecimentos e metodologias ultrapassadas.

3 FUNÇÕES DO PROFESSOR NA ERA TECNOLÓGICA

O papel do professor e do aluno também passa por mudanças de acordo com Coll e Monereo (2010, p. 31), pois eles afirmam que “a imagem de um professor transmissor de informação, protagonista central das trocas entre seus alunos e guardião do currículo começa a entrar em crise em um mundo conectado por telas de computador”. De fato, o professor não é mais o único detentor do conhecimento, pois o acesso à informação está cada vez mais rápido e atualizado. Contudo, o papel do docente ainda é de grande importância, pois é ele que vai direcionar e vai procurar desenvolver no aluno uma postura crítica diante das informações que lhe são apresentadas.

Um aspecto importante para a inserção das tecnologias é a *alfabetização digital*, em que o professor auxilia o seu aluno no processo de compreensão das diferentes redes e informações que o cercam. Segundo Gils-

ter (1997 apud COLL; ILLERA, 2010, p. 298), são identificadas cinco áreas de alfabetização digital. São elas:

Alfabetização tecnológica: a capacidade de utilização de novas mídias, como a internet, para acessar a informação e comunicá-la eficazmente;

Alfabetização informacional: a capacidade de recomendar, organizar e avaliar a informação e formar opiniões válidas baseadas nos resultados.

Criatividade midiática: a capacidade cada vez maior dos cidadãos de produzir e distribuir, onde quer que estejam, conteúdos para audiências de todos os tamanhos.

Alfabetização global: consiste em compreender a interdependência entre as pessoas e os países e ter a capacidade de interagir e colaborar eficazmente através das culturas.

Alfabetização responsável: a competência de examinar as consequências sociais dos meios de comunicação do ponto de vista da segurança, da privacidade e outros.

Gilster (1997 apud COLL; ILLERA, 2010, p. 298) não aponta uma alfabetização somente tecnológica, mas completa para uma real aprendizagem via as tecnologias digitais. É preciso que o professor ensine seu aluno a utilizar esses novos meios de forma criativa, crítica e responsável, pois, assim, eles poderão compreender melhor o que leem, podendo fazer relações com a cultura em que se encontram ou descobrem e, a partir desse conjunto de concepções, aprender de forma significativa, e não pelo mero fato de utilizar as tecnologias sem um fim pedagógico.

O professor, além de alfabetizar o aluno digitalmente, desempenha uma função de *e-moderador* no ambiente virtual Salmon (2002 apud ONRUBIA; COLOMINA; ENGLER, 2010). Ele não é mais o centro do conhecimento, mas é peça fundamental para direcionar o aluno para o caminho até a aquisição dos saberes. Para Salmon (2002 apud ONRUBIA; COLOMINA; ENGLER, 2010), há cinco fases que o aluno passa para aprender e consolidar a aprendizagem e o docente é responsável por mediar a caminhada.

Nas duas primeiras fases o professor deve dar instruções de como usar o sistema; ele também precisa construir um ambiente de confiança entre os estudantes para estimulá-los a participar. Na terceira fase, promoverá as contribuições, confirmando, rejeitando, repetindo ou reformulando as contribuições dos alunos. Na quarta fase de “construção do conhecimento”, o professor deve tentar destacar a relevância de determinados aspectos do conhecimento, assim como seu caráter compartilhado por todos os participantes; A última fase é definida por Salmon como uma etapa de “construção individual do conhecimento”: os participan-

tes exploram seus próprios pensamentos e seu processo de aprendizagem [...] (SALMON, 2002 apud ONRUBIA; COLOMINA; ENGLER, 2010, p. 220).

A aprendizagem para Salmon (2002 apud ONRUBIA; COLOMINA; ENGLER, 2010) começa com a mediação e a explicação do professor, passando para a contribuição parcial dos alunos, para, mais tarde, eles poderem construir e consolidar os seus conhecimentos em grupo e individualmente. É um processo que exige motivação, pesquisa e ação por parte dos alunos e do professor, para que possa ser, realmente, significativo para a aprendizagem de ambos os lados.

4 OS JOGOS DIGITAIS NA APRENDIZAGEM

A tecnologia dentro da educação não tem a função de somente informar, mas de transformar o momento de estudo mais dinâmico. Segundo Prado (2015, p. 9), “uma das formas pelas quais isso vem ocorrendo é a chamada gamificação (do inglês *gamification*), um processo interativo que consiste em transformar tarefas em um jogo.” O jogador enfrenta desafios e recebe medalhas durante as etapas, podendo compartilhar com os colegas o seu desempenho, além de motivar-se a estudar mais por meio das recompensas que recebe.

Utilizar os jogos no processo de aprendizagem pode contribuir, também, para identificar a forma como cada aluno aprende, além de permitir que o professor adapte os seus métodos conforme as necessidades dos educandos. Para Máttar (2010, p. 7), “é importante lembrar que não temos apenas um estilo de aprendizagem, já que somos constituídos de uma mistura de estilos e podemos inclusive integrar dois ou mais estilos predominantes no mesmo momento.” Assim, existem formas variadas de compreender o que está sendo ensinado. Alguns aprendem visualmente, outros aprendem auditivamente, e há aqueles que aprendem sinestesticamente, podendo haver variações.

Os jogos são ferramentas que podem auxiliar os alunos a desenvolverem certas habilidades, apesar de, em muitas situações, os jogadores demonstrarem atitudes opostas e se isolarem, mantendo certa distância das pessoas. Porém, Greenfeld (1984, p. XXX apud PRENSKY, 2012, p. 73-74) aponta que eles podem desenvolver habilidades especiais. Dentre as descobertas estão:

Jogar videogames aumenta a habilidade da leitura de imagens visuais como representações do espaço tridimensional (competência representacional) [...]. A habilidade com jogos de computador aprimora outras habilidades de pensamento [...]. Aprimora as habilidades para descobrir as regras

por meio da observação, de teste de hipóteses, de tentativa e erro [...]. As habilidades adquiridas com o videogame são transferidas e levam à melhor compreensão das simulações científicas [...]. Jogar videogame aprimora as habilidades do jogador em atividades que requerem “atenção dividida”, como o monitoramento simultâneo de diversos locais, ajudando-o a ajustar suas “estratégias de emprego de atenção” de forma adequada [...].

Como Greenfeld (1984 apud PRENSKY, 2012) abordou, há vários aspectos positivos em utilizar jogos para a aprendizagem, principalmente o desenvolvimento da atenção dividida e o uso do pensamento lógico e rápido, os quais são importantes para desenvolver o raciocínio.

Para compreender um pouco melhor a geração dos jogos, Prensky (2012) fez uma pesquisa em que encontrou dez principais mudanças cognitivas. São elas: 1. A forma de processar a informação é mais rápida de que a de seus antepassados. 2. A mente desses jovens pode processar mais atividades de uma só vez, como escutar música e fazer as tarefas escolares. 3. Conseguem estabelecer diferentes conexões através de hipertextos. 4. Possuem a sensibilidade visual mais aguçada, preferindo, primeiro, os aspectos visuais para, depois, mesclar com os textos. 5. Geração acostumada com a conectividade e o contato virtual 24h por dia. 6. Aprendem de forma ativa, e não lendo manuais de instrução. 7. O trabalho, para eles, é um brincar. 8. Buscam uma recompensa e um *feedback* rápido, não tendo paciência para esperar. 9. Vivem em um mundo fantasioso como uma maneira de escapar da vida moderna. 10. O computador é considerado um amigo para eles, e estar conectado é uma necessidade.

Diante dessas características abordadas pelo autor, é possível analisar a realidade das salas de aula e reconhecer muitos alunos com esse perfil apresentado por Prensky (2012). Contudo, ainda são oferecidos aos alunos atividades que fazem com que não prestem atenção nas aulas. Assim, “os jogos de computador e de videogame oferecem uma das poucas estruturas, com as quais contamos atualmente, capazes de satisfazer muitas das exigências e necessidades de aprendizagem (em constante transformação) da geração dos jogos” (PRENSKY, 2012, p. 99-100).

Os jogos são uma alternativa de tornar as aulas mais atrativas e dinâmicas, além de proporcionar uma aprendizagem ativa, em que o aluno, e não o conteúdo, é o centro da aprendizagem. Mendes e Silva (2014, p. 66), afirmam que “qualquer jogo, seja ele um game educacional ou do segmento de entretenimento, com uma car-

ga de informações mínima, ensina alguma coisa ao jogador.” O jogo possibilita uma aprendizagem em que o usuário supera desafios e realiza as atividades propostas. Ele aprende não somente com o erro, mas também com os acertos.

Além de proporcionar diversão, “os jogos podem envolver diversos fatores positivos: cognitivos, culturais, sociais, afetivos, etc. Jogando, as crianças aprendem, por exemplo, a negociar em um universo de regras e a postergar o prazer imediato” (MÁTTAR, 2010, p. 16). Dessa forma, percebe-se que a aprendizagem pode ocorrer muito além do conteúdo curricular, trazendo ensinamentos para a vida e para o convívio em sociedade, por exemplo.

No entanto, o jogo, muitas vezes, não permite um tempo para refletir sobre o conteúdo textual. Prensky (2001 apud MENDES; SILVA, 2014, p. 67) afirma que “produzir um jogo preparado para que haja um processo de reflexão em paralelo à experiência do jogo, é essencial para a formação de conceitos, no entanto, não é tarefa fácil.” Ainda é um desafio para os criadores de *games* e pedagogos se entenderem, pois um visa a diversão, enquanto o outro visa o conteúdo.

A pergunta que permanece é o que leva as pessoas a preferirem jogos digitais aos tradicionais. Prensky (2012, p. 185), elencou alguns motivos para tal preferência:

Os jogos digitais tomam conta da parte chata. Os jogos digitais costumam ser mais rápidos e apresentar mais reações. Os jogos digitais conseguem fazer coisas divertidas que os jogos comuns não conseguem, como simular as propriedades físicas de atirar no espaço [...]. Os jogos digitais conseguem suportar mais, melhores e mais variadas representações gráficas. Os jogos digitais podem ser jogados contra pessoas reais ou, se não houver nenhuma disponível, contra a inteligência artificial (isto é, o computador). Os jogos digitais podem lidar com um número infinito de conteúdos. Os jogos digitais podem ser jogados em níveis diferentes de desafio. Os jogos digitais podem ser personalizados para atender à vontade de cada jogador.

Os jogos digitais oferecem ao jogador mais comodidade, além de possibilitar jogá-los sozinho ou em grupo. Além disso, trazem elementos visuais que complementam o *game* de forma a torná-lo mais dinâmico e atrativo.

No âmbito da aprendizagem, os jogos digitais funcionam, segundo Prensky (2012, p. 209), por três razões:

O *envolvimento* acrescentado vem do fato de a aprendizagem ser colocada em um contexto de jogo. Isso pode ser considerável, principalmente para as pessoas que odeiam aprender. O processo interativo de aprendizagem empregada. [...] *A maneira como os dois são unidos* no pacote total. Há muitos modos de fazê-lo e a melhor solução é altamente contextual.

A aprendizagem abordada em um contexto e sendo parte de um processo interativo fará com que o aluno se envolva mais e queira aprender, pois ele estará sendo ativo na construção do conhecimento. Isso tudo, claro, dependerá de que modo os jogos serão direcionados e trabalhados.

Os *games* são uma ferramenta no processo e não podem ser considerados a única forma de aprendizagem. Prensky (2012, p. 210) afirma que “é importante que o conteúdo e o aprendiz sejam bem compatibilizados”. Ou seja, o conteúdo do jogo precisa estar adequado ao nível de aprendizagem do aluno e conforme a sua realidade. Caso contrário, a aprendizagem será pouca ou nula, tornando-se igual a qualquer outro método já utilizado.

Dois estudiosos, Robert Ahlers e Rosemary Garris (apud PRENSKY 2012, p. 210), criaram uma teoria sobre o que leva os jogadores a persistirem no jogo. Eles descreveram que os jogadores passam por um ciclo de “*iniciar>persistir>ter êxito*”. Esse ciclo, segundo os autores, traduz o sistema da aprendizagem que possui um desafio inicial, persiste diante dos obstáculos, aprende com o erro e tem êxito ao alcançar o objetivo.

Contudo, a inserção das tecnologias e dos jogos digitais em sala de aula vai muito além da apresentação de *slides* de *Power Point*. (PRENSKY, 2012, p. 211). É necessário ter objetivos claros quanto ao que se vai propor para que realmente integre a aprendizagem e as tecnologias para a real construção do conhecimento.

Para unir jogos de computador e uma aprendizagem efetiva, segundo Prensky (2012, p. 212), é preciso atentar a alguns aspectos como “o público, o assunto, o contexto político e de negócios em que se encontra, a tecnologia disponível, os recursos e experiências que podem ser aplicados e a maneira como você planeja torná-los disponíveis”. Dessa forma, é preciso atentar quais os recursos disponíveis, as políticas de ensino da escola, os assuntos e o público alvo que usará o aplicativo.

Além disso, “a aprendizagem baseada em jogos digitais só ocorre quando tanto o envolvimento quanto a aprendizagem são altos” (PRENSKY, 2012, p. 212). Assim, é preciso que o assunto esteja no nível dos alunos e que estes participem ativamente durante o processo e consigam, assim, aprender.

O professor como moderador precisa criar um contexto pedagógico que tenha “como resultado a reorganização de suas funções cognitivas” (MAURI; ONRUBIA, 2010, p. 123). Para que a aprendizagem ocorra, é preciso que o aluno consiga atingir as principais funções da cognição: memória, atenção, linguagem, percepção e funções executivas (MAURI; ONRUBIA, 2010, p. 123). Através da utilização das TICs, o processo de aprendizagem se torna mais efetivo, pois seu uso permite que o maior número de áreas da aprendizagem seja atingido.

5 CONCEITUANDO APRENDIZAGENS E SELECIONANDO JOGOS

Ao abordar a aprendizagem por meio de jogos digitais, é necessário obter algumas informações que auxiliam no processo de escolha dos jogos adequados para cada perfil de turma e segundo os objetivos que se quer alcançar. É importante que o educador se preocupe em selecionar o jogo de acordo com cada realidade, para a aprendizagem exigida ser a mesma do nível de ensino em que se encontram.

Malone (1981 apud PRENSKY, 2012, p. 214) “criou uma lista de elementos para desenvolver experiências educacionais agradáveis, que inclui *desafio, fantasia e curiosidade*”. Cada um dos aspectos apresenta perguntas voltadas à reflexão da estrutura do jogo que se quer utilizar, atentando, assim, aos objetivos claros, níveis de dificuldades, à fantasia em um todo, aos efeitos sonoros e visuais, elementos que instigam a curiosidade, entre outros.

Ao selecionar um jogo, é importante verificar a idade, o sexo, a competitividade e a experiência anterior com *games* (PRENSKY, 2012). Esses aspectos possibilitam encontrar um grau de dificuldade semelhante, mas permitem que ambos os jogadores, nas mais variadas formas do aprender, possam jogar e construir conhecimentos. Além disso, conforme Prensky (2012), é possível mesclar os jogos individuais com aqueles mais cooperativos, pois, dessa forma, os participantes têm o momento de reflexão individual, mas também conseguem cooperar um com o outro nos jogos em grupo.

Os alunos digitais vivem em um espaço em que a tecnologia lhes permite interagir e descobrir através dos erros e dos acertos. Para tornar o espaço de sala de aula mais atrativo, é importante que o aluno possa ser interativo, através de diferentes metodologias oferecidas nas aulas. Prensky (2012) aborda algumas técnicas de aprendizagem interativa que, aliadas à aprendizagem baseada em jogos digitais, resultam em um aprendizado efetivo.

No quadro abaixo, é possível analisar as técnicas de aprendizagem interativa mencionadas por Prensky (2012):

Quadro 1 – Técnicas de Aprendizagem Interativa

Prática e <i>feedback</i>	O computador como auxiliar na aprendizagem prática, proporcionando um <i>feedback</i> mais rápido dos resultados dos alunos. É um aspecto facilitador para aprender aquilo que precisa de muita repetição para fixar.
Aprender na prática	Participação ativa do aprendiz por meio de jogos digitais, em vez de uma aula expositiva.
Aprender com os erros	Através do jogo, se recebe um resultado imediato. Assim que o aluno perde, saberá onde errou e poderá tentar de novo.
Aprendizagem guiada por metas	Os objetivos do jogo, que o jogador pretende almejar, dão motivação para continuar, mesmo após várias falhas.
Aprendizagem pela descoberta e “descobertas guiadas”	A aprendizagem ocorre quando o jogador se depara com um elemento novo ou enigma que precisa descobrir. Por vezes, guiar o aluno com mais dificuldade na resolução do problema pode ser um incentivo.
Aprendizagem baseada em tarefas	Nessa forma de aprendizagem, o jogador passa direto para as tarefas, ao invés de levar muito tempo com as explicações e instruções da atividade.
Aprendizagem guiada por perguntas	Através das perguntas do que não sabe, o jogador pensará sobre as informações e refletirá sobre elas para tentar descobrir a resposta.
Aprendizagem contextualizada	A aprendizagem é colocada em um ambiente parecido ou igual àquele em que o jogador está ou estará inserido, fazendo com que ele conheça a cultura daquele meio.
<i>Role-playing</i>	É geralmente usado como simulação para entrevistas e como treinamento de comunicação, em que o jogador aprende a se relacionar e a se comunicar.
Treinamento	Busca-se, através do jogo, treinar os jogadores para novas habilidades por meio de missões.
Aprendizagem construtivista	Baseando-se na teoria de Jean Piaget, a aprendizagem ocorre quando o jogador participa da construção das ideias e dos relacionamentos, ao invés de somente ouvir sobre como funcionam.
Aprendizagem “acelerada” (múltiplos sentidos)	A aprendizagem ocorre através de experiências multissensoriais, em que o aprendiz fala alguma frase e faz algum movimento ao mesmo tempo, por exemplo.
Selecionar a partir dos objetos de aprendizagem	Utilização de objetos como entrada e saída de informações, que levam a uma tarefa particular.
Instrução inteligente	Há o instrutor inteligente, que procura entender o erro do seu aluno desde o começo e lhe dar um retorno específico. Há os programas inteligentes que tentam entender o raciocínio dos jogadores, oferecendo opções e estratégias de jogo.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora com base em Prensky (2012, p. 222-230).

Ao analisar as técnicas de aprendizagem apresentadas por Prensky (2012), percebe-se uma viabilidade para a construção do conhecimento de diferentes formas, além de tornar o aluno ativo em aula, usando, ou não, jogos no processo de aprendizagem. Ao utilizar jogos digitais, pode-se tornar o processo de aprendizagem mais eficaz, pois permite obter *feedbacks* mais imediatos e, com isso, aumentar a motivação do aluno em continu-

ar melhorando seu desempenho a partir das falhas. Isso tudo não é uma regra única que deve ser seguida por todos, mas são fatores que facilitam o processo.

Prensky (2012, p. 230) afirma ainda que “a ‘arte’ de criar uma aprendizagem baseada em jogos digitais está em integrar as partes de um jogo e a aprendizagem de forma que o resultado pareça um jogo divertido e cumpra uma missão de ensinar algo”. Ao integrar o jogo

e o conteúdo, por exemplo, a aquisição do conhecimento se torna mais ativa e motivadora, esperando-se que os resultados sejam significativos.

Conforme Prensky (2012, p. 230), os jogos voltados para a aprendizagem podem ser classificados de ma-

neiras diferentes, sendo imprescindível atentar a essas caracterizações na hora de integrar o jogo ao conteúdo. No quadro abaixo, é possível verificar algumas categorias de jogos digitais para a aprendizagem:

Quadro 2 – Categorias de jogos digitais para a aprendizagem

Jogos intrínsecos <i>versus</i> jogos extrínsecos	Da categoria “jogo intrínseco”, fazem parte a maioria dos jogos de simulação, em que o conteúdo é parte do próprio jogo. Da categoria “jogo extrínseco”, a estrutura e o conteúdo do jogo possuem pouca ou nula ligação. Os jogos de pergunta e resposta se enquadram nesta categoria.
Jogos fortemente ligados <i>versus</i> jogos vagamente ligados	Jogo fortemente ligado é aquele que está construído especificamente para um conjunto de conteúdos e, para saber jogá-lo, precisa-se conhecer esse conteúdo. Um exemplo é o jogo de detetive. Jogo vagamente ligado possui elementos extras dentro do jogo, mas eles não precisam fazer parte essencialmente da estrutura toda.
Jogos impressos no circuito <i>versus</i> “mecanismos” e “modelos” ou “shells”	O jogo impresso no circuito é criado com um objetivo específico, não podendo ser utilizado em outras áreas do conhecimento, por ser elaborado para um determinado conteúdo. Os “mecanismos” e “modelos” ou “shells” são elementos fora do jogo que são integrados a ele. Um filme, vídeo ou texto, que abrem em uma outra tela como uma informação adicional.
Jogos de reflexão <i>versus</i> jogos de ação	Jogos de reflexão, como os de aventura, ação, enigma, desenvolvem-se lentamente e oferecem mais oportunidades de reflexão. Os jogos de ação necessitam de respostas rápidas e, conseqüentemente, oferecem menos tempo para a reflexão.
Jogos sincrônicos (em tempo real) <i>versus</i> jogos assíncronos (por turnos)	O jogo sincrônico é aquele jogado em tempo real, não podendo pausar, na maioria das vezes, para fazer uma reflexão. Os jogos assíncronos são aqueles baseados em turnos, em que o jogador não perderá caso pare para refletir. Um exemplo é o jogo de xadrez <i>online</i> , que espera o jogador pensar sobre a próxima ação.
Jogos para um jogador <i>versus</i> para dois jogadores <i>versus</i> para múltiplos jogadores <i>versus</i> para inúmeros jogadores	O jogo pode ser jogado individualmente ou contra um ou mais jogadores, dependendo da forma. Se for em rede, <i>online</i> ou em uma sala específica, cada espaço terá suas regras para poder jogar.
Jogos baseados em sessões <i>versus</i> jogos “de estado persistente”	No jogo em sessões, todos jogam juntos. Quando alguém pausa, ou ele perde ou todos devem começar novamente. No jogo persistente, o mundo existe e cada um pode sair e voltar a jogar sem prejudicar ninguém.
Jogos baseados em vídeos <i>versus</i> jogos baseados em animações	O jogo baseado em vídeo proporciona ao jogador um ambiente real de jogo. Contudo, ao sair algo errado, o produtor terá que gravar tudo novamente. O jogo baseado em animação permite uma maior flexibilidade aos criadores, pois podem trocar expressões de um mesmo personagem sem precisar fazer grandes modificações.
Jogos baseados em narrativas <i>versus</i> jogos baseados em reflexos	O jogo pode ser baseado em narrativas, com personagens e impacto emocional que ajudam a lembrar de certo conteúdo através dos sentidos. Contudo, o jogo baseado em reflexo, e que exige do jogador uma reação imediata, é o que vai propiciar uma aprendizagem mais marcante que somente o ato de lembrar como no jogo de narrativas.

Interfaces de jogos	Ter uma boa interface que permite ao jogador aprender mais aspectos à medida que vai avançando de nível, seria o ideal.
---------------------	---

Fonte: Prensky (2012, p. 230-242).

Com base nas análises de Prensky (2012), a inserção de um jogo digital na aprendizagem envolve muitos outros elementos além do conteúdo que se quer abordar. É preciso saber os objetivos que se quer alcançar, para averiguar qual o melhor modelo de jogo para a faixa etária dos alunos e suas capacidades de aprendizagem. Além disso, o jogo permite ao professor adequar os níveis de dificuldade de acordo com cada aluno ou utilizar mais de uma forma de jogo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação passou por diferentes transformações até chegar a forma que é presenciada hoje nas salas de aula. Ao longo desses anos, o aluno e o professor desempenharam papéis de obediente e detentor do conhecimento, respectivamente. Contudo, na Educação 4.0, as mudanças são visíveis, pois o aprendiz passa a ser o principal construtor do seu conhecimento, e o professor, torna-se um mediador no processo de ensino e aprendizagem.

Os nascidos na era digital possuem características imediatistas e dinâmicas, com a necessidade de respostas rápidas e atividades que lhes permitem ser os agentes da sua aprendizagem. São alunos que não apresentam medo de questionar e possuem uma curiosidade surpreendente. Atividades práticas, que envolvam tecnologia digital e jogos, são, em sua maioria, as mais interessantes sob suas perspectivas.

A nova função do professor em sala de aula não desvaloriza seu conhecimento, mas mostra o quanto a sua presença é fundamental para a aquisição de uma aprendizagem significativa, iniciada no processo de reflexão e obtenção de informações até a consolidação do conhecimento.

Com base nas reflexões feitas ao longo do artigo, conclui-se que a inserção de um jogo digital na aprendizagem envolve muitos outros elementos além do conteúdo que se quer abordar. É preciso saber os objetivos que se quer alcançar, para averiguar qual o melhor modelo para a faixa etária dos alunos e suas capacidades de aprendizagem. Além disso, o jogo permite ao professor adequar os níveis de dificuldade de acordo com cada aluno ou utilizar mais de uma forma de jogo. Assim sendo, é possível afirmar que a utilização das tecnologias bem como de jogos digitais em sala de aula apresentam elementos favoráveis no processo de uma aprendizagem

significativa e que atenda o perfil dos alunos da nova geração.

REFERÊNCIAS

- COLL, César; ILLERA, José Luis. Alfabetização, novas alfabetizações e alfabetização digital: as TIC no currículo escolar. In: COLL, César et al. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 289-306.
- COLL, César; MAURI, Teresa; ONRUBIA, Javier. A incorporação das tecnologias da informação e da comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In: COLL, César et al. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 66-96.
- COLL, César; MONEREO, Charles. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas. In: COLL, César et al. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-46.
- FRANQUIA, Franco. Geração Alpha e o futuro da educação. **Revista Tutores**, v. 2, n. 7, p. 12-16, dez./fev. 2015. Disponível em: <<http://revistatutores.editoralamonica.com.br/pub/lamonica/index13/?numero=7&edicao=2973>>. Acesso em: 19 jul. 2017.
- LOPES, Rosana Pereira. Um novo professor: novas funções e novas metáforas. In: ASSMANN, Hugo (org.). **Redes digitais e metamorfose do aprender**. Petrópolis: Vozes, 2005. p. 33-55.
- MÁTTAR, João. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- MAURI, Teresa; ONRUBIA, Javier. O professor em ambientes virtuais: perfil, condições e competências. In: COLL, César et al. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 118-135.
- MENDES, Thiago; SILVA, Régio. **Games e educação: diretrizes de projeto para jogos voltados à aprendizagem**. San Bernadino-CA: Novas Edições Acadêmicas, 2014.
- ONRUBIA, Javier; COLOMBINA, Rosa; ENGLER, Ana. Os ambientes virtuais de aprendizagem baseados no trabalho em grupo e na aprendizagem colaborativa. In: COLL, César et al. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 208-220.
- PRADO, Ana. **Por que os professores precisam ir além do data show: e como fazer isso**. São Paulo: Geekie, 2015. Dis-

ponível em: <http://www.arteducacao.pro.br/_media/1-ebook-geekie-data-show.pdf>. Acesso em: 21 maio 2017.

PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon**, v. 9, n. 5, Oct. 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2017.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagens baseada em jogos digitais**. São Paulo: SENAC, 2012.

REZENDE, Flavia. As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.**, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 70-87, jan./jun. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epec/v2n1/1983-2117-epec-2-01-00070.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2016. <<http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172000020106>>.

SASSAKI, Claudio. **Educação 3.0**. São Paulo: Geekie, [2017]. Disponível em: <<http://materiais.geekie.com.br/educacao-proposta-pedagogica>>. Acesso em: 7 jun.2017.