

**JOGOS NO AMBIENTE ESCOLAR: UM ESTUDO SOBRE  
METODOLOGIAS QUE PODEM SER APLICADAS.**

**SCHOOL CONTEXT GAMES: A STUDY ON METHODOLOGIES  
THAT CAN BE APPLIED.**

**JUEGOS DE ENTORNO ESCOLAR: UN ESTUDIO SOBRE  
METODOLOGÍAS QUE PUEDEN APLICARSE.**

**Ewerton José da Silva**

**ewerton.silva41@etec.sp.gov.br**

**ETEC Prof. Massuyuki Kawano**

**Faculdades FACCAT**

**Resumo**

Visando instigar os alunos na busca por conhecimento, encontrar novas formas de ensinar é uma das funções do professor. Nesse sentido, o assunto mais abordado por pesquisadores tem sido o uso de ferramentas tecnológicas na educação. Os jogos oferecem a possibilidade de combinar maneiras de ensinar com o uso da tecnologia, visando identificar formas de trabalhar este recurso, este estudo irá demonstrar o que está sendo realizado nesta área. As pesquisas feitas nos mostram inúmeras formas de se trabalhar jogos no ambiente escolar e alguns assuntos como gamificação, interdisciplinaridade e multidisciplinaridade surgiram ao longo do andamento da pesquisa, além da possibilidade de tratar este assunto com ou sem o uso da tecnologia. Os resultados obtidos apontam diversas formas de se trabalhar jogos, independentemente da idade, disciplina ou recursos, cabendo ao professor definir como trazer essa abordagem para sua disciplina. Apesar de existir muito conteúdo a respeito do assunto proposto em uma visão geral, ao tratar o mesmo como um projeto integrador com diversas disciplinas, poucos estudos foram identificados, o que nos traz a possibilidade de realizar estudos mais específicos.

Palavras chave: ambiente escolar; metodologia; jogos;

**Abstract**

In order to instigate students in the search for knowledge, finding new ways of teaching is one of the teacher's functions. In this sense, the subject most addressed by researchers has been the use of technological tools in education. Games offer the possibility of combining ways of teaching with the use of technology in order to identify ways of working this resource, this study will demonstrate what is recently produced in this area. Researches show us many ways of working with games in the school context and some subjects such as gamification, interdisciplinarity and multidisciplinary emerged along of the research, as well as the possibility of treating this subject with or without the use of technology. The results reveal several ways of working with games, regardless the age, discipline or resources, since it is up to teachers to define how to bring this approach to their discipline. Although there is a lot of content related to the proposed subject in an overview, few studies have been identified, which gives us the possibility to encourage more specific studies.

Keywords: school context; methodology; games;

## Resumen

Encontrar nuevas formas de enseñanza, con el objetivo de incitar a los estudiantes en la búsqueda de conocimiento es una de las funciones del profesor. En este sentido, el tema más abordado por los investigadores es el incentivo para utilizar herramientas tecnológicas en la educación. Los juegos ofrecen la posibilidad de combinar formas de enseñanza con el uso de la tecnología y con el fin de identificar formas de trabajar este recurso, este estudio demostrará lo que se está haciendo en esta área. La investigación nos muestra muchas formas de trabajar en el entorno escolar, algunas materias como la gamificación, la interdisciplinariedad y la multidisciplinariedad surgieron en el curso de la investigación, y la posibilidad de abordar este tema con o sin el uso de la tecnología. Los resultados muestran varias formas de trabajar juegos, independientemente de la edad, la disciplina o los recursos, y depende del maestro definir cómo llevar este enfoque a su disciplina. Aunque hay una gran cantidad de contenido sobre el tema propuesto en una descripción general, al tratarlo como un proyecto integrador con varias disciplinas, se han identificado pocos estudios, lo que nos da la posibilidad de fomentar estudios más específicos.

Palabras clave: ambiente escolar; metodología; juegos;

## INTRODUÇÃO

Encontrar novas formas de ensinar, visando instigar os alunos na busca por conhecimento, é uma das funções do professor. Brighenti; Biavatti e Souza (2015, p.283) se expressaram sobre este assunto dizendo que “As mudanças que ocorreram na forma de ensino com o uso das tecnologias, os desafios impostos aos professores e as oportunidades com a inserção de novas formas e meios, exige dos professores novos métodos de ensino”. Hoje, ao se tratar sobre novas formas de ensino, o assunto mais recorrente é a respeito trazer para a escola o incentivo ao uso de ferramentas tecnológicas. Além disso também é possível utilizar conceitos das tecnologias nas aulas, sem ser necessário utilizar tais dispositivos e, ao se tratar de jogos, é possível identificar diversas maneiras de trabalhar com os mesmos.

A tecnologia da informação nos proporciona ferramentas que facilitam a execução de tarefas cotidianas, Siqueira (2008, p. 85) refere-se ao termo tecnologia da informação como “um ato de organização ou de transformação de elementos da natureza para atender às necessidades e aos propósitos do homem”. A utilização dessas tecnologias no ambiente escolar, permite aos docentes oferecer aulas que estimulem o aprendizado de seus alunos, Lira (2013, p. 1), por exemplo, comenta que “tornar o processo de aprendizagem cada vez mais atraente para o estudante é um dos principais desafios da educação”. Devido a esta necessidade, o uso de jogos digitais pode oferecer um ambiente educacional que proporcione experiências diferenciadas.

Os jogos eletrônicos, nessa linha de considerações, têm como em seu principal propósito o entretenimento. Esses, por sua vez, atraem a atenção de crianças e adolescentes, e podem se tornar tanto um aliado, quanto um vilão em relação ao desempenho escolar, pois da mesma forma que podem ser utilizados para tornar o ato de aprender mais prazeroso, também podem causar desinteresse ao ser uma opção mais interessante que realizar uma tarefa escolar ou desenvolver um trabalho em casa. Em junho de 2018, a Organização Mundial da Saúde, passou a classificar o vício em games como doença da área de saúde mental (SOARES, 2018). Ensinar a utilização moderada e demonstrar formas educativas de se divertir aprendendo é, assim, algo que deve ser desenvolvido pelo professor nos dias de hoje. Para Pereira, Araújo e Holanda (2011, p. 41) “O que se percebe durante o jogo (eletrônico/computador) é que quem está praticando, encara-o não como uma obrigação, mas como uma liberdade, onde ocorre o desenvolvimento do raciocínio e principalmente o prazer”. Tal aspecto pode proporcionar experiências mais amigáveis, principalmente ao tentar entender um conteúdo que o estudante tenha dificuldade.

Recursos de Tecnologia de Informação (TIC), nos trazem novas formas de ensinar, como com softwares de simulação, e nos permitem aproveitar as vantagens que este tipo de aplicativo nos oferece:

Vários trabalhos em educação em ciências apontam para a potencialidade de simulações e modelagens nesse sentido: realização de experimentos que exigiriam tempo, condições de segurança ou recursos incompatíveis com a sala de aula; softwares que permitem a visualização das constelações em diferentes locais e tempo; visualização de modelos atômicos e reações químicas dinâmicas; visitas a herbários e museus virtuais; visualização de estruturas internas e funcionamento dos organismos, etc. Nos parece evidente aqui a possibilidade que as TIC oferecem para levar o aluno mais longe, apresentando-lhe novas perspectivas sobre a realidade. (MASSI, 2015, p. 8)

A partir dessas considerações, trazer recursos como estímulo para superar desafios em diferentes níveis, competição entre equipes ou recompensas pela realização de determinadas tarefas classificando os participantes em ranking são ações que trazem motivação às aulas, sendo a proposta de utilização destas técnicas é chamada de “gamificação”. Assim, “A gamificação ou do inglês gamification consiste em trazer os métodos utilizados nos jogos para o ambiente organizacional, educacional ou qualquer área que se proponha a envolver um público-alvo com determinada tarefa. ”

(CATIVELLI; MONSANI; JULIANI, 2016, p. 71). Brasil e Albagli (2016), por exemplo, definem que “A gamificação, por sua vez, busca extrair dos jogos a capacidade de proporcionar experiências lúdicas, com o intuito de motivar e alavancar a participação social em diferentes contextos”.

Identificamos, assim que para o estímulo do aprendizado, trabalhar com ferramentas tecnológicas como jogos eletrônicos pode motivar os discentes, mas o quão interessante seria, permitir que estes desenvolvam seus próprios jogos? Nesse sentido, trabalhar com o desenvolvimento de jogos nos traz inúmeras possibilidades em relação à interdisciplinaridade, pois nos permite realizar projetos envolvendo diferentes áreas do conhecimento. França (2018) comenta sobre este assunto ao afirmar, por exemplo, que “Apesar de ser objeto de estudo em diversas áreas das humanidades, o jogo ainda é pouquíssimo utilizado como linguagem, na academia”.

Levando em conta as considerações apontadas, o objetivo deste trabalho é demonstrar como jogos eletrônicos podem ser trabalhados no cotidiano escolar. Para tal, iniciaremos o estudo através da análise de informações a respeito do uso de jogos em sala de aula, desde os mais simples até os mais elaborados, destacando a importância dos mesmos, bem como a importância da gamificação e seus métodos, chegando até ao desenvolvimento de jogos eletrônicos no ambiente estudantil.

## **METODOLOGIA**

Os dados foram coletados em buscas realizadas através da internet, sendo que os resultados analisados têm como fonte, sites de busca em páginas web, de sites de busca acadêmica e revistas com publicações sobre assuntos relacionados à Ciência da Informação, Informática e Educação. Ao buscar termos referentes a jogos digitais utilizados na escola, foram identificados muitos materiais, tanto na busca por sites, como em artigos publicados em revistas. Jogos são assunto de muito estudo, principalmente na área da educação, uma vez que os artigos e matérias publicados nesta área têm como principal assunto, os benefícios que trazem aos alunos e professores. Existem alguns estudos que tratam não somente de jogos eletrônicos, mas também de jogos de tabuleiro e até brincadeiras folclóricas. Foram encontrados, também resultados referente a falta de estrutura de laboratórios de informática e à dificuldade de neles se trabalhar. Os resultados encontrados na busca relacionada a informática têm como principal foco o desenvolvimento de games focado em determinados públicos como idosos, por exemplo,

além de estudos sobre ferramentas disponíveis para programar, modelar e hospedar este tipo de aplicativo. Na área de Ciência da Informação, foram obtidos menos resultados, sendo a maior parte deles referentes às pesquisas relacionadas ao uso de jogos como forma de atrair visitantes em museus e bibliotecas, bem como alguns estudos sobre o impacto e a influência dos mesmos sobre a sociedade.

Ao realizar a compilação dos dados coletados, estes foram selecionados de acordo com sua relevância ao tema proposto, com a preferência para textos atuais de revistas e artigos publicados em periódicos que são referências em suas respectivas áreas. Não foi desconsiderada, ainda, a análise da maneira pela qual a mídia trata estas informações, permitindo assim, uma comparação entre artigos e matérias publicados por veículos jornalísticos, pois estes frequentemente noticiam avanços da tecnologia e novidades na educação. Os dados recolhidos foram expostos de modo que o leitor entenderá como os avanços foram acontecendo de forma gradual, permitindo um entendimento do assunto tratado, desde sua concepção até os resultados demonstrados.

Assim, baseando-se em autores de diferentes áreas e com diversas opiniões, será possível apresentar resultados que demonstraram quais são os caminhos que podem ser tomados para o uso da tecnologia dos jogos eletrônicos no ambiente escolar, além de alternativas que podem ser aplicadas quando não for possível a utilização de ferramentas tecnológicas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Quando falamos sobre jogos, o primeiro pensamento que vem a nossa mente, é o de algo descontraído que não traz nenhum tipo de responsabilidade ou obrigação. Mesmo que atualmente, tenhamos torneio profissionais com premiações significativas para os jogadores ou alguns que incentivam as pessoas a praticarem atividades físicas, a realizar interações sociais, ou praticar atos colaborativos. Na visão de quem joga e até mesmo de quem não tem hábitos de jogo, é de que muitos softwares educacionais apresentam propostas demasiadamente simples e pouco desafiadoras. Contudo, ao interagir com estes, essas pessoas acabam se divertindo e aprendendo com a simplicidade que tais aplicativos oferecem. Conforme Pereira, Araújo e Holanda (2011, p. 34 - 47), apresentam em sua publicação, diversos softwares educativos podem auxiliar no ensino da geografia, por exemplo. Além disso, os autores explicam que o uso de jogos comerciais

que pode ter suas temáticas exploradas em sala de aula. Ao conseguir utilizar jogos que não possuem foco educativo, o professor traz aos alunos novas perspectivas sobre como um jogo pode ser interpretado quanto a questões de seu papel como ferramenta de estudo e entretenimento, bem como a questão de limites quanto ao tempo de jogo e responsabilidades com as tarefas escolares.

Retomando o assunto sobre jogos educativos que podem ser muito simples, Lira (2013, p. 1) citou um jogo educativo, desenvolvido por pesquisadores do MIT que tem como objetivo ser desafiador.

Em alguns casos, os jogos podem ser considerados “bobinhos” pelos alunos ou então, o assunto pode ser visto por professores como muito denso para ser trabalhado na tela de um computador. Foi com a pretensão de atacar essas duas problemáticas que pesquisadores MIT (Massachusetts Institute of Technology) desenvolveram o The Radix Endeavor, um jogo que usa a lógica dos populares games de estratégia como World of War Craft. A ideia é ensinar estudantes do ensino médio assuntos de Stem (sigla em inglês para ciência, tecnologia, engenharia e a matemática).

O conceito de jogo, também pode ser aplicado em salas de aula quando não houver a disponibilidade dos recursos necessários para o jogo eletrônico. A gamificação, assim, permite trazer os elementos de desafio e recompensa dos jogos eletrônicos para a sala de aula:

Por meio do engajamento recorrente da aplicação da gamificação nas atividades, os jogadores se sentem imersos na atividade, sendo possível ocasionar mudanças ou estímulos de comportamento. Sendo este o objetivo almejado pelos professores em sala de aula, onde se busca estimular o comportamento dos alunos para uma didática cooperativa, encorajando os alunos a realizarem atividades extraclasse e produções colaborativas. (CATIVELLI; MONSANI; JULIANI, 2016, p. 74)

Brazil e Albagli (2016) apontam que, em diversas pesquisas envolvendo o estudo da gamificação, tais como na educação, ambientes corporativos e na ciência cidadã (através de plataformas colaborativas), os participantes envolvidos se mostraram mais motivados em suas atividades quando as mesmas ofereciam recompensas como medalhas, pontos e novos desafios. Com a proposta da gamificação, conseguimos trazer para a aula novas formas de ensinar. Dessa forma, pequenas mudanças na maneira em que um conteúdo é apresentado podem alterar significativamente a visão dos alunos em relação à disciplina, sendo estes motivados pela metodologia que esta técnica apresenta.

Ao trazer recursos como a utilização de jogos eletrônicos ou não, ou conceitos de jogos aplicados ao desenvolvimento do conteúdo, certamente o docente desperta o desejo de aprender nos alunos, sabendo do interesse que estas atividades estimulam. Com isso, podemos partir para outras formas de aproveitamento de tais recursos, por exemplo, ao oferecer a oportunidade de criação de jogos. Em uma matéria publicada pela revista FAPESP por França (2018), foi publicado um estudo envolvendo um curso de desenvolvimento de jogos para idosos com mais de 50 anos na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), em que resultados positivos quanto a melhoria da função cognitiva em idosos por intermédio do ensino da programação de games. Sabendo dos resultados positivos alcançado com idosos, alinhado o interesse dos jovens pelos games, poderíamos obter ótimos resultados aplicando a criação de jogos com alunos que não envolva apenas os do tipo eletrônico que exigem programação mas, também, estimular o desenvolvimento de jogos de tabuleiro, cartas, caça palavras e de memória, de acordo com a faixa etária dos alunos.

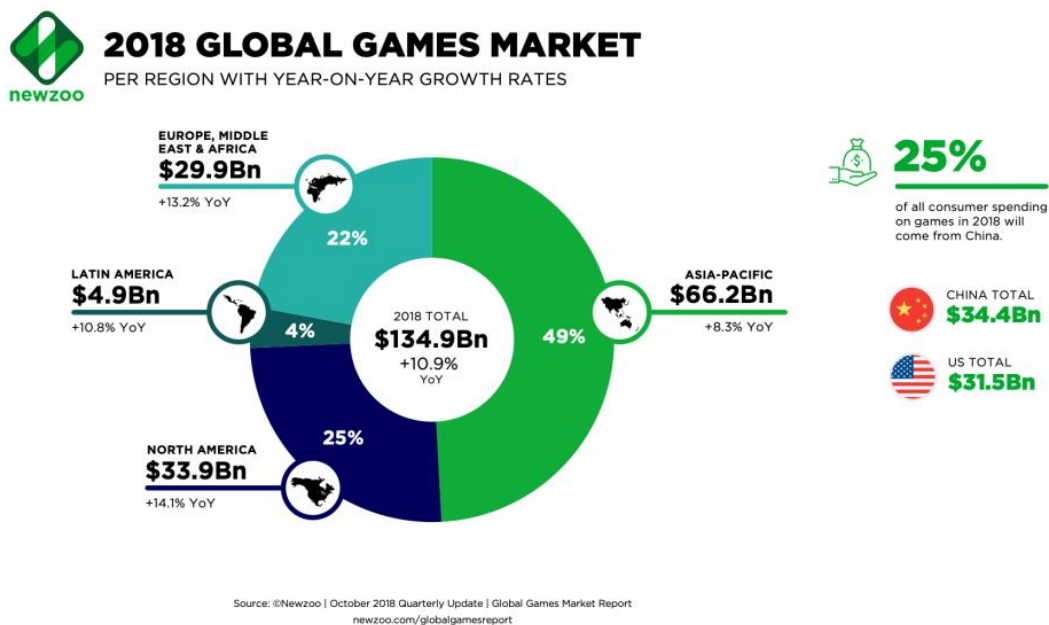
Empresas como a gamelab.berlin, por exemplo, desenvolvem jogos visando demonstrar novas formas de comunicação e traduções em novas mídias, promovendo o trabalho com equipes altamente interdisciplinares para o desenvolvimento de seus projetos (REZENDE, 2017). Considerando que a questão da interdisciplinaridade, é um assunto muito discutido, hoje, por profissionais da educação, e o desenvolvimento de jogos pode ser um grande aliado que permite trabalhar com esta proposta.

A Universidade de Brasília (UNB), por exemplo, oferece uma proposta multidisciplinar através da matéria de Introdução ao Desenvolvimento de Jogos (IDJ), onde alunos de exatas e humanas produzem os jogos em equipes híbridas formadas por alunos dos cursos de Ciência da Computação, Engenharia de Software, Design e Música (RABELO, 2018). A multidisciplinaridade é, assim, algo que pode ser aplicado com muita eficiência se devidamente planejada, cabendo à gestão da escola oferecer recursos para que professores de diferentes cursos se relacionem para formar um projeto integrador. Além disso, a multidisciplinaridade pode ser trabalhada em escolas técnicas e faculdades pois, para aplicação de um projeto desse porte, é necessário o envolvimento de cursos de diferentes áreas do conhecimento.

Oferecer a possibilidade da criação de jogos aos estudantes pode, também, direcioná-los a uma profissão que envolve diretamente o contato entre profissionais de áreas distintas. Veiga (2018), por exemplo, apresenta em uma postagem no blog

eusoudev.com.br em que é demonstrada uma pesquisa realizada pela Newzoo, uma agência líder em inteligência de mercado. Tal estudo encontra-se ilustrado na figura 1 e indica que o mercado de jogos está em expansão no Brasil e no mundo, destacando nosso país como o maior consumidor da América Latina, mesmo frente à atual situação econômica.

Figura 1 – Porque o mercado de games é tão atrativo

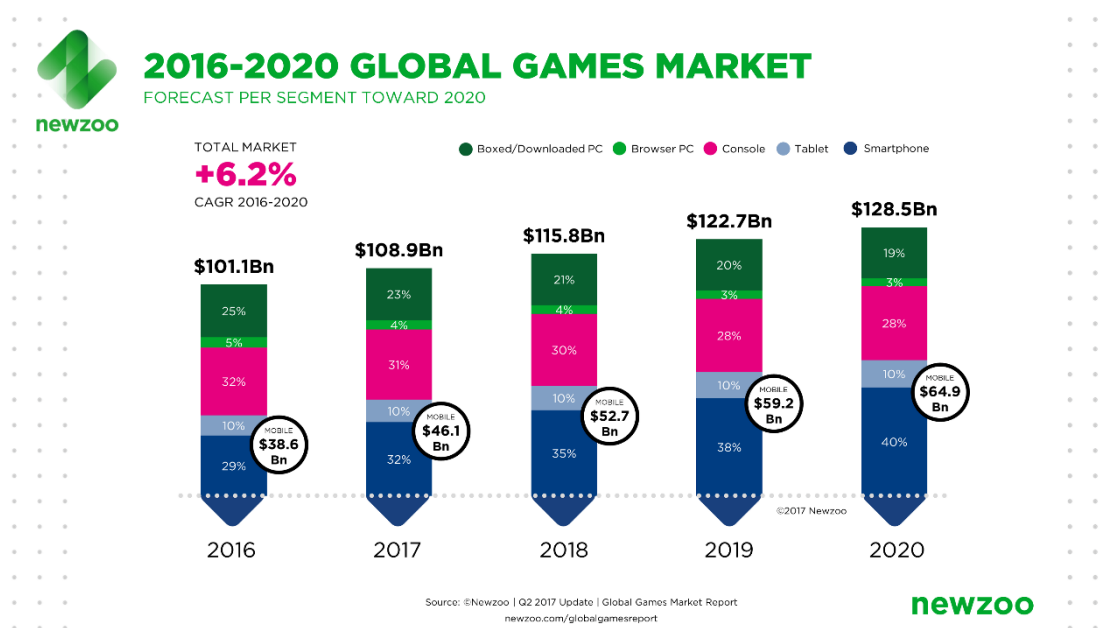


Fonte: VEIGA – Site Eu sou DEV

Também citando uma pesquisa realizada pela Newzoo, Gomes (2018), apresenta uma projeção de crescimento no mercado de games em diferentes plataformas, com a projeção de que jogos de celulares representarão uma boa parcela do mercado.



Imagem 2 – Pesquisa abrangendo os mercados globais de jogos



Fonte: Gomes – Medium.com

O celular, hoje, é um dispositivo que muitos alunos possuem e acabou se tornando um empecilho para o rendimento dos alunos em sala pois, mesmo proibindo seu uso, ainda é difícil conter a utilização. Encontrar maneiras de permitir que o aparelho seja utilizado em aula com fins didáticos pode ser uma boa solução e, uma vez identificada a tendência do crescimento do mercado de jogos para smartphones, é possível utilizar jogos educacionais em dispositivos móveis ou até mesmo direcionar alunos que estudem programação a unirem-se com cursos da área de educação para o desenvolvimento de plataformas voltas a esse nicho de mercado.

Como apresentado nesta seção, identificamos diversas formas de se trabalhar jogos nas escolas cabendo aos professores, assim, buscar opções para utilizar esse recurso em suas disciplinas, levando em conta alguns fatores como faixa etária dos alunos, tipo de curso, infraestrutura da escola e possibilidade de trabalhar isto em projetos interdisciplinares ou multidisciplinares. Conforme exposto, existe muito material disponível para se aprofundar neste tema quando buscamos por termos como gamificação e uso de jogos didáticos eletrônicos ou não. Contudo nota-se que ainda há poucos estudos relacionados ao desenvolvimento de jogos como metodologia a ser aplicada.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Encontrar novas formas de ensinar pode trazer ao professor o empenho de seus alunos em suas disciplinas pois, uma vez que este se sente atraído pelas mesmas, teremos um ambiente propício ao aprendizado, com a turma engajada na aula sem que haja indisciplina ou desrespeito ao docente. É claro não devemos trabalhar apenas com jogos uma vez que, apesar de exercerem um importante papel na aquisição ou assimilação de conhecimento dos alunos, esses não devem ser as únicas ferramentas de ensino, mas sim um novo instrumento.

No desenvolvimento deste trabalho, é possível identificar que trabalhar utilizando projetos interdisciplinares ou multidisciplinares com foco em jogos pode estimular alunos a buscarem conhecimento não só na área de estudo onde possuem mais facilidade, além de permitir colaboração e busca por desafios aos estudantes. Utilizando a interdisciplinaridade no ensino médio ou em cursos integrados com a informática, é possível trabalhar em conjunto com outras matérias, tais como artes para desenvolvimento de cenários, personagens e músicas; com a geografia, para a ambientação de acordo com o local onde o jogo se passa; com a história, para se pensar onde um evento ocorreu; com a língua portuguesa, para o desenvolvimento de narrativas ou com a disciplina de inglês, oferecendo a possibilidade de apresentação do jogo em outro idioma.

Enquanto o estudo sobre jogos no ambiente escolar foi realizado, alguns questionamentos foram identificados. Por exemplo, *como trabalhar com cada faixa etária? ou como elaborar projetos com disciplinas da mesma área de conhecimento? Quais seriam as melhores maneiras de trabalhar com disciplinas de diferentes áreas em um mesmo curso? Quais seriam as formas de trabalhar a multidisciplinaridade relacionada ao desenvolvimento de jogos? A gamificação tem algum ponto negativo estimulando determinado comportamento aos alunos?*

Além das questões anteriores, consta-se que ainda faltam estudos relacionados à criação de jogos eletrônicos, sendo este um segmento que ainda pode ser bem explorado para projetos escolares. Estudos relacionados ao tema, por fim, podem enriquecer positivamente as possibilidades de tornar a escola um ambiente motivador ao aprendizado, encaminhando nossos alunos profissões de alta demanda no mercado.

## REFERÊNCIAS

BRAZIL, André Luiz; ALBAGLI, Sarita. **Usos da "gamificação" na produção colaborativa de informação e conhecimento.** In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador. Anais... Salvador: UFBA, 2016.

BRIGHENTI, J. B.; BIAVATTI, V. T; SOUZA, T. R. **Metodologias de ensino-aprendizagem: uma abordagem sob a percepção dos alunos.** Revista GUAL, Florianópolis, v. 8, n. 3, p. 281-304, set. 2015.

CATIVELLI, A. S.; MONSANI, D.; JULIANI, J. P. **Gamificação em bibliotecas: despertando a motivação nos usuários.** *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, v. 21, n. 45, p. 70-81, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/39639>>. Acesso em: 26 ago. 2019.

FRANÇA, V. **A ciência e os videogames: estudos descobrem novas utilizações para os jogos eletrônicos.** Revista Pesquisa FAPESP. São Paulo. Ed. 270, p. 84 - 87. Ago, 2018.

GOMES, C. **Mas qual é o perfil de um profissional em Jogos Digitais? Apenas amar games!?** 2018. Disponível em: <[https://medium.com/@camilagomes\\_83441/mas-qual-é-o-perfil-de-um-profissional-em-jogos-digitais- apenas-amar-games-8c7431ef8f9d](https://medium.com/@camilagomes_83441/mas-qual-é-o-perfil-de-um-profissional-em-jogos-digitais- apenas-amar-games-8c7431ef8f9d)>. Acesso em: 31 ago. 2019.

LIRA, D. **Jogo do MIT ensina ciência, engenharia e tecnologia: The Radix Endeavor quer estimular pensamento crítico, criatividade e resolução de problemas em alunos do ensino médio, 2013.** Disponível em: <<http://porvir.org/jogo-mit-ensina-ciencia-engenharia-tecnologia/>>. Acesso em: 26 ago. 2019.

MASSI, Luciana. **Tecnologias da informação e da comunicação na Educação em Ciências.** Rev. Fac. Cienc. Tecnol., Bogotá, n. 37, p. 7-9, Jan. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-38142015000100001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-38142015000100001&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 30 ago. 2019.

PEREIRA, F. L.F.; ARAÚJO, S. L.; HOLANDA, V. C. C. **As novas formas de ensinar e aprender geografia: os jogos eletrônicos como ferramenta metodológica no ensino de geografia.** Geosaberes, Fortaleza, v. 2, n. 3, p. 34-47, jan. / jul. 2011. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/5528/552856441004.pdf>>. Acesso em 29 ago. 2019.

RABELO, N. **O futuro está nos games: Mostra de jogos digitais desenvolvidos na UnB revela aptidões para mercado promissor. Há dez anos, disciplina reúne estudantes de diferentes áreas e introduz jovens no mundo profissional, 2018.** Disponível em: <<https://www.unbciencia.unb.br/exatas/79-ciencia-da-computacao/581-o-futuro-esta-nos-games>>. Acesso em: 27 ago. 2019.

REZENDE, F. **Cientista mostra poder dos jogos e do virtual na ciência e museus.** Jornal da USP 2017. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/tecnologia/cientista-mostra-poder-dos-jogos-e-do-virtual-na-ciencia-e-museus/>>. Acesso em: 26 ago. 2019

SIQUEIRA, A. H. **Sobre a natureza da tecnologia da informação.** IBICT Ciência da Informação, Brasília, v. 37, n. 1, p. 85-94, jan./abr. 2008. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1224>>. Acesso em: 30 ago. 2019.

SOARES, I. **Vício em videogame é reconhecido como doença pela OMS, 2018.** Disponível em: <[https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2018/06/18/interna\\_ciencia\\_saude,689280/vicio-em-videogame-e-reconhecido-como-doenca-pela-oms.shtml](https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2018/06/18/interna_ciencia_saude,689280/vicio-em-videogame-e-reconhecido-como-doenca-pela-oms.shtml)>. Acesso em 29 ago. 2019.

VEIGA, C. **Desenvolvimento de jogos: guia rápido para uma carreira de mestre, 2018.** Disponível em: <<https://eusoudev.com.br/development-de-jogos/>>. Acesso em? 31 ago. 2019.