

FACULDADES INTEGRADAS DE FERNANDÓPOLIS
BRUNA DE ALMEIDA COSTA
GABRIELLA LUIZA OLIVEIRA MARQUES FERREIRA
MICHELE REGIANE DE PAULA
THIAGO HENRIQUE DA SILVA ORTEGA

GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: anos iniciais

FERNANDÓPOLIS

2023

BRUNA DE ALMEIDA COSTA
GABRIELLA LUIZA OLIVEIRA MARQUES FERREIRA
MICHELE REGIANE DE PAULA
THIAGO HENRIQUE DA SILVA ORTEGA

GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: anos iniciais

Artigo científico apresentado como exigência parcial para obtenção do título em licenciatura em Pedagogia das Faculdades Integradas de Fernandópolis sob orientação do Prof. Ms. Fernando de Souza Costa.

FERNANDÓPOLIS
2023

RESUMO

Introdução: No contexto atual, nota-se uma necessidade cada vez maior de inovação metodológica voltada à educação nos anos iniciais, devido ao grande fluxo de informações surgiram diversas metodologias ativas, que, juntas à termos novos, aumentam o repertório do docente. Um dos conceitos que surgiram é a gamificação, acerca desta, a referida pesquisa se dispõe a apresentar os dados no presente artigo. **Objetivos:** Conceituar a gamificação na educação, verificar a aplicabilidade de jogos digitais no meio educacional, avaliar os efeitos que os jogos eletrônicos podem causar na educação e apurar formas de obtenção de sucesso por meio da metodologia gamificada. **Tipo de pesquisa:** Para o presente trabalho foi realizada uma pesquisa de caráter quantitativo em algumas escolas locais, se fez uso de um questionário impresso voltado ao público discente e um formulário digital direcionado aos docentes. As questões foram as mesmas para constatar pontos de vistas diferentes, com um total de 31 professores e 331 alunos. **Resultados e discussão:** Com a análise dos dados obtidos na pesquisa de campo atrelada às teorias e obras de autores renomados como Brian Burke, Tiago Eugênio, Murilo Sanches, entre outros, se torna nítido o desconhecimento e pouca aplicação da metodologia gamificada mesmo com um bom número de conhecimento por parte dos docentes, lhes faltam informações e recursos que os induzam a optar por não a aplicar. **Considerações finais:** Notável desconhecimento da aplicabilidade da metodologia apresentada torna o desproveito da mesma comum no contexto educacional, as questões que mais preocupam os docentes e as instituições são antiquadas perante os recursos disponíveis atualmente. As instituições que já fazem uso da gamificação se surpreendem com a aplicabilidade e resultados acelerados obtidos. Por fim, a educação se encontra numa fase que para evoluir deve derrotar o chefe do andar mais conhecido como ignorância, mas para isso é preciso ousadia e conhecimento somado à criatividade.

Palavras-chave: Gamificação, metodologia ativa, educação.

ABSTRACT

Introduction: In the current context, there is an increasing need for methodological innovation aimed at education in the early years. Due to the large flow of information, several active methodologies have emerged, which, together with new terms, increase the teacher's repertoire. One of the concepts that emerged is gamification, regarding this, the aforementioned research is willing to present the data in this article. **Objectives:** Conceptualize gamification in education, verify the applicability of digital games in the educational environment, evaluate the effects that electronic games can have on education and determine ways to achieve success through the gamified methodology. **Type of research:** This work carried out quantitative research in some local schools, using a printed questionnaire aimed at students and a digital form aimed at teachers. The questions were the same to verify different points of view, with a total of 31 teachers and 331 students. **Results and discussion:** With the analysis of data obtained in field research linked to the theories and works of renowned authors such as Brian Burke, Tiago Eugênio, Murilo Sanches, among others, the lack of knowledge and little application of the gamified methodology becomes clear, even with a good level of knowledge on the part of teachers, they lack information and resources that would induce them to choose not to apply it. **Final considerations:** A notable lack of knowledge about the applicability of the presented methodology makes its misuse so common in the educational context, the issues that most concern teachers and institutions are futile given the resources currently available. Institutions that already use gamification are surprised by the applicability and accelerated results obtained.

Finally, education is at a stage where, in order to evolve, it must defeat the kingpin best known as ignorance, but to do so requires boldness and knowledge combined with creativity.

Keywords: Gamification, active methodology, education.

1. INTRODUÇÃO

Desde a revolução industrial, a tecnologia avançou à níveis tão elevados de forma inesperada e rápida, devido a este fluxo acelerado de informações, surgiram ferramentas programadas para auxiliar e facilitar as atividades presentes nas diversas áreas de trabalho, isto inclui o meio educacional, neste âmbito se destaca atualmente o termo “gamificação” que, em sua aplicação metodológica busca a união entre os *games* e conteúdos trabalhados em sala de aula.

Frente a isto, o presente artigo se prontificou a pesquisar a fundo o tema com os objetivos de conceituar a gamificação na educação, verificar a aplicabilidade de jogos digitais no meio educacional, avaliar os efeitos que os jogos eletrônicos podem causar na educação e apurar formas de obtenção de sucesso por meio da metodologia gamificada. A temática em destaque demonstra ter um potencial de extrema relevância educacional, a mesma será discutida acerca de fatos encontrados que comprovam sua eficácia quando aplicada, além de como a mesma pode influenciar no cronograma escolar e seu aproveitamento cronológico organizacional.

Desta forma, a obtenção de dados fiéis ao contexto educacional é mais efetiva e proporciona uma análise entre os saberes dos docentes e estudantes, atrelado à fundamentação teórica rica encontrada e apurada no documento. Por fim, assim como em um *game*, o presente trabalho busca colocar seu leitor para enfrentar o inimigo conhecido como “convencional” abrir sua mente para passar de nível e melhorar ainda mais sua própria metodologia de ensino-aprendizagem.

2. GAMIFICAÇÃO: conceito e sua base estrutural

O termo gamificação surgiu em 2002 ao ser usado pelo consultor britânico Nick Pelling, para ser “algo de certa forma feia/errado” relacionado ao uso de interfaces com a aparência de um jogo para tornar algo mais atrativo e que engaje de forma confortável seus usuários, mas com o tempo acabou sendo usado para descrever algo distinto, isso ocorre com a aparição de uma pessoa, que segundo Olívia foi:

Quem inovou e popularizou a gamificação foi Yu-Kai Chou, especialista em Behavioral Design e inventor da metodologia Octalysis Framework. Por vinte anos, ele pesquisou o comportamento das pessoas em relação aos jogos e, em 2010, quando a gamificação virou tendência no mundo dos negócios, ele estava pronto para oferecer soluções a empresas. Hoje ele é palestrante internacional de gamificação e já falou sobre o tema em organizações como

Google, Universidade de Stanford, LEGO, Tesla, TEDx e Huawei, além de ter prestado consultoria para os governos do Reino Unido, Singapura, Coreia do Sul e Bahrain. (BALDISSERA, 2021, p.1)

A respeito de sua definição nos colocamos em uma situação variável e como dito por Burke:

Apesar de não existir uma definição específica amplamente aceita do termo “gamificação”, a maioria das definições compartilhar certas características. A Gartner define gamificação como o uso de design de experiências digitais e mecânicas de jogos para motivar e engajar as pessoas para que elas atinjam seus objetivos. (BURKE, 2018, p.16)

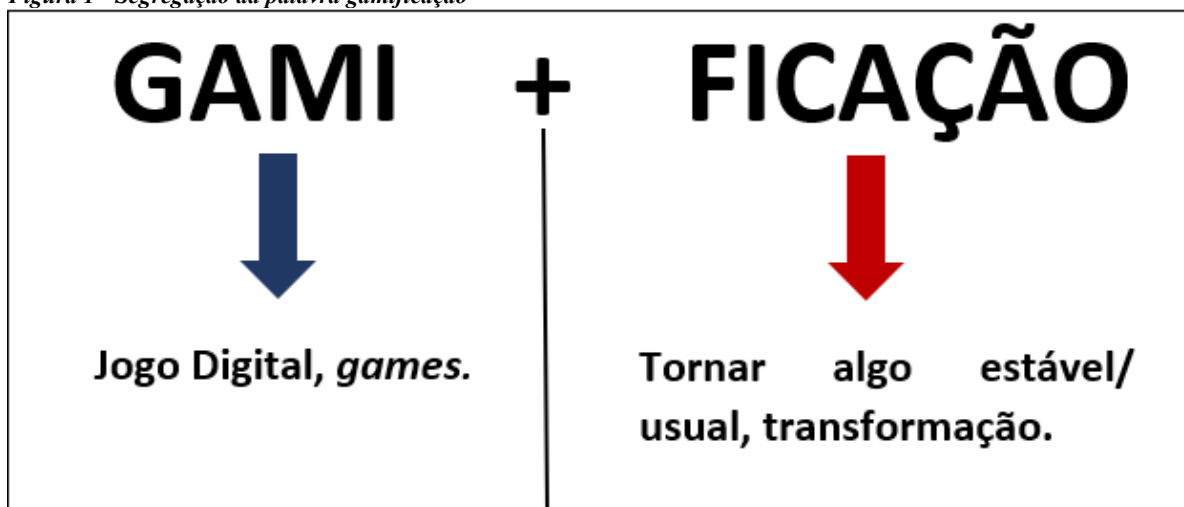
Assim como citado por Brian Burke, a Gartner tem sua definição deste termo, porém não temos uma definição correta e ampla do mesmo. Contudo, o que mais se repete dentre os signos da gamificação trata-a como um método utilizado para envolver indivíduos de forma digital em vez de pessoalmente, ou seja, a interação se dá com um dispositivo digital.

O mesmo autor cita são os dois pontos principais da gamificação: os designers de experiências digitais (jornada, história de jogo) e a mecânica de jogo (pontos, placares, rankings). Ao utilizar esses dois se tem a base de uma gamificação, já que o objetivo desta consiste na motivação de pessoas para que alcancem seus objetivos, haja mudança de comportamento, desenvolvam habilidades e estimulem a inovação.

Mas não para por aí, a gamificação possibilita um aprimoramento da vida dos usuários e uma gama de experiência maior e mais versátil, já que, por meio dos jogos os usuários têm a chance de lidar com situações variadas, para melhor desenvolver sua função de cidadão pleno.

Ao se deparar com o conceito de gamificação é preciso primeiro entender seu significado, como já apresentado antes, não se tem uma definição amplamente aceita, mas podemos separar a palavra para ter uma noção do que o faz ser como é. Neste conceito podemos notar a separação em duas partes:

Figura 1 - Segregação da palavra gamificação



Fonte: dos próprios autores

Como visto na imagem, destrinchar a nomenclatura do termo possibilita o entendimento do mesmo. Ao considerar os *games*, para ter fundamentos definidos, o seu entendimento sobre os jogos tem que ser repensado como uma base inegável que faz parte fundamental do desenvolvimento de uma cultura, assim como apontado por Johan Huizinga em seus estudos que fundamentaram a teoria do círculo mágico. Para comprovação do mesmo pense no Brasil, logo como instantaneamente nossa mente associa sua cultura ao futebol, o que se define como estereótipo. Este tipo de recurso metodológico é inspirado na quinta competência da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) que diz respeito ao uso de tecnologias na educação.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, p. 1)

Os jogos têm poder de mudanças comportamentais em seus usuários e isso é inegável e indispensável, cada dia mais nota-se seus efeitos na vida dos jogadores em um nível tão elevado que modifica o corpo e até o estilo de vida. Quando aplicado esse poder ao mundo digital, se gera até um mercado e uma cultura praticada por seus usuários que, com tamanha força se enraíza dentro de outras culturas.

Para não haver dúvidas a respeito disso é preciso apenas andar com os olhos e ouvidos atentos, logo ouvirá termos linguagens gerados por algum jogo digital. Um exemplo disso são as *skins*, *elite pass*, *camperar* e as famosas *sensis*. O poder dos jogos digitais é tão forte que deu origem a comércios fechados de contas e benefícios dentro do *game*, além de também ter seu

espaço nos demais meios de comercialização em um nível de influência que se equipara com marcas famosas.

Além do monetário seu poder tem efeitos até mesmo no emocional, algo notável e bem explicado pela teoria do círculo mágico que será abordada mais adiante, afinal os efeitos que os jogos têm vão de emocionais a comportamentais em diversas áreas como: saúde mental e física, psicologia, educação, moda, finanças e até mesmo na arquitetura.

Portanto, a gamificação em específico se baseia no uso desses superpoderes na educação, a mudança de comportamento gerado deve ser positiva, para assim, melhorar o desenvolvimento educacional da criança. Logo se vê a necessidade de algumas características básicas, ou seja, um design estimulante e cativante, objetivos que alinhados às recompensas gera protagonismo e iniciativa, uma história e modo de jogo intrigantes com foco na aprendizagem por meio das experiências digitais, por fim e até essencialmente se tem os resultados esperados que devem se alinhar aos conteúdos desejados, com intuito de análise tanto os acertos quanto os erros.

Com o foco nestes jogos, para o professor se abre um leque de possibilidades, em que o mesmo pode fazer uso de alguns jogos já existentes como o Matific e o *Class Dash*:

2.1 Matific

Foto 1 – Plataforma de jogos e aprendizagem matemática Matific



Fonte: site oficial, MATIFIC, 2023, p.1

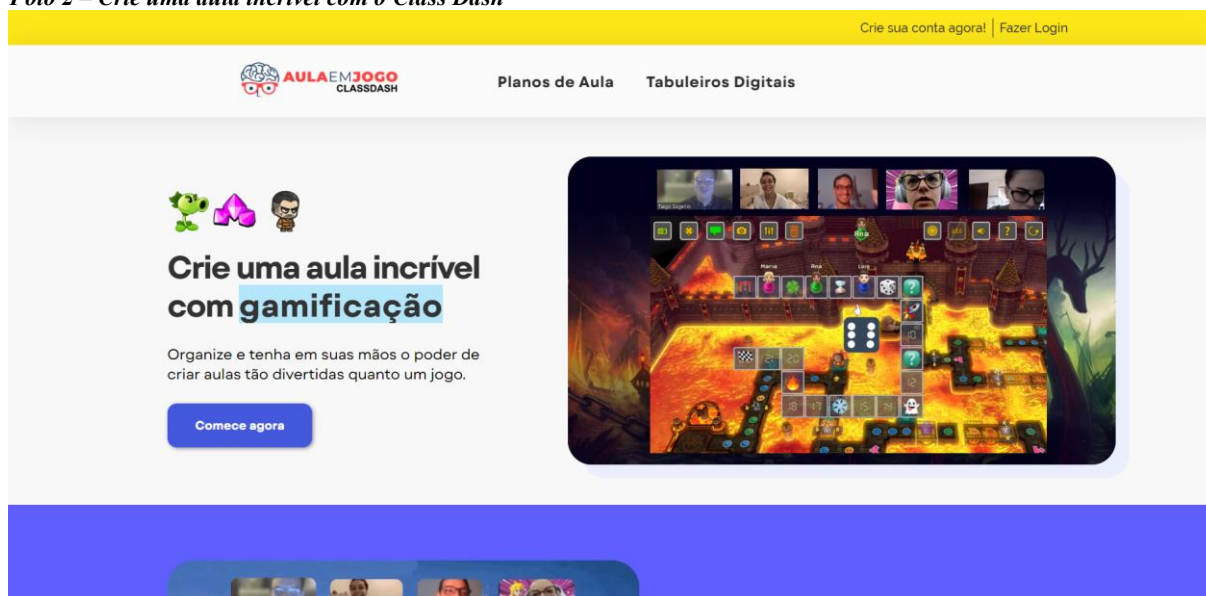
O Matific é uma plataforma responsiva, ou seja, pode ser usada tanto em *notebooks*, celulares e *tablets*, onde o usuário tem acesso aos conteúdos gamificados. O usuário professor

escolhe os conteúdos e jogos que serão trabalhados, enquanto o aluno tem acesso ao espaço cativante onde o modo de jogo e conteúdo ficam disponíveis para acesso.

O ensino de matemática vem sendo aplicada de forma cada vez mais eficaz com a utilização desta plataforma, que será discutida mais detalhadamente a frente deste. Isso levou o governo do Estado de São Paulo a adquirir esta plataforma e disponibilizá-la para as escolas pertencentes a sua rede educacional.

2.2 Class Dash

Foto 2 – Crie uma aula incrível com o Class Dash



Fonte: site oficial, CLASS DASH, 2023, p.1

O site *Class Dash* é uma fonte de jogos que podem ser usados na educação, nele se encontra uma aba específica para planos de aulas, onde os próprios desenvolvedores disponibilizam uma base para o professor montar sua aula e alinhar os jogos para uma obtenção mais efetiva de resultados. Esses jogos atendem não apenas as habilidades tradicionais simples, mas também as mais complexas e até as transdisciplinaridades, portanto usá-los em aula não fica difícil devido ao suporte que a própria plataforma oferece, além de ser *online* e gratuito.

Ao se deparar com tais informações fica evidente que os possíveis efeitos causados pela gamificação são inegavelmente extraordinários, porém isso ocorre quando trabalhada corretamente. Caso contrário, eles ficarão perdidos e tudo se não passará de entretenimento.

Um exemplo de utilização da gamificação é o utilizado pelo *Hospital for Sick Children* (Hospital para Pacientes Infantis) conhecido mundialmente como *SickKids*, localizado em Toronto no Canadá, usa formas inovadoras em seus tratamentos e uma dessas é a *Pain Squad*

(Esquadrão da Dor), uma gamificação desenvolvida pelo próprio hospital juntamente com a Cundari, uma agência de comunicação.

Seu diferencial está em auxiliar os médicos a identificarem as dores, sintomas e resultados das terapias com mais eficiência, isso ocorre devido à coleta de informações obtidas neste jogo em que todos os pacientes estão em uma equipe de polícia e tem como missão acabar com a dor, uma ideia que aconteceu ao pensar em como fazer o paciente relatar com exatidão as dores, sendo assim, elas mesmas por meio do jogo ao diagnosticar e relatar para vencê-las.

3. JOGOS DIGITAIS E SUAS APLICABILIDADES

Fazer uso de jogos digitais no âmbito escolar pode contribuir para que os estudantes, por meio desse auxílio, potencializem suas habilidades. Podemos notar que os mesmos, podem melhorar suas tomadas de decisões, adquirir autonomia para resolução de problemas, ampliar interpretações de dados e fortalecer o trabalho em equipe. Além de deixar o momento de estudos mais lúdico e interessante.

Logo afirma-se que:

Jogos são muito divertidos, engajantes e interessantes, em todas suas formas, tipos e gêneros. Do jogo de tabuleiro ao digital, daqueles de plataforma aos de simulação, dos mais focados em ação aos de estratégia. Cada um é maravilhoso ao seu modo. Sendo um recurso tão potente, por que não o utilizar na educação? (SANCHES, 2021, p.91)

Visto como recurso pedagógico, a utilização da tecnologia bem como aplicação dos jogos digitais, devem favorecer o ensino/aprendizagem na qual a didática digital junto com a mediação docente possibilitará aos estudantes trocas e compartilhamentos de novas experiências, em sala nesse sentido, o autor destaca que “... os jogos educacionais são aqueles cujo objetivo principal envolve a instrução de algo. Sendo assim, a prioridade do jogo educacional não é gerar entretenimento, e sim trabalhar os seus objetivos pedagógicos...” (SANCHES, 2021, p.93).

O recurso da informática na Educação dos anos iniciais, atualmente assume como um dos objetivos principais a fixação dos conteúdos programáticos, sendo assim o computador uma poderosa ferramenta, para a realização das atividades propostas.

Sanches declara:

Desse modo, a autoria de jogos se refere basicamente à criação de jogos como proposta pedagógica, exercitando programação, criação, expressão artística, habilidades do século XXI, entre outros. Na autoria, os alunos não vão interagir com uma gamificação nem jogar um jogo pronto, mas sim experimentar e ter a agência da criação sobre ele. (SANCHES,2021, p.126)

No espaço escolar o uso da tecnologia, bem como os jogos digitais devem ser vistos, como parceiros na construção do saber dos estudantes durante o processo educacional. Por tanto, é necessário e de suma importância que os docentes pesquisem e além de conhecer, dominem o uso dos jogos digitais a serem aplicados. Sanches defende que “Toda plataforma tem seus prós e contras, e cabe ao professor a partir da pesquisa e da própria experiência com a ferramenta julgar a utilidade dela em sala de aula.” (SANCHES, 2021, p.79)

Claramente todos sabem que é por meio das brincadeiras e jogos que as crianças se desenvolvem e criam sua adaptação com a realidade. Jogar para aprender trabalha a construção pessoal e aprimora habilidades, muitas escolas contam com salas de informática, mas estes jogos podem ser feitos de forma lúdica e divertida se relacionados ao cotidiano dos estudantes.

Gamificação de conteúdo está mais focada na conexão emocional do aluno o conteúdo (motivação intrínseca fecha) que envolve mistério escolhas avatar narrativa relacionamento autoconhecimento significado pertencimento diversão e aprendizagem progressão e competência. Enquanto a gamificação estruturada foca mais em regras e um game designer extrínseco ranking, pontos, prêmios, dinheiro e missões. (EUGÊNIO, 2020, p.100)

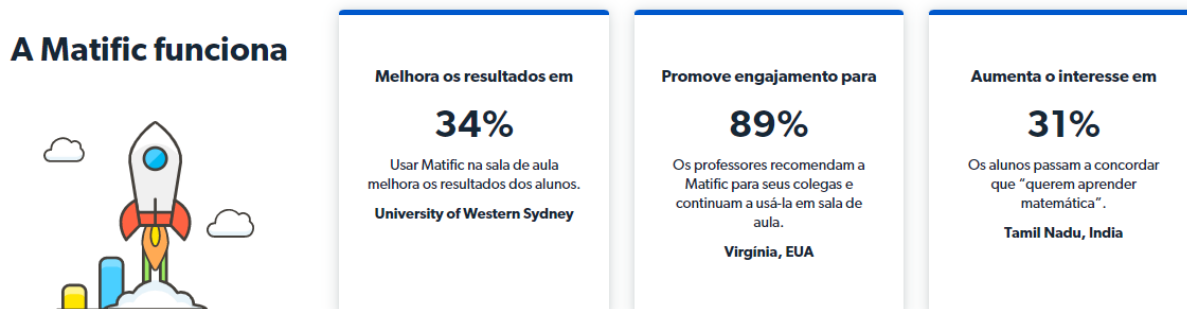
Como citado anteriormente o Matific é uma ferramenta de gamificação alinhado a proposta pedagógica, onde busca contribuir para o avanço dos estudantes. A mediação do professor durante as atividades, por meio dos jogos digitais nas plataformas se faz necessário para que os conteúdos sejam de acordo com os níveis de aprendizagem de cada aluno. A interação mediada pelo docente permite que os estudantes, demonstrem motivação e interesse em aprender, exemplo disso é a disciplina de matemática, de forma atrativa e significativa oferecida aos alunos.

No Brasil vemos cada vez mais as competições acadêmicas de olimpíadas de matemática ganham destaques, sendo assim Matific já teve diversos prêmios mundiais, além de promover e ampliar o rendimento em salas de aulas, fortalecer também engajamento. Para os cofundadores, o Matific foi criado:

Para proliferar o ensino de matemática de alta qualidade, o site Matific torna aplicativos matemáticos de aprendizagem imersiva disponíveis para as crianças, em todo o mundo. O Matific habilita pais e professores ao oferecer um rico conjunto de recursos intuitivos e versáteis. (SÃO PAULO, 2017, p.1)

O site oficial da plataforma traz um feedback geral de sua utilização nos diversos países em que se é utilizada, como na imagem a seguir:

Foto 3 - Feedback da plataforma Matific



Fonte: site oficial, MATIFIC, 2023, p.1

Na captura de tela acima nota-se que a empresa mostra resultados a parte de alguns locais de sua aplicação, os países onde é utilizado o Matific são: África do Sul, Alemanha, Argentina, Australia, Bolívia, Brasil, Bulgária, Canadá, Chile, China, Colômbia, Coreia do Sul, Croácia, Dinamarca, Emirados Árabes Unidos, Equador, Espanha, Estados Unidos da América, Finlândia, França, Grécia, Hong Kong, Hungria, Índia, Indonésia, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Lituânia, México, Nova Zelândia, Países Baixos, Paquistão, Quênia, República Tcheca, Rússia, Singapura, Suécia, Ucrânia e Uruguai. E não são todos, alguns já se apropriaram e se prepararam para aderir mais a plataforma, que já possui tradução em mais de 40 idiomas segundo o site oficial da mesma.

O suporte que esta Gamificação possui é sem dúvidas incrível, de tempos em tempos disponibiliza cursos de preparação e treinamento para melhor aplicação dela em sala de aula, sempre que ocorrem problemas o telefone de suporte técnico está disponível, e em alguns minutos solucionam o problema. Além de tudo seu modo de premiação é bem estimulante para escola, professor, aluno e comunidade. Prêmios que variam ano a ano, com a realização de eventos onde premia com medalha até tablets e roupas.

Assim podemos citar o projeto OJE (Olimpiadas de Jogos digitais Escolares), que visa promover o engajamento estudantil por meio da colaboração e da competição dos estudantes. Esses já estão ligados aos desafios, competições onde os participantes interagem de forma lúdica.

O engajamento aumenta quando os alunos obtêm acesso a experiência que não tinham antes, incluindo diferentes níveis de jogos e áreas secretas que precisam ser obtidas ou descobertas. então é importante ser criativo e conectar tarefas e desafios a atividade que se pretende gamificar. (EUGÊNIO, 2020, p.119).

Com o atual momento pós-pandemia, muitas escolas não conseguiram se adaptar com o ensino a distância, durante a pandemia causada pelo COVID-19. Muitas escolas de ensino de línguas estrangeiras, por exemplo, buscaram ensinar com vídeo aulas, mas na cidade de Fernandópolis localizada no estado de São Paulo, o Centro Cultural América buscou por remodelar suas metodologias, criaram a Easify, sua própria plataforma online de ensino, e deram início ao desenvolvimento da gamificação não somente como auxílio na educação presencial, mas também como algo de fácil acesso aos alunos. Dentro da plataforma se encontram cursos e jogos gamificados em forma de quiz interativo, que caso os professores queiram, podem inserir ou modificar cursos, aulas e até mesmo jogos.

Esta forma de trabalho traz mais versatilidade mesmo pós pandemia, os alunos não tiveram queda de aprendizagem e a equipe se surpreendeu com os resultados obtidos e em uma entrevista informal o funcionário Bruno, desenvolvedor e programador do Easify, afirma que irão inserir um sistema de ranking, moedas do jogo e também chaves que serão utilizadas na troca de colecionáveis disponibilizados no próprio Centro Cultural América.

Foto 4 - Atividade de teste do Easify



Fonte: site oficial, EASIFY, 2023, p.1

Como visto na imagem acima, há um teste onde o aluno pode ter uma noção do funcionamento da plataforma antes de se matricular. Este sistema chamado por eles de PEN (Programa de Ensino por Nível) não separa seus alunos por idade, mas por nível da língua estudada pelo mesmo.

4. EFEITOS DOS JOGOS ELETRÔNICOS NA EDUCAÇÃO

Na atualidade, a tecnologia está presente em diversos segmentos. Desta forma, é possível visualizar o contexto escolar alheio à esta realidade, onde os estudantes utilizam cada vez mais desse recurso, sendo evidente o seu encanto.

Todavia, é necessário ponderar a aplicação de tais recursos, tendo em vistas os prejuízos originados do uso excessivo. Cabe ao docente e aos responsáveis acompanhar e limitar para mitigar danos futuros. Assim, se faz necessário que os professores juntamente com os responsáveis tenham controle com relação ao tempo de uso. Os jogos digitais evoluíram ao ponto de tornarem-se cada vez mais próximo a realidade, devido a inserção do realismo e novas possibilidades aos jogos atuais.

O universo dos jogos tem agido como modificador de comportamento dos usuários, porém ainda não é possível saber ou definir todos os prós e contras que os jogos causam no corpo humano. Desta forma, ao se retratar da educação nota-se um leque de opções para aprendizado ao integrar os jogos ao contexto inserido. Diante essa realidade a equipe Educamundo afirma que:

Os jogos eletrônicos são uma ferramenta importante na construção da escola do futuro. Eles podem desenvolver nas crianças e nos adolescentes habilidades variadas, como atenção, interação, memória, raciocínio lógico, planejamento, tomadas de decisão, seleção visual, entre outras. (EDUCAMUNDO, 2020, p.1)

Contudo, deve-se ater ao fato de que existem os efeitos contrários, que caso ocorram criam a possibilidade de existirem danificações principalmente na saúde física e mental. Fato este que não é preocupante quando aplicada essa ferramenta de maneira correta.

Embora os jogos eletrônicos tenham benefícios tão importantes para o desenvolvimento das crianças, é preciso que pais e responsáveis monitorem alguns aspectos do uso para evitar possíveis problemas, como:

- problemas de postura;
- distúrbios do sono;
- obesidade;
- introspecção;
- irresponsabilidade com os compromissos cotidianos.

Tempo excessivo nos jogos, falta de acompanhamento por parte dos pais e atividades monotêmicas podem gerar malefícios como os descritos acima. (POLIEDRO COLÉGIO, 2022, p.1)

Os jogos estão sendo reconhecidos por ajudar no desenvolvimento de habilidades, pois raciocínio rápido e lógico exigido nos jogos ajudam no progresso de aprendizagem, já que atuam no pensamento acelerado, paciência e percepção, que aprimora a concentração. Geralmente, adolescentes e crianças não conseguem encarar as suas frustrações, então a compreensão de vitórias e derrotas nos jogos os ajudam a melhorar.

Os mesmos devem ser aplicados de modo que possibilitem aos usuários encarar suas emoções e frustrações, de forma a conduzir o indivíduo a entender e aceitar sucessos e fracassos assim, o caráter é melhor desenvolvido e integra os mesmos de seus deveres como cidadão consciente dos desafios e dificuldades vindouros. Outro termo importante relacionado à gamificação é o significado épico apontado por Johan Huizinga em sua obra *Homo Ludens*.

O significado épico surge mesmo nos jogos informais (brincadeiras), pois nos transporta para fora da realidade, libera nossa imaginação e faz todos os significados serem mais “positivos”. Outra função indireta dos significados épicos é que eles amenizam os efeitos da frustração pelos pequenos fracassos no decorrer do processo. Perder uma vida em um desafio dentro de um videogame é muito mais aceitável, pois estamos nos submetendo a um esforço sobre-humano se esse desafio tiver significado épico. Isso reforça o *feedback* positivo e diminui o *feedback* negativo. (LUZ, 2018, p.41)

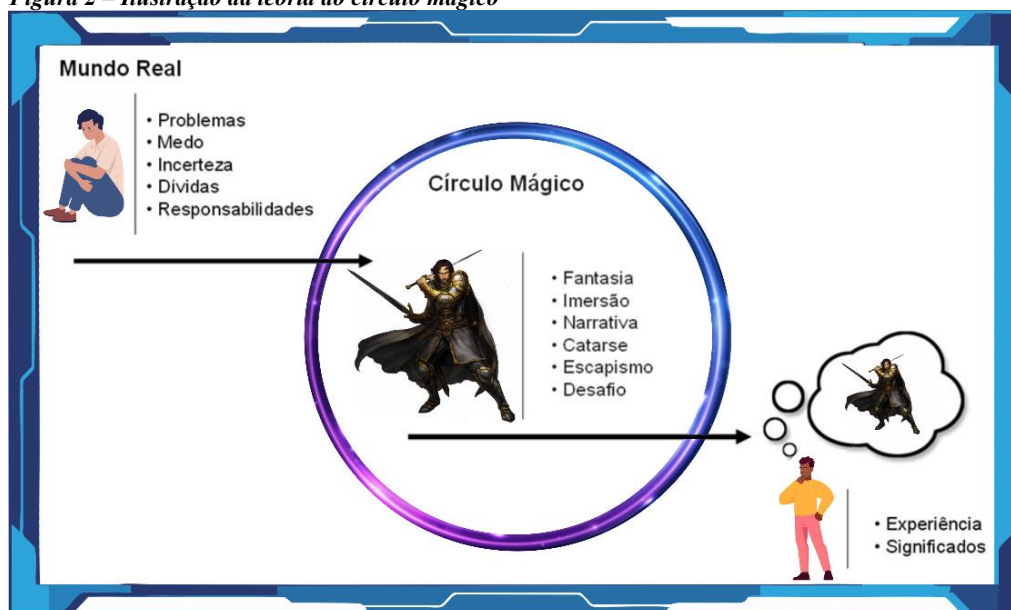
É fato que desde a obra de Huizinga, onde o mesmo realizou um estudo sobre os jogos e seus efeitos na história, psicólogos, educadores e filósofos buscam por entender como ocorrem os jogos de todos os seres vivos assim como o poder que eles têm, sua essência e características primordiais. (LUZ, 2018)

De todo modo, o fato de que ensinam ludicamente diversas questões simultaneamente no período atual é mais evidente e a gamificação se encontra no melhor cenário possível de aplicação, essa geração tem um grande contato com a tecnologia, isso nos traz vantagens e desvantagens.

Basicamente Johan, progenitor da teoria do círculo mágico, diz que as atitudes e as vivências do mundo real, dentro do círculo se tem outro sentido, por exemplo: quando você

pega uma bola e passa por de baixo de três traves isso no real não significa nada, quando se entra nesse círculo mágico significa o gol (ponto), já que, quando se entra no território citado ganha outro sentido, quando se passa por essa experiência e sai desse círculo mágico é adquirido uma nova visão de mundo e, assim, surge uma nova percepção acerca das habilidades obtidas no mágico, agora aplicadas ao mundo real.

Figura 2 – Ilustração da teoria do círculo mágico



Fonte: dos próprios autores

Ao se retratar ao significado épico encontrado nos *games*, Alan Luz deixa claro o anseio que o ser humano tem por se sentir especial e como dito antes, ao enfrentar situações de fracasso, este mesmo sentimento funcionará como estímulo para tentar novamente. Dito isso, o mesmo compara que todo jogo possui um “motorzinho” baseado em 5 elementos, sendo eles:

1. Aprendizado: jogamos porque gostamos de aprender.
2. Desafio: desafios criam espaços de significação em determinadas atividades antes sem sentido, e isso nos atrai.
3. *Feedback*: os jogos, ao contrário da vida, nos dão *feedback* rápidos e claros.
4. Significado épico: empresto aqui o termo de Jane McGonigal (2001), pois realmente gostamos de nos sentir importantes em nossas buscas.
5. Prazer autotélico: jogamos porque jogar é gostoso por si só. (LUZ, 2018, p.40)

Deve-se compreender que o prazer autotélico é gerado a partir do ciclo dos demais elementos, que garante esse prazer e isso é a base de que um jogo depende para obter sucesso, como se vê a seguir o ciclo:

Figura 3 - Ciclo do prazer autotélico



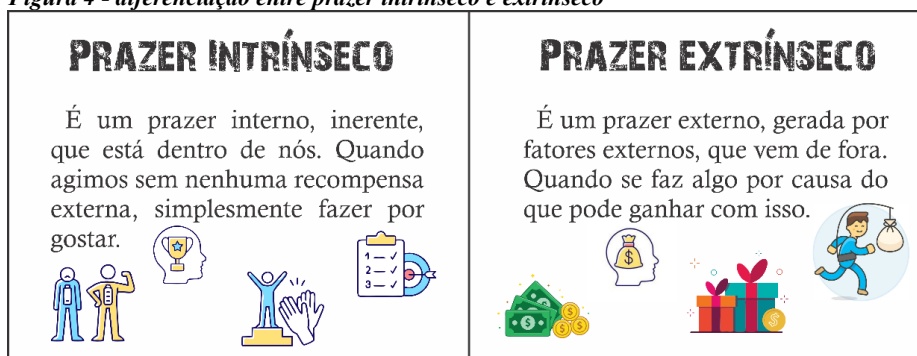
Fonte: dos próprios autores

Deste modo, assim como um motor aumenta sua potência, o ciclo deve ser cada vez mais forte, o famoso subir de nível para, assim, cativar seu usuário a ponto de evoluir seus conhecimentos motivacionais citados, o que caso não ocorra, ocasiona a frustração ou tédio, além da perda do prazer intrínseco do jogo. (LUZ, 2018)

Evidencia-se que o ciclo do prazer autotélico se reinicia somente se houver um significado épico presente na experiência do estudante, pois assim como define Luz, é algo que todos gostam.

O significado épico (*epic meaning*) é algo que nos torna especiais, que transforma nossas buscas em coisas cheias de significados grandiosos e heróicos. Os jogos estão cheios deles, pois podem incluir objetivos como salvar uma nação da destruição, vencer o melhor lutador do mundo, derrotar o melhor time de futebol do planeta. Gostamos de nos sentir especiais e os jogos nos proporcionam isso. (LUZ, 2018, p. 41)

Figura 4 - diferenciação entre prazer intrínseco e extrínseco



Fonte: dos próprios autores

Como visto, um jogo bem estruturado causará o prazer intrínseco, que é o mais buscado. Já ao se referir ao extrínseco deve-se ter um cuidado elevado, pois pode comprometer o motor do *game*. Afinal tanto Huizinga, quanto Roger Caillois afirmam que esse tipo de recompensa faria o jogo não ser mais um jogo, ou seja, todo o autotélico seria perdido e se tornaria apenas um sistema de recompensas. (LUZ, 2018)

Nestes momentos que se faz presente a teoria da superjustificação, que basicamente é a percepção que temos de que o outro está engajado intrinsecamente em uma atividade que nos leva a se envolver na atividade em questão, hipótese essa apresentada por Lepper, Greene e Nisbett em 1973. (LEPPER, 1973, p. 129-137)

Ao se apresentar recompensas extrínsecas, acaba que essa forma behaviorista, ou seja, que todo ser humano pode ser comportadamente condicionado por meio do uso de estímulos de recompensa, ignora assim, como o cérebro funciona internamente e ao se mudar o foco do prazer intrínseco que é no processo, para o extrínseco que é o objetivo de recompensas, se nota então a perda da motivação gradual e efetiva quando retirados os prêmios. (LUZ, 2018)

Contudo há sim maneiras de tornar o uso de recompensas extrínsecas eficiente, isso se atrelar o extrínseco ao intrínseco, ou seja, usar uma recompensa externa para game, deve-se focar em tornar a experiência prazerosa e para estimular ainda mais, o jogo cria então eventos normalmente ocasionados em datas comemorativas, ou até mesmo torneios, olimpíadas, copas, temporada de caça e ligas.

Entre outras coisas, a utilização de jogos virtuais para o ensino e a aprendizagem possibilita o desenvolvimento: da coordenação motora, da percepção espacial, da atenção, da concentração, da criatividade, da boa reação a situações desafiadoras, dos reforços positivos, da superação de fases e obstáculos, da escolha e elaboração de atividades, da elaboração de textos e desenhos etc. Além disso, os jogos virtuais e outras ferramentas tecnológicas exigem habilidades como o raciocínio lógico, instigam a curiosidade e podem servir como forma de contextualizar o conhecimento, potencializando o interesse em aprender. Isso significa que estimulam habilidades necessárias para a aprendizagem formal em quaisquer níveis de educação. Existem jogos para todos os tipos de necessidades e que permitem um ambiente interativo onde o jogador pode manipular, refletir, deduzir e explorar diversas áreas do conhecimento em seu próprio ritmo. Há inúmeros sites e jogos online interessantes que têm

se mostrado eficazes nesse sentido, pois conseguem se adaptar aos alunos e às suas necessidades (COSSETIN, 2018, p.1).

Desta forma é nítida tal eficiência de adaptação desses *games* para alunos distintos em suas características, sendo que os elementos gráficos têm efeito mais atrativo e com constância maior do que outros recursos, já que faz uso sequencial com fluidez de diversos meios de cativação do olhar e demais sentidos, o que redireciona seu foco para ações e acontecimentos dentro de tela.

Já em um ponto de vista neuropsicológico, o docente se dispõe dos *brain digital games*, algo muito utilizado por pessoas nas redes sociais como passa tempo, são os famosos jogos de perguntas onde será revelado qual personagem da sua série favorita você seria, ou até uma frase que te defina. Dito isso, são *games* subestimados, pois os dados coletados caso passem por uma análise comparativa com requisitos pré-estabelecidos, pode se obter o perfil do mesmo, desta forma, identificar traços de algum transtorno, trauma ou até psicopatias.

Sendo assim, os laudos se mostram mais eficazes e facilitados, não somente para o mediador deste processo, mas também para o paciente. Os *brain games* são jogos que assim como sua tradução sugere, estimulam o cérebro, no quesito digital se torna de acesso fácil e rápido, um sudoku, *candy crush* e os variados *puzzles* são mais conhecidos, eles seguem em sua essência os mesmos estímulos norteadores e objetivados que os caça-palavras e cruzadinhas, usados por toda parte, até em jornais e revistas.

Percebe-se que os jogos mentais aplicados favorecem o desenvolvimento das seguintes habilidades e competências: precisão (ou perícia), paciência, raciocínio lógico e atenção, tomada de decisões, perspicácia, resiliência, persistência, agilidade, foco, criatividade, autonomia, integração psicomotora, senso de coletividade e trabalho em equipe, desenvolvimento mental, dentre outras. Todas essas habilidades e competências, sem dúvida, serão utilizadas pelos estudantes em diferentes momentos de suas vidas e facilitam o processo de aprendizagem escolar, sobretudo, na aprendizagem de ciências. (RIBEIRO et al., 2021, p.93)

Essa categoria de jogos é bem versátil, afinal são tecnologias que mediam o processo de estimulação, reabilitação e avaliação, não somente cognitiva, mas também motora (ALVES, 2018). Ao coordenar esses *games* às aulas, conseqüentemente uma análise mais detalhada e interativa será gerada para servir de diagnóstico básico de tomada de decisão com relação a metodologia e abordagem didática.

Dentro dos *games* há alguns fatores que se destacam como estimuladores, o com maior ênfase, sem dúvidas é a interface gráfica do usuário mais conhecida como GUI (*Graphical User Interface*) que nada mais é do que a tela que o usuário vê, a mesma é composta por elementos

gráficos, ou seja, cada janela, ícone, *menu*, botão, *link*, imagem, ilustrações e sons que compõem a tela que aparecerá ao *player*. (MAKIYAMA, 2021)

Essas interfaces têm se tornado cada vez mais interativas e lúdicas, o robusto técnico funcional sendo reestruturado para se tornar atrativo e bonito. Um exemplo disso é usar um ícone de uma casa no lugar da palavra *home* ou início, o que acrescenta mais estética ao jogo sem perder seu sentido original. Deste modo, o *design* que evoluiu com o tempo, se comprovou que um ambiente gráfico mais bonito atrai mais o público, afinal os olhos são celetistas quanto ao que pode mantê-lo “preso” em uma demanda de tempo.

Os elementos gráficos sonoros despertam diversos efeitos reforçadores no *player*, sendo fundamental para tonar a experiência realmente significativa, quando atrelada corretamente ao contexto de cena e ação realizada, também conhecida como *game music*, se usada corretamente pode impulsionar e aflorar sentimentos e pensamentos, ativar sentidos e aguça-los, até mesmo pode fornecer um *feedback* instantâneo conforme a ação do *gamer*.

A *game music* cria toda uma ambientação no jogo, confere dramaticamente, envolve o jogador na narrativa. Fica claro que através da história do som nos *games* houve uma preocupação de se atingir um estágio onde os compositores possam atingir melodias para além dos sons “artificiais” de outrora. (WAJSFELD, 2019, p.1)

Ao juntar a interface com bons *game musics* se obtém animações, que são efeitos gráficos pertencentes à uma sequência lógica de movimentação de imagens originalmente estáticas, o que eleva exponencialmente o interesse dos usuários e conduzirá a maiores níveis de relevância se a mesma for fluída, bela e significativa.

O cérebro humano pode ser compreendido inicialmente em 8 partes: lobo frontal, hipotálamo, lobo parietal, lobo occipital, cerebelo, hipocampo, glândula pituitária e o tronco encefálico, cada parte é complexa de outros elementos, mas para entendimento no campo de interesse da pesquisa, limita-se a estes e suas respectivas funções.

Foto 5 - Anatomia do cérebro e suas funções



Fonte: publicação na rede social Facebook, *CLÍNICA SPECIALITÉ*, 2021, p.1

Logo ao relacionar o discutido anteriormente com a foto acima e suas informações, se torna de entendimento fácil as áreas de movimentação que os *games* estimulam no cérebro, ou seja, todas as partes do cérebro são estimuladas a se exercitarem e isso é um fato realmente incrível, pois mesmo sem experiência no mundo real, o cérebro desenvolve os mesmos efeitos cognitivos ao reconhecer o personagem como corpo terceirizado. Atualmente isso tem sido levado a níveis ainda mais elevados já que a tecnologia de imersão tem alcançado novos parâmetros e modos de uso, além de fluência de estímulos. Um exemplo disso é o *Child Behavior Checklist*, como visto a seguir.

Desempenho cognitivo e sinal BOLD avaliados com tarefas de n-back e sinal de parada em fMRI. Os sintomas de saúde mental foram avaliados usando o Child Behavior Checklist e incluíram pontuações brutas de categorias comportamentais (ansiedade, depressão, somática, social, atenção, quebra de regras e agressão) e psiquiátricas (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, Quinta Edição, diagnósticos de depressão, ansiedade, somaticismo, transtorno de déficit de atenção/hiperatividade, transtorno opositivo-desafiador e transtorno de conduta). Neste estudo, em comparação com NVGs, VGs foram encontrados para exibir melhor desempenho cognitivo envolvendo inibição de resposta e memória de trabalho, bem como sinal BOLD alterado em regiões-chave do córtex responsáveis pelo processamento visual, atenção e memória. As diferenças nos tempos de reação, embora pequenas, foram consistentes com uma associação entre videogames e habilidades cognitivas que envolvem inibição de resposta e memória de trabalho e as vias corticais subjacentes. Preocupações sobre a associação com sintomas de saúde mental podem justificar um estudo mais aprofundado. (POTTER et al., 2022, p.1 e 2)

De forma resumida, a pesquisa comprova que os jogos aumentam a massa cinzenta e a atividade cerebral mais acelerada, o que desenvolve habilidades cognitivas, com maior intensidade e efetividade, além de dar *feedbacks* melhores e informações de diagnóstico aos desenvolvedores ou administradores para uso na identificação de comportamentos significativos e suas características. Isso ocorre devido ao grande uso do cérebro em suas partes específicas que geram efeitos no ser humano em si tanto fisiológicas quanto cognitivas, essa expansão ocorre com maior ênfase no hipocampo, córtex pré-frontal e cerebelo foi identificada em diversos estudos. (EDUVEM, 2021)

A sensação de jogar um *game* que te faz imergir é prazerosa e cativante, a ponto de fazer o jogador perder a noção de tempo jogado, a busca por essa sensação é maior a cada estímulo, esse sentimento é causado pela produção de dopamina e sua liberação no cérebro, em suma a produção desse neurotransmissor possibilita o surgimento de um vício se não controlado corretamente.

5. COMO TER UMA METODOLOGIA GAMIFICADA DE SUCESSO?

A principal estratégia da gamificação, é conhecida pelas siglas PBL (*Points* (pontos), *Badges* (insígnias/emblemas) e *Leaderboards* (classificação). Segundo Werbach Kevin, as recompensas (*badges*) contemplam indicações visuais por realizações de tarefas/objetivos. Para Tiago Eugenio, na gamificação os *badges* são utilizados como mecânica de *feedback*, que por sua vez sinalizam o domínio sobre suas habilidades. Os resultados podem mostrar por exemplo em porcentagens os níveis de motivação, os avanços, além da metodologia dentro do formato utilizado. (EUGENIO, 2020)

5.1. Fase 1: estabelecer os objetivos do *game*

Ao iniciar a gamificação deve-se estabelecer os objetivos que se quer alcançar com o *game* atrelados ao que será ensinado, afinal se não atuar como reforçador de ensino, será um jogo apenas de entretenimento e, até mesmo dificulta o desenvolvimento de interesse do aluno pelo conteúdo tratado. Desta forma, como dito por Brian Burke o primeiro objetivo deve ser relacionado aos conhecimentos essenciais para o usuário desfrutar da experiência significativa oferecida pelo jogo. Já no segundo, deve haver a valorização das relações interpessoais entre os jogadores e, também com os NPCs (personagens não jogáveis), para que obtenham dados e informações de qualidade, relação essa também chamada de *crowdsourcing*. (BURKE, 2018)

Além do aspecto objetivo, boas recompensas precisam ser coerentes e associadas ao contexto trabalhado. Por exemplo, não faz sentido oferecer uma bala industrializada em um processo de gamificação envolvendo o estudo da idade medieval. Muito melhor seria oferecer aos alunos um papel recortado no formato de medalha (*badge*) com uma imagem estampada de um guerreiro, um alquimista ou uma arma de guerra típica da Idade Média. A coerência entre a recompensa e o contexto ativa a motivação intrínseca e motiva de forma muito mais contundente o jogador. (EUGENIO, 2020, p. 265 e 266)

5.2. Fase 2: definir o público-alvo

Para a gamificação ser realmente efetiva e obtenha sucesso é essencial definir seu público-alvo, por mais que pareça simples, esta etapa do desenvolvimento de uma gamificação é bem complexa. Este passo consiste em decidir quem irá jogar e conhecer seu público, suas exigências, características e necessidades, porém o que mais limita produto é ao se pensar na acessibilidade, não apenas adaptativa, mas também monetária com ênfase nos recursos disponíveis.

É fundamental definir o público-alvo para qualquer solução gamificada [...] esse público específico é formado por clientes, funcionários ou por uma comunidade que compartilha os mesmos interesses. Em termos de valores essenciais, as empresas realizam diferentes tipos de troca com cada um desses públicos: clientes geralmente trocam dinheiro por um produto ou serviço; empregados trocam seu tempo e força de trabalho por dinheiro; e comunidades podem existir para trocar informações, construir redes sociais ou trabalhar em prol de um objetivo compartilhado, para listar apenas algumas possibilidades. Embora cada um desses grupos execute sua própria troca de valores, há múltiplas e complexas permutas ocorrendo simultaneamente. A gamificação com frequência se direciona a questões extrínsecas a esses intercâmbios de valores. No exemplo do *Esquadrão da Dor*, a troca de valor essencial entre o hospital e os pacientes ocorre na forma de tratamento. Todavia, a coleta de informações sobre a dor estava fora dessa permuta de valor. (BURKE, 2018, p.90 e 91)

Dito isso, ao definir o público-alvo automaticamente são estabelecidos limites ao grupo que esta gamificação é destinada, os limites variam desde os tipos de *players* até o próprio *designer* do jogo, portanto quanto mais abrangente seu público é, maior será a dificuldade em desenvolver as próximas etapas.

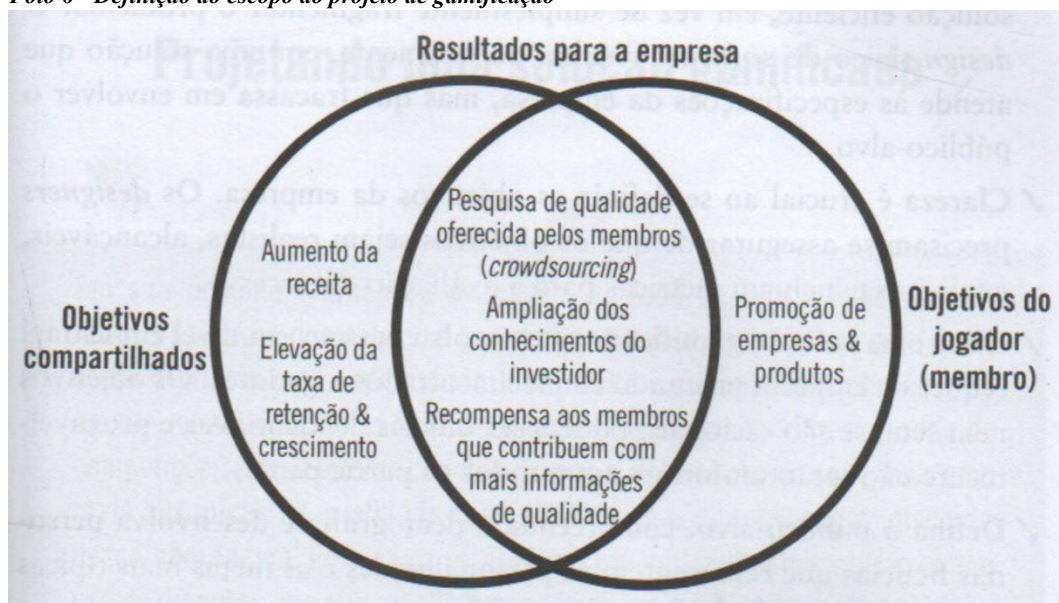
Por exemplo, no caso do *Esquadrão da Dor*, o público-alvo era formado por pacientes dos sexos masculino e feminino, na faixa etária de 8 a 18 anos, que foram diagnosticados com câncer. De acordo com a dra. Stinson, do SickKids: “Essa variação de idade é bastante ampla, portanto, encontrar algo que seja atraente para todos os envolvidos, de ambos os sexos, foi bem difícil. Trabalhar no enredo das histórias com os pacientes, quadro a quadro, realmente nos deu a certeza de que estávamos no caminho certo”. (BURKE, 2018, p.91)

Com o público-alvo definido, o próximo passo é explorar o mesmo, conhecer seus gostos, interesses, desgostos, necessidades, etc. Coletar o máximo de informações possíveis é essencial para toda a estrutura e desempenho do jogo, nesta fase ocorre a pesquisa de campo que geralmente utiliza questionários com perguntas fundamentais para o *game*. Ao apurar os resultados da pesquisa é criado então uma *persona* (indivíduo fictício com as características do público-alvo), que os façam se identificar com o mesmo. (BURKE, 2018)

Criar esses personagens ajuda a evitar discussões abstratas sobre o fato do objetivo ser um retorno rápido ou crescimento de longo prazo. Cada grupo tem diferentes objetivos e motivações, porém, à medida que são criadas *personas* fictícias para representa-los, torna-se mais fácil identificar suas metas e seus estímulos pessoais. A partir daí, também é possível manter discussões focadas acerca de cada personagem. (BURKE, 2018, p. 93)

5.3. Fase 3: alinhar os objetivos

Foto 6 - Definição do escopo do projeto de gamificação



Fonte: BURKE (2018, p. 97)

Com os objetivos dos jogadores determinados, é necessário analisar se os mesmos estão de acordo com os resultados da educação obtidos na pesquisa, assim como mostrados na imagem acima, deve ser estabelecido um equilíbrio entre os objetivos compartilhados e os de cada usuário, para se ter enfim bons resultados em sua aplicabilidade. Isso no âmbito educacional se alinha aos objetivos e competências da BNCC (Base Nacional Comum Curricular).

5.4. Fase 4: determinar o modelo de engajamento

Depois de definir o escopo da solução gamificada e determinar os objetivos e as motivações dos participantes, é hora de cuidar das decisões a respeito da estruturação da solução gamificada. O modelo de engajamento dos jogadores vai descrever de que modo eles vão interagir com a solução. (BURKE, 2018, p.100)

Fica claro então que é preciso ajustar o modelo de engajamento às características do seu público-alvo, além dos objetivos definidos. Deste modo os usuários irão interagir com o *game* de forma mais efetiva, para isso, o atrativo deve ser bem definido e contextualizado de acordo com os gostos e preferências do público. Brian (2018) define como parâmetros mais comuns desenvolvidos na fase de *design*: colaborativo/competitivo, intrínseco/extrínseco, multijogadores/jogadores individuais, campanha/infinito e *emergent gameplay*/roteirizado. (BURKE, 2018)

Ao se pensar no colaborativo/competitivo, é essencial se estabelecer um equilíbrio, já que é preciso em uma gamificação efetiva fazer os usuários interagirem de forma colaborativa para melhor desenvolvimento de ambos, mas também, que haja competitividade saudável responsável por tornar mais interessante a busca por melhora e *feedback* de resultados, mesclar ambos costuma dar origem aos *squads* dos jogos.

Em aplicativos gamificados colaborativos os jogadores são recompensados por ajudar ou encorajar os demais participantes a atingirem seus objetivos. [...] Como na maioria desses parâmetros, o nível de competição e colaboração é uma sequência contínua, e pode haver combinação de abordagens colaborativas e competitivas. A maneira mais comum de mesclar a colaboração e a competição é criando estruturas de equipe dentro do jogo. Os jogadores colaboram dentro de seu grupo, e as equipes competem umas com as outras. (BURKE, 2018, p.101)

Já a respeito do intrínseco/extrínseco, como dito anteriormente, ambos devem ser mediados e aplicados cuidadosamente para se gerar o prazer autotélico, além de estimular o potencial do aluno em aplicar os conceitos aprendidos.

Disponibilizar de uma jogabilidade *multiplayer* (equipe, multijogadores) ou *single player* (um jogador, jogadores individuais) está constantemente atrelado ao colaborativo e ao competitivo, esta etapa é responsável por grande parte do atrativo do jogo, afinal jogar com amigos em equipe é mais prazeroso e desenvolve diversas habilidades socioemocionais importantes. Contudo, ao jogar em *single player* se torna possível focar em habilidades mais específicas para o aluno.

Com as narrativas emergentes caberá ao jogador criar suas próprias histórias, muitas vezes realizando ações que nem foram previstas pelos desenvolvedores. Muito comum em títulos de mundo aberto, a narrativa emergente é aquela que nos permite

aproveitar o universo do jogo como achamos melhor. Quer abandonar a história principal e criar o personagem mais forte possível fazendo apenas missões paralelas? Tudo bem! Prefere aproveitar seu tempo ali realizando tarefas que nem são registradas pelo título? Você é quem manda! (PRATA, 2023, p.1)

Assim como afirmado acima por Dori Prata, no *emergente gameplay*, mais conhecido como narrativa emergente, que se constitui de uma história de liberdade de escolha dos jogadores, ou seja, suas ações é o que decidirá o que irá acontecer. Contudo, o roteirizado já possui uma história fechada, que o jogador cumpre as missões segundo o roteiro já estabelecido, o que ensina muito, mas pode não ser tão interessante para os *players*. Portanto, é o mais ideal para a gamificação, pois os resultados já são pré-estabelecidos e o jogador terá que alcançá-los.

Para que seja realmente engajador e pedagógico, é vital definir uma economia de jogo, afinal esta corresponde não apenas ao dinheiro interno do jogo, mas também pontos, prêmios e todo tipo de recompensa, seja intrínseca ou extrínseca que será disposta ao *gamer* a fim de causar um giro de desenvolvimento, *feedback* mais eficiente e detalhados, além de ser uma comprovação das experiências do aluno, o que será útil para avaliar o mesmo.

Há quatro moedas básicas que os jogadores podem acumular ao participarem de economia de jogos – divertimento, elementos tangíveis, capital social e autonomia, e elas são implementadas na forma de mecânicas de jogo, como pontos, distintivos e posição em um placar. Tais mecânicas são simplesmente símbolos de diferentes tipos de moeda de motivação aplicadas para recompensar os jogadores. (BURKE, 2018, p.109)

5.5. Fase 5: constituir uma economia de jogo

Burke (2018) resume bem as moedas essenciais em uma economia de um jogo gamificado, de forma mais sucinta, o divertimento é o de maior destaque, pois está ligado ao intrínseco ao estimular emoções e sentimentos como: descoberta, entusiasmo, fantasia, medo, admiração, prazer e surpresa. Já os elementos tangíveis correspondem aos prêmios e recompensas externas ao jogo que lhes são dados, como dinheiro e pontos que podem ser trocados por mercadorias. Já ao se referir a autoestima e ao capital social é que se encontra a economia mais alinhada com os objetivos de uma gamificação, afinal se referem aos estímulos e recompensas intrínsecas ligadas aos conteúdos de aprendizagem dentro do *game*. (BURKE, 2018)

5.6. Fase 6: testar e corrigir

Por fim como em todo jogo, vem a fase de testes, onde todo o jogo passa por uma equipe geralmente portadoras das características do público-alvo determinado anteriormente, além de profissionais para identificarem os *bugs*, *lags* e erros da funcionalidade do jogo, torna-se então a fase mais redundante, pois a cada erro encontrado será preciso revisar e corrigir, e isso leva tempo e paciência, para enfim declarar o *game* funcional e usual.

5.7. O primeiro chefão: conquistar o público

Com o produto final em mãos, chega a fase do chefão de todo jogo, a gamificação não se exclui disso, onde o chefão é o público e para derrotá-lo deve se ter uma boa campanha de *marketing* e aplicação do produto, as campanhas vão variar do nível que o ambiente de inserção do *game* se encontra, caso seja isolado para uma escola não será preciso uma campanha de alto nível, pois a mesma inserirá no cronograma como uma aula comum. Portanto se o caso seja em uma escala municipal, estadual, nacional, continental ou até global, níveis mais complexos de *marketing* devem ser utilizados, porém atualmente os meios de comunicação dão um *up* muito forte que ajuda neste sentido, há diversas formas de vencer o chefão de cada caso, a vitória dependerá do seu ataque (*marketing*), a resistência do chefão (aceitação do público) e a sua resistência aos ataques do chefão (críticas e problemas funcionais).

5.8. A fase do chefão final

Talvez um dos piores chefões, a avaliação arrepiam os cabelos de muitos professores, pois eles têm dificuldade de entender como podem avaliar uma experiência de jogo, afinal ela difere e muito de uma avaliação tradicional. A avaliação é um dos momentos mais difíceis tanto para o docente, quanto para o aluno, pois o professor muitas vezes não sabe como avaliar utilizando os jogos e o aluno por ser um momento de muita cobrança, o que gera desconforto e muita tensão.

Para que haja uma avaliação tranquila é preciso quebrar o clima tradicional que ela gera e mostrar a mesma como apenas uma atividade. O educador pode desenvolver, por exemplo, um formato de *checklist* com suas próprias rubricas de avaliação, anotando-se o que pode ajudar a classificar e avaliar os grupos, de modo geral. Esse formato de *checklist* é bem fácil de se criar e ajuda muito na avaliação, onde você lista o que quer que o aluno atinja e o valor de pontos

correspondentes, assim no final terá um resultado numérico melhor definido e justo. O professor pode utilizar o próprio feedback que alguns jogos fornecem.

[...] O educador poderá utilizar as tecnologias de informação e comunicação (TICs) como um recurso pedagógico. Diante dessa afirmação os ambientes virtuais em especial, os jogos digitais são capazes de aumentar as possibilidades das abordagens de tratamentos habituais, uma vez que gera o acesso a aprendizados que estimula variadas capacidades cognitivas ou motoras, por meio de espaços virtuais, que podem criar tanto espaços imaginários como espaços relacionados à vida real do educando (ARAÚJO, CAMPOS E JÚNIOR, 2019, p.123).

Como dito por Sanches, a ferramenta Kahoot (plataforma digital de jogos educacionais) é uma das diversas que disponibiliza o resultado já corrigido para o professor utilizar em sua avaliação, assim como ele utilizou nos workshops e aulas para obter dados relevantes. Fica evidente que os resultados obtidos com os jogos são como base para uma avaliação comum já corrigida, basta apenas o professor atribuir valores e, assim avaliar o desempenho e desenvolvimento do aluno durante o período letivo.

6. METODOLOGIA

O presente trabalho realizou uma pesquisa de campo quantitativo.

O método quantitativo é conclusivo, e tem como objetivo quantificar um problema e entender a dimensão dele. Em suma, esse tipo de pesquisa fornece informações numéricas sobre o comportamento do consumidor. (MATHIAS, LUCAS, 2022, p.1)

O projeto de pesquisa aplicado baseado em perguntas com expectativa de obtenção de dados quantitativos nos anos iniciais de ensino público, ou seja, estudantes que frequentam regularmente a escola do primeiro ao quinto ano, tanto aos alunos quanto ao corpo docente das escolas EMEF “Coronel Francisco Arnaldo da Silva”, EMEF “José Zantedeschi” e EMEF “Antônio Maurício da Silva” responderam o questionário, com a participação de 331 estudantes e 31 professores. Foi possível observar uma variedade de dados interessantes e que sustentam as fundamentações teóricas apresentadas anteriormente. Após a coleta de dados, houve uma análise dos resultados obtidos e com os mesmos, gerados gráficos que serão encontrados à frente. Desta forma, se fez possível a verificação da viabilidade do uso dos jogos digitais na aplicação de conteúdos e aprendizagem. Mediante a análise com os dados discutidos, foi defendido oralmente diante de uma banca examinadora da FEF (Fundação Educacional de Fernandópolis).

7. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao aplicar a pesquisa de campo em forma de questionário quantitativo com alunos do 1º ao 5º ano do ensino fundamental das escolas citadas anteriormente na metodologia do referido trabalho, foram apurados os resultados e representados em forma de gráficos de setores como segue abaixo:



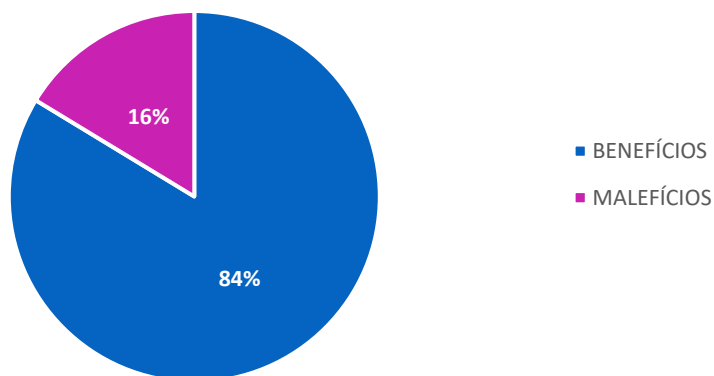
Fonte: Dos próprios autores

Como afirmado pelo gráfico acima, a impopularidade e desconhecimento do termo gamificação entre os alunos, sendo apenas 27% correspondente aos que conhecem ou já ouviram falar do mesmo, sendo eles alunos que tiveram contato com plataformas como a Matific. Tem-se então um desconhecimento do público correspondente a 73% do público participante.

“E o próprio termo, “gamificação”, é desconhecido por muitas pessoas. Para prová-lo acesse o site do dicionário Aurélio e procure o termo, o resultado da busca te dará 10 outras opções de resultados e nenhum deles será a definição de Gamificação”. (ENCISO, 2020, p.1)

Sendo assim esse termo gamificação é novo e não se encontra sua definição correta nem mesmo no dicionário, então assim como mostrado no gráfico apenas uma minoria conhece ou já ouviu falar desse termo, que deveria ser mais conhecido e aplicado já que transforma a metodologia convencional em uma metodologia ativa.

GRÁFICO 2 - NO SEU PONTO DE VISTA, A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS NAS AULAS TRAZ MAIS BENEFÍCIOS OU MALEFÍCIOS?

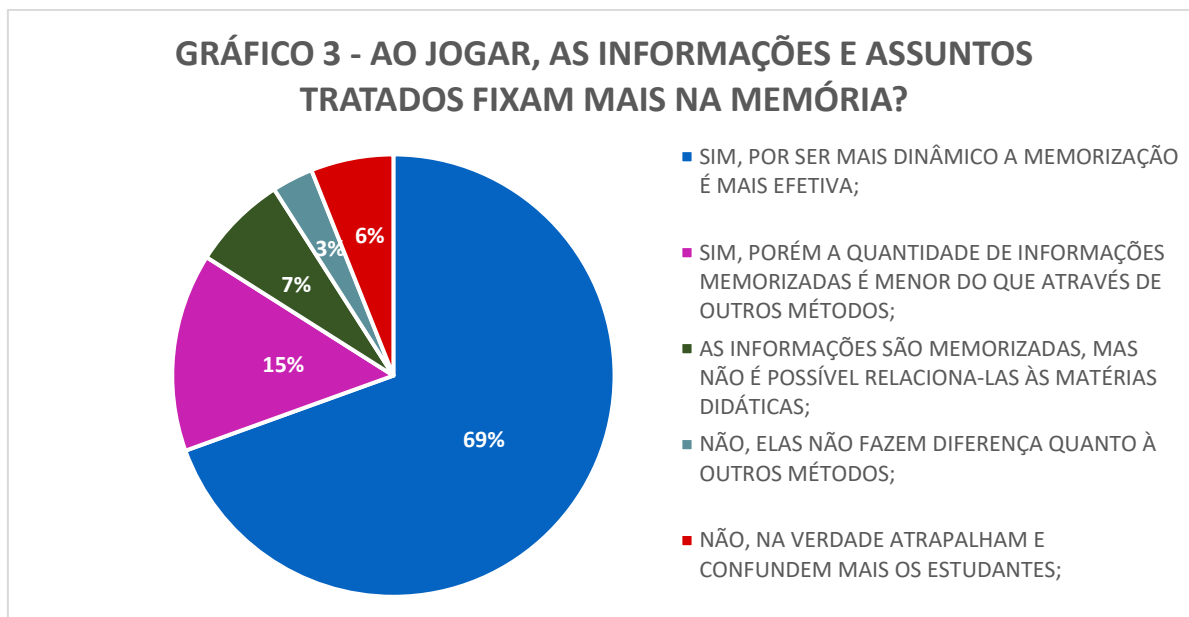


Fonte: Dos próprios autores

Ao se notar um percentual baixo de 16% dos alunos que acreditam que a gamificação traz mais malefícios, fica nítido que a maioria já consegue ter em mente uma melhora de uso de tecnologias para seus próprios resultados, estes se referem a 84% dos estudantes.

Em linhas gerais, a gamificação utiliza jogos como ferramenta de aprendizado, e pode ser aplicada em diversos contextos, desde treinamentos empresariais até o ensino de disciplinas regulares. Este é um conceito que está cada vez mais inserido na sociedade como um todo. Portanto, precisa ser considerado no planejamento pedagógico e na gestão das escolas de modo geral. (LANGE, 2022, p.1)

Assim como Lange afirma tem que se ter uma boa organização para aplicar a gamificação, para assim se obter os benefícios que os alunos acreditam que a mesma pode trazer, já que, para os mesmos a aplicação desta, lhes ensinará muito além de diverti-los.



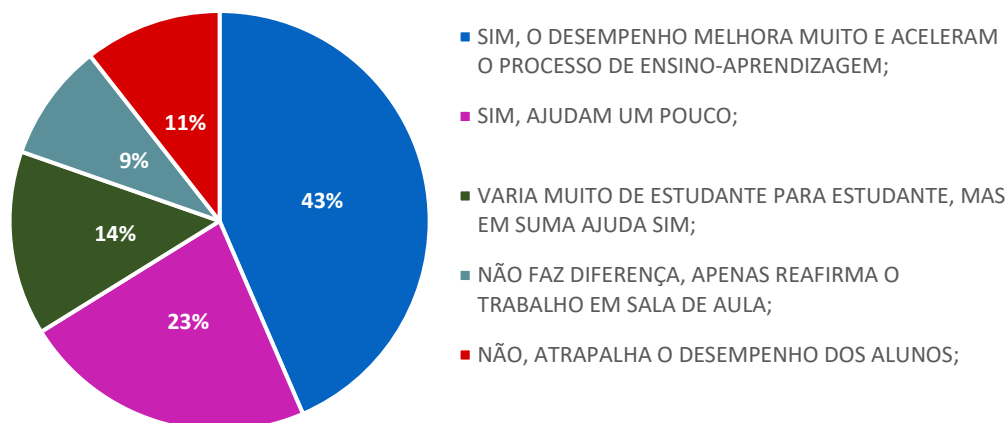
Fonte: Dos próprios autores

Ao aplicar a pesquisa nota-se que 69% acreditam que por ser dinâmico a memorização é mais efetiva. 15% concordam que a quantidade de informações memorizadas é menor do que através de outros métodos. 7% afirmam que as informações são memorizadas, mas não é possível relacioná-las às matérias didáticas. 6% creem que na verdade atrapalham e confundem mais os estudantes, e os demais 3%, que elas não fazem diferença quanto a outros métodos.

Despertar o interesse dos estudantes e mantê-los engajados é um desafio cada vez maior para os professores. Para alcançar esses objetivos, muitas escolas têm adotado recursos tecnológicos, como os jogos educativos online. Além de tornar o processo de aprendizagem mais estimulante, essa ferramenta ajuda os alunos a desenvolverem e aprimorarem habilidades e competências específicas, como o raciocínio lógico, a criatividade e a resolução de problemas. (MATIFIC, 2023, p.1)

Assim, como apresentado com o Matific é possível averiguar que a gamificação traz benefícios para o aluno despertando seu interesse, sendo um destes a memorização de conteúdo que fixam de maneira efetiva por ser aprendido de forma divertida e interessante.

GRÁFICO 4 - VOCÊ ACREDITA QUE OS JOGOS AJUDAM A MELHORAR O DESEMPENHO DO ESTUDANTE NAS AVALIAÇÕES?

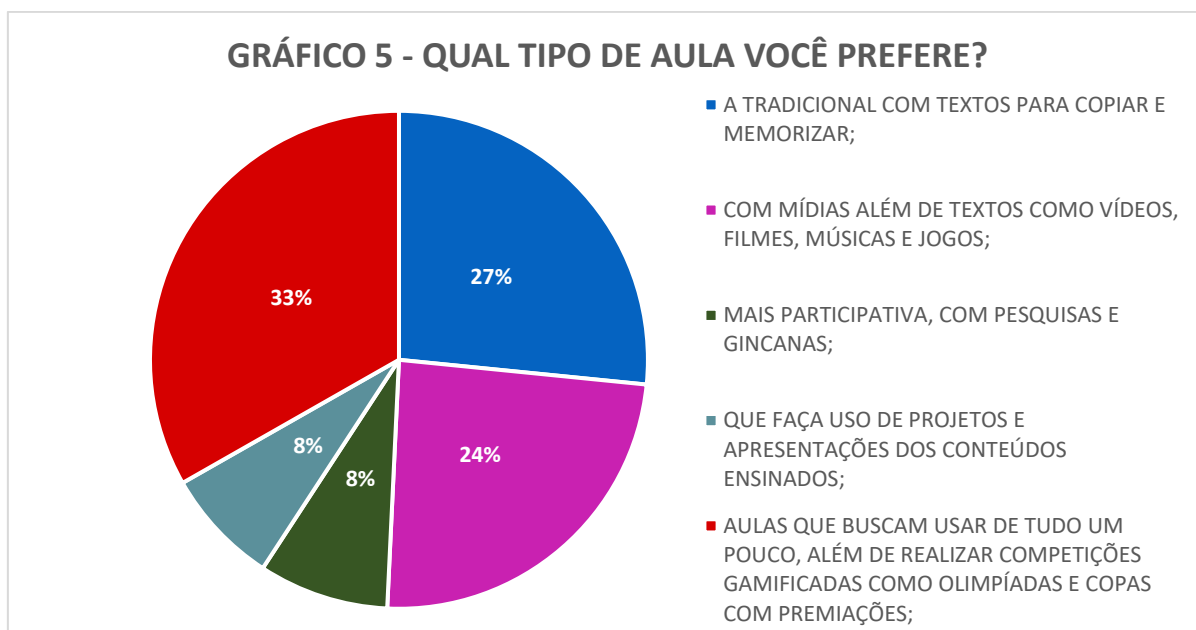


Fonte: Dos próprios autores

Ao realizar a pesquisa afirma-se que 43% dos participantes falam que o desempenho melhora muito e aceleram o processo de ensino aprendizagem, já 23% que ajudam um pouco. Contudo, 14% acreditam que varia muito de estudante para estudante, mas em suma ajuda. 11% relatam que atrapalha o desempenho dos alunos e, por fim, 9% dizem que não faz diferença, apenas reafirma o trabalho em sala de aula.

Os jogos educativos online contribuem para a formação global dos alunos, promovendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais. Neles, a criatividade, o raciocínio lógico, o pensamento crítico, a empatia, a capacidade de trabalhar em equipe, por exemplo, são trabalhados de forma lúdica e natural. (MATIFIC, 2023, p.1)

Conforme visto no gráfico e comentado pelo Matific, a opinião da maioria do público está de acordo com o fato de que os jogos auxiliam e até melhoram o desempenho do aluno, isto se atrela diretamente com a memorização citada no gráfico 3.



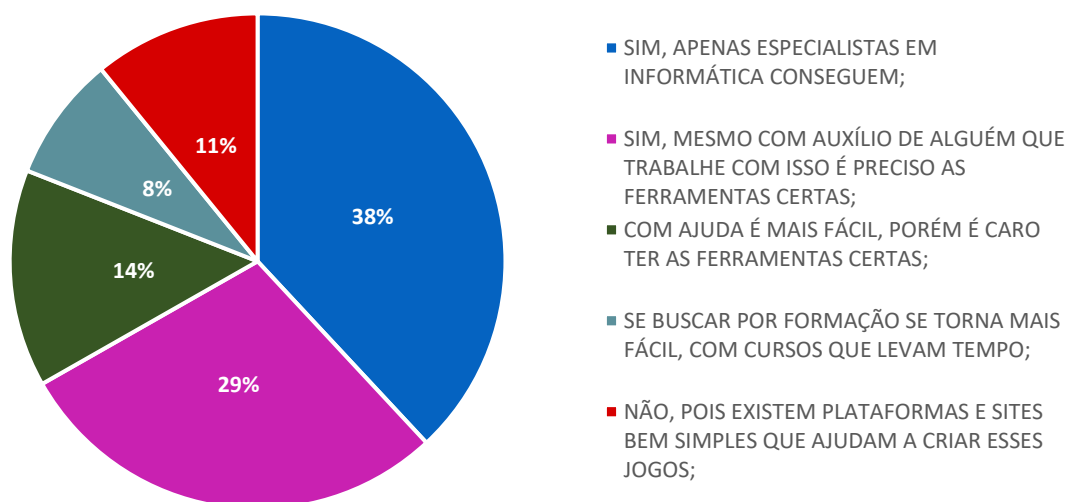
Fonte: Dos próprios autores

Ao se analisar os resultados desta questão, 27% dos alunos participantes preferem aulas mais tradicionais com textos para copiar e memorizar, enquanto 24% optam pelo uso de mídias como vídeos além de textos, filmes e jogos. Enquanto 8% gostam de metodologias mais participativas com pesquisas e gincanas, outros 8% preferem que façam projetos e apresentações dos conteúdos ensinados. Assim, 33% já admiram aulas que buscam usar de tudo um pouco além de realizar competições significadas como olimpíadas e jogos com premiações.

Na educação tradicional, as disciplinas são separadas rigidamente, o que pode limitar a conexão entre diferentes áreas do conhecimento. Enquanto isso, na educação moderna, um currículo mais flexível, tendo em conta as habilidades importantes a serem desenvolvidas atualmente, acaba por ser mais motivador e envolvente para os alunos. (COLÉGIO RANIERI, 2021, p.1)

As metodologias ativas têm ganhado cada vez mais espaço e por ser considerado algo novo, existe certa resistência dos docentes para manter a metodologia mais tradicional. Contudo, as metodologias ativas que fazem proveito da gamificação têm obtido resultados melhores com relação a efetivação e fixação de conteúdos.

GRÁFICO 6 - NA SUA OPINIÃO CRIAR JOGOS DE ACORDO COM OS CONTEÚDOS TRATADOS É MUITO DIFÍCIL?



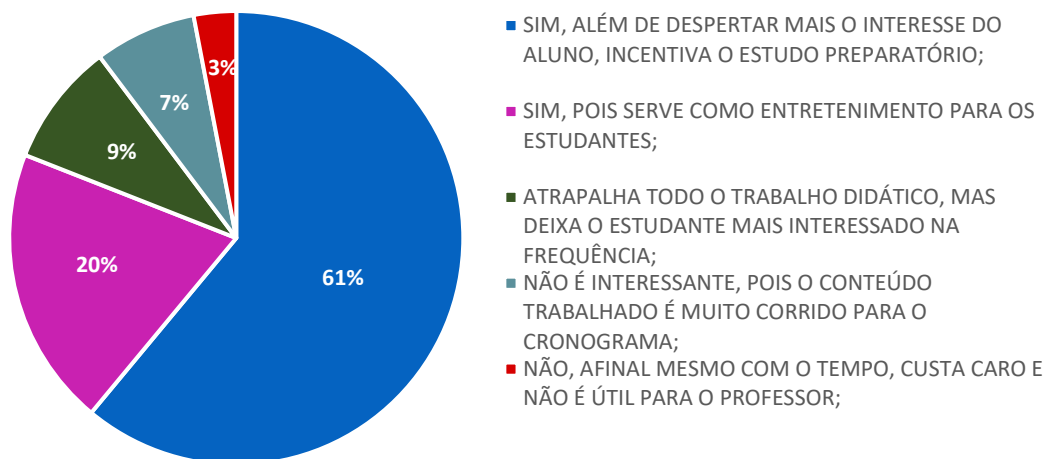
Fonte: Dos próprios autores

Segundo os resultados obtidos 38% acreditam que apenas especialista conseguem criar estes jogos, enquanto 11% dizem que a criação dos jogos é difícil, porém é necessário auxílio e ferramentas apropriadas. Enquanto 8% opinaram que com ajuda é mais fácil, embora o custo seja preocupante para adquirir ferramentas certas, já 14% dos pesquisados afirmam que a busca por uma formação, com cursos que requer tempo e que podem favorecer maior facilidade. Em contrapartida 29% acreditam não ser difícil, já que, existem plataformas e sites simples para a criação desses jogos.

Ao criar um jogo utilizando se qualquer ferramenta de desenvolvimento, estamos praticando a criação de jogos e não o uso de uma gamificação ou de um jogo pronto. A autoria traz uma característica participativa e de agência diferente de outras metodologias. Quanto ao conceito de gamificação, algo notável é seu caráter ativo e com possibilidade de colocar o aluno como centro do processo de ensino-aprendizagem. Dada essa relação podemos considerar a gamificação uma metodologia ativa. (SANCHES, 2021, p.43)

Criar jogos tornou-se mais fácil com o passar dos anos e assim como dito por Sanches, a gamificação é uma metodologia ativa. Desta forma muitos desenvolvedores de games se dedicaram a criar jogos para serem usados nas aulas, já outros desenvolveram plataformas que ajudam e facilitam a criação de jogos para que leigos consigam desenvolver estes jogos, como o *Class Dash*, plataforma que permite essa criação.

GRÁFICO 7 - TER CAMPEONATOS COM USO DE JOGOS GAMIFICADOS NO CRONOGRAMA ESCOLAR SERIA INTERESSANTE?



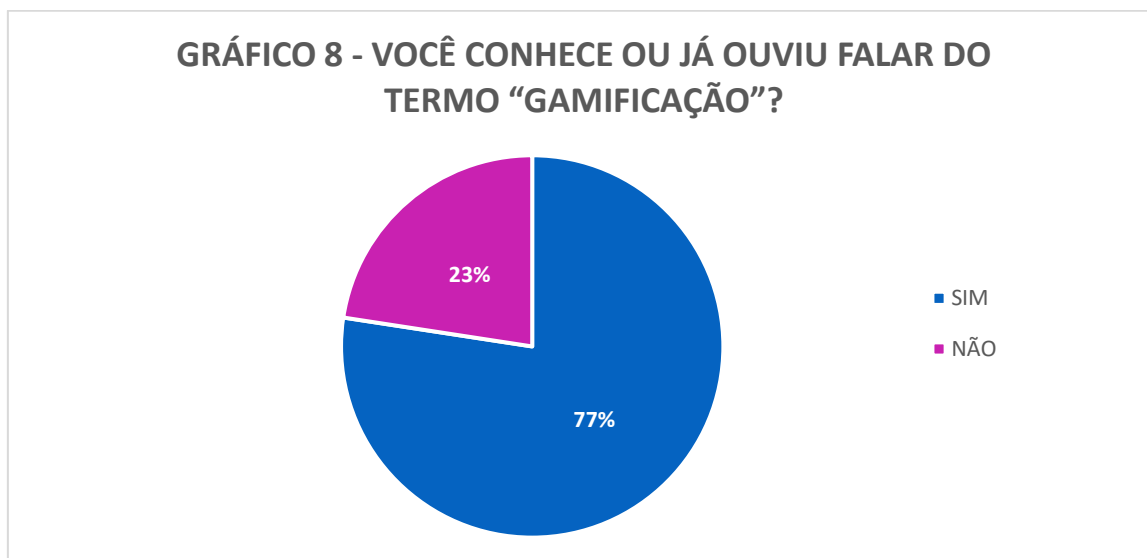
Fonte: Dos próprios autores

Com os resultados apurados desta questão nota-se que 61% dos estudantes acreditam que os campeonatos gamificados além de despertar mais interesse incentiva os mesmos em seus estudos, já 20% responderam que é uma boa forma de entretenimento aos estudantes. Enquanto 9% dos pesquisados afirmam que os mesmos podem atrapalhar o trabalho didático, porém melhorar a frequência escolar, 7% preferem não aderir aos campeonatos citados, devido ao cronograma atual já ser exigente quanto ao tempo para cumprimento do mesmo. E 3% concordam que o custo do recurso é caro, bem como não sendo útil para os professores.

A importância dos jogos eletrônicos na educação está justamente em utilizar esse interesse como aliado no ensino-aprendizagem dos alunos. Quando falamos de jogos pressupõe-se uma competição, um prêmio ou outro tipo de conquista. Isso é justamente o que chama a atenção para os jogos de uma forma geral. Ao jogar, queremos ir até o fim para testar nosso potencial, aprender a estratégia por trás do jogo (raciocínio lógico) e ganhar tantas etapas quanto possível. O estímulo à competitividade saudável, o empenho para completar tarefas e a satisfação de evoluir no jogo são ganhos saudáveis no desenvolvimento intelectual e pessoal dos alunos. (EDUCADOR DO FUTURO, 2021, p.1)

Após relacionar os dados obtidos com o artigo publicado pelo educador no futuro, se faz incontestável a importância da competição saudável, ainda mais quando somadas ao uso de jogos eletrônicos, assim como as olimpíadas e torneios realizados pelo Matific.

Ao aplicar o mesmo questionário aos docentes das mesmas escolas, obteve-se uma participação de 31 professores, dito isso nota-se por meio dos resultados diversas informações interessantes, também representadas em gráficos como segue abaixo:

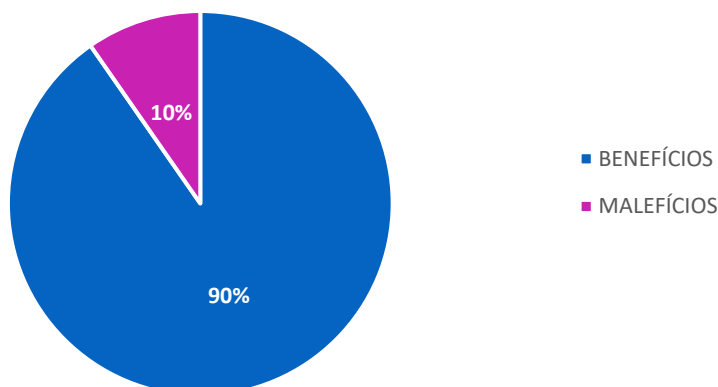


Fonte: Dos próprios autores

Efetiva-se um conhecimento do termo por parte de 77% dos docentes como confirmado pelo gráfico e em contrapartida 23% desconhecem o mesmo, sendo notável uma impopularidade menor da gamificação entre os professores quando comparado aos alunos. Como afirma Ludospro (2023, p.1) “A gamificação tornou-se um conceito popular no mundo da aprendizagem, permitindo que professores e educadores construam uma experiência de aprendizagem mais envolvente para seus alunos.”

O termo se mostra mais conhecido por professores, o que é bom, afinal é algo que está sendo discutido e aplicado, o que reforça seus efeitos benéficos não apenas para professores na obtenção de *feedback* para avaliar seus alunos, mas também para os discentes com relação aos conteúdos escolares.

GRÁFICO 9 - NO SEU PONTO DE VISTA, A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS NAS AULAS TRAZ MAIS BENEFÍCIOS OU MALEFÍCIOS?



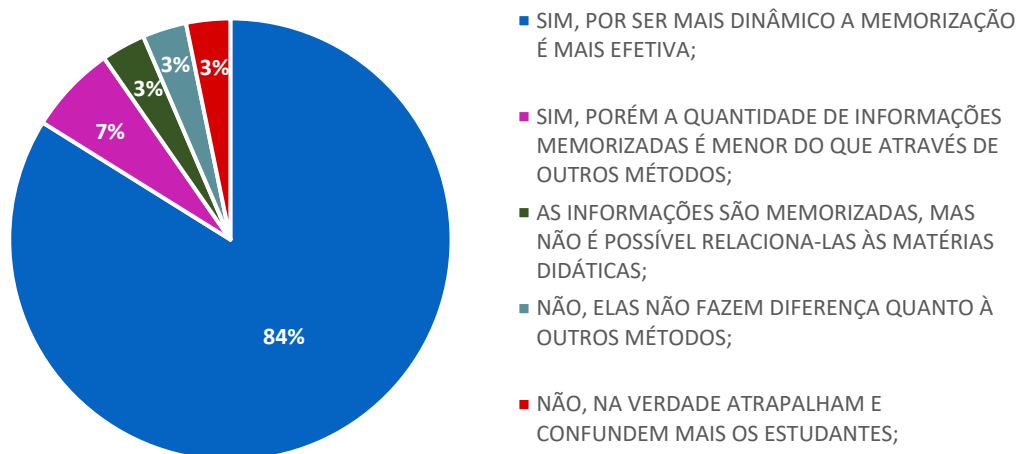
Fonte: Dos próprios autores

Conforme o gráfico acima, 90% dos professores afirmam que a gamificação traz mais benefícios, já em seu oposto tem-se 10% que acreditam trazer mais malefícios para o ensino-aprendizagem dos alunos.

Estudos no campo da neurociência mostram que quando ativamos a emoção, nossa capacidade de aprendizagem é amplificada. Ao utilizar as técnicas de jogo, a gamificação traz o componente da emoção para atuar ao lado do cognitivo. As reações prazerosas geradas pelo jogo ativam a liberação de dopamina no cérebro, hormônio que estimula o aprendizado e a memória. (EDUCADOR 360, 2021, p.1)

Ao comparar estes resultados com o gráfico 8, nota-se que até mesmo os docentes que não conheciam o termo, acreditam que o mesmo traz mais benefícios. Dito isso, após o artigo publicado pelo site Educador, fica claro que seus benefícios vão além dos conteúdos e ajudam até na saúde do *gamer*.

GRÁFICO 10 - AO JOGAR, AS INFORMAÇÕES E ASSUNTOS TRATADOS FIXAM MAIS NA MEMÓRIA?



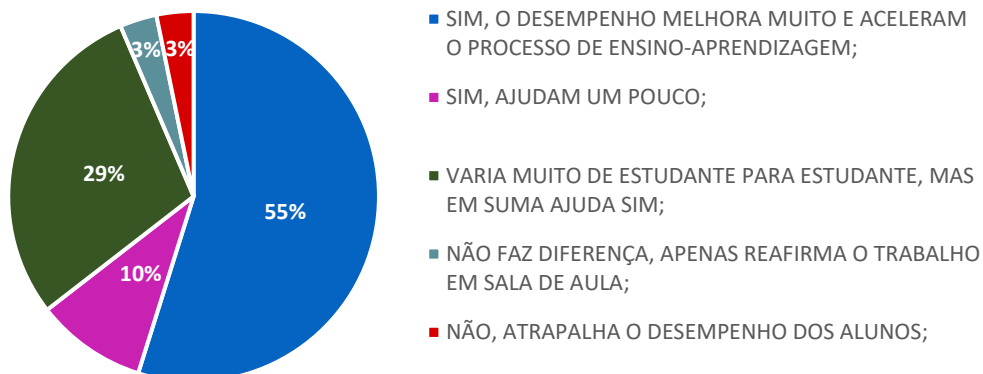
Fonte: Dos próprios autores

Nesta questão se torna mais clara a efetividade de memorização por meio dos jogos, reconhecida por 84% como mais efetiva, já 7% acreditam que a quantidade de informações memorizadas é menor do que através de outros métodos. Contudo, 3% afirmam que as informações são memorizadas, mas não é possível relacioná-las às matérias didáticas, outros 3% que na verdade atrapalham e confundem mais os estudantes, e os demais 3% concordam que elas não fazem diferença quanto a outros métodos.

A gamificação está amadurecendo, e estamos vendo uma transição do design de Motivação Extrínseca (recompensas e incentivos) para o de Motivação Intrínseca (tornar as tarefas realmente agradáveis). Isso é importante porque recompensas e incentivos podem motivar uma pessoa a começar a realizar um conjunto de ações, mas a motivação não dura muito tempo se não se balanceia continuamente uma cenoura na frente da pessoa. A Motivação Intrínseca garante uma motivação de longo prazo porque a própria realização da tarefa parece significativa e gratificante. (ANGELOVSKA, 2019, p.1)

Assim como dito por Angelovska, a gamificação busca por usar de motivações intrínsecas que causa um efeito de longo prazo. Ao alinhar com um pouco de motivação, extrínseca se obtém a fórmula mais efetiva de fazer com o que os alunos memorizem e compreendam os conteúdos por vontade própria.

GRÁFICO 11 - VOCÊ ACREDITA QUE OS JOGOS AJUDAM A MELHORAR O DESEMPENHO DO ESTUDANTE NAS AVALIAÇÕES?

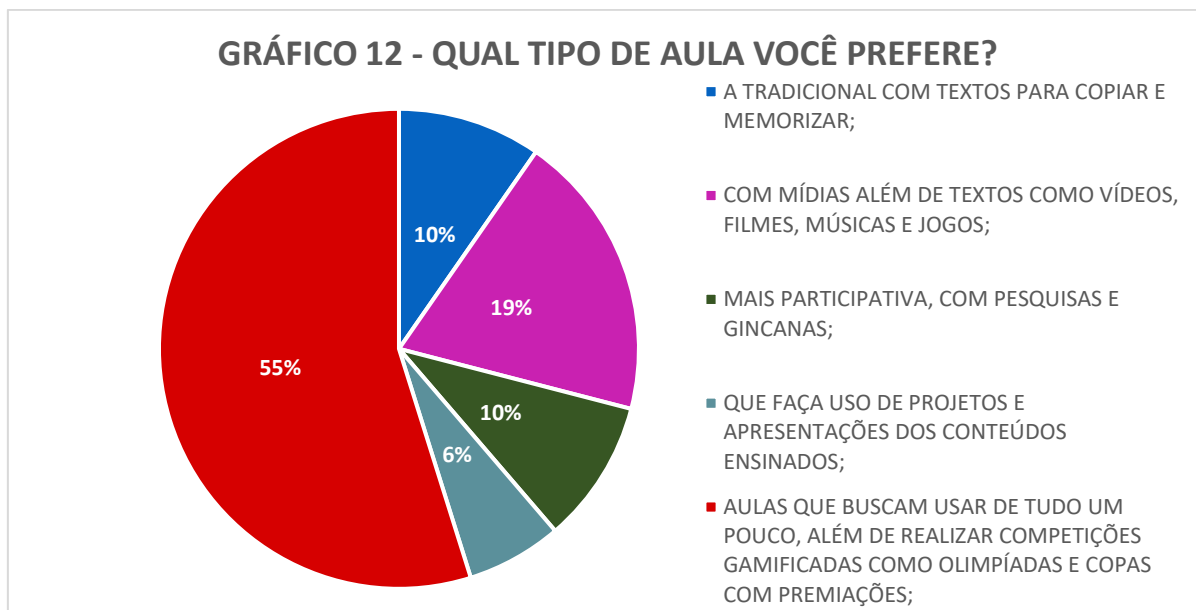


Fonte: Dos próprios autores

Ao aferir os resultados da questão acima pode-se notar que 55% dos participantes afirmam que o desempenho melhora muito e aceleram o processo de ensino-aprendizagem, já 10% que ajudam apenas um pouco. Porém, 29% dizem que há uma variação de estudante para estudante, mas que ajuda. Já 3% contestam que não faz diferença, apenas irá reafirmar o trabalho em sala de aula. Os 3% restante acreditam que atrapalha o desempenho dos alunos.

A utilização de jogos pode ser forte aliada do professor no ensino da Matemática, que muitas vezes é encarada pelos alunos como disciplina difícil de ser aprendida. Com a utilização de jogos, é possível aumentar a curiosidade e a atenção dos alunos, tornando as aulas mais interessantes e prazerosas, e consequentemente a matéria a ser ensinada, facilitando que aumentem também a motivação e o envolvimento dos alunos para aprender os conteúdos. Além disso, também tem como vantagem fixar os conteúdos de forma dinâmica, reduzindo a dificuldade dos alunos que têm limitações quanto ao aprendizado da Matemática e facilitar a socialização entre os próprios alunos à medida que eles interagem durante os jogos. (SANTOS, 2021, p.1)

No ponto de vista dos docentes é possível notar uma variedade de respostas, portanto mais da metade acreditam na aceleração que os mesmos causam no processo de ensino-aprendizagem que, assim como ressaltado por Santos, se torna um aliado do professor e sua força ainda não está, atualmente, no seu auge de aplicação e obtenção de resultados, isso cria espaços para o mesmo aplicar sua criatividade e superar recordes de *feedback*.



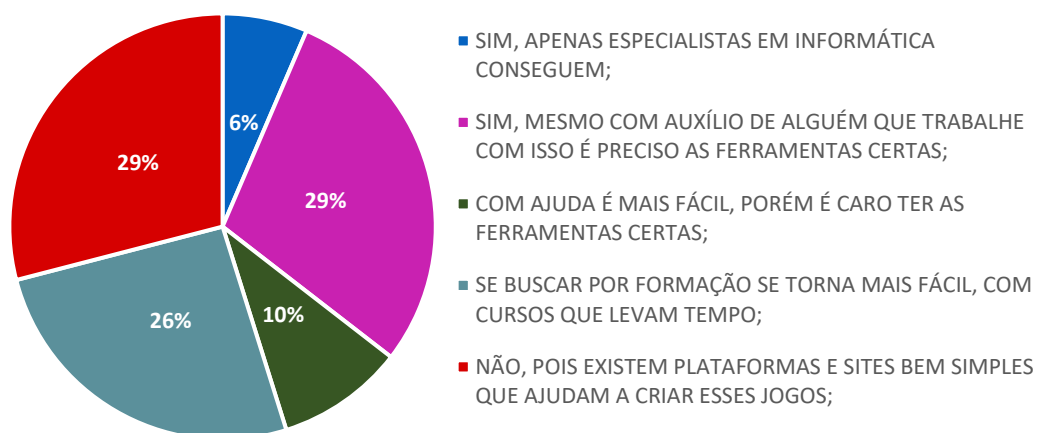
Fonte: Dos próprios autores

Nesta pergunta, há uma análise de metodologia interessante por mostrar um percentual alto de 55% de professores que buscam variar de diversas estratégias que buscam usar de tudo um pouco além de realizar competições significadas como olimpíadas e jogos com premiações, já 19% optam pelo uso de mídias como vídeos além de textos, filmes e jogos. Portanto, 10% preferem usufruir de metodologias mais participativas com pesquisas e gincanas, outros 6% gostam de fazer projetos e apresentações dos conteúdos ensinados. Enquanto outros 10% preferem aulas mais tradicionais com textos para copiar e memorizar.

As metodologias ativas de aprendizagem são uma técnica pedagógica que se baseia em atividades instrucionais, capazes de engajar os estudantes em, de fato, se tornarem protagonistas no processo de construção do próprio conhecimento. Ou seja, são metodologias menos baseadas na transmissão de informações e mais no desenvolvimento de habilidades. Com as metodologias ativas de aprendizagem, o ensino é feito por meio de práticas que trabalham com diferentes conceitos de maneira repetida — de várias maneiras e com feedback imediato. (TOTVS, 2022, p.1)

Como representado no gráfico, as aulas que têm de tudo (utilização de diversos recursos disponíveis) um pouco ganharam destaque e é a metodologia preferida dos docentes, estas são denominadas metodologias ativas, realmente sua aplicabilidade tem sido discutida a anos e seus efeitos quando aplicada são inigualáveis. O uso dos conteúdos se torna mais contextualizado e consequentemente de melhor compreensão para o estudante, seu formato flexível que faz uso de um repertório maior que das metodologias anteriores tem sido uma vantagem para os professores em ascensão.

GRÁFICO 13 - NA SUA OPINIÃO CRIAR JOGOS DE ACORDO COM OS CONTEÚDOS TRATADOS É MUITO DIFÍCIL?



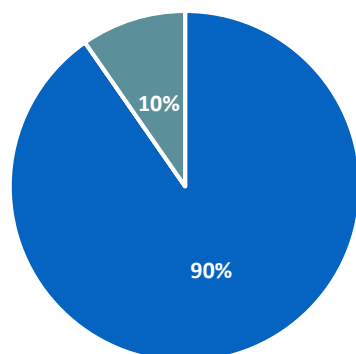
Fonte: Dos próprios autores

Como visto acima no gráfico apenas 6% acreditam que apenas especialista conseguem criar estes jogos, já 29% dizem que a criação dos jogos é difícil, porém é necessário auxílio e ferramentas apropriadas. Entretanto 10% opinaram que com ajuda é mais fácil, embora o custo seja preocupante para adquirir ferramentas certas, já 26% dos pesquisados afirmam que a busca por uma formação, com cursos que requer tempo e que podem favorecer maior facilidade. Assim, 29% acreditam não ser difícil, já que, existem plataformas e sites simples para a criação desses jogos.

Criar um jogo pode ser difícil, mesmo se for um jogo educativo simples. Embora o aprendizado de programação tenha se tornado mais comum e o uso da tecnologia tenha se difundido, nem todo mundo apresenta os conhecimentos técnicos para criar um jogo de qualidade rapidamente. Felizmente, existem atualmente várias plataformas que visam facilitar o desenvolvimento de jogos educativos, o que torna muito mais fácil adicionar esse caráter lúdico à aula. (MAIN LEAF, 2022, p.1)

Evidencia-se o fato de que o desconhecimento de plataformas que auxiliam na criação e desenvolvimento de *games* ainda se faz presente na maioria dos docentes, sem dúvidas criar um jogo não é fácil, para isso se deve investir tempo e recursos, que muitas vezes é escasso para os professores. Contudo como diz o ditado “quem procura, acha!” e realmente com pesquisa se encontra uma maneira mais simples e rápida, ao usar uma plataforma destinada a esse fim, o docente se limita aos recursos que a mesma apresenta, mas com criatividade pode se dispor de um jogo totalmente alinhado ao conteúdo passado em apenas alguns minutos.

GRÁFICO 14 - TER CAMPEONATOS COM USO DE JOGOS GAMIFICADOS NO CRONOGRAMA ESCOLAR SERIA INTERESSANTE?



- SIM, ALÉM DE DESPERTAR MAIS O INTERESSE DO ALUNO, INCENTIVA O ESTUDO PREPARATÓRIO;
- SIM, POIS SERVE COMO ENTRETENIMENTO PARA OS ESTUDANTES;
- ATRAPALHA TODO O TRABALHO DIDÁTICO, MAS DEIXA O ESTUDANTE MAIS INTERESSADO NA FREQUÊNCIA;
- NÃO É INTERESSANTE, POIS O CONTEÚDO TRABALHADO É MUITO CORRIDO PARA O CRONOGRAMA;
- NÃO, AFINAL MESMO COM O TEMPO, CUSTA CARO E NÃO É ÚTIL PARA O PROFESSOR;

Fonte: Dos próprios autores

Segundo os resultados apurados nota-se que 90% acreditam que os campeonatos gamificados além de despertar mais interesse incentiva os mesmos em seus estudos, já em contrapartida 10% responderam que preferem não aderir aos campeonatos citados, devido ao cronograma atual já ser exigente quanto ao tempo para cumprimento do mesmo. Enquanto as demais alternativas não foram escolhidas por nenhum dos participantes. Segundo Unit (2023, p.1) “Os jogos também podem deixar a turma mais motivada quando aliado a competições saudáveis dentro da sala. Por exemplo, um ranking de pontuações onde as equipes formadas ganham um brinde ao fim da cadeira.”

Como a maioria dos docentes optaram pela concordância do fato de que os campeonatos gamificados podem vir a ser um aliado poderoso no despertar do interesse do aluno, surge então o questionamento de quando este será aplicado, basta apenas ter recursos que não são tão difíceis de conseguir e a aprovação de órgãos responsáveis superiores. Dito isso, o avanço na educação se reprime devida falta de liberdade metodológica que se faz presente até então, mas claramente esta não é a solução para todos os problemas, afinal assim como os desafios, sempre teremos problemas a resolver.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após uma rica análise dos fatos abordados e comparados tanto em bases teóricas, quanto a aplicabilidade prática da metodologia gamificada nota-se uma utilização benéfica de tal metodologia e recurso tecnológico. Mesmo que singelamente, desde o surgimento dos *games*, a atenção das crianças e adolescentes anseiam por atrativos mais interativos que façam uso de cores, movimentos, sons e conteúdos que despertem interesse nos mesmos. Dito isso, inserir um conteúdo educacional dos livros em um jogo realmente é complexo até mesmo para especialistas em desenvolver jogos digitais, porém tem se reduzido essa dificuldade com o aumento exponencial de fluxo de informações levaram ao desenvolvimento de ferramentas facilitadoras, onde o docente leigo em programação pode gerar um *game* com apenas alguns *clicks*, além de plataformas que já possuem um acervo enorme de jogos que fica a mercê do professor apenas escolher o que melhor se adequa ao conteúdo trabalhado.

Ao partir deste ponto, nota-se uma facilidade desconhecida em obter recursos para acrescentar a gamificação na metodologia do docente, porém aplicá-la não faz sentido sem um trabalho teórico fornecido antecipadamente. Deste modo, se faz necessário entender que as gamificações são recursos disponíveis para o professor complementar em suas aulas, a primeira vista se tem um preconceito com relação ao tempo perdido ao fazer isso, portanto ao reduzir algumas atividades praxes por uma aula de sondagem e avaliação da fixação dos conteúdos, evidencia o fato de que o tempo pode ser melhor aproveitado e a aprendizagem acelerada. Por fim, fica o desafio da flexibilização e versatilidade do docente em conciliar tais recursos à sua metodologia, a fim de que a mesma tenha mais efetividade e obtenha melhores resultados.

9. REFERÊNCIAS

ANGELOVSKA, Nina. **Conheça as tendências em gamificação para 2019**. Estados Unidos: Forbes, 24 jan. 2019. Disponível em: <https://forbes.com.br/principal/2019/01/conheca-as-tendencias-em-gamificacao-para-2019/>. Acesso em: 1 out. 2023.

ARAÚJO, Viviane Nogueira; CAMPOS, Alex Ribeiro; JÚNIOR, Walteno Martins Pereira. **Jogos educativos como ferramentas de apoio pedagógico para crianças com transtorno de déficit de atenção - hiperatividade**. Intercursos revista científica - ciências exatas. Ituiutaba, v. 18, n. 1, jan-jun. 2019. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/intercursosrevistacientifica/article/view/3807>. Acesso em: 28 maio 2023.

BALDISSERA, Olívia. **O que é gamificação?** Yu-Kai Chou: o pioneiro da gamificação. Curitiba: PUCPR, 5 abr. 2021. Disponível em: https://posdigital.pucpr.br/blog/gamificacao-engajamento?hs_amp=true. Acesso em: 22 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BURKE, Brian. **Gamificar: Como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias**. São Paulo: DVS, 2018.

CLÍNICA SPECIALITÉ (Brasil). **Anatomia e funções do cérebro**. Cuiabá: Facebook, 17 fev. 2021. Disponível em: https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid05hPypKCZn53z1kxrGixCrN5PHxSVFd423c4YwksYeTw4PNBafKzyqbDWH12Tw2Egl&id=529605650427412&mibextid=unz460. Acesso em: 18 abr. 2023.

COLÉGIO RANIERI (São Paulo). **Você sabe realmente qual é a diferença entre a educação tradicional e a educação moderna?** São Paulo: Colégio Ranieri, 2021. Disponível em: <https://colegioranieri.com.br/voce-sabe-realmente-qual-e-a-diferenca-entre-a-educacao-tradicional-e-a-educacao-moderna/>. Acesso em: 1 out. 2023.

COSSETIN, Eliane Fátima. **Jogos virtuais como estratégia de aprendizagem e inclusão**. São Paulo: Diversa, 9 fev. 2018. Disponível em: <https://diversa.org.br/artigos/jogos-virtuais-como-estrategia-de-aprendizagem-e-inclusao/>. Acesso em: 7 abr. 2023.

EASIFY (Brasil). **Cursos de inglês sob medida**. Fernandópolis: Easify, 2023. Disponível em: <https://easify.com.br/>. Acesso em: 8 abr. 2023.

EDUCADOR 360 (Brasil). **Os benefícios da Gamificação na educação**. Brasil: Educador 360, 24 ago. 2021. Disponível em: <https://educador360.com/matricula/os-beneficios-da-gamificacao-na-educacao/>. Acesso em: 1 out. 2023.

EDUCADOR DO FUTURO (Brasil). **Jogos eletrônicos na educação: por que incluí-los no plano de aula?** Recife: Safetec, 25 jun. 2021. Disponível em: <https://educadordofuturo.com.br/tecnologia-na-educacao/jogos-eletronicos-educacao/#:~:text=A%20import%C3%A2ncia%20dos%20jogos%20eletr%C3%B4nicos,jogos%20de%20uma%20forma%20geral>. Acesso em: 1 out. 2023.

EDUCAMUNDO (Ouro Preto Belo Horizonte) et al. **Por que vale a pena usar jogos eletrônicos na educação? Descubra aqui:** Por que usar jogos eletrônicos na educação. Ouro Preto Belo Horizonte: Educamundo, 2020. Disponível em: <https://www.educamundo.com.br/blog/jogos-eletronicos-educacao#>. Acesso em: 8 abr. 2023.

EDUVEM (Brasil). **Estudo comprova: Jogar Videogame Faz Bem ao Cérebro.** Fortaleza: Eduvem, 29 maio 2021. Disponível em: <https://eduvem.com/estudo-comprova-jogar-videogame-faz-bem-ao-cerebro/>. Acesso em: 8 abr. 2023.

ENCISO, ANA MARIA. **Gami...o que? O que é gamification ou gamificação?** Brasil: Optime blog, 10 nov. 2020. Disponível em: <https://blog.optimeconsulting.com/pt/tendencias-de-negocio/gamio-que-o-que-e-gamification-ou-gamificacao/>. Acesso em: 1 out. 2023.

EUGENIO, Tiago. **Aula em jogo: Descomplicando a gamificação para educadores.** São Paulo: Évora, 2020.

LANGE, Carla Helena. **O que é gamificação e como ela contribui para o processo de ensino-aprendizagem?** Pato Branco: Sponte, 15 jul. 2022. Disponível em: <https://www.sponte.com.br/o-que-e-gamificacao-e-como-ela-contribui-para-o-processo-de-ensino-aprendizagem/>. Acesso em: 1 out. 2023.

LEPPER, Mark R.; GREENE, David; NISBETT, Richard E. **Minando o interesse intrínseco das crianças com recompensa extrínseca: um teste da “hipótese de superjustificação”.** Revista de Personalidade e Psicologia Social, v. 28, n. 1, p. 129-137, 1973.

LET'S CODE (Brasil). **Gamificação.** 2017. Disponível em: <https://www.letscode.com.br/blog/gamificacao>. Acesso em: 18 maio 2023.

Ludospro (Brasil). **Gamificação: o que é e quais os benefícios na aprendizagem?** São Paulo: ludospro, 23 maio 2023. Disponível em: <https://www.ludospro.com.br/blog/o-que-e-gamificacao>. Acesso em: 1 out. 2023.

LUZ, Alan Richard. **Gamificação, motivação e a essência do jogo.** In: SANTARELLA, Lucia et al. Gamificação em debate. São Paulo: Blucher, 2018.

MAIN LEAF (Estados Unidos). **Plataforma para criar jogos educativos: conheça as principais.** Estados Unidos: Main Leaf, 8 set. 2022. Disponível em: <https://mainleaf.com/pt/plataforma-para-criar-jogos-educativos-conheca-as-principais/>. Acesso em: 1 out. 2023.

MAKIYAMA, Márcio. **O que é Interface Gráfica e qual sua importância para um projeto?** São Carlos: Victor Vision, 8 nov. 2021. Disponível em: <https://victorvision.com.br/blog/o-que-e-interface-grafica/>. Acesso em: 7 abr. 2023.

MATHIAS, Lucas. **Pesquisa qualitativa e quantitativa: qual é a melhor opção?** São Paulo, 14 jun. 2022. Disponível em: <https://mindminers.com/blog/pesquisa-qualitativa-quantitativa/>. Acesso em: 7 maio 2023.

MATIFIC (Israel). **Plataforma de Jogos e Aprendizagem Matemática Desenvolvida por Especialistas em Educação.** Israel: Matific, 2023. Disponível em: <https://www.matific.com/bra/pt-br/home/>. Acesso em: 3 abr. 2023.

OLIVEIRA, Thaiane; FERREIRA, Mariana. **Biogamificação: Brain systems na sociedade contemporânea.** Rio de Janeiro: Coneco, 5 abr. 2021. disponível em: https://www.academia.edu/9828406/biogamifica%C3%A7%C3%A3o_brain_games_na_sociedade_contempor%C3%A2nea. acesso em: 25 abr. 2023.

POLIEDRO COLÉGIO (Brasil). **Saiba quais os benefícios dos jogos eletrônicos.** São Paulo: Poliedro Colégio, 13 abr. 2022. Disponível em: <https://www.colegiopoliedro.com.br/blog/saiba-quais-os-beneficios-dos-jogos-eletronicos/>. Acesso em: 5 abr. 2023.

POTTER, Alexandra et al. **Associação de Videogames com Desempenho Cognitivo Entre Crianças.** Vermont: JAMA Network, 24 out. 2022. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2797596>. Acesso em: 18 abr. 2023.

PRATA, Dori. **Narrativa emergente: quando a história está nas mãos dos jogadores:** O que é narrativa emergente? Campo largo: Meio bit, 2022. Disponível em: <https://meiobit.com/459036/narrativa-emergente-quando-a-historia-esta-nas-maos-dos-jogadores/#:~:text=Com%20as%20narrativas%20emergentes%20caber%C3%A1,do%20jogo%20como%20achamos%20melhor>. Acesso em: 15 abr. 2023.

RIBEIRO, Alexia et al. **Utilização de jogos como ferramentas pedagógicas em escolas públicas - relato de experiência do projeto jogos mentais.** Blumenau: Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense, 2021. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/RevExt/article/download/1403/1729/7512#:~:text=Pe%20realiza%C3%A7%C3%A3o%20das%20oficinas%2C%20percebe,foco%2C%20criatividade%2C%20autonomia%2C%20integra%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 18 abr. 2023.

SAE DIGITAL (São Paulo). **Gamificação na educação: o que é e como pode ser aplicada.** 2018. Disponível em: <https://sae.digital/gamificacao-na-educacao/>. Acesso em: 18 maio 2023

SALGADO, Danielle. **Pesquisa qualitativa: tudo que você precisa saber.** São Paulo, 15 set. 2021. Disponível em: <https://blog.opinionbox.com/pesquisa-qualitativa/>. Acesso em: 7 maio 2023.

SANCHES, Murilo Henrique Barbosa. **Jogos digitais, gamificação: autoria de jogos na educação.** São Paulo: Senac, 2021.

SANTOS, Renan André Barbosa dos; ANDRADE, Camila Souza de; JUCÁ, João Marcos Breia; BARRETO, Cristiano da Conceição. **A Utilização De Jogos Como Ferramenta Auxiliar No Ensino Da Matemática.** Revista Educação Pública, V. 21, Nº 42, 23 De novembro de 2021. Disponível Em: <https://educacaopublica.Cecierj.Edu.Br/Artigos/21/42/A-Utilizacao-De-Jogos-Como-Ferramenta-Auxiliar-No-Ensino-Da-Matematica>. Acesso em: 1 out. 2023.

SÃO PAULO. **Escolas utilizam plataforma inovadora para ensinar matemática:** Com o Matific é possível avançar na matéria com a ajuda de minijogos interativos. São Paulo, 27 abr.

2017. Disponível em: <https://www.educacao.sp.gov.br/escolas-utilizam-plataforma-inovadora-para-ensinar-matematica/#:~:text=Criado%20para%20proliferar%20o%20ensino,intuitivos%20e%20vers%C3%A1teis%20de%20ensino>. Acesso em: 15 maio 2023.

TOTVS (Brasil). **Metodologias ativas de aprendizagem: o que são e 13 tipos**. Brasil: Totvs, 16 maio 2022. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/instituicao-de-ensino/metodologias-ativas-de-aprendizagem/>. Acesso em: 1 out. 2023.

UNIT (Sergipe). **Quais são os benefícios de utilizar os jogos na educação?** Sergipe: Grupo Tiradentes, 22 de junho de 2023. Disponível Em: <https://pe.unit.br/blog/noticias/quais-sao-os-beneficios-de-utilizar-os-jogos-na-educacao/#:~:text=al%C3%A9m%20disso%2c%20o%20foco%20e,competi%C3%A7%C3%B5es%20saud%C3%A1veis%20dentro%20da%20sala>. Acesso em: 1 de outubro de 2023.

WAJSFELD, Pedro. **Os sons nos jogos e sua relação direta com o feedback para o jogador**. Rio de Janeiro: Medium, 3 dez. 2019. Disponível em: <https://medium.com/@pedrowajsfeld/os-sons-nos-jogos-e-sua-rela%C3%A7%C3%A3o-direta-com-o-feedback-para-o-jogador-6575aebcae73>. Acesso em: 7 abr. 2023.

10. APÊNDICE A

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA ACADÊMICA

Prezado(a) Senhor(a),

Solicitamos autorização para realização de uma pesquisa acadêmica: pelo aluno(o) Thiago Henrique da Silva Ortega, orientado(a) pelo Professor Fernando de Souza Costa.

O Objetivo da pesquisa é: ampliar a produção do saber e a veiculação dos conhecimentos a serviço da comunidade, assegurar a análise, a compreensão e intervenção da realidade, enquanto suporte básico para uma formação profissional conectada com os problemas que emergem desta realidade e às demandas do progresso científico e tecnológico.

Salientamos que todos os dados e informações necessárias para a pesquisa serão previamente submetidos à aprovação do responsável pela escola.

A presente atividade faz parte da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, do Curso de Pedagogia da Fundação Educacional de Fernandópolis (FEF).

Asseguramos que a pesquisa não será publicada.

Agradecemos a atenção e nos colocamos ao inteiro dispor para melhores esclarecimentos.

Fernandópolis, 17 de agosto de 2023.

Thiago Henrique da Silva Ortega
Acadêmico(a)

Fernando de Souza Costa
Professor(a) Orientador(a)

Deferido ()

Indeferido ()

Representante da escola concedente da pesquisa
ASSINATURA E CARIMBO

11. APENDICÊ B

Fundação Educacional de Fernandópolis – F.E.F. *Faculdades Integradas de Fernandópolis – FIFE Centro de Aperfeiçoamento e Pós-Graduação – CAP – FEF Escola Profissionalizante “DR. ALBERTO SENRA” – EPDAS*

1- VOCÊ CONHECE OU JÁ OUVIU FALAR DO TERMO “GAMIFICAÇÃO”?

- SIM;
- NÃO;

2- NO SEU PONTO DE VISTA, A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS NAS AULAS TRAZ MAIS BENEFÍCIOS OU MALEFÍCIOS?

- BENEFÍCIOS;
- MALEFÍCIOS;

3- AO JOGAR, AS INFORMAÇÕES E ASSUNTOS TRATADOS FIXAM MAIS NA MEMÓRIA?

- SIM, POR SER MAIS DINÂMICO A MEMORIZAÇÃO É MAIS EFETIVA;
- SIM, PORÉM A QUANTIDADE DE INFORMAÇÕES MEMORIZADAS É MENOR DO QUE ATRAVÉS DE OUTROS MÉTODOS;
- AS INFORMAÇÕES SÃO MEMORIZADAS, MAS NÃO É POSSÍVEL RELACIONA-LAS ÀS MATÉRIAS DIDÁTICAS;
- NÃO, ELAS NÃO FAZEM DIFERENÇA QUANTO À OUTROS MÉTODOS;
- NÃO, NA VERDADE ATRAPALHAM E CONFUNDEM MAIS OS ESTUDANTES;

4- VOCÊ ACREDITA QUE OS JOGOS AJUDAM A MELHORAR O DESEMPENHO DO ESTUDANTE NAS AVALIAÇÕES?

- SIM, O DESEMPENHO MELHORA MUITO E ACELERAM O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM;
- SIM, AJUDAM UM POUCO;
- VARIA MUITO DE ESTUDANTE PARA ESTUDANTE, MAS EM SUMA AJUDA SIM;
- NÃO FAZ DIFERENÇA, APENAS REAFIRMA O TRABALHO EM SALA DE AULA;
- NÃO, ATRAPALHA O DESEMPENHO DOS ALUNOS;

5- QUAL TIPO DE AULA VOCÊ PREFERE?

- A TRADICIONAL COM TEXTOS PARA COPIAR E MEMORIZAR;
- COM MÍDIAS ALÉM DE TEXTOS COMO VÍDEOS, FILMES, MÚSICAS E JOGOS;
- MAIS PARTICIPATIVA, COM PESQUISAS E GINCANAS;
- QUE FAÇA USO DE PROJETOS E APRESENTAÇÕES DOS CONTEÚDOS ENSINADOS;
- AULAS QUE BUSCAM USAR DE TUDO UM POUCO, ALÉM DE REALIZAR COMPETIÇÕES GAMIFICADAS COMO OLIMPÍADAS E COPAS COM PREMIAÇÕES;

6- NA SUA OPINIÃO CRIAR JOGOS DE ACORDO COM OS CONTEÚDOS TRATADOS É MUITO DIFÍCIL?

- SIM, APENAS ESPECIALISTAS EM INFORMÁTICA CONSEGUEM;
- SIM, MESMO COM AUXÍLIO DE ALGUÉM QUE TRABALHE COM ISSO É PRECISO AS FERRAMENTAS CERTAS;
- COM AJUDA É MAIS FÁCIL, PORÉM É CARO TER AS FERRAMENTAS CERTAS;
- SE BUSCAR POR FORMAÇÃO SE TORNA MAIS FÁCIL, COM CURSOS QUE LEVAM TEMPO;
- NÃO, POIS EXISTEM PLATAFORMAS E SITES BEM SIMPLES QUE AJUDAM A CRIAR ESSES JOGOS;

7- TER CAMPEONATOS COM USO DE JOGOS GAMIFICADOS NO CRONOGRAMA ESCOLAR SERIA INTERESSANTE?

- SIM, ALÉM DE DESPERTAR MAIS O INTERESSE DO ALUNO, INCENTIVA O ESTUDO PREPARATÓRIO;
- SIM, POIS SERVE COMO ENTRETENIMENTO PARA OS ESTUDANTES;
- ATRAPALHA TODO O TRABALHO DIDÁTICO, MAS DEIXA O ESTUDANTE MAIS INTERESSADO NA FREQUÊNCIA;
- NÃO É INTERESSANTE, POIS O CONTEÚDO TRABALHADO É MUITO CORRIDO PARA O CRONOGRAMA;
- NÃO, AFINAL MESMO COM O TEMPO, CUSTA CARO E NÃO É ÚTIL PARA O PROFESSOR;