

## A INFLUÊNCIA DOS JOGOS ELETRÔNICOS NO ENSINO/APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL II

*Gedson Candido Da Silva<sup>1</sup>, Ivanir Fumian Fernandes<sup>2</sup>, Reinaldo Loubach Sardinha<sup>3</sup>.*

<sup>1</sup> Graduando em licenciatura de Matemática, UEMG, gedson16101994@gmail.com

<sup>2</sup> Graduando em licenciatura de Matemática, UEMG, ivanirfumiam97@hotmail.com

<sup>3</sup> Mestre em Matemática pelo Profmat, UFJF, Reinaldo.sardinha@uemg.br

**Resumo-** O mundo de forma geral, vem passando por diversas mudanças e avanços tecnológicos, uma mudança bem relevante nas últimas décadas é o crescente número de adeptos aos jogos eletrônicos. O presente trabalho busca analisar a influência dos mesmos no ensino e aprendizagem de matemática, o estudo buscou mostrar os pontos positivos que os jogos eletrônicos trazem no entendimento de conceitos matemáticos, tais como, raciocínio lógico, capacidade de resolução de problemas, entre outros, também aborda possíveis interferências negativas que se podem ocasionar, como, procrastinação, alteração do sono, além disso, aborda fatos como, mudança de métodos didáticos que possam ser mais atrativos para os discentes, onde mostrou uma grande aprovação dos discentes, no que se refere à utilização do tema com o objetivo educacional, o trabalho também enfatiza que a tecnologia não deve substituir os métodos tradicionais de ensino, dessa forma conclui-se, que os jogos eletrônicos deve vir com o intuito de colaboração entre as diversas formas de se ensinar e aprender, respeitando as diferenças e anseios dos agentes envolvidos no processo educativo.

**Palavras-chave:** Ensino Fundamental II; Jogos Eletrônicos; Matemática; Método de Ensino.

**Área do Conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

### 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca analisar e saber se os jogos eletrônicos têm influência direta ou indireta no ensino da matemática, isso significa que será investigado o contexto dos Jogos Eletrônicos, bem como uma evolução histórica e sua posição no mundo atual, além de saber se seria bem-vindo a sua utilização, ou não, nas salas de aula.

O principal interesse da pesquisa, é defender que tanto os jogos eletrônicos didáticos, quanto os não didáticos, podem exercer uma função importante na aprendizagem dos alunos do Ensino Fundamental II, podendo desenvolver habilidades importantes dentro da sala de aula e/ou no meio social. Dessa forma, pretende-se sanar dúvidas e estereótipos, que a sociedade impõe sobre o tema, e mostrar que os jogos eletrônicos não são apenas meios de entretenimento, mas também possuem elementos que podem ser usados para melhorar a capacidade educacional das partes envolvidas, tanto os alunos, como os professores.

Segundo Ramos e Anastácio (2018), os alunos que fazem uso de jogos mais complexos e com interpretação, tendem a adquirir algumas habilidades psicomotoras, como raciocínio lógico, capacidade de resolução de problemas, planejamento e execução de atividades, criatividade, concentração, memória, tomada de decisão, dentre outras.

Além da pesquisa bibliográfica para o embasamento teórico, foi utilizado um questionário em uma escola pública de ensino, com o objetivo de analisar o interesse dos alunos do Ensino Fundamental II, com o tema proposto.

Primeiramente será descrito uma breve história dos jogos eletrônicos, com intuito de contextualizar a evolução deles e de sua importância para a sociedade, em seguida será exposto as diferenças e semelhanças entre jogos eletrônicos didáticos e não didáticos, introduzindo seus conceitos no meio educacional, mostrando suas vantagens e também seus pontos negativos.

Por fim, serão expostos os resultados do projeto, bem como, as discussões sobre os conteúdos que foram coletados durante a pesquisa de campo, cruzando informações com o que foi exposto no referencial teórico.

## 2 BREVE HISTÓRIA DOS JOGOS ELETRÔNICOS

Os jogos eletrônicos como conhecemos são muito populares hoje em dia, pois, são utilizados para inúmeros fins como: entretenimento, educação, diversão entre vários outros. Segundo aranha (2004), até chegar ao televisor por meio de um console (aparelho eletrônico que executam os jogos), dando início a uma série de novos equipamentos e acessórios que transformaria o modo de se fazer entretenimento. Mas para que eles chegassem a esse patamar de sucesso mundial e nacional foi necessário um ponta pé inicial.

Os primeiros jogos eletrônicos surgiram na década de 1950, mas, como não se tem registros oficiais sobre eles não se pode determinar com exatidão qual teria sido o primeiro jogo de vídeo game ,entretanto para Amorim (2006) o jogo *Tennis for Two*, desenvolvido no ano de 1958 pelo físico nuclear norte-americano William Higinbotham, é considerado um dos precursores dos jogos eletrônicos ,onde em um computadores analógico ligado a um osciloscópio(aparelho de medida de sinais elétricos/eletrônicos) simulava uma partida de tênis, entretanto nunca chegou a ser comercializado, Higinbotham, conhecido também por ter participado do projeto *Manhatan*, projeto esse responsável pela construção da bomba atômica nunca patenteou sua criação.

Já em 1961 houve o surgimento do jogo *Spacewar!* ,que foi desenvolvido por Steve Russell, Peter Samson, Martin Graetz, Wayne Witaenem estudantes do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), utilizando a plataforma: PDP-1, Microsoft Windows, onde dois jogadores controlavam espaçonaves com o objetivo de destruir a do adversário. Contudo naquela época os jogos eletrônicos eram tratados apenas como experimentos a fins de estudos ou *hobby* e por esse motivo muitos exemplares foram perdidos ou esquecidos. Mas foi apenas na década de 1970, que a empresa Atari introduziu no mercado o seu primeiro game, o Pong em 1972 que utilizava máquinas arcade captadoras de moedas, o que deu início a um verdadeiro sucesso na época, pois, seu fácil e intuitivo modo de jogar agradou bastante as pessoas da época (CLUA e BITTENCOURT, 2005). A partir de 1972 várias empresas começaram a investir no mercado de jogos eletrônicos no mundo, onde se tornaram cada vez mais populares e lucrativos.

No Brasil segundo Santos e Junior (2014), a popularidade dos jogos eletrônicos se deu início na década de 1980. Quando o console Atari 2600, lançado em 1977 nos Estados Unidos foi o primeiro a fazer sucesso em solo nacional, importado pela marca Polyvox, que é uma subsidiária da Gradiente. Pode-se dizer que a década de 1980 marcou não só o povo brasileiro, mas também mundial, pois foi nessa década que foram lançados jogos como Tetris, Super Mario Bros, Ms Pac-Man.jogos que figuram até os dias de hoje nas listas de jogos mais vendidos da história em vários sites especializados no tema.

Desde então a indústria dos jogos eletrônicos veem evoluindo, tanto em qualidade dos vídeo games quanto na quantidade de jogos e plataformas disponíveis, passando do Super Nintendo lançado no início da década de 1990, Nintendo 64, Mega Drive (Genesis), até chegar nos dias de hoje com o Playstation 4 (Playstation) e Xbox One (Microsoft). Além de existirem várias outras plataformas utilizadas para o uso dos jogos eletrônicos onde se destacam o computador e o telefone celular, que apresentaram grande evolução nesse segmento nos últimos anos, possivelmente tendo superado os consoles no que tange a quantidade de jogadores adeptos.

## 3 JOGOS ELETRÔNICOS

### 3.1 JOGOS ELETRÔNICOS DIDÁTICOS

No que diz respeito aos jogos eletrônicos didáticos, há quem defenda seu uso no dia a dia do aluno, e também quem ache que não deve ser usado. O professor da USP, Gilson Schwartz, por exemplo, defende o uso dos jogos, mas cita que o jogo não deve ser muito didático, pois pode afastar o interesse dos alunos.

A principal função da utilização dos jogos em sala de aula, é conseguir manter a atenção e o foco dos discentes. Muitos alunos vão se manter mais interessados com esses meios diferentes de aprendizado, motivando-os a conquistar o objetivo do jogo, dessa forma o uso da tecnologia torna-se fundamental para o processo de ensino.

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções.

Propiciam a simulação de situações problema que exigem vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações. (MEC, 1998:p,47)

Muitos jogos didáticos matemáticos estão disponíveis na internet, um deles é o *game* “O enigma das frações”, disponível no site novaescola.org.br, que tem como principal função, a resolução e perguntas sobre frações, com níveis fácil e difícil.

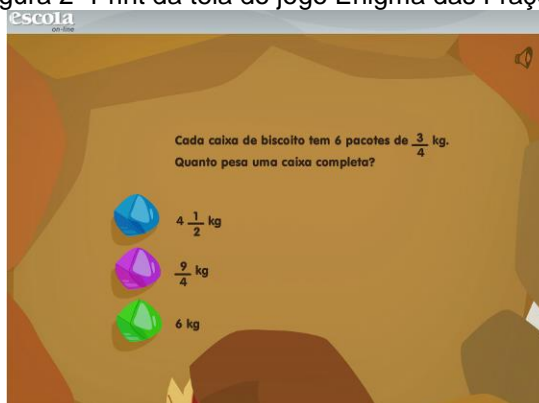
Figura 1- Print da tela do jogo Enigma das Frações



Fonte: <https://novaescola.org.br/conteudo/4846/o-enigma-das-fracoes>. acesso 02/10/2018

Durante o jogo, responde-se perguntas e algumas questões que envolvem as “temidas” frações. O objetivo desse jogo é salvar seus amigos que foram presos por um mago, mas para isso você precisa montar uma chave, a cada resposta certa, ganha um pedaço dela até que esteja completada.

Figura 2- Print da tela do jogo Enigma das Frações



Fonte: <https://novaescola.org.br/conteudo/4846/o-enigma-das-fracoes>, acesso 02/10/2018

Para RIZZI (2001), os jogos atraem a atenção pelo fato de haver uma competição. Quando os jogos são propostos para as crianças, a reação mais comum é a de alegria e interesse pela atividade, pelo material e pelas regras, mas esse interesse não é suficiente, é necessário que haja uma intervenção pedagógica para que o jogo seja útil na aprendizagem de conceitos.

No uso dos jogos eletrônicos didáticos, é fundamental a participação dos professores, pois dependendo do nível do jogo, os alunos podem ter dificuldades e dúvidas no decorrer das resolução, além disso, a presença do docente é indispensável para que os alunos não dispersem, tornando essa ferramenta de trabalho inútil.

“Utilizar tecnologia não significa aprendizagem, pois a qualidade, o planejamento, a didática e os métodos de ensino devem alicerçar essa atividade. Prender a atenção do aluno não implica a absorção do conhecimento”. (TEODORO, 2013: p. 92)

Além disso, os docentes precisam ter ciência de que podem surgir situações adversas, então deve-se atentar para, de certa forma, poder se aproveitar disso da melhor forma possível, para que

possa, juntamente com seus alunos, explorar cada vez mais possibilidades dentro do jogo e contribuir para que os participantes tenham cooperação, criatividade e construam certa autonomia.

### 3.2 JOGOS ELETRÔNICOS NÃO DIDÁTICOS

Antes de qualquer coisa precisamos definir o que são os jogos eletrônicos não didáticos, e para isso consideramos que tais jogos não poderiam ter como principal função principal o ensino/aprendizagem. O que o distingue nesse ponto dos jogos eletrônicos didáticos.

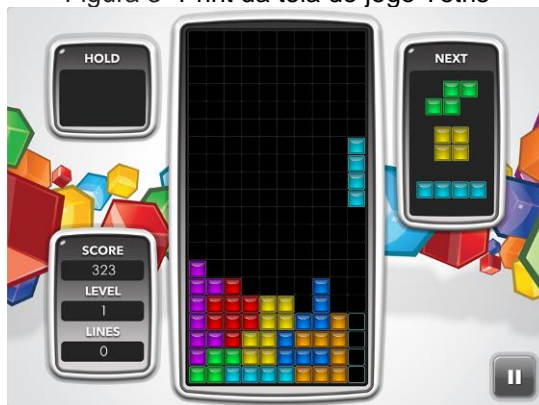
Dentro do universo dos jogos eletrônicos, podemos dizer que em sua maioria é formada de jogos eletrônicos não didáticos, tendo como principal função o entretenimento do usuário, e não o ensino/aprendizagem. Segundo, Kirriemuir (2004), os jogos emergiram como a mais proeminente forma de entretenimento nos últimos anos. Além do caráter lúdico, estimulam o aprendizado prazeroso do jogador a partir de experiências “vivas” no ambiente do jogo, sendo mais notável o desenvolvimento de habilidades como raciocínio estratégico, planejamento, comunicação, aplicação de números, negociação, tomada de decisões e manipulação de dados.

Apesar dos jogos eletrônicos não didáticos não terem como função principal o ensino/aprendizagem, como foi mencionado anteriormente, segundo Moratori, (2003, p.2)

Os jogos em uso hoje em dia seguem o modelo comercial, pois são focados para o mercado e não estruturados pedagogicamente. O que se pretende com uma nova abordagem é aprimorar o sucesso obtido com o uso dos jogos em geral e, através de tecnologias específicas, adequar seus conceitos e incorporá-los ao processo educacional.

Partindo desse pensamento, podemos dizer que os jogos eletrônicos tem um papel fundamental dentro do ensino, e um claro exemplo disso é o jogo Tetris, que é um jogo muito popular desenvolvido por Alexey Pajitnov, Dmitry Pavlovsky e Vadim Gerasimov, e lançado em junho de 1984, o objetivo do jogo é encaixar peças geométricas em um plano, com o intuito de se formar linhas completas e assim elimina-las da tela, garantido alguns pontos e juntando esses pontos para bater os recordes pessoais.

Figura 3- Print da tela do jogo Tetris



Fonte: tetris.com, acesso 01/10/2018

Esse jogo é um ícone dos jogos eletrônicos, e como tal, tem vários adeptos desde seu lançamento, em 1984, considerado em vários sites como o jogo eletrônico mais vendido de todos os tempos.

Como se pode ver na figura acima o jogo é de caráter muito visual, e segundo Gee (citado por Moita et. al. 2013 p.122) “elementos visuais, como imagens, símbolos, gráficos e diagramas, são particularmente significantes, uma vez que possibilitam diferentes tipos de alfabetização visual”. E partindo desse pensamento e considerando as características do Tetris, podemos dizer que ele pode auxiliar no desenvolvimento de conhecimento matemáticos como geometria, raciocínio lógico, e até mesmo na velocidade de tomadas de decisão.

Outro exemplo de jogo não didático, que pode ter um papel excelente dentro do universo educacional de matemática, é o jogo FIFA, desenvolvido pela empresa, Electronic Arts, se trata de um simulador de esporte, no caso o futebol, lançou seu primeiro título em julho de 1993, desde então

vem lançando anualmente uma nova versão do jogo, tendo como último lançamento o FIFA 19, lançado no final de setembro de 2018.

O jogo, por se tratar de um simulador de futebol, engloba várias características do esporte na vida real, onde o jogador pode desde ser um jogador quanto controlar um time inteiro, também podendo jogar sozinho, em grupo ou até mesmo online, dentro das inúmeras possibilidades do jogo.

O jogo, apresenta vários aspectos matemáticos, pois como se trata do controle de atletas, de modo a vencer a partida, o jogador, além de desenvolver atributos psicomotores, tem que saber analisar os gráficos de habilidade de cada atleta controlado por ele, para poder escolher qual melhor vai suprir as necessidades para conseguir vencer as partidas do jogo, como mostra a Ilustração 4.

Figura 4- Print da tela do jogo FIFA 18



Fonte: <https://www.redbull.com/br-pt/fifa-18-modo-carreira-dicas>, acesso em 05/10/2018

Essa análise, mais aprofundada dos jogadores dentro dos jogos eletrônicos trazem uma grande sensação de imersão, pois o sentimento de competição, faz com que o ser humano, tenha uma disposição e um interesse maior sobre o assunto, e quando utilizamos disso no ensino entramos no tema da gamificação, onde para Werbach e Hunter (citado por Fardo 2013 p.1) “consiste no uso de elementos de games (mecânicas, estratégias, pensamentos) em contextos que não são games, normalmente com a finalidade de motivar indivíduos à ação, auxiliar na solução de problemas e promover aprendizagens.”

A partir, de todas a elucidações citadas até o momento no trabalho, podemos dizer que os jogos eletrônicos não didáticos são de fundamental importância dentro do contexto educacional, como afirma Schwartz (2014), onde diz que há uma infinidade de jogos que testam memória e outras competências cognitivas, portanto ajudam a desenvolver o cérebro como se estivéssemos numa academia. Ou seja, não só existem jogos desenhados para ajudar em processos de ensino e aprendizagem como alguns títulos aparentemente fora do universo educacional podem ser criativamente adotados por professores e aluno.

### 3.3 PONTOS NEGATIVOS DOS JOGOS ELETRÔNICOS

Para Teodoro (2013), utilizar tecnologia não significa aprendizagem, pois a qualidade, o planejamento, a didática e os métodos de ensino devem alicerçar essa atividade. Prender a atenção do aluno não implica a absorção do conhecimento. Além disso a utilização dos jogos eletrônicos, devem ser propostos como um dos meios de aprendizagem e não somente o único, ou seja, devem vir para auxiliar a metodologia do ensino/aprendizagem.

Outro ponto encontrado, é que sem uma fiscalização ou orientação dos pais e educadores, os jogos eletrônicos podem se tornar uma forma de procrastinação dos afazeres cotidianos, inclusive os educacionais, gerando, desse modo, um problema que pode ter resultados negativos em relação à evolução educacional, interferindo no desenvolvimento do aluno.

O uso excessivo, principalmente no período noturno, pode prejudicar no sono, existem também, casos em que os jogos eletrônicos se tornam patológicos, pois causam vícios, acarretando todos os problemas oriundos disso no ser humano, como por exemplo depressão, problemas na coluna, transtornos comportamentais, entre outras coisas.

## 4 METODOLOGIA

Foi utilizado para a fundamentação teórica, artigos e sites com o intuito de embasar a pesquisa realizada, também utilizou-se um questionário onde segundo Gil (2008, p.122), pode ser definido como



um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc.

Foi aplicado para 119 alunos do 6º ao 9º ano (Ensino Fundamental II) da Escola Estadual Interventor Júlio de Carvalho, situada a Avenida Jayme Toledo, nº 126, Centro, Espera Feliz, MG, no dia 28 de agosto de 2018.

A elaboração do questionário foi baseada em perguntas simples e objetivas, facilitando o entendimento dos discentes e possibilitando uma análise simples dos dados obtidos. Foram aplicadas seis perguntas relacionadas a jogos eletrônicos e/ou ensino, com respostas objetivas, onde foram apresentadas as definições de jogos eletrônicos didáticos e não didáticos previamente aos alunos.

Foi aplicado aos alunos as seguintes perguntas:

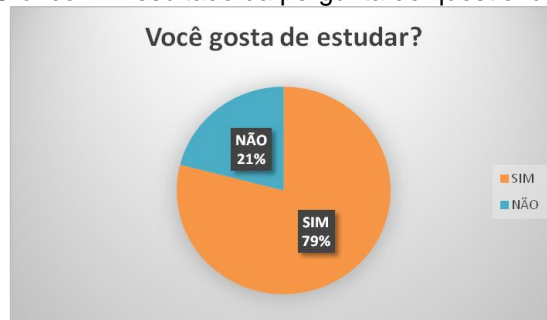
- 1- Você gosta de estudar?
- 2- Você gosta de jogos eletrônicos?
- 3- Você acha que os jogos eletrônicos podem te ajudar a desenvolver sua aprendizagem na Matemática?
- 4- Você tem costume de jogar jogos eletrônicos didáticos?
- 5- Você tem costume de jogar jogos eletrônicos não didáticos?
- 6- Você acharia mais atrativo aprender matemática usando jogos eletrônicos?

As respostas foram de caráter objetivo, com as opções de sim, não e não sei (apenas as questões 3 e 6).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a aplicação do questionário foram obtidos os seguintes dados:

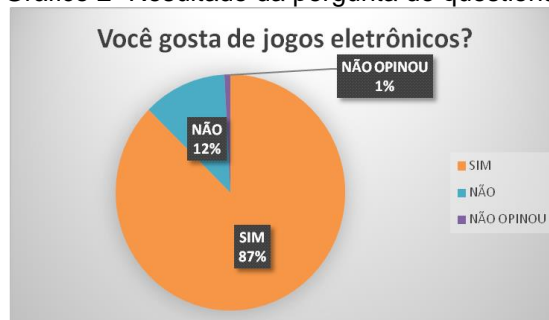
Gráfico 1- Resultado da pergunta do questionário



Fonte: dados da pesquisa.

Ao contrário do que o senso comum nos sugere, como comprovado no gráfico acima, os alunos do Ensino Fundamental II, ainda gostam de estudar, com 79% dos alunos, entretanto, 21% disseram que não são afeitos pelos estudos, talvez pelos métodos utilizados, oriundos de vários possíveis motivos, como o acesso limitado dos docentes e dos discentes a inovações a cada dia se tornam mais comum, ou até mesmo o despreparo dos professores.

Gráfico 2- Resultado da pergunta do questionário



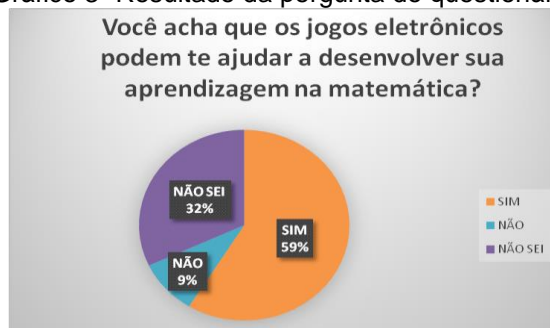
Fonte: dados da pesquisa.

Pelo que se mostra no gráfico acima, percebemos que a maioria massante dos alunos gostam de jogos, mostrando que os jogos eletrônicos exercem grandes influência nos jovens, o que

denota uma grande mudança se comparados com décadas passadas, onde as pessoas ainda não tinham ciência da existência deles ou até mesmo, se considerarmos estudantes anteriores a década de 1950, nem tinham sido desenvolvidos.

Ainda de acordo com esse dado, é perceptível, que a sociedade está em constante mudança de hábitos e dessa forma os jogos eletrônicos vêm se mostrando cada vez mais aceito.

Gráfico 3- Resultado da pergunta do questionário



Fonte: dados da pesquisa.

Grande parte dos alunos, já consideram que os jogos podem, sim, auxiliá-los na aprendizagem da matemática, o que vem a corroborar com as afirmativas feitas a partir do Gráfico 2.

Nota-se que o índice de rejeição da utilização dos jogos na aprendizagem de Matemática entre os alunos é bastante baixa (9%), demonstrando, assim, que a implantação deles no ensino não sofreria com o desinteresse por parte dos alunos, que já afirmaram que, em sua maioria, gostam de jogos e consideram como um possível método de aprendizagem.

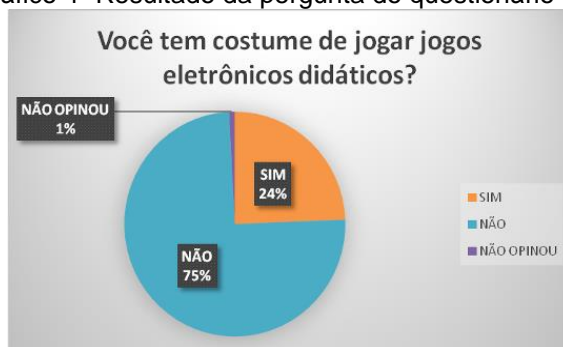
[...] proporcionar aos estudantes e professores, ferramentas pelas quais, possa existir uma interação de forma lúdica entre eles, visando a aprendizagem significativa dos conteúdos. Neste sentido, é que se insere o uso de jogos (tradicionais ou digitais), como mecanismo de apoio ao ensino da Matemática. Santos e Junior, (2014, p.4).

Outro dado interessante, é o alto percentual de alunos que não sabiam se os jogos poderiam ajuda-los ou não, esse número não vem por acaso, gerando algumas dúvidas. Por que os alunos não sabem? Será que os jogos eletrônicos já foram utilizados na aprendizagem?

Uma possível resposta para essas questões, é que provavelmente, os alunos nunca entraram em contato com os jogos eletrônicos em sala de aula ou em algum ambiente de aprendizado, dessa forma é nítido que eles não saberão que os jogos podem influenciar positivamente no ensino/aprendizagem da matemática.

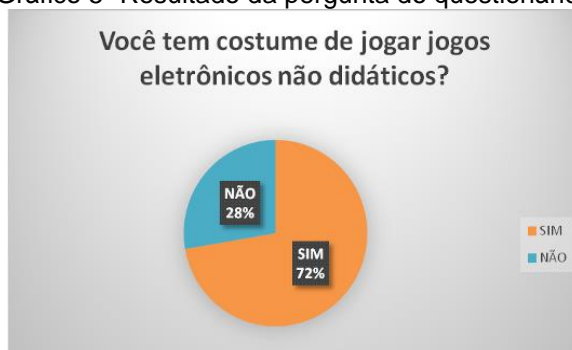
[...] os jogos tradicionais no ensino da Matemática, que comprovadamente continham um excelente nível pedagógico não se encontram disponíveis em versões digitais, estando assim, “esquecidos” por professores e estudantes, que em sua maioria estão inseridos no cotidiano dos jogos digitais. Santos e Junior, (2014, p.8).

Gráfico 4- Resultado da pergunta do questionário



Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 5- Resultado da pergunta do questionário



Fonte: dados da pesquisa.

As ilustrações 8 e 9, mostram uma discrepância entre os números de alunos que jogam jogos eletrônicos didáticos e não didáticos, mostrando que o interesse dos alunos nos jogos, é em grande parte, apenas para entretenimento, gerando mais indagações sobre o assunto. Será que os jogos didáticos não são atrativos? Será que eles não são utilizados ou incentivados? Será que essa diferença nos resultados provém do objetivo principal de cada jogo?

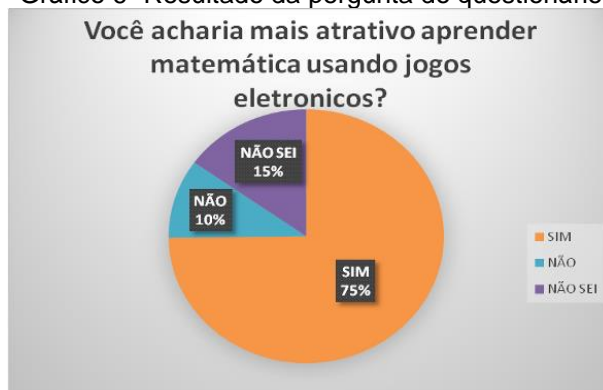
Como citado anteriormente, tópico Jogos Eletrônicos Didáticos, onde foi afirmado, que esses jogos, não podem ser de uma dificuldade tão alta, pois dessa forma, pode causar o desinteresse dos alunos em ir até o final, ocasionando, assim, que o aluno não volte a utilizá-lo novamente, podendo ser uma possível explicação a respeito do baixo número de alunos que os utilizam.

Outra questão importante é a falta de incentivo dos docentes em mostrar ao discente os benefícios de tais jogos na sua aprendizagem, pois muitas são utilizados métodos tradicionais de ensino, não abrindo espaço para a implantação de novos métodos tecnológicos, por falta de interesse ou conhecimento. De acordo com Moratori, (2003, p.2).

[...] o jogo ganha um espaço como ferramenta ideal da aprendizagem, na medida em que propõe estímulo ao interesse do aluno. O jogo ajuda-o a construir suas novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que leva o professor à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.

Uma explicação plausível para a diferença encontrada nos resultados dos Gráficos 4 e 5, provém do objetivo principal de cada tipo de jogo eletrônico, onde os não didáticos tem como função o entretenimento, causando nos alunos uma maior atração, pois buscam agradar o seu público-alvo. Já os didáticos, tem função de ensinar, por isso as pessoas tendem em seu tempo livre utilizar os não didáticos.

Gráfico 6- Resultado da pergunta do questionário



Fonte: dados da pesquisa.



É de conhecimento geral, que muitos alunos enxergam a matemática como um “bicho de sete cabeças”, então, talvez a utilização de métodos diferentes, como os jogos eletrônicos, podem ser a solução para a desmitificação da matemática como uma matéria difícil para os mesmos. Segundo Santos e Junior, (2014, p.4)

O uso de jogos digitais para o ensino da Matemática se torna extremamente atraente por proporcionar aos jogadores a aquisição de habilidades que são de fundamental importância para a compreensão dos assuntos abordados nesta disciplina. [...]

Esse gráfico vem, a favor do que foi citado, pois mostra mais uma vez que os alunos, estão propensos a aceitar a utilização de jogos eletrônicos como um método de ensino, mas é claro que os métodos tradicionais não podem ser completamente substituídos, o ideal seria a co-utilização de diferentes métodos no ensino/aprendizagem dos alunos, para tanto aumentar seu interesse, como para aumentar a gama de informações recebidas de forma diferente pelos discentes.

## 6 CONCLUSÕES

O desenvolvimento do presente trabalho possibilitou uma análise a respeito da influência que os jogos eletrônicos podem exercer no ensino/aprendizagem dos discentes do Ensino Fundamental II.

O propósito do mesmo, foi mostrar que os jogos eletrônicos didáticos e até mesmo os não didáticos, podem ser uma ferramenta para o professor de Matemática utilizar em sala.

Como é notável que algumas vezes os discentes têm dificuldades no aprendizado, essa barreira pode se desfazer com meios diversos de propor a aula. É justamente onde os jogos aparecem, principalmente os eletrônicos, pois o mundo vem se tornando cada vez mais tecnológico, então deve-se procurar meios de adequação a esses avanços.

É comprovado que os jogos, quando utilizados com moderação, são benéficos para os alunos. Propor isso em sala de aula, além de conseguir prender a atenção dos alunos, podem ajudar em uma melhora considerável dos discentes.

A pesquisa realizada, mostrou que os alunos têm curiosidade e acham que o uso dos jogos eletrônicos poderia ser uma maneira legal de aprender Matemática, pois além da maioria deles acharem que seria mais atrativo, acham também que poderia ajudá-los a desenvolver.

Visando estudos e pesquisas futuras nessa mesma linha de pensamento, a sugestão que fica, é que se invista mais em tecnologias, para que seja facilitado a utilização da mesma pelos docentes, dessa forma, contribuindo mais com o envolvimento e melhor aprendizado dos discentes na disciplina de Matemática.

## REFERÊNCIAS

AMORIN, A. **A origem dos jogos eletrônicos**. USP, 2006

AMOROSO, Danilo. **A história dos video games: do osciloscópio aos gráficos 3D**. 2009. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/xbox-360/3236-a-historia-dos-video-games-do-osciloscopio-aos-graficos-3d.htm>>. Acesso em: 18 out. 2018.

ARANHA, G. **O processo de consolidação dos jogos eletrônicos como instrumento de comunicação e de construção de conhecimento**. 2004. Ciências & Cognição; Ano 01, Vol 03, pp. 21-62. Disponível em: Acesso em: 25 janeiro 2007

CLUA, E., BITTENCOURT, J. **Desenvolvimento de Jogos 3D: Concepção, Design e Programação**. Anais da XXIV Jornada de Atualização em Informática do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, pp. 1313-1356, São Leopoldo, Brazil, Julho de 2005.

COOK, Adam; MOTA, Jeancarlos. **9 dicas essenciais para o Modo Carreira de FIFA 2018**. 2017. Disponível em: <<https://www.redbull.com/br-pt/fifa-18-modo-carreira-dicas>>. Acesso em: 05 out. 2018.

FARDO, Marcelo Luis. **A GAMIFICAÇÃO APLICADA EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM** . 2013. Disponível em: <<http://file:///C:/Users/Mundo%20Virtual/Downloads/41629-166056-1-PB.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2018.

GEE, James Paul. **What Video Games Have To Teach Us About Learning And Literacy**. New York, Palgrave Macmillan, 2003. Disponível em: <<https://blog.ufes.br/kyriafinardi/files/2017/10/What-Video-Games-Have-to-Teach-us-About-Learning-and-Literacy-2003.-ilovepdf-compressed.pdf>> Acesso em: 18 out. 2018.

HERBST, Angela Maria Nogueira. **PRODUÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA O USO DOS JOGOS ELETRÔNICOS EDUCACIONAIS PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA** . 2013. Disponível em: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2013/2013\\_ue\\_np\\_mat\\_pdp\\_angela\\_maria\\_nogueira\\_herbst.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_ue_np_mat_pdp_angela_maria_nogueira_herbst.pdf)>. Acesso em: 18 out. 2018.

KIRRIEMUIR, John & MacFarlane, Angela. **Literature Review in Games and Learning**. FutureLab Series, 2004. Disponível <https://telearn.archives-ouvertes.fr/hal-00190453/document> . Consultado em 05/10/2018

KUBIAKI, Cristine Schaffer. **O USO DOS JOGOS ELETRÔNICOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO PERÍODO DE TRANSIÇÃO ENTRE O ENSINO FUNDAMENTAL I E II**. 2015. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/134019/000979596.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 18 out. 2018.

MOITA, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro et al. **Angry Birds como contexto digital educativo para ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos: relato de um projeto** . 2013. Disponível em: <[http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/cultura/Culture-17\\_full.pdf](http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/cultura/Culture-17_full.pdf)>. Acesso em: 19 out. 2018.

MORATORI, Patrick Barbosa. **POR QUE UTILIZAR JOGOS EDUCATIVOS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM?** . 2003. Disponível em: <[http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/publicacoes/trabalhos/t\\_2003/t\\_2003\\_patrick\\_barbosa\\_moratori.pdf](http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/publicacoes/trabalhos/t_2003/t_2003_patrick_barbosa_moratori.pdf)>. Acesso em: 19 out. 2018.

BATISTA, Mônica de Lourdes Souza et al. **UM ESTUDO SOBRE A HISTÓRIA DOS JOGOS ELETRÔNICOS** . 2007. Disponível em: <<http://re.granbery.edu.br/artigos/MjQ4.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

**O ENIGMA das frações**. 2018. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/4846/o-enigma-das-fracoes>>. Acesso em: 02 out. 2018.

**OS JOGOS mais vendidos de todos os tempos**. 2017. Disponível em: <<https://www.esporteinterativo.com.br/posts/6945-os-jogos-mais-vendidos-de-todos-os-tempos>>. Acesso em: 18 out. 2018.

RAMOS, Daniela Karine; ANASTÁCIO, Bruna Santana. **Habilidades cognitivas e o uso de jogos digitais na escola: a percepção das crianças** . 2018. Disponível em: <<http://file:///C:/Users/Mundo%20Virtual/Downloads/14094-60747407-2-PB.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2018.

RIZZI, Leor, HAYDT, Regina Célia C. **Atividades na educação da criança**. São Paulo: Editora Ática, 2001.

SANTANA, Ana Lucia. **História do Videogame**. 2016. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/curiosidades/historia-do-videogame/>>. Acesso em: 18 out. 2018.

SANTOS, Wilk Oliveira; JUNIOR, Clovis Gomes da Silva. **Uso de Jogos no ensino da Matemática: Uma análise entre os jogos tradicionais e os jogos digitais, baseada em pesquisa e mapeamento dos materiais encontrados na Web**. 2014. Disponível em: <<http://file:///C:/Users/Mundo%20Virtual/Downloads/UsodeJogosnoensinodaMatemtica.UmaanliseentreosjogostradicionaiseosjogosdigitaisbaseadaempesquisaemapeamentodosmateriaisencontradosnaWeb-SJEEC2014-Oficial.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2018.

SCHWARTZ, G. Brinco. **Logo aprendo: educação, videogames e moralidades pósmodernas**. São Paulo: Paulus, 2014.

TEIXEIRA, Victor Alcaíde. **Conheça Pong, o primeiro videogame lucrativo da história**. 2016. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2016/03/conheca-pong-o-primeiro-videogame-lucrativo-da-historia.html>>. Acesso em: 18 out. 2018.

TEODORO João Vítor, LOPES José Marcos. **“EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS DA TECNOLOGIA EM SALA DE AULA E NA FORMAÇÃO DOCENTE”**. Educação e Fronteiras On-Line, Vol. 3, No 8 (2013).

**TETRIS**. Disponível em: <[https://tetris.com/play-tetris/?utm\\_source=top\\_nav\\_link&utm\\_medium=webnav&utm\\_campaign=playNow\\_btm\\_tst&utm\\_content=text\\_play\\_now](https://tetris.com/play-tetris/?utm_source=top_nav_link&utm_medium=webnav&utm_campaign=playNow_btm_tst&utm_content=text_play_now)>. Acesso em: 01 out. 2018.

VICTOR, Marco. **Conheça a evolução dos jogos eletrônicos no Brasil e no mundo | PÁGINA 7**. 2018. Disponível em: <<https://www.jornadageek.com.br/colunas/conheca-a-evolucao-dos-jogos-eletronicos-no-brasil-e-no-mundo-pagina-7/>>. Acesso em: 18 out. 2018

WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. For **The Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business**. Filadélfia, Pensilvânia: Wharton Digital Press, 2012.