



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
SERTÃO PERNAMBUCANO – CAMPUS PETROLINA
TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS À EDUCAÇÃO - TECDAE**

JAMILLE ANDERSON LUIZ DA SILVA

**Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados
para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-
Aprendizagem**

PETROLINA-PE

2020

FICHA CATALOGRÁFICA

Silva, Jamille Anderson Luiz da.

Mapeamento sistemático da literatura em recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo ensino-aprendizagem. / Jamille Anderson Luiz da Silva. – Petrolina, 2020. 232 f. : il.

Monografia (Especialização) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Petrolina. Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação.

Orientador: Prof. Msc. Fábio Cristiano Souza Oliveira.

1. Gamificação. 2. Educação – Metodologia Ativa. 3. Tecnologia da Informação e Comunicação – Ensino-Aprendizagem. I. Título. II. Oliveira, Fábio Cristiano Souza.

CDD 371.3

JAMILLE ANDERSON LUIZ DA SILVA

**Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados
para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-
Aprendizagem**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, campus Petrolina-PE, como requisito parcial à obtenção do título de Pós Graduação em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação - TecDAE.

Orientador: Prof.^o Msc. Fábio Cristiano Souza Oliveira

PETROLINA-PE

2020



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO - CAMPUS SALGUEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPI
ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS À EDUCAÇÃO - TECDAE

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

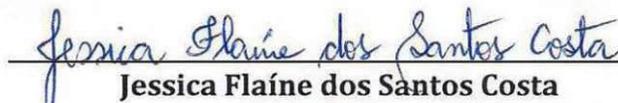
Aos 05 dias do mês de março do ano de 2020 reuniram-se, no Auditório Central do Campus Petrolina do IF Sertão Pernambucano, os membros da banca do aluno **JAMILLE ANDERSON LUIS DA SILVA** composta pelos professores Fábio Cristiano de Souza Oliveira (Orientador), Danielle Juliana Silva Martins e Jessica Flaíne dos Santos Costa para apreciar a apresentação do trabalho intitulado "**MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA EM RECURSOS TECNOLÓGICOS UTILIZADOS PARA AUXILIAR NA APLICAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**".

Os membros da banca decidem por:

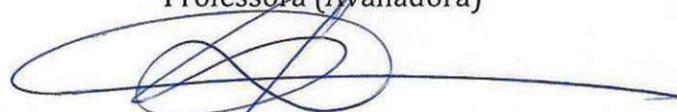
-) **Aprovação sem restrições.**
) **Aprovação com restrições.** O aluno deverá entregar as alterações necessárias até o dia ____/____/____.
) **Reprovação**



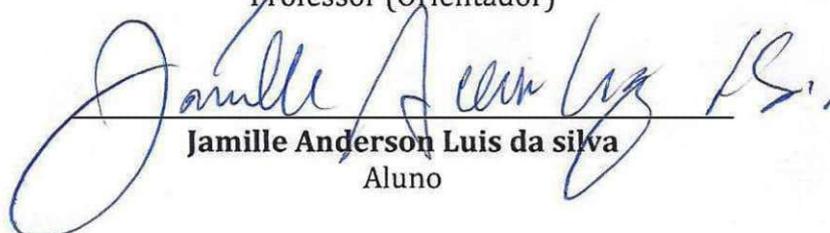
Danielle Juliana Silva Martins
Professora (Avaliadora)



Jessica Flaíne dos Santos Costa
Professora (Avaliadora)



Fábio Cristiano de Souza Oliveira
Professor (Orientador)



Jamille Anderson Luis da Silva
Aluno

*Dedico este trabalho à minha mãe, à
minha esposa, aos meus irmãos,
amigos e a toda minha família.*

AGRADECIMENTOS

Ao final de mais uma importante etapa em minha vida, agradeço primeiramente a Deus por ter me propiciado os meios, oportunidades e ajuda para concretizar sonhos e conquistas obtidas ao longo de todo esse período.

Agradeço especialmente a minha mãe, Ivonete Maria da Silva, por tudo que fez por mim e meus irmãos, sendo sempre um exemplo de persistência na luta e busca de sonhos, além de todo o suporte que me proporcionou em toda minha vida.

À minha esposa, Meire Rejane de Souza Santana, por ter sido meu porto seguro em todo esse período, me apoiando nos momentos bons e nos momentos ruins, sendo sua ajuda essencial durante toda minha trajetória no curso.

Ao Prof. Fábio Cristiano Oliveira Souza, pela excelente orientação, pelas oportunidades e pelo incentivo a desenvolver e concretizar ideias e torná-las reais.

Às professoras participantes da banca examinadora Danielle Juliana Silva Martins e Jéssica Flaine dos Santos Costa pelas valiosas colaborações e sugestões, além de todo o apoio durante o curso.

Por fim, agradeço a toda a equipe da Academia HackTown pelo trabalho e companheirismo durante esse período.

RESUMO

A gamificação é a utilização de dinâmica, mecânica, estética e componentes de jogos em ambientes que não são jogos. Destaca-se seu uso na educação, onde funciona como metodologia ativa no processo ensino-aprendizagem para promover maior engajamento, motivação e participação de estudantes. Para isso, é possível obter uma maior interação e conexão entre os elementos de jogos e aprendizagem quando é utilizada em conjunto com Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) disponíveis em sala de aula. Contudo, observa-se que não há na literatura, estudos que sintetizaram em uma visão ampla, quais são os aplicativos, ambientes de aprendizagem, sistemas web, softwares ou plataformas online gamificados que podem ser utilizados por educadores para esse propósito. Dessa forma, o presente estudo objetiva investigar quais são os recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no ensino. Para tanto, procedesse a um mapeamento sistemático da literatura que, a partir de uma pesquisa rebuscada, em estudos primários e de acordo com questões específicas, oportuniza uma perspectiva geral e possíveis evidências sobre o investigado. Desse modo, a partir dos resultados concluiu-se que há diversas ferramentas tecnológicas que combinam diferentes elementos de jogos para tentar obter um maior engajamento, motivação, interesse e participação dos alunos, sendo a maioria protótipos e Sistemas Interativos de Respostas para Estudantes (do inglês *Game Student Response Systems – GSRS*). Contudo, poucos recursos auxiliam o educador a planejar e estruturar disciplinas para serem gamificadas em sua dinâmica de funcionamento, incluindo mecânica, estética e componentes de jogos.

Palavras-chave: Gamificação. Educação. Tecnologia. Mapeamento Sistemático.

ABSTRACT

Gamification is the use of dynamics, mechanics, aesthetics and game components in non-game environments. Its use in education stands out, where it works as an active methodology in the teaching-learning process to promote greater student engagement, motivation and participation. For this, it is possible to obtain a greater interaction and connection between the elements of games and learning when it is used in conjunction with Information and Communication Technologies (ICT) available in the classroom. However, it is observed that there are no studies in the literature that summarized in a broad view, which are the applications, learning environments, web systems, software or online gamified platforms that can be used by educators for this purpose. Thus, this study aims to investigate what are the technological resources used to assist in the application of gamification in teaching. To do so, proceed to a systematic mapping of the literature that, from a thorough research, in primary studies and according to specific questions, provides an overview and possible evidence about the investigated. Thus, from the results it was concluded that there are several technological tools that combine different elements of games to try to obtain a greater engagement, motivation, interest and participation of the students, the majority being prototypes and Interactive Response Systems for Students (from English) Game Student Response Systems - GSRS). However, few resources help the educator to plan and structure disciplines to be gamified in their dynamics of operation, including mechanics, aesthetics and game components.

Keywords: Gamification. Education. Technology. Systematic Mapping.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Etapas do Mapeamento Sistemático.....	21
Figura 2 -	Processo de seleção dos trabalhos.....	26
Figura 3 -	Resultado da frequência de publicações por ano.....	36
Figura 4 -	Resultado da contagem dos tipos de trabalhos selecionados.....	36
Figura 5 -	Resultado da frequência dos critérios de inclusão.....	38
Figura 6 -	Frequência de elementos de jogos verificados nos recursos tecnológicos encontrados.....	39
Figura 7 -	Resultado de quais recursos podem ser utilizados para gamificar componentes curriculares.....	41
Figura 8 -	Resultado de quais benefícios os recursos proporcionam ao ensino.....	42
Figura 9 -	Resultado de quais dificuldades ao utilizar os recursos no ensino.....	43
Figura 10 -	Resultados de quais modalidades de ensino foram feitas intervenções com recursos tecnológicos gamificados em sala de aula.....	45
Figura 11 -	Resultado da contagem de recursos tecnológicos encontrados.....	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Strings do Mapeamento Sistemático.....	24
Tabela 2 - Formulário A - Trabalhos incluídos.....	29
Tabela 3 - Formulário B - Trabalhos Incluídos - Seleção Final.....	30
Tabela 4 - Formulário C – Avaliação de Qualidade.....	32
Tabela 5 - Escala de Qualidade.....	33
Tabela 6 - Resultado da avaliação dos trabalhos selecionados.....	34
Tabela 7 - Formulário D - Extração de Dados.....	35
Tabela 8 - Resultado da frequência de publicações por ano.....	38
Tabela 9 - Elementos de jogos verificados nos recursos tecnológicos encontrados.....	39
Tabela 10 - Lista de frequência dos elementos de jogos que cada recurso tecnológico possui.....	40
Tabela 11 - Lista de benefícios que os recursos tecnológicos encontrados proporcionam ao ensino.....	42
Tabela 12 - Listagem de dificuldades ao utilizar os recursos no ensino.....	44
Tabela 13 - Elementos de jogos verificados.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CE - Critério de Exclusão;
- CI - Critério de Inclusão;
- GSRS* - *Game Student Response Systems*;
- MS - Mapeamento Sistemático;
- QP - Questão de Pesquisa;
- TIC - Tecnologias da Comunicação e Informação;

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Contextualização	13
1.2 Objetivos	15
1.3 Justificativa	15
1.4 Organização do estudo.....	15
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	16
2.1 Gamificação	16
2.2 Gamificação na educação.....	17
3 METODOLOGIA	20
3.1 Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem	21
3.1.1 Definição das questões de pesquisa	22
3.1.2 Definição das fontes de dados e estratégia de pesquisa.....	23
3.1.3 Critérios de inclusão e exclusão	25
3.1.4 Processo de seleção dos estudos primários	26
3.1.5 Avaliação de qualidade	30
3.1.6 Extração dos dados	34
3.1.7 Síntese dos dados	35
3.1.1.1 Contagem de anos com maior frequência de estudos.....	36
3.1.1.2 Tipos de estudos.....	36
3.1.1.3 Recursos tecnológicos encontrados.....	37
3.1.1.4 Frequência de critérios de inclusão e exclusão	37
3.1.1.5 Elementos de jogos verificados nos recursos tecnológicos (QP1).....	38
3.1.1.6 Verificação de recursos tecnológicos desenvolvidos para gamificar componentes curriculares (QP2).....	41
3.1.1.7 Verificação de benefícios no uso de recursos tecnológicos no ensino (QP3).....	41
3.1.1.8 Verificação de dificuldades ou barreiras ao educador ao utilizar recursos tecnológicos gamificados no ensino (QP4).....	43
3.1.1.9 Verificação de público alvo dos recursos tecnológicos encontrados (QP5).....	44
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	45
4.1 Resultados para a Questão de Pesquisa 1 (QP1)	45
4.2 Resultados para a Questão de Pesquisa 2 (QP2)	55

4.3 Resultados para a Questão de Pesquisa 3 (QP3)	56
4.4 Resultados para a Questão de Pesquisa 4 (QP4)	56
4.5 Resultados para a Questão de Pesquisa 5 (QP5)	57
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	58
5.1 Trabalhos futuros.....	59
6 REFERÊNCIAS	61
APÊNDICE A – PROTOCOLO DE PESQUISA.....	67

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

O ensino tradicional caracterizado pela verticalização do ensinar-aprender, onde a transmissão de conteúdos é centralizada no professor, sendo o aluno o agente passivo neste processo de ensino, tem sofrido transformações com o passar do tempo (LEÃO, 1999). De acordo com os problemas persistentes percebidos nesse processo de ensino como falta de interesse, participação e desmotivação por parte dos alunos, há o esforço para mudar essa perspectiva, tentando contorná-los com o uso de outras metodologias diferentes da convencional.

Nesse esforço, utilizam-se cada vez mais metodologias ativas, que são processos de ensino que possibilitam ao aluno ser protagonista, por ter uma maior participação e responsabilidade em seu aprendizado, tendo o professor como mediador, além de proporcionar inovações no processo de ensino (MATTAR, 2017). O surgimento e uso delas convergem com a necessidade de motivar, engajar e potencializar o interesse de estudantes que estão acostumados a utilizarem nativamente smartphones e/ou notebooks conectados à internet para aprender e se comunicar, além do uso constante de aplicativos de diferentes funcionalidades, redes sociais e jogos digitais.

Um dos fatores diretamente ligados a essa mudança de contexto é o fácil acesso a uma infinidade de informações aos estudantes através da internet, que tem permitido aos mesmos serem mais protagonistas em seu aprendizado (MORAN, 2000). Com isso, o impacto informacional, digital e tecnológico da crescente evolução dos dispositivos digitais, e seu uso precoce e ubíquo, tem influenciado na sua forma de aprender, pesquisar, jogar e se comunicar na contemporaneidade. Dessa maneira, busca-se a adaptação e ampliação do uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em sala de aula, além de elementos que aproximem o contexto educacional à realidade dos alunos, como forma de conquistar sua atenção e interesse.

Nesse sentido, como exemplo de uso dessas metodologias, pode-se destacar a gamificação que é o uso de mecânica, dinâmica, componentes, estética e pensamento de jogos para engajar indivíduos na resolução de problemas em ambientes que não são jogos (ZICHERMANN, CUNNINGHAM, 2011; WERBACH, HUNTER, 2015).

É uma técnica, surgida pela influência dos jogos digitais, utilizada também para promover aprendizado, engajar pessoas e motivar ações (KAPP, 2013). Desse modo, o envolvimento emocional do indivíduo tem total importância, pois a motivação, engajamento e diversão do público são os pontos-chaves que determinam se o uso dessa metodologia obteve-se êxito ou não em seu interesse (ALVES, 2014; BUSARELLO et al., 2014).

Destaca-se que a gamificação não é transformar qualquer atividade em um jogo, mas que, a partir do aprendizado em *games*, transformar uma experiência, tornando-a mais engajadora, motivadora, empolgante e divertida (ALVES, 2014). Nesse propósito, ela tem sido utilizada e aplicada em diversas áreas, principalmente na educação (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011). Dessa forma, enfatiza-se o seu constante estudo e crescente uso no contexto educacional, realçando sua importância como prática didática. Apesar de não ser obrigatório, ter o meio tecnológico envolvido, auxilia numa melhor interação e engajamento em experiências de aprendizagem com seu uso.

Em uma visão geral, obtida em uma revisão bibliográfica inicial na literatura sobre como a gamificação tem sido utilizada na educação, obteve-se que, é geralmente utilizada em experiências de ensino com a adição de parte de seus componentes às aulas, de forma básica, sendo os mais frequentemente utilizados a pontuação, os distintivos (*badges*) e *ranking* que representa a ordem de classificação a partir da pontuação conquistada.

Podem-se destacar as padronizações de estruturas conceituais (*frameworks*) que orientam no planejamento e aplicação da gamificação, trabalhos que buscam detalhar problemas relacionados no planejamento, desenvolvimento e implantação com o objetivo de saná-los, alguns buscam discutir ou orientar a atuação de professores no uso dela em sala de aula e outros mostram desenvolvimento de protótipos de aplicativos para sua aplicação em conjunto de dispositivos digitais.

Com base nesse contexto, esse trabalho tem o objetivo de investigar quais são os recursos tecnológicos gamificados utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo ensino-aprendizagem. Para isso, será apresentado um mapeamento sistemático da literatura, que é uma técnica para fornecer uma visão ampla de uma área de pesquisa, com o objetivo de identificar se há evidências sobre um tópico, além de prover uma indicação quantitativa em relação a tal evidência (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007). Em vista disso, é uma metodologia recomendada para obter uma visão geral e detalhada de determinado tema ao explorar estudos relacionados (considerados primários) na literatura (PETERSEN et al., 2008).

Portanto, essa pesquisa caracteriza-se como um estudo secundário de abordagem quanti-qualitativa que investiga uma questão de pesquisa específica, através de uma ampla revisão de estudos primários para identificar evidências (MALDONADO et al., 2016). Para isso, é apresentado gradativamente o processo de mapeamento sistemático da literatura detalhadamente, com a apresentação dos resultados quantitativamente, com a discussão e descrição dos dados.

1.2 Objetivos

- Geral:

- Investigar sobre os recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo ensino-aprendizagem através de mapeamento sistemático da literatura.

- Específico(s):

- Realizar mapeamento sistemático da literatura.
- Analisar quais os recursos tecnológicos que podem ser utilizados para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.
- Apresentar os resultados do mapeamento sistemático após seleção de estudos, avaliação, extração, síntese e apresentação dos resultados dos dados obtidos.

1.3 Justificativa

De acordo com revisão bibliográfica inicial, observou-se que não há um detalhamento de quais são os recursos tecnológicos gamificados que foram desenvolvidos e utilizados em sala de aula, destacando os elementos de jogos comumente encontrados neles. Além disso, não há um aplicativo, site ou ambiente de aprendizagem que seja unanimemente e comumente conhecido para auxiliar e orientar educadores na aplicação de elementos de jogos no processo ensino-aprendizagem. As ferramentas digitais encontradas ou são protótipos ou não tem esse propósito.

1.4 Organização do estudo

Esta dissertação está organizada da seguinte forma:

- A seção 2 apresenta uma revisão bibliográfica sobre o uso da gamificação no ensino;
- A seção 3 aborda sobre a metodologia utilizada no trabalho detalhando os procedimentos metodológicos e o mapeamento sistemático;
- A seção 4 demonstra análise dos dados e resultados decorrentes do mapeamento sistemático;
- A seção 5 apresenta as considerações finais;
- A seção 6 apresenta as referências bibliográficas.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Com o objetivo de embasar os objetivos e justificativa da presente pesquisa, uma revisão bibliográfica foi realizada com o propósito de levantar uma visão inicial da gamificação e do seu uso no cenário educacional de forma geral. A seguir é apresentada a definição de gamificação e descritos os principais pontos importantes observados de seu uso na educação.

2.1 Gamificação

A gamificação – traduzida do termo em inglês *gamification* – é definida como o processo de inserção de técnicas e aspectos de jogos como estética, mecânica, dinâmica e pensamento de jogos, em contextos que não estão intrinsecamente munidos desses elementos ou não são jogos, para engajar e motivar pessoas na resolução de problemas (ZICHERMANN, CUNNINGHAM, 2011; DETERDING et al., 2011; KAPP, 2012; ALVES, 2014).

Dos elementos citados anteriormente, por estética, entende-se como o uso de recursos visuais, como forma de enriquecer a experiência e o resultado da mecânica e dinâmica, que faz o jogador interagir e sentir emoções (ZICHERMANN, CUNNINGHAM, 2011; KAPP, 2012). A mecânica está relacionada ao uso e funcionamento de determinados componentes, como pontos, níveis, *ranking*, *badges* (distintivos), fases e desafios (ZICHERMANN, CUNNINGHAM, 2011; ALVES, 2014). Dinâmica está relacionada com a forma que o jogador interage com essas mecânicas (ZICHERMANN, CUNNINGHAM, 2011). O pensamento baseado em jogos é definido por Alves (2014) como “pensar sobre um problema ou atividade do dia a dia e convertê-la em uma atividade que contenha os elementos do jogo (competição, cooperação, exploração, premiação, *storytelling*)”. Os contextos não jogos, implica em diversas áreas como no marketing, em empresas e na educação (ALVES, 2014).

Contudo, é importante ressaltar que mesmo que todos esses elementos sejam utilizados em conjunto, o aspecto emocional dos envolvidos é o fator-chave para identificar se a experiência gamificada obteve êxito ou não. Destaca-se, então, as duas maiores metas do uso da gamificação em um contexto não jogo, que são engajar e motivar o público envolvido (BUSARELLO et al., 2014). Portanto, determinado ambiente gamificado, não terá sucesso ou será superficial, se as pessoas envolvidas não estiverem se sentindo motivadas e engajadas no processo.

Portanto, para obter êxito no engajamento e motivação do indivíduo, é preciso alinhar o que se almeja com a experiência com a combinação efetiva das motivações intrínseca e extrínseca (ZICHERMANN, CUNNINGHAM, 2011, BUSARELLO et al., 2014).

A motivação intrínseca é a originada internamente pela vontade do indivíduo ao ter interesse e buscar determinado objetivo, sem interferência de

fatores externos (ALVES, 2014). A motivação extrínseca é impulsionada por fatores externos, como por exemplo, fazer algo para evitar uma punição ou para ganhar um prêmio material (ALVES, 2014). Porém, conseguir ter êxito e motivar e engajar indivíduos, não é tarefa fácil, já que, como abordam Zichermann e Cunningham (2011), certas motivações extrínsecas podem prejudicar as intrínsecas.

2.2 Gamificação na educação

O crescente uso e estudo da gamificação na educação realça sua importância como prática didática. Alves (2014) a aborda em relação à aprendizagem, e para ela, a motivação é um ponto de extrema importância assim como a diversão para seu sucesso, portanto, deve-se considerá-las para criar experiências de aprendizagem efetivas. Para tanto, é necessário um considerável esforço no desenvolvimento e implementação da experiência de aprendizagem para alcançar os objetivos esperados (DOMÍNGUEZ et al. 2013). Nesse esforço, objetiva-se, primordialmente, o engajamento do indivíduo na junção da mecânica, estética e dinâmica (KAPP, 2012).

O principal objetivo do uso da gamificação em um ambiente de aprendizagem é tentar transportar o mesmo engajamento que acontece quando se joga algum jogo, a partir do uso de componentes e aspectos dos jogos, para tornar as aulas mais divertidas, desafiadoras e envolventes (ALVES, 2014). O objetivo do engajamento é destacado por Busarello et al. (2014) quando afirmam que

“o foco da gamificação é envolver emocionalmente o indivíduo utilizando mecanismos provenientes de jogos, favorecendo a criação de um ambiente propício ao engajamento do indivíduo”. (BUSARELLO et al., 2014)

É importante ressaltar que a motivação e engajamento na aprendizagem é uma tarefa complexa, contudo, pode-se e deve-se utilizar de mecanismos que possam promover ou auxiliar para que os alunos mantenham ou recuperem o interesse no aprendizado (TAPIA; FITA, 2001). Portanto, a gamificação torna-se um exímio mecanismo nessa tarefa, por transformar o ambiente de aula propício a oportunizar entusiasmo, diversão, protagonismo, cooperação e inovação.

A gamificação tem foco no envolvimento emocional do indivíduo utilizando mecanismos de jogos para o aumento da motivação e engajamento de determinado público na aprendizagem, assim relata Busarello et al. (2014), após um estudo sobre mecânica e fatores motivacionais da gamificação. Com a pesquisa, buscou-se conceituá-la abordando tópicos sobre as características de jogos e aspectos emocionais. Nela foram abordadas também as características das narrativas de jogos, na qual, o indivíduo ao estar em contato direto com a história e incluído, sua ação é necessária para o desenvolvimento da história o

engajando nesse processo. Com isso, ele experimenta ser um protagonista, decorrendo em um constructo emocional e sensorial do indivíduo.

Além do trabalho de Busarello et al. (2014), pode-se destacar o trabalho de Seixas (2014) que abordou sobre a efetividade de mecânicas de jogos no engajamento de alunos do ensino fundamental. Nele, foi feita uma pesquisa de campo com 61 estudantes de uma escola pública após experiências de ensino com uso de duas plataformas de recompensas. Obteve-se que houve uma melhora no desempenho dos alunos que recebiam *feedback*, *badges* (distintivos) e premiações do professor. Além disso, as reações deles foram os indicativos para o que o professor pudesse refletir e adaptar suas técnicas e estratégias, mostrando o poder de engajamento da gamificação em sala de aula. Entre outros aspectos importantes, esse trabalho trouxe uma discussão sobre os frameworks, que são estruturas que contém elementos e princípios que são fundamentais para obter engajamento em experiências gamificadas.

Seguindo essa linha pode-se destacar ainda o trabalho de Piteira et al. (2017) em que foi criado um padrão conceitual teórico para a utilização ou aplicação da gamificação para cursos à distância no ensino de programação para orientar professores após uma revisão de literatura sobre o tema.

Essa estrutura, também chamada de *framework*, foi composta pelas seguintes dimensões: público-alvo, objetivos gerais, resultados da aprendizagem, tópicos, conteúdos, gamificação, absorção cognitiva, fluxo e personalidade. Com isso, o *framework* apresentada no trabalho, apesar de ser focada no ensino da programação, tem total relevância para o desenvolvimento de cursos que possam conter a gamificação principalmente pela contribuição da revisão de literatura.

Outro trabalho que apresenta uma proposta de uma estrutura conceitual é o de Simoes et al. (2013) que apresenta uma proposta de um modelo de referência que auxilie a aplicação do seu conceito. Para isso, foram seguidas dimensões para sua aplicação:

1. Caracterizar o contexto não lúdico;
2. Identificar os objetivos;
3. Selecionar os elementos de jogos;
4. Caracterizar os dados relevantes;
5. Inserir conteúdos para a atividade.

Dessa forma, esse *framework* tentar auxiliar o funcionamento destes elementos para orientar os professores a definir atividades pedagógicas em plataformas online que possam ser desenvolvidas a partir dela. Os *frameworks* teóricos são guias para o desenvolvimento de aplicações que possam na prática, proporcionarem o uso dos elementos de *games* em ambiente de estudo.

Partindo do princípio de que muitas ferramentas online ou aplicativos que tem em sua estrutura os fundamentos da gamificação e estão disponíveis para uso em sala de aula, é necessário que os professores sejam capacitados e preparados para o desafio de implantá-la em suas aulas (ARAÚJO; CARVALHO,

2017). Assim, sua ampliação tem despertando uma preocupação se sua aplicação ou uso está correto ou completo ou se os professores entendem o que significa utilizar elementos de jogos para motivar e engajar seus alunos (ARAÚJO; CARVALHO, 2017).

Na literatura foram encontrados diversos estudos que abordam a importância da capacitação do professor na utilização da gamificação para não haver experiências de ensino incompletas ou genéricas. Com isso, foi observado que é importante analisar e se atentar às reações dos alunos durante o aprendizado principalmente em relação à competição que acaba por ser inevitável em um ambiente que simula ou se tem elementos de jogos, pois ela pode ser benéfica ou maléfica dependendo como gerenciada.

Outro ponto destacado é relativo a problemas técnicos enfrentados pela escola, pois a maioria não tem uma estrutura completa em seus laboratórios de informática ou não tem como oportunizá-los que sejam capazes de proporcionar ao professor os subsídios para o uso da gamificação a partir de ferramentas e aplicativos. Além disso, os professores não têm uma formação complementar sobre tecnologias digitais ou sobre elementos de jogos em ambientes não jogos (ARAÚJO, CARVALHO, 2017; ARAÚJO, CARVALHO, 2018; SILVA, 2017).

Diante dos aspectos que configuram a gamificação, é preciso destacar que é necessário fazer um competente planejamento para que não haja problemas na sua aplicação, fato esse detalhado por Toda et al. (2017) num estudo que identificou problemas originados nas fases de planejamento e implantação. Dessa maneira, após uma análise foram identificados seis problemas relacionados ao design da gamificação que foram: carência de evidências empíricas, carências de métodos específicos, customização, comportamento indesejado, carência de definições e carência de suporte tecnológico. Como principal problema foi destacado a carência de evidências empíricas onde que se deve “ter uma atenção maior na preparação do design experimental” (TODA et al., 2017).

Por fim, foram identificados na literatura diversos estudos que abordam a utilização da gamificação no ensino básico brasileiro, a consolidação e discussão dela na literatura, mapeamentos sistemáticos da literatura em relação à gamificação, a sua contribuição para a mudança de paradigma do ensino tradicional e experiências de ensino com o uso dos elementos mais básicos como ranking, medalhas (*badges*) e pontos sendo esses os estudos mais encontrados sobre o tema (CUNHA et al., 2017; DOS SANTOS, DE FREITAS, 2017; MENEZES, BORTOLI, 2018).

Concluindo, percebe-se que nos trabalhos apresentados há um esforço no aperfeiçoamento no planejamento, método e aplicação da gamificação no contexto educacional abrangendo as modalidades de ensino presencial ou à distância. Em vista disso, em alguns trabalhos foram padronizadas estruturas conceituais que orientam no planejamento e na aplicação, assim como trabalhos que buscaram detalhar problemas relacionados nesse desenvolvimento e implantação com o

objetivo de saná-los. Em outros trabalhos foi buscado discutir ou orientar a atuação de professores no uso dela em sala de aula.

Além disso, foi apresentado o desenvolvimento de aplicativos que possam ajudar ainda mais na aplicação com o auxílio das TICs para uma melhor imersão e aumento no engajamento no seu uso. Há ainda muitos trabalhos que a utilizaram de forma superficial adicionando às aulas parte de suas mecânicas sendo os mais frequentemente utilizados a pontuação, as medalhas (*badges*) e *ranking*, porém, mesmo assim foi demonstrado que auxiliam na motivação e engajamento dos alunos, mas que precisam ser aperfeiçoados para uma melhor experiência. Contudo, percebe-se que no que se concerne ao auxílio na aprendizagem dos alunos ainda há uma escassez de trabalhos nessa área, já que o foco na gamificação gira em torno da motivação e engajamento do aluno.

Diante da visão geral das contribuições dos trabalhos analisados, a presente proposta de pesquisa buscará reunir em um único estudo, recursos tecnológicos gamificados como aplicativos, softwares, sistemas web, entre outros, que possam auxiliar na aplicação da gamificação, com a união de diversos elementos de jogos em sala de aula. Portanto, serão apresentados detalhadamente quais são, seu funcionamento, características de jogos utilizadas, quais os benefícios e dificuldades de uso, se possibilitam orientar educadores para inserção na dinâmica e propriamente em suas disciplinas, entre outros aspectos.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa se configura como uma pesquisa bibliográfica, de abordagem quanti-qualitativa, por meio de um mapeamento sistemático da literatura que é uma metodologia recomendada para obter uma visão geral e detalhada de determinado tema ao explorar estudos relacionados (considerados primários) na literatura (PETERSEN et al., 2008). Dessa maneira, fornece uma visão ampla de uma área de pesquisa, com o objetivo de identificar se há evidências sobre um tópico, além de prover uma indicação quantitativa em relação a tal evidência (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007).

O Mapeamento Sistemático da Literatura (MS) se caracteriza como um procedimento que engloba vários processos as serem desenvolvidos gradativamente. Neste trabalho, foi utilizado o modelo de Kitchenham e Charters (2007) conforme segue detalhamento na figura 1.

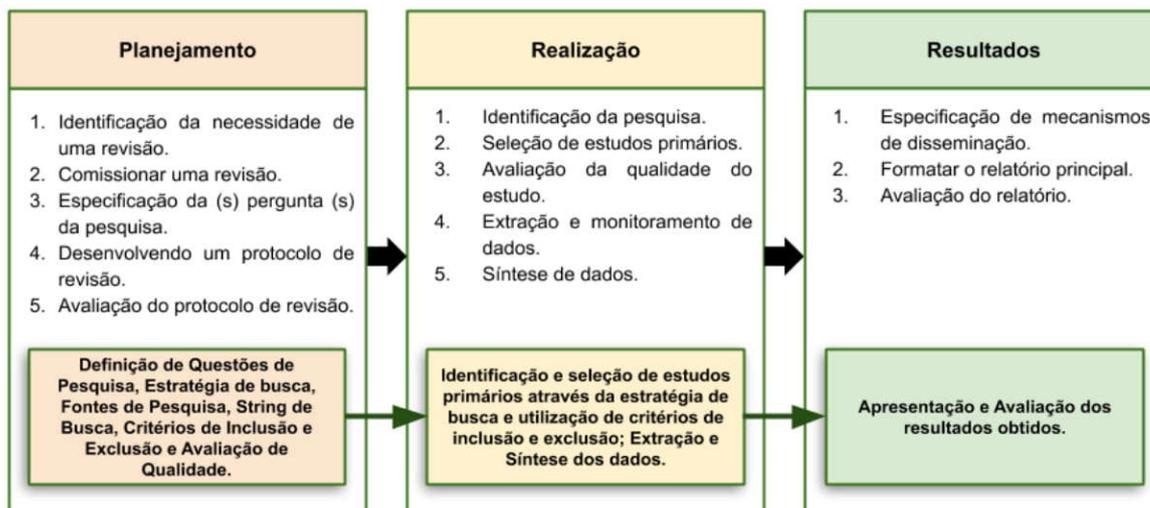


Figura 1. Etapas do Mapeamento Sistemático.

Fonte: Kitchenham; Charters (2007).

Através dos dados quantitativos obtidos nos resultados pelo MS, permite-se a interpretação de dados objetivos, com a tradução em números de informações coletadas, pôde-se investigar as hipóteses levantadas (PRODANOV; DE FREITAS, 2013). Qualitativamente, com a interpretação indutiva dos dados, pôde-se realizar a análise descritiva dos dados com o objetivo de fundamentá-los, conforme os objetivos da pesquisa.

Segundo Figueiredo (2004) a abordagem quanti-qualitativa é o método que permite a interação entre dados descritivos com dados estatísticos. Em vista disso, essa estratégia foi utilizada para que o conjunto das análises pudesse enriquecer a investigação, onde que os dados descritivos convergem com os objetivos para uma visão mais ampla do investigado. Portanto, neste estudo os dados são apresentados numericamente e discutidos detalhadamente de forma descritiva.

3.1 Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem

Com o objetivo de identificar como a tecnologia tem sido utilizada para a aplicação da gamificação no ensino, essa subseção apresenta detalhadamente sobre os procedimentos do MS como as definições de questões de pesquisa, estratégia de busca, fontes de pesquisa definidas, strings de busca, critérios de inclusão e exclusão, avaliação de qualidade, assim como a identificação e seleção de estudos primários através da estratégia de busca, critérios de inclusão e exclusão, extração e síntese dos dados.

3.1.1 Definição das questões de pesquisa

Conforme a primeira etapa de planejamento de MS foi definido um questionamento principal, “**Quais recursos tecnológicos têm sido utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem?**”. Dessa forma, a pesquisa parte para outras cinco questões de investigação mais específicas que possam responder essa pergunta, como seguem:

- **QP1:** Quais os componentes ou funcionalidades observados nos recursos tecnológicos encontrados estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?
- **QP2:** Quais recursos tecnológicos podem ser utilizados para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?
- **QP3:** Quais são os benefícios no uso de recursos tecnológicos gamificados no processo ensino-aprendizagem?
- **QP4:** Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?
- **QP5:** Qual o público-alvo predominante nos estudos relacionados ao uso desses recursos?

Com a definição das questões que serão investigadas na pesquisa, recomenda-se considerá-las a partir de algumas estruturas, como por exemplo, população, intervenção, resultados, comparação, contexto e design experimental (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007). Para essa pesquisa foram identificadas algumas dessas estruturas:

- **Resultados para QP1:** Funcionalidades, aspecto e elementos de jogos presentes nos recursos tecnológicos encontrados considerando dinâmica, mecânica e componentes de *games*.
- **Resultados para QP2:** Ambientes de ensino, aplicativos, ferramentas web utilizados na gamificação de componentes curriculares.
- **Resultados para QP3:** Vantagens, benefícios, proveitos do uso do aparato tecnológico na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem.
- **Resultados para QP4:** Desafios, dificuldades, entraves, barreiras a educadores em ensinar com recursos tecnológicos gamificados.
- **Resultados para QP5:** Pessoal específico, faixa etária, público-alvo de experiências de ensino com componentes curriculares gamificados.

Por fim, destaca-se que o Mapeamento Sistemático realizado buscou por recursos tecnológicos que foram desenvolvidos ou utilizados, de fato, no processo ensino-aprendizagem com o objetivo de utilizar a gamificação através dos

elementos de jogos. Portanto, modelos teóricos (*frameworks*), mapeamentos ou revisões sistemáticas da literatura, design de ambientes virtuais teóricos ou jogos aplicados ao ensino, não serão incluídos na seleção de trabalhos para a análise final.

3.1.2 Definição das fontes de dados e estratégia de pesquisa

Após a definição das questões de pesquisa, uma estratégia deve ser usada para a pesquisa dos estudos primários, com a definição das palavras chaves, bibliotecas digitais, jornais e conferências (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007). Para isso, de acordo com as estruturas das questões de investigação, os principais termos e sinônimos são identificados.

Os termos chaves identificados serão pesquisados no singular e no plural, para essa variação, foi usado o caractere asterisco (*) que é aceito em muitas bibliotecas digitais e permite a variação de palavras que estejam referenciadas com o símbolo. Os termos e sinônimos identificados são os apresentados abaixo:

- **Recursos tecnológicos para a aplicação de gamificação para o ensino:** ambientes de ensino, aplicativos, ferramentas web, app, software;
- **Componentes e funcionalidades de jogos nos recursos tecnológicos:** dinâmica, mecânica e componentes de *games*;
- **Recursos tecnológicos que contém meios para gamificar componentes curriculares:** ambientes de ensino, aplicativos, ferramentas *web*, *app*, dinâmica, mecânica e componentes de *games*.
- **Vantagens da aplicação da gamificação através de recursos tecnológicos:** benefícios e proveitos.
- **Dificuldades da aplicação da gamificação através de recursos tecnológicos:** barreiras, problemas ou desafios.

Com os termos e sinônimos definidos, parte-se para a construção e definição da(s) *string(s)* de busca. Elas são construídas a partir das estruturas das questões e podem-se fazer adaptações, se necessárias, de acordo com as necessidades específicas de cada base de dados (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007).

Desse modo, as *strings* de busca foram geradas a partir da combinação dos termos chave e sinônimos usando OR (ou) e AND (e), e possíveis peculiaridades das bibliotecas digitais e adaptações mediante a isso, serão registradas. Algumas *strings* foram testadas inicialmente em algumas das fontes de pesquisa para aperfeiçoamento. Após serem definidas, as *strings* utilizadas, em português e inglês para a seleção inicial dos trabalhos, são listadas a seguir (Tabela 1):

Strings da pesquisa	
Em português:	((‘Aplicativo’ OR ‘App’ OR ‘Ambiente de Aprendizagem’ OR ‘Sistema’) AND ‘Gamificado’ AND ‘Ensino’ OR ‘Gamificação’ AND ‘Educação’).
Em inglês:	((‘App’ OR ‘App’ OR ‘Learning Environment’ OR ‘System’) AND ‘Gamified’ AND ‘Teaching’ OR ‘Gamification’ AND ‘Education’).

Tabela 1. Strings do Mapeamento Sistemático.

As pesquisas iniciais dos estudos primários podem ser realizadas em bibliotecas digitais e também em outras fontes (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007). Pesquisadores da área de pesquisa também podem ser consultados para a indicação de fontes de material mais adequado.

Com as *strings* de busca definidas, foi adotado os seguintes critérios para a seleção das fontes: disponibilidade de consultar os artigos na web; presença de mecanismos de busca usando palavras-chave (*keywords*) e importância e relevância das fontes (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007). Desse modo, as fontes de pesquisa utilizadas para a busca dos estudos primários são as listadas abaixo, considerando o quinquênio do período de 2015 a 2019:

1. Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br>);
2. ACM Digital Library (<https://dl.acm.org/>).
3. IEEE Xplore (<https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>).
4. Scopus (<https://www.scopus.com>)

Outras fontes foram inicialmente consideradas como potenciais para as buscas:

- Anais do Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames) (<https://www.sbgames.org/edicoes-anteriores/>);
- Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE) (www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/index);
- Anais do Workshop de Informática na Escola (WIE) - (<https://www.br-ie.org/pub/index.php/wie>);
- Anais do Workshop sobre Educação em Computação (WEI) - (<https://portaldeconteudo.sbc.org.br/index.php/wei>);
- Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE) (<http://seer.ufrgs.br/renote/>);
- Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE) (<http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/index>).

Contudo, a busca no Google Acadêmico já engloba tais fontes evitando assim a duplicidade de trabalhos acadêmicos no processo de busca e seleção. Além disso, tais fontes não permitiram uma busca aprimorada considerando as *strings* de busca. Os estudos que podem fazer parte dessa pesquisa são:

- Artigos em Jornais, Revistas, Conferências e Congressos;
- Relatórios Técnicos;
- Dissertações e Teses.

Não foi descartada a possibilidade de livros serem utilizados na pesquisa, porém foi avaliada primeiramente a disponibilidade do material. Para prosseguimento das etapas do MS, é necessária a elaboração e definição de critérios de inclusão e exclusão, baseados nas questões de pesquisa. Eles são os critérios norteadores para a inclusão ou não do trabalho conforme as etapas e rodadas de inclusão e exclusão. Assim, estudos potencialmente candidatos a se tornarem estudos primários tenham sido obtidos, precisam ser analisados para que a sua relevância seja confirmada e trabalhos com pouca relevância sejam descartados (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007).

3.1.3 Critérios de inclusão e exclusão

A inclusão dos trabalhos foi determinada pela sua relevância em relação às questões de investigação. Assim, caso ele estivesse de acordo com pelo menos dois critérios de inclusão, teve possibilidade de ser incluído. Os seguintes critérios de inclusão, listados abaixo, foram definidos:

- **CI1.** Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;
- **CI2.** Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.
- **CI3.** Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de *games*.
- **CI4.** Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.

A partir também da análise do título, *keywords*, *abstract* e conclusão, foi definido que seriam excluídos os estudos que se enquadrem em alguns dos casos abaixo:

- **CE1.** Estudos claramente irrelevantes para a pesquisa, de acordo com as questões de investigação levantadas;
- **CE2.** Estudos que estejam fora da realidade proposta pela o projeto;
- **CE3.** Estudos que não estejam em Português ou Inglês não serão aceitos.
- **CE4.** Estudos que abrangem o uso da gamificação na educação sem o uso de recursos tecnológicos.
- **CE5.** Estudos que abrangem o uso de recursos tecnológicos para aplicação da gamificação em contextos não educacionais.
- **CE6.** Estudos que não apresentam exemplos de recursos tecnológicos para gamificação na educação.
- **CE7.** Estudos em que não foi possível ter acesso ao conteúdo completo.

3.1.4 Processo de seleção dos estudos primários

Na primeira etapa com a busca pelas *strings* nas fontes de buscas, foi obtido 1.226 trabalhos nas 4 (quatro) fontes de pesquisa, conforme mostrado na figura 2. Após a busca primária, foi realizada a primeira rodada da seleção dos trabalhos primários, com a análise do título por pares de pesquisadores, seguindo os critérios de inclusão e exclusão, sendo excluídos 1.133 trabalhos, permanecendo 93 trabalhos para leitura do resumo na segunda rodada de seleção dos trabalhos.

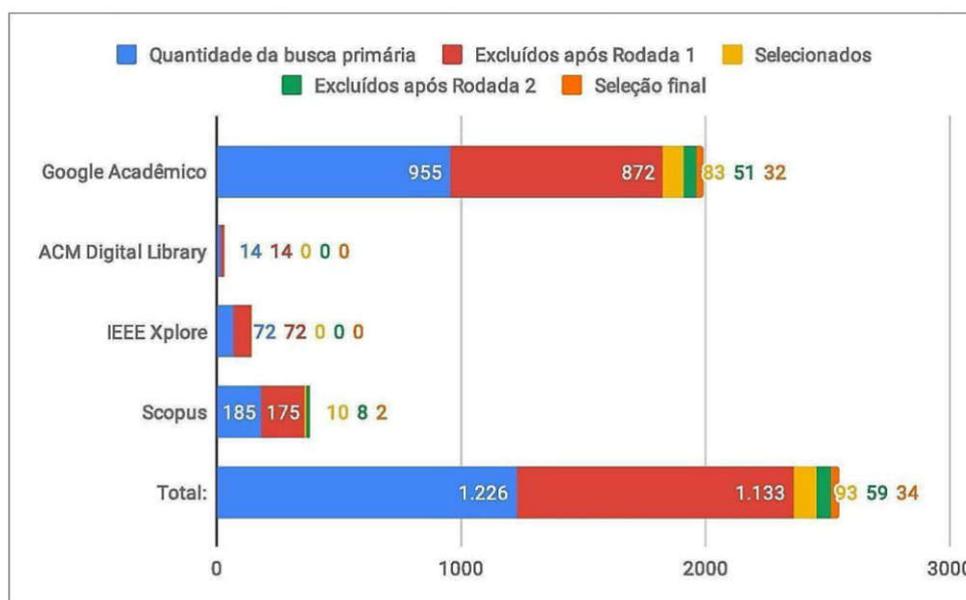


Figura 2. Processo de seleção dos trabalhos.

Fonte: Dados da pesquisa.

No Formulário A, foram listados os trabalhos incluídos, com apenas as informações que identificam o trabalho, conforme demonstrado na Tabela 2.

ID	Fonte	Título	Incluir	
4	Google Acadêmico	Progame-Ambiente Educacional Gamificado com Elementos dos Descritores de Matemática do Sistema Permanente De Avaliação Da Educação Básica Do Ceará	Sim	Não
8	Google Acadêmico	Um mapeamento sistemático de gamificação em software educativo no contexto da comunidade brasileira de informática na educação	Sim	Não
9	Google Acadêmico	LogEasy++: Uma ferramenta para ensino e aprendizagem personalizável utilizando Gamificação	Sim	Não
12	Google Acadêmico	PROPOSTA DE DISCIPLINA GAMIFICADA: UMA PROPOSTA DE LETRAMENTO MIDIÁTICO COM APROXIMAÇÕES ENTRE A MÍDIA-EDUCAÇÃO E A APRENDIZAGEM ...	Sim	Não
13	Google Acadêmico	Modelagem de um Ambiente Web Gamificado para mediar a aprendizagem dos Conteúdos de Lógica de Programação	Sim	Não
16	Google Acadêmico	Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula	Sim	Não
19	Google Acadêmico	Análise sobre a gamificação em Ambientes Educacionais	Sim	Não
20	Google Acadêmico	A gamificação gamificada: desenvolvimento de um curso para capacitação de docentes	Sim	Não
23	Google Acadêmico	Um Ambiente Gamificado de Apoio ao Ensino de Lógica de Programação e Estímulo do Pensamento Computacional	Sim	Não
25	Google Acadêmico	Aumentando a Motivação do Estudante com um Sistema de Exercícios Colaborativo e Gamificado	Sim	Não
28	Google Acadêmico	Usando Smartphones, QR Code e Games of Thrones para gamificar o Ensino e Aprendizagem de Termometria	Sim	Não
29	Google Acadêmico	Gamificação: Framework Concetual para Cursos Online de Aprendizagem da Programação	Sim	Não
30	Google Acadêmico	Gamificação na educação online: proposta de modelo para a aprendizagem participativa	Sim	Não
34	Google Acadêmico	Um modelo conceitual para a gamificação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem	Sim	Não
36	Google Acadêmico	Um processo de Gamificação para o ensino superior: Experiências em um módulo de Bioquímica	Sim	Não
37	Google Acadêmico	Gamification as an active learning strategy in the Physics education	Sim	Não
38	Google Acadêmico	Gamificação e ensinagem híbrida na sala de aula de física: metodologias ativas aplicadas aos espaços de aprendizagem e na prática docente	Sim	Não
41	Google Acadêmico	Uma Ferramenta de Gamificação para Avaliação de Aprendizagem de Disciplinas de Graduação em Computação.	Sim	Não
43	Google Acadêmico	Gamificação: Uma Análise de sua Aplicação como Ferramenta de Engajamento, Aprendizagem e Interação em Ambientes Virtuais	Sim	Não
46	Google Acadêmico	Software gamificado para auxílio ao ensino e aprendizagem de matemática para crianças	Sim	Não
49	Google Acadêmico	GAMIFICATION EA WEB 2.0: planejando processo ensino-aprendizagem	Sim	Não
51	Google Acadêmico	Desenvolvimento de cursos interativos, adaptativos e gamificados com Smart Sparrow	Sim	Não
52	Google Acadêmico	Nivelamento Online (Ni. O): um aplicativo gamificado para o ensino de matemática em nível superior	Sim	Não
58	Google Acadêmico	Eficiência da gamificação em Mobile Learning no uso do aplicativo Duolingo	Sim	Não
61	Google Acadêmico	TRILUA: um ambiente gamificado para apoio ao ensino de lógica de programação	Sim	Não
65	Google Acadêmico	Gamersbook: sistema gamificado de apoio ao aprendizado	Sim	Não
66	Google Acadêmico	Educação e tecnologias digitais: a gestão escolar que alia a estratégia da gamificação ao processo de ensino-aprendizagem	Sim	Não
75	Google Acadêmico	Estratégias do Design de Games que podem ser incorporadas à Educação a Distância	Sim	Não
76	Google Acadêmico	Ambiente gamificado de aprendizagem baseada em projetos	Sim	Não
84	Google Acadêmico	Percepções de Pesquisadores Brasileiros sobre Elementos e Estratégias da Gamificação a Serem Adotados em Ambientes Virtuais de Aprendizagem	Sim	Não
86	Google Acadêmico	EduGamification: uma metodologia de gamificação para apoiar o processo ensino-aprendizagem	Sim	Não
95	Google Acadêmico	eQuest: Um Sistema de Resposta para Estudantes Gamificado	Sim	Não
101	Google Acadêmico	Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras	Sim	Não
103	Google Acadêmico	Level up: uma proposta de processo gamificado para a educação	Sim	Não
105	Google Acadêmico	KHAN ACADEMY-UMA FERRAMENTA GAMIFICADA EM ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA	Sim	Não
109	Google Acadêmico	Letramento Digital na perspectiva emancipatória, digital e cidadã no desenvolvimento de práticas educativas gamificadas	Sim	Não
116	Google Acadêmico	A gamificação no desenho personalizado no ensino superior a distância: um caso na aprendizagem de uma língua estrangeira	Sim	Não

123	Google Acadêmico	StudyPlay: Um Modelo Gamificado Para Incentivo a Realização de Atividades Extraclasse	Sim	Não
125	Google Acadêmico	MOOC gamificados: proposta de design pedagógico para cursos online	Sim	Não
141	Google Acadêmico	Gamification em ambientes virtuais de aprendizagem no ensino superior presencial	Sim	Não
142	Google Acadêmico	Uso de gamificação em ambientes virtuais de aprendizagem para reduzir o problema da externalização de comportamentos indesejáveis	Sim	Não
150	Google Acadêmico	Gamificação no ensino superior online	Sim	Não
151	Google Acadêmico	Gamificação e o feedback corretivo: considerações sobre a aprendizagem de línguas estrangeiras pelo Duolingo	Sim	Não
159	Google Acadêmico	Gamification: Conceptual framework to online courses of learning computer programming	Sim	Não
174	Google Acadêmico	Google sala de aula e gamificação: potencializando o letramento literário regional no ensino fundamental II	Sim	Não
183	Google Acadêmico	GamAPI-Uma API para Gamificação	Sim	Não
186	Google Acadêmico	Aplicativos digitais móveis nas aulas de inglês: efeitos da gamificação na aprendizagem e na motivação dos aprendizes	Sim	Não
195	Google Acadêmico	War Questions: Uma proposta gamificada para criação e resolução de questões contextualizadas	Sim	Não
201	Google Acadêmico	Caracterização de Estratégias de Gamificação em Aplicativos Móveis Educacionais: Um Estudo de Caso do Aplicativo Duolingo	Sim	Não
208	Google Acadêmico	O uso da gamificação como mobile learning	Sim	Não
227	Google Acadêmico	XP & Skills: gamificando o processo de ensino de introdução a programação	Sim	Não
262	Google Acadêmico	Avaliação de um ambiente gamificado para o ensino de algoritmos	Sim	Não
285	Google Acadêmico	Experiência no Uso de Ferramentas Online Gamificadas na Introdução à Programação de Computadores	Sim	Não
301	Google Acadêmico	Plataforma web gamificada para uso em avaliações acadêmicas	Sim	Não
326	Google Acadêmico	Uso do Processo de Avaliação Mútua aliado a Conceitos de Gamificação como suporte ao Estudo Colaborativo em Ambientes de EaD	Sim	Não
327	Google Acadêmico	Desenvolvimento de um software educacional gamificado para plataforma web com ferramenta de autoria de questões	Sim	Não
329	Google Acadêmico	Por novos materiais didáticos que contemplem os multiletramentos: gamificação e elementos de narrativa transmidia no Aventuras Currículo+	Sim	Não
330	Google Acadêmico	KAHOOT: A Pedagogical Resource to Gamify the Portuguese Language Class	Sim	Não
344	Google Acadêmico	Efetividade de um treinamento de escolares no controle do Aedes aegypti baseado em um sistema web gamificado	Sim	Não
357	Google Acadêmico	A Gamificação através das tecnologias digitais no Ensino do Inglês no 1º Ciclo do Ensino Básico	Sim	Não
366	Google Acadêmico	AR+ G Atividade Educacionais: um aplicativo de realidade aumentada com gamification para auxiliar no processo ensino-aprendizagem de alunos com deficiência ...	Sim	Não
386	Google Acadêmico	O planejamento de atividades gamificadas a partir de uma abordagem participativa do design instrucional em ambientes virtuais de aprendizagem	Sim	Não
387	Google Acadêmico	Gamificação para softwares educacionais: um catálogo de requisitos	Sim	Não
410	Google Acadêmico	Proposta de desenvolvimento de instrumento de aplicação de atividades gamificadas para disciplinas do ensino superior	Sim	Não
424	Google Acadêmico	Gamificação e ead: Importância e possibilidades para uma educação com foco no aluno	Sim	Não
425	Google Acadêmico	Ambiente de aprendizagem gamificado para ensino de algoritmos	Sim	Não
427	Google Acadêmico	Desenvolvimento de uma ferramenta de apoio à aplicação de gamificação e storytelling no ensino superior	Sim	Não
431	Google Acadêmico	Recomendações de elementos gamificados em práticas projetuais para ambientes virtuais de aprendizagem	Sim	Não
456	Google Acadêmico	SAM: Uma plataforma gamificada de ensino a matemática voltada a crianças com Síndrome de Down	Sim	Não
496	Google Acadêmico	Gamificação: o aprendizado de idiomas com aplicativos para dispositivos móveis	Sim	Não
531	Google Acadêmico	Gamified Explorer-uma ferramenta gamificada para auxiliar os testes exploratórios	Sim	Não
540	Google Acadêmico	Um modelo de avaliação por pares gamificado para ambientes educacionais online: um experimento com o meu tutor	Sim	Não
549	Google Acadêmico	Gamificação como estratégia motivacional para cursos na plataforma Escola do Trabalhador: um relato de experiência	Sim	Não
557	Google Acadêmico	O uso de ferramentas tecnológicas em aulas de língua portuguesa: cultura maker, gamificação e multiletramentos.	Sim	Não
575	Google Acadêmico	Prospecção Tecnológica: Levantamento de Patentes, Atuação da Academia e Potenciais Inovações em Ambientes de Aprendizagem no Brasil de 2000 a 2015	Sim	Não

612	Google Acadêmico	Characterizing gamification strategies in educational mobile applications: a case study of duolingo	Sim	Não
736	Google Acadêmico	Gamificando um processo de software em um laboratório de pesquisa em computação.	Sim	Não
763	Google Acadêmico	Trívia, objeto de aprendizagem com gamificação para apoio à disciplina de Introdução à Programação	Sim	Não
775	Google Acadêmico	Elementos do Estado de Fluxo durante atividades com Kahoot!: um estudo de casos múltiplos em aulas de alemão	Sim	Não
787	Google Acadêmico	Gamification enquanto ferramenta de engagemen: aplicação aos sites de e-learning	Sim	Não
812	Google Acadêmico	Habitica: gamifique as suas aulas	Sim	Não
855	Google Acadêmico	Mobile Assisted Language Learning: Affordances and Limitations of Duolingo	Sim	Não
875	Google Acadêmico	Estratégias lúdicas inseridas na experiência do usuário: Duolingo e sua forma de aproximação	Sim	Não
97	Scopus	Gamification as a tool for engaging student learning: A field experim with a gamified appOpen Access	Sim	Não
108	Scopus	Gamified Collaborative Environment in MoodleOpen Access	Sim	Não
112	Scopus	Gamification in MOOCs: Engagement Application Test in Energy Sustainability CoursesOpen Access	Sim	Não
148	Scopus	Online learning readiness and attitudes towards gaming in gamified online learning – a mixed methods case studyOpen Access	Sim	Não
150	Scopus	Students' perception of Kahoot!'s influence on teaching and learningOpen Access	Sim	Não
220	Scopus	Does gamification increase engagement with online programs? A systematic reviewOpen Access	Sim	Não
247	Scopus	Gamification and multimedia for medical education: A landscape reviewOpen Access	Sim	Não
249	Scopus	Gamification elements for learning applicationsOpen Access	Sim	Não
255	Scopus	Use of a gamified virtual learning environment as didactic strategy in a pre-calculus course: Case study in the National University of Colombia [Uso de un entorno virtual de aprendizaje ludificado como estrategia didáctica en un curso de pre-cálculo: Estudio de caso en la Universidad Nacional de Colombia]Open Access	Sim	Não
257	Scopus	Gamification in e-learning: Introducing gamified design elements into e-learning systemsOpen Access	Sim	Não

Tabela 2. Formulário A - Trabalhos incluídos.

Dos 93 trabalhos selecionados na primeira rodada, após a rodada 2, foram selecionados como trabalhos finais 34 estudos, na qual foram lidos na íntegra para avaliação da qualidade e investigação das questões de pesquisa. No formulário B, mostrado na tabela 3, são listados os trabalhos finais incluídos e com os devidos recursos tecnológicos encontrados. Além disso, a Questão de Pesquisa 2 (QP2) foi verificada nessa etapa.

ID	Título	QP2	Recurso Tecnológico
4	Progame-Ambiente Educacional Gamificado com Elementos dos Descritores de Matemática do Sistema Permanente De Avaliação Da Educação Básica Do Ceará	Não	Progame
9	LogEasy++: Uma ferramenta para ensino e aprendizagem personalizável utilizando Gamificação	Não	LogEasy++
16	Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula	Não	Kahoot
38	Gamificação e ensinagem híbrida na sala de aula de física: metodologias ativas aplicadas aos espaços de aprendizagem e na prática docente	Não	AVA Moodle
41	Uma Ferramenta de Gamificação para Avaliação de Aprendizagem de Disciplinas de Graduação em Computação.	Sim	Genius
46	Software gamificado para auxílio ao ensino e aprendizagem de matemática para crianças	Não	Planetário
49	GAMIFICATION EA WEB 2.0: planejando processo ensino-aprendizagem	Não	Socrative
58	Eficiência da gamificação em Mobile Learning no uso do aplicativo Duolingo	Não	Duolingo
61	TRILUA: um ambiente gamificado para apoio ao ensino de lógica de programação	Não	Trilua
65	Gamersbook: sistema gamificado de apoio ao aprendizado	Não	GamersBook

95	eQuest: Um Sistema de Resposta para Estudantes Gamificado	Não	eQuest (Baseado no Kahoot!)
105	KHAN ACADEMY-UMA FERRAMENTA GAMIFICADA EM ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA	Não	Khan Academy
116	A gamificação no desenho personalizado no ensino superior a distância: um caso na aprendizagem de uma língua estrangeira	Não	AVA Moodle + SOL
123	StudyPlay: Um Modelo Gamificado Para Incentivo a Realização de Atividades Extraclasse	Não	StudyPlay
142	Uso de gamificação em ambientes virtuais de aprendizagem para reduzir o problema da externalização de comportamentos indesejáveis	Não	E-Game
151	Gamificação e o feedback corretivo: considerações sobre a aprendizagem de línguas estrangeiras pelo Duolingo	Não	Duolingo
174	Google sala de aula e gamificação: potencializando o letramento literário regional no ensino fundamental II	Não	Google Classroom
183	GamAPI-Uma API para Gamificação	Não	GamAPI
186	Aplicativos digitais móveis nas aulas de inglês: efeitos da gamificação na aprendizagem e na motivação dos aprendizes	Não	Kahoot
201	Caracterização de Estratégias de Gamificação em Aplicativos Móveis Educacionais: Um Estudo de Caso do Aplicativo Duolingo	Não	Duolingo
285	Experiência no Uso de Ferramentas Online Gamificadas na Introdução à Programação de Computadores	Não	CODE.ORG + Kahoot + Socrative
301	Plataforma web gamificada para uso em avaliações acadêmicas	Não	Gamimpíada
327	Desenvolvimento de um software educacional gamificado para plataforma web com ferramenta de autoria de questões	Não	SEGFA
330	KAHOOT: A Pedagogical Resource to Gamify the Portuguese Language Class	Não	Kahoot
366	AR+ G Atividade Educacionais: um aplicativo de realidade aumentada com gamification para auxiliar no processo ensino-aprendizagem de alunos com deficiência ...	Não	AR+ G Atividade Educacionais
425	Ambiente de aprendizagem gamificado para ensino de algoritmos	Não	AVA Moodle
427	Desenvolvimento de uma ferramenta de apoio à aplicação de gamificação e storytelling no ensino superior	Sim	SAGAS
456	SAM: Uma plataforma gamificada de ensino a matemática voltada a crianças com Síndrome de Down	Não	S.A.M. (Sistema de Auxílio à Matemática)
496	Gamificação: o aprendizado de idiomas com aplicativos para dispositivos móveis	Não	Duolingo
549	Gamificação como estratégia motivacional para cursos na plataforma Escola do Trabalhador: um relato de experiência	Não	Escola do Trabalhador (MEC) EAD
763	Trivia, objeto de aprendizagem com gamificação para apoio à disciplina de Introdução à Programação	Não	Trivia
812	Habitica: gamifique as suas aulas	Não	Habitica
97	Gamification as a tool for engaging student learning: A field experiment with a gamified app	Não	Knowingo
150	Students' perception of Kahoot!'s influence on teaching and learning	Não	Kahoot

Tabela 3. Formulário B - Trabalhos Incluídos - Seleção Final.

3.1.5 Avaliação de qualidade

Após a seleção final de 34 trabalhos, seguindo os critérios de inclusão e exclusão, é considerado importante avaliar a qualidade dos estudos primários (KITCHENHAM, 2004). Contudo, não um padrão a ser seguido rigorosamente para isso. Pode-se definir um modo para a avaliação dos trabalhos selecionados na fase final.

Desse modo, para a realização da avaliação dos estudos primários, algumas questões foram definidas no Formulário C, mostrado na Tabela 4. Entre os critérios de avaliação foram utilizados: critérios de qualidade, critério específico para estudos experimentais e critérios para as questões de investigação.

FORMULÁRIO C - AVALIAÇÃO DE QUALIDADE														
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem														
ID:	Pesquisador:	Data da Avaliação:												
Título do Trabalho:														
Autores:														
Fonte de Pesquisa:														
Local de Publicação:	Ano:													
Tipo de Estudo:														
Recurso(s) Tecnológico(s):														
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:														
<p>a) CI1 - Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) CI2 - Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) CI3 - Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) CI4 - Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>														
QUESTÕES DE PESQUISA														
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:														
QP1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?													
QP2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?													
QP3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?													
QP4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?													
QP5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?													
Escala de Qualidade														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação													
De 41 a 50	Ótimo													
De 31 a 40	Bom													
De 21 a 30	Regular													
De 11 a 20	Ruim													
De 0 a 10	Péssimo													
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE														
Item	Critérios de Qualidade	Valores												

Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?			
2	O tipo de estudo está definido claramente?			
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?			
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?			
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?			
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?			
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?			
Critérios para as Questões de Investigação (QP1, QP2, QP3, QP4 e QP5)				
8	QP1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	[] Sim [] Não	
9	QP2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	[] Sim [] Não	
10	QP3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	[] Sim [] Não	
11	QP4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	[] Sim [] Não	
12	QP5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	[] Sim [] Não	
TOTAL				
Observações/Comentários:				

Tabela 4. Formulário C – Avaliação de Qualidade

Além de perguntas relacionadas à realização e resultados de cada trabalho avaliado, isto é, como o estudo foi conduzido e se seus objetivos foram alcançados, as 5 (cinco) questões da pesquisa foram verificadas para cada trabalho. Para a avaliação da qualidade dos estudos foi usada a escala *Likert*, é um método desenvolvido e proposto por Rensis Likert (1932) como forma de “mensurar atitudes no contexto das ciências comportamentais” (JUNIOR; COSTA, 2014). É utilizada para obtenção de respostas de um grupo, a partir de itens (frases) que contém geralmente um número ímpar de alternativas com níveis de concordância ou qualidade.

Para responder às questões dos critérios de qualidade, foram atribuídos valores que correspondem a 5 (cinco) níveis de qualidade, a partir dos valores

finais da avaliação de cada estudo: Ótimo, Bom, Regular, Ruim e Péssimo, conforme mostra a tabela 5.

Valores	Avaliação
De 41 a 50	Ótimo
De 31 a 40	Bom
De 21 a 30	Regular
De 11 a 20	Ruim
De 0 a 10	Péssimo

Tabela 5. Escala de Qualidade.

Com a definição da estratégia de avaliação dos trabalhos selecionados e considerando a nota de 0 a 50, na tabela 6, é mostrada a ordem dos trabalhos mais bem avaliados por ordem decrescente:

ID	Título	Média final
366	AR+ G Atividade Educacionais: um aplicativo de realidade aumentada com gamification para auxiliar no processo ensino-aprendizagem de alunos com deficiência intelectual	43,08
41	Uma Ferramenta de Gamificação para Avaliação de Aprendizagem de Disciplinas de Graduação em Computação.	40,17
142	Uso de gamificação em ambientes virtuais de aprendizagem para reduzir o problema da externalização de comportamentos indesejáveis	39,50
330	KAHOOT: A Pedagogical Resource to Gamify the Portuguese Language Class	39,08
285	Experiência no Uso de Ferramentas Online Gamificadas na Introdução à Programação de Computadores	38,92
427	Desenvolvimento de uma ferramenta de apoio à aplicação de gamificação e storytelling no ensino superior	38,33
4	Progame-Ambiente Educacional Gamificado com Elementos dos Descritores de Matemática do Sistema Permanente De Avaliação Da Educação Básica Do Ceará	38,25
116	A gamificação no desenho personalizado no ensino superior a distância: um caso na aprendizagem de uma língua estrangeira	38,25
812	Habitica: gamifique as suas aulas	37,42
46	Software gamificado para auxílio ao ensino e aprendizagem de matemática para crianças	37,25
105	KHAN ACADEMY-UMA FERRAMENTA GAMIFICADA EM ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA	37,25
123	StudyPlay: Um Modelo Gamificado Para Incentivo a Realização de Atividades Extraclasse	36,92
186	Aplicativos digitais móveis nas aulas de inglês: efeitos da gamificação na aprendizagem e na motivação dos aprendizes	36,58
201	Caracterização de Estratégias de Gamificação em Aplicativos Móveis Educacionais: Um Estudo de Caso do Aplicativo Duolingo	36,25

95	eQuest: Um Sistema de Resposta para Estudantes Gamificado	36,17
456	SAM: Uma plataforma gamificada de ensino a matemática voltada a crianças com Síndrome de Down	36,17
38	Gamificação e ensinagem híbrida na sala de aula de física: metodologias ativas aplicadas aos espaços de aprendizagem e na prática docente	35,92
61	TRILUA: um ambiente gamificado para apoio ao ensino de lógica de programação	35,83
151	Gamificação e o feedback corretivo: considerações sobre a aprendizagem de línguas estrangeiras pelo Duolingo	35,83
9	LogEasy++: Uma ferramenta para ensino e aprendizagem personalizável utilizando Gamificação	35,67
16	Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula	35,33
150	Students' perception of Kahoot!'s influence on teaching and learning	35,33
301	Plataforma web gamificada para uso em avaliações acadêmicas	35,33
425	Ambiente de aprendizagem gamificado para ensino de algoritmos	35,00
58	Eficiência da gamificação em Mobile Learning no uso do aplicativo Duolingo	34,92
97	Gamification as a tool for engaging student learning: A field experiment with a gamified app	34,83
183	GamAPI-Uma API para Gamificação	34,83
549	Gamificação como estratégia motivacional para cursos na plataforma Escola do Trabalhador: um relato de experiência	34,33
327	Desenvolvimento de um software educacional gamificado para plataforma web com ferramenta de autoria de questões	33,67
65	Gamersbook: sistema gamificado de apoio ao aprendizado	33,42
763	Trívia, objeto de aprendizagem com gamificação para apoio à disciplina de Introdução à Programação	33,00
174	Google sala de aula e gamificação: potencializando o letramento literário regional no ensino fundamental II	30,58
49	GAMIFICATION EA WEB 2.0: planejando processo ensino-aprendizagem	30,17
496	Gamificação: o aprendizado de idiomas com aplicativos para dispositivos móveis	24,17

Tabela 6. Resultado da avaliação dos trabalhos selecionados.

3.1.6 Extração dos dados

Após a seleção final dos trabalhos, com sua leitura completa e avaliações feitas, para cada trabalho aprovado pelo processo de seleção final, o pesquisador fizeram uso do Formulário D, mostrada na tabela 7, para a extração de dados de cada estudo. Esse formulário é usado para extrair as informações gerais e realização da avaliação da qualidade.

Dessa forma, esse formulário foi importante para o prosseguimento de extração e síntese dos dados, além de paralelamente ser feito uma avaliação de

concorrentes onde foi verificado itens de jogos presentes nos recursos tecnológicos encontrados.

Os formulários preenchidos de cada trabalho selecionado podem ser verificados no Apêndice A – Protocolo de Pesquisa.

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID			
Título do Trabalho			
Autor(ers)			
Fonte			
Local de Publicação			
Ano			
Tipo de Estudo			
Recurso(s) Tecnológico(s)			
Critérios de Inclusão			
Resumo			
Objetivo(s)			
Conclusão			
Nota avaliativa (0 a 50)			
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui (%):	Não possui (%):	Sem acesso (%):

Tabela 7. Formulário D - Extração de Dados.

3.1.7 Síntese dos dados

Essa subseção apresenta a síntese dos dados com a apresentação de todos os dados quantitativos, representados em tabelas ou figuras, em conjunto com suas análises descritivas, com o objetivo de promover uma visão abrangente das informações coletadas de acordo com as questões de pesquisa investigadas. Para isso, serão apresentadas em subseções representadas de acordo com dos dados almejados a serem obtidos.

3.1.1.1 Contagem de anos com maior frequência de estudos

Inicia-se com a verificação da contagem de quais anos que se obtiveram mais frequência de publicações sobre recursos tecnológicos com gamificação, utilizados em sala de aula, a partir dos trabalhos selecionados. Como demonstrado na figura 3, observa-se que o ano com maior constância de publicações foi o de 2018 com nove publicações das 34 selecionadas, contabilizando 26,5%, seguidos dos anos de 2016 com oito publicações (23,6%), 2015 com sete (20,6%), 2017 com seis (17,6%) e por último, 2019 com quatro publicações (11,8%).

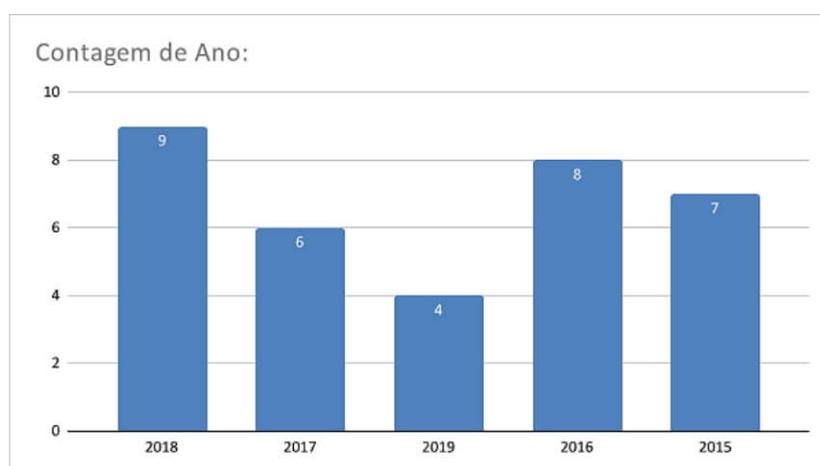


Figura 3. Resultado da frequência de publicações por ano.

Fonte: Dados da pesquisa.

3.1.1.2 Tipos de estudos

Em relação aos tipos dos estudos selecionados, dos 34 trabalhos, 22 são artigos científicos (64,7%) e 12 (35,3%) são trabalhos de conclusão de curso (TCC), como demonstrado na Figura 4.

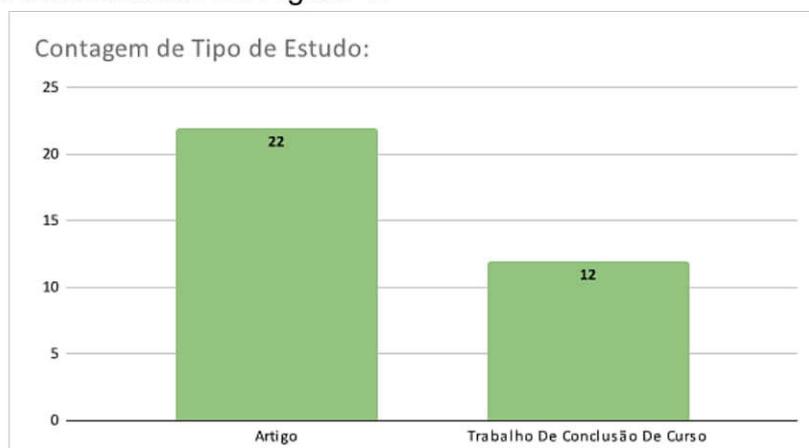


Figura 4. Resultado da contagem dos tipos de trabalhos selecionados.

Fonte: Dados da pesquisa.

3.1.1.3 Recursos tecnológicos encontrados

Ao final da seleção, dos 34 trabalhos selecionados, foram detectados 27 recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo ensino-aprendizagem, como mostra a lista a seguir:

1. *AR+ G Atividade Educacionais*
2. *AVA Moodle*
3. *CODE.ORG*
4. *Duolingo*
5. *E-Game*
6. *eQuest*
7. *Escola do Trabalhador (MEC) EAD*
8. *GamAPI*
9. *GamersBook*
10. *Gamimpíada*
11. *Genius*
12. *Google Classroom*
13. *Habitica*
14. *Kahoot!*
15. *Khan Academy*
16. *Knowingo*
17. *LogEasy++*
18. *Planetário*
19. *Progame*
20. *SAGAS*
21. *S.A.M. (Sistema de Auxílio à Matemática)*
22. *SEGFA*
23. *Socrative*
24. *SOL*
25. *StudyPlay*
26. *Trilua*
27. *Trivia*

3.1.1.4 Frequência de critérios de inclusão e exclusão

De acordo com os critérios de inclusão definidos no protocolo de pesquisa, 32 trabalhos, que totalizam 94,1%, estão de acordo com três dos quatro critérios estabelecidos e somente dois (5,9%), cumprem todos os critérios, como mostram a figura 5 e tabela 8:

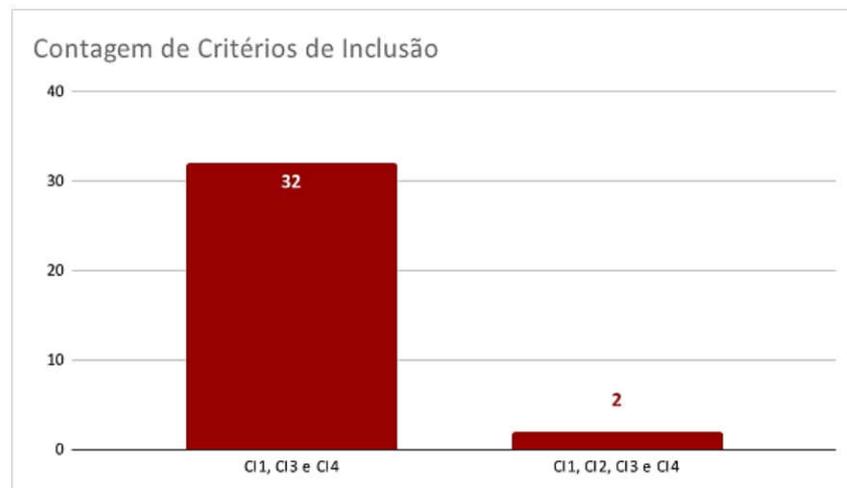


Figura 5. Resultado da frequência dos critérios de inclusão.

Fonte: Dados da pesquisa.

Sigla	Critérios de Inclusão
Cl1	<ul style="list-style-type: none"> Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;
Cl2	<ul style="list-style-type: none"> Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.
Cl3	<ul style="list-style-type: none"> Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.
Cl4	<ul style="list-style-type: none"> Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.

Tabela 8. Resultado da frequência de publicações por ano.

3.1.1.5 Elementos de jogos verificados nos recursos tecnológicos (QP1)

Em relação às questões da pesquisa, para investigar na literatura **“Quais recursos tecnológicos têm sido utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem?”**, 5 questões foram definidas para respondê-la, sendo a primeira **“QP1: Quais os componentes ou funcionalidades observados nos recursos tecnológicos encontrados estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?”**. Para essa questão foram definidos, em conformidade da literatura, 23 elementos de jogos definidos e subdivididos em 3 grupos (dinâmica, mecânica e componentes de jogos), conforme mostrado na tabela 9.

Grupo	Elemento de Jogo
Dinâmica = Atribuir coerência e padrões regulares	<ol style="list-style-type: none"> 1. Narrativa 2. Progressão 3. Emoções 4. Relacionamentos 5. Restrições / Regras
Mecânica = Promovem a ação	<ol style="list-style-type: none"> 6. Aquisição de recursos 7. Chance 8. Cooperação 9. Desafios 10. Competição 11. Recompensas 12. Feedback 13. Vitórias
Componentes = Promovem a ação	<ol style="list-style-type: none"> 14. Avatar 15. Boss Fight 16. Coleções 17. Conquistas 18. Badges 19. Gráfico Social 20. Ranking 21. Pontos 22. Níveis
	<ol style="list-style-type: none"> 23. Diversão

Tabela 9. Elementos de jogos verificados nos recursos tecnológicos encontrados.

A partir dos estudos selecionados e com sua leitura completa, foram verificados quais dos os recursos tecnológicos de cada trabalho possuíam ou não. Ao final, foi gerado um gráfico que mostra quais os itens mais frequentes, figura 6 e a porcentagem de quantos itens cada recurso possui mostrado na tabela 10, seguindo os conceitos essenciais da gamificação na literatura.

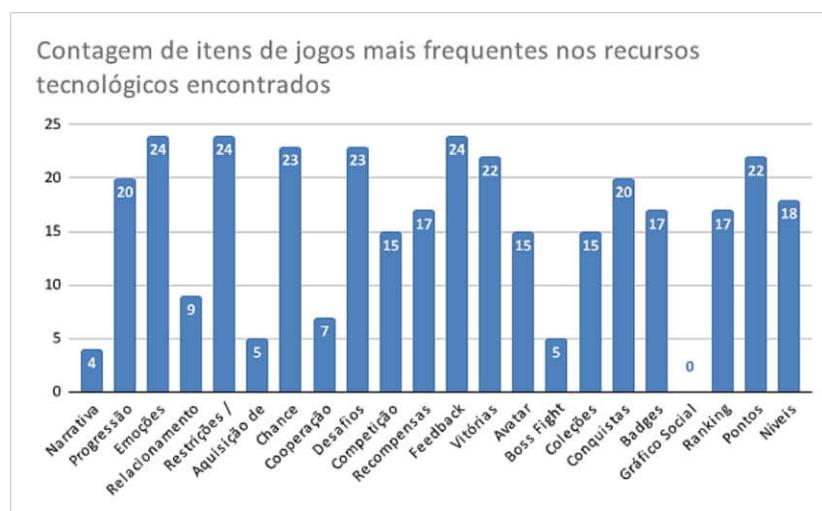


Figura 6. Frequência de elementos de jogos verificados nos recursos tecnológicos encontrados.

Fonte: Dados da pesquisa.

	Recurso tecnológico	Porcentagem
1	Habitica	95,65%
2	Duolingo	78,26%
3	E-Game	73,91%
4	Knowingo	73,91%
5	Progame	73,91%
6	S.A.M. (Sistema de Auxílio à Matemática)	73,91%
7	eQuest	69,57%
8	Genius	69,57%
9	LogEasy++	69,57%
10	Planetário	69,57%
11	AVA Moodle	65,22%
12	GamAPI	65,22%
13	GamersBook	65,22%
14	Gamimpíada	65,22%
15	Khan Academy	65,22%
16	SAGAS	65,22%
17	CODE.ORG	60,87%
18	Escola do Trabalhador (MEC) EAD	56,52%
19	Socrative	56,52
20	StudyPlay	56,52
21	AR+ G Atividade Educacionais	52,17
22	Kahoot!	52,17
23	Trivia	47,83
24	SEGFA	39,13
25	SOL	39,13
26	Trilua	34,78
27	Google Classroom	26,09

Tabela 10. Lista de frequência dos elementos de jogos que cada recurso tecnológico possui.

3.1.1.6 Verificação de recursos tecnológicos desenvolvidos para gamificar componentes curriculares (QP2)

Na questão “**QP2: Quais recursos tecnológicos podem ser utilizados para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?**” vou verificado que somente 2 (dois) recursos (5,9%) podem realizar essa atividade e 32 (trinta e quatro), que representa 94,1% não realizam ou não foram projetados para essa ação, conforme figura 7.

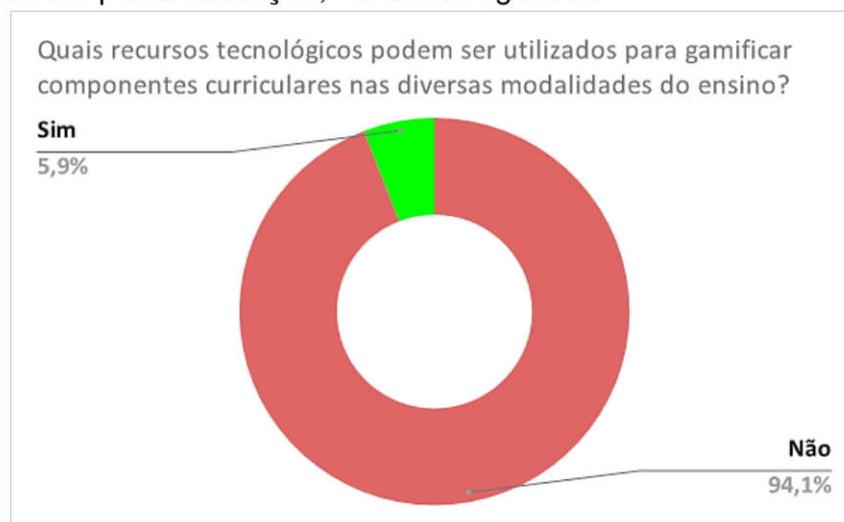


Figura 7. Resultado de quais recursos podem ser utilizados para gamificar componentes curriculares.

Fonte: Dados da pesquisa.

3.1.1.7 Verificação de benefícios no uso de recursos tecnológicos no ensino (QP3)

Já em relação à questão 3, “**QP3: Quais são os benefícios no uso de recursos tecnológicos gamificados no processo ensino-aprendizagem?**”, de acordo com a pesquisa, figura 8 e tabela 11, 79,4% dos trabalhos, através dos recursos tecnológicos beneficiam no processo de ensino com a “**RP4. Medição de desempenho com feedback, Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem, Autonomia na plataforma para aprender e Motivar ações no aprendizado**”.



Figura 8. Resultado de quais benefícios os recursos proporcionam ao ensino.
Fonte: Dados da pesquisa.

Sigla	Respostas
RP1	<ul style="list-style-type: none"> ● Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; ● Autonomia na plataforma para aprender; ● Motivar ações no aprendizado.
RP2	<ul style="list-style-type: none"> ● Medição de desempenho com feedback; ● Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; ● Autonomia na plataforma para aprender; ● Loop de engajamento; ● Motivar ações no aprendizado.
RP3	<ul style="list-style-type: none"> ● Medição de desempenho com feedback; ● Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; ● Autonomia na plataforma para aprender; ● Motivar ações no aprendizado; ● Oportunizar o professor a customizar o sistema web e adicionar conteúdos, desafios, etc; ● Tem a opção de utilizá-lo sem precisar de acesso à internet.
RP4	<ul style="list-style-type: none"> ● Medição de desempenho com feedback; ● Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; ● Autonomia na plataforma para aprender; ● Motivar ações no aprendizado.
RP5	<ul style="list-style-type: none"> ● Medição de desempenho com feedback; ● Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; ● Competição a nível saudável; ● Motivar ações no aprendizado.

Tabela 11. Lista de benefícios que os recursos tecnológicos encontrados proporcionam ao ensino.

3.1.1.8 Verificação de dificuldades ou barreiras ao educador ao utilizar recursos tecnológicos gamificados no ensino (QP4)

Na questão 4, “**QP4: Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?**”, de acordo com a figura 9 e tabela 12, 64,7% dos trabalhos, as maiores dificuldades para utilizar os recursos tecnológicos no processo de ensino são “**RP7. Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso**”.

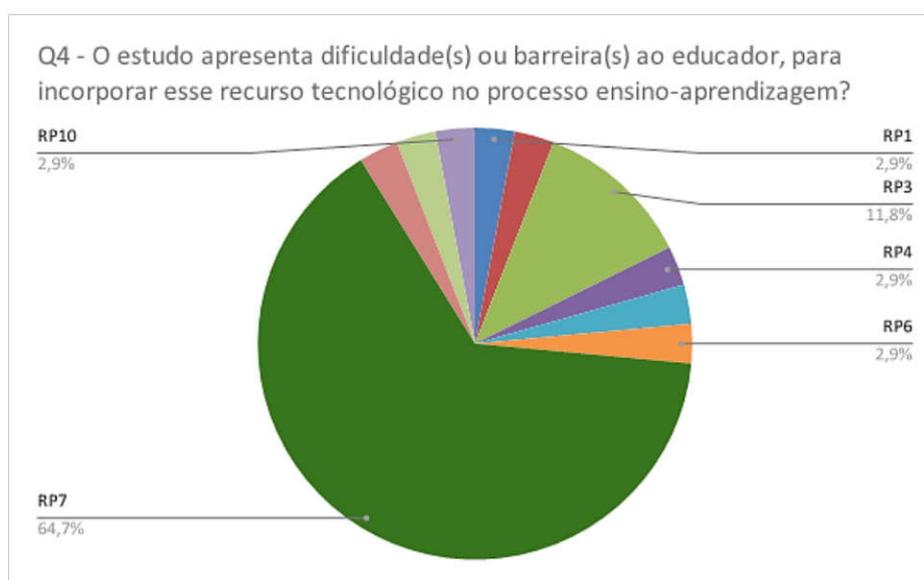


Figura 9. Resultado de quais dificuldades ao utilizar os recursos no ensino.
Fonte: Dados da pesquisa.

Sigla	Respostas
RP1	<ul style="list-style-type: none"> É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto.
RP2	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. É preciso ter um treinamento com o educador para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso.
RP3	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme.
RP4	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador e aluno para uso correto. Além disso, é preciso que o educador saiba configurar a plataforma Moodle para esse objetivo em todos os detalhes, já que a plataforma não é feita para esse objetivo, porém é versátil.

RP5	<ul style="list-style-type: none"> • Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. • É preciso ter um treinamento com o educador para o uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso.
RP6	<ul style="list-style-type: none"> • Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. • É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso, além de um treinamento no próprio ambiente como tutorial.
RP7	<ul style="list-style-type: none"> • Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. • É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso.
RP8	<ul style="list-style-type: none"> • Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. • É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto.
RP9	<ul style="list-style-type: none"> • Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. • É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto. • O educador precisa estar preparado anteriormente para utilizar esse recurso.
RP10	<ul style="list-style-type: none"> • Para utilizar esse recurso, é preciso que o aluno tenha acesso a computador ou dispositivo móvel conectado à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. • É preciso ter um treinamento com o educador e aluno para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso.

Tabela 12. Listagem de dificuldades ao utilizar os recursos no ensino.

3.1.1.9 Verificação de público alvo dos recursos tecnológicos encontrados (QP5)

Por fim, na questão “**QP5: Qual o público-alvo predominante nos estudos relacionados ao uso desses recursos?**”, na maioria dos trabalhos não foi definida uma modalidade como foco, ao mesmo tempo em que não foi informado. Contudo, se considerar o gráfico da figura 10, o ensino superior teve uma maior intervenção de recursos tecnológicos constituídos de gamificação em relação às demais.

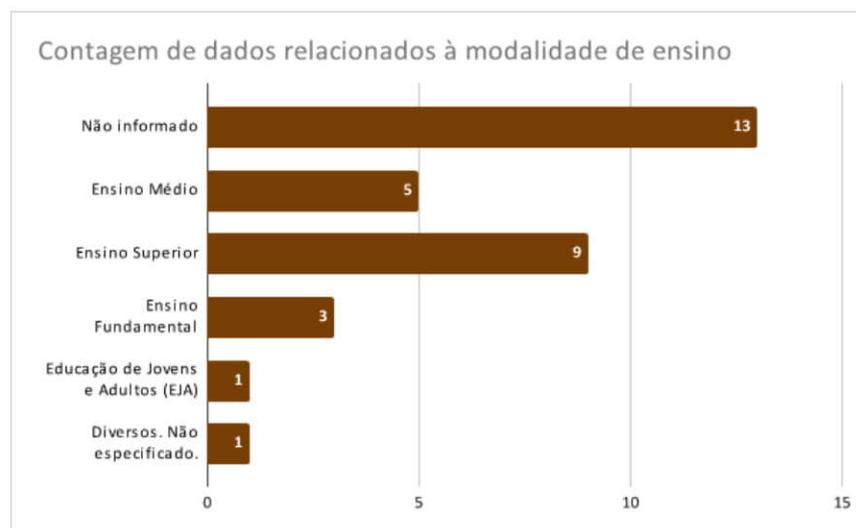


Figura 10. Resultados de quais modalidades de ensino foram feitas intervenções com recursos tecnológicos gamificados em sala de aula.

Fonte: Dados da pesquisa.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Levando em consideração o detalhamento das informações norteadoras apresentadas na síntese dos dados, essa seção foca-se nas respostas e discussão em relação às questões de pesquisa definidas, baseando-se nos objetivos de investigação da pesquisa, como segue:

4.1 Resultados para a Questão de Pesquisa 1 (QP1)

A respeito do questionamento **“QP1: Quais os componentes ou funcionalidades observados nos recursos tecnológicos encontrados estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?”**, foram verificados na literatura os mais comuns elementos de jogos utilizados na metodologia Gamificação. Desse modo, foram definidos 23 elementos, divididos em três grupos: Dinâmica, Mecânica e Componentes de jogos, baseados na divisão de Werbach e Hunter (2012), conforme mostrado na tabela 13.

Dinâmica	Mecânica	Componentes
<ol style="list-style-type: none"> 1. Narrativa 2. Progressão 3. Emoções 4. Relacionamentos 5. Restrições / Regras 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Aquisição de recursos 7. Chance 8. Cooperação 9. Desafios 10. Competição 11. Recompensas 12. Feedback 13. Vitórias 	<ol style="list-style-type: none"> 14. Avatar 15. Boss Fight 16. Coleções 17. Conquistas 18. Badges 19. Gráfico Social 20. Ranking 21. Pontos 22. Níveis 23. Diversão

Tabela 13. Elementos de jogos verificados.

Com a leitura avaliativa dos 34 trabalhos selecionados, para cada um dos 27 recursos tecnológicos encontrados, foi verificado se continham ou não tais elementos registrados em planilha organizada. Ao final, houve o cômputo sendo informada a contagem e porcentagem de quais itens de jogos eles possuíam ou não. O item diversão foi também considerado, porém de forma subjetiva, uma vez que muitos dos recursos não puderam ser experimentados por não estarem disponíveis para acesso. Com isso, nesses recursos houve a indicação de inacessível.

Ao final, os componentes de jogos mais frequentes observados nos recursos tecnológicos encontrados, e que estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação, foram: **progressão, emoções, restrições/regras, chance, desafios, feedback, vitórias, conquistas e pontos**. Em segundo plano tiveram destaque: **competição, recompensas, avatar, coleções, badges, ranking e níveis**, como anteriormente demonstrados na figura 6.

Elementos de jogos podem ser combinados de diferentes formas para tornar a estratégia gamificada efetiva, dependendo do objetivo ou contexto para qual serão utilizados (WERBACH; HUNTER, 2012). Com isso, é almejado que os elementos sejam planejados, de forma que o máximo de itens de jogos seja combinado de maneira estratégica em uma ferramenta gamificada, para buscar construir experiências engajadoras de forma mais completa. Dessa forma, é possível focar-se em alguns elementos determinantes para motivar ações dos envolvidos para um maior engajamento e participação.

Como exemplo disso, pode-se destacar o Kahoot!, que foi a ferramenta mais mencionada pelos trabalhos selecionados, conforme mostra a figura 11. O Kahoot! é uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos, multiplataforma e gratuita, utilizada a criação de jogos de aprendizagem didáticos, para tornar as aulas divertidas, dinâmicas e interativas, para possibilitar uma maior participação, engajamento dos alunos, em um formato de jogo competitivo (KAHOOT!, 2020).

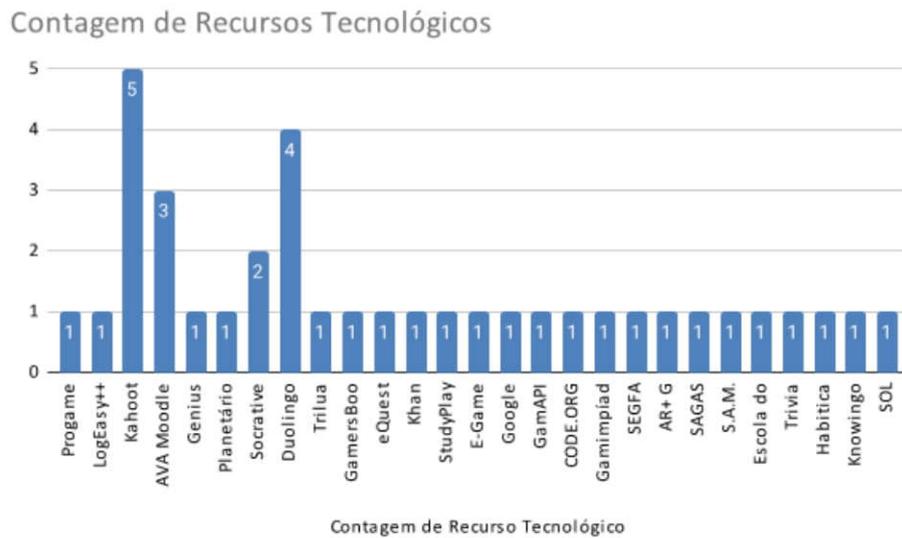


Figura 11. Resultado da contagem de recursos tecnológicos encontrados.

Fonte: Dados da pesquisa.

Após a avaliação de concorrentes foi verificado que o Kahoot! não possui muitos elementos de jogos dos verificados. O seu funcionamento se baseia no uso de pontuação, *ranking*, *feedback*, diversão, regras, competição, desafios, chance e vitória de forma eficaz.

Já em relação às funcionalidades, a maioria dos recursos, combinam elementos de jogos para dinamizar o processo de ensino através da aplicação de questões ou desafios, elaborados pelo educador a serem disponibilizados e acessados pelos alunos para resposta e posterior avaliação. Esse conceito de sistema é denominado por Wang (2015) como Sistemas Interativos de Respostas para Estudantes (do inglês *Game Student Response Systems – GSRS*). Contudo, segue resumo simplificado de cada recurso encontrado, concentrando-se em seu funcionamento:

1. O AR+ G Atividade Educacionais é um aplicativo de Realidade Aumentada Gamificado desenvolvido com o “intuito de auxiliar no processo de aprendizagem de alunos com deficiência intelectual” (COLPANI, 2015). O seu funcionamento baseia-se em disponibilizar tarefas como agrupar animais, frutas e associar palavras com seus respectivos objetos, divididas em dois níveis. Ao acertar ou errar, o aluno recebe o *feedback* de seu desempenho. Com o acerto, a barra de progresso é incrementada e as atividades estarão concluídas quando a barra de progresso chegar a 100%, tanto para a atividade a agrupamento, quanto à de associação de palavras (COLPANI, 2015). Ao término das atividades, é mostrado ao aluno de forma multimídia, mensagem de modo a parabenizá-lo e recompensas são entregues como medalhas e troféus (COLPANI, 2015). Analisando os elementos de jogos, o sistema utiliza basicamente: “participação voluntária, metas claras, sistema de *feedback*, níveis, sistema de pontuação, troféus e medalhas (COLPANI, 2015)”.

2. AVA Moodle: O moodle é uma plataforma de aprendizado projetada para disponibilizar a educadores, alunos e administradores, criar ambientes de aprendizado personalizados em um único lugar (MOODLE, 2020). Oferece diversos recursos como tarefas, fóruns, chats, *badges* (distintivos), entre outros. Desse modo, é um sistema que apoia e é complementar para criar Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) para ensino à distância. Nos trabalhos em que foram utilizados em conjunto, foram estruturados com o objetivo de disponibilizar conteúdos e atividades, utilizando elementos de jogos como níveis, progressão, pontuação, *badges*, *ranking*, coleções, avatar e *feedback*, alguns deles na própria plataforma, e alguns gerenciadas fora dela, por exemplo em planilhas. Importante destacar que o Moodle é personalizável, porém, é preciso que o educador faça um planejamento anterior para gerenciá-la.

3. CODE.ORG: Code.org® é uma organização sem fins lucrativos dedicada a expandir a ciência da computação em escolas através de seus cursos online, disponibilizados para diversas idades. Contudo, é importante frisar que seu foco é disponibilizar cursos principalmente para crianças a partir dos 4 anos. Seus cursos englobam alguns elementos como desafio, progressão, níveis, *badges* e certificado.

4. Duolingo: É um aplicativo multiplataforma direcionado ao ensino de idiomas, entre elas, inglês, espanhol, italiano, alemão, entre outras. Seu funcionamento inicia a partir da escolha do idioma, após isso o usuário define quanto tempo por dia irá se disponibilizar para o estudo do idioma escolhido (SARAIVA et al., 2019). Após isso, o usuário irá resolver exercícios com expressões, escritas e pronúncias diariamente. Com isso, há um progresso ao avançar nos níveis de dificuldades e com isso, ganha-se pontos de acordo com o progresso das atividades realizadas (SARAIVA et al., 2019). Ainda segundo Saraiva et al. (2019) o aplicativo expõe os seguintes elementos de jogos: “Pontos, Rankings, Níveis, Missões e Personalização”. Portanto, de forma cíclica, o aplicativo apresenta os desafios em tarefas para que o usuário resolva e avance até o estágio final, recebendo recompensas como *badges* e pontos.

5. E-Game: E-game é um ambiente virtual de aprendizagem Web que utiliza prioritariamente pontos, *ranking*, *badges* e *feedback* (PEDRO, 2016). Seu funcionamento resume-se a combinar elementos de jogos para dinamizar o processo de ensino, através da aplicação de questões ou desafios, elaborados pelo educador a serem disponibilizados e acessados pelos alunos para resposta e posterior avaliação, orientados por tutorial. De acordo com Pedro (2016), “Ao final das questões respondidas, a tela do perfil e um resumo da atividade é exibida ao usuário, mostrando seu progresso, todos seus *badges* e seu lugar no ranking da atividade desenvolvida”.

6. eQuest: é um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes, baseado no Kahoot! em que contempla e amplia suas funcionalidades através da adição de outros elementos de jogos (FARIA et al., 2016). Segundo Faria (2016) “eQuest implementa seis técnicas de gamificação não contempladas pelo software Kahoot!, as quase são”: *conquistas* representadas visualmente após completar algum objetivo, *progressão* com a criação de um perfil onde registra as atividades do jogador e mostra suas conquistas ao longo do tempo, *emblemas* que são representações visuais das conquistas, *avatar*, *curva de nível* com a apresentação de informações em menores porções para que se possa ganhar conhecimento antes de avançar e *recompensa extrínseca* que “consiste na ideia que alguém irá se envolver e fazer alguma coisa por uma recompensa externa como dinheiro, glória ou nota” (FARIA et al., 2016).

7. Escola do Trabalhador (MEC) EAD: “É uma plataforma virtual que oferece cursos on-line gratuitos e em grande escala, com o objetivo de qualificar milhares de trabalhadores brasileiros e combater o desemprego” (DA SILVA, 2019). Em uma experiência em que houve um planejamento pedagógico utilizando o modelo de gamificação Octalysis, que é focado no comportamento humano e adota perspectivas denominadas de *Core Drivers (CD)* (DA SILVA, 2019). Dessa maneira, em um curso de Jornada Empreendedora, através de ações determinadas regidas por regras, contidas de dicas, com pontuações equivalentes ao desempenho, contidas de níveis onde houve progressão nas etapas e *feedback*. Por fim, ao finalizar o curso, “o jogador/empresário podia visualizar o progresso de sua empresa, dependendo dos itens adquiridos ao longo da sua jornada, assim como visualizar as dicas” (DA SILVA, 2019).

8. GamAPI: É uma ferramenta de software do tipo API que significa Interface de Programação de Aplicativos do inglês “Application Programming Interface”. Foi projetado para proporcionar uma opção para “implementar o processo de Gamificação em aplicações de ensino/treinamento” (BOAS et al., 2017). Seu funcionamento baseia-se no uso de pontos, conquistas e placares com disponibilidade de questões a serem respondidas pelos alunos, para posterior avaliação e atribuição de pontos e *badges*, a partir de conquistas e níveis (BOAS et al., 2017).

9. GamersBook: É uma ferramenta web desenvolvida com o objetivo de apoiar o aprendizado através de elementos de jogos como pontuação e conquistas (FALCÃO, 2015). Possui três perfis de usuários: administrador, professor e aluno. Basicamente, o administrador cadastra dados gerais no sistema, como disciplinas, conquistas e turmas. O professor inclui materiais de apoio como apostilas e elabora atividades, divididas em níveis, disponibilizando aos alunos que as resolve para posterior avaliação com a atribuição de pontos e *badges*. A ferramenta disponibiliza a utilização de um calendário para facilitar a

organização dos usuários, área de coleção das conquistas, além incluir troca de mensagens com contatos cadastrados. Ao fim, é gerado o ranking com a pontuação de cada aluno que também tem sua área de acesso, onde pode visualizar suas conquistas e progresso (FALCÃO, 2015).

10. Gamimpíada: De acordo com Lopes (2017), o Gamimpíada é uma ferramenta web elaborada para oportunizar colaboração e competição entre alunos em um ambiente, a partir de resolução de uma “série de problemas de múltiplas escolhas proposta pelo professor”. Como observado, é um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes. O ambiente proporciona escolher personagens com avatares e com habilidades diferentes, visualizar colocação das personagens representando a equipe e sua progressão, atribuição de conquistas aos alunos, visualização de desempenho do aluno, além de ranking.

11. Genius: Segundo Oliveira (2018), na aplicação denominada de Genius, professores são capazes turmas e montar os tópicos de suas disciplinas de acordo com seus planejamentos de aula, e a partir disso, para cada tópico poderão disponibilizar tarefas e desafios, como questionários, exercícios, provas e materiais de apoio aos alunos. Essas tarefas são visualizadas na ferramenta como casas de um tabuleiro virtual. À medida que vão respondendo às tarefas e desafios, e recebem o *feedback* com a avaliação do educador, avançam até o destino final do tabuleiro. Ao final são gerados rankings com as pontuações e medalhas adquiridas pelos alunos (OLIVEIRA, 2018).

12. Google Classroom: O Google Classroom, ou Google Sala de Aula, é uma das ferramentas do *G Suite for Education* que é destinado professores, para criar oportunidades de aprendizagem e simplificar as tarefas administrativas (COSTA, 2018). Seu funcionamento resume-se a um sistema de gestão de sala de aula para professores que gerencia múltiplas classes e níveis, pode postar mensagens e anúncios (perguntas, avisos e tarefas) para uma ou mais classes, gerenciar tarefas e compartilhamento de arquivos (formulários, documentos, vídeos, *link*, etc.) (COSTA, 2018). Assim, a plataforma oferece meios para a disponibilização e gerenciamento de atividades e materiais de apoio, com a atribuição de pontuação mas não fornece *ranking*.

13. Habitica: Segundo Araújo (2015) o Habitica “é uma plataforma onde através da gestão de hábitos, tarefas diárias, afazeres e recompensas podemos evoluir num jogo de RPG”. Guiado por uma história de fantasia, o jogador, representado por avatar, precisa resolver tarefas diárias que representam monstros para derrotá-los e receber recompensas, e a partir disso, há uma personalização do personagem, pois evita punições, quando resolvidos e itens são desbloqueados capacitando-o (ARAÚJO, 2015). É uma plataforma que engloba diversos elementos de jogos, porém não é direcionada ao ensino em si, seu foco é

na gamificação de tarefas do cotidiano dos usuários. Porém, pode ser adaptada ao ensino dependendo de pré-planejamento.

14. Kahoot!: O Kahoot! é uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos, multiplataforma e gratuita, utilizada a criação de jogos de aprendizagem didáticos, para tornar as aulas divertidas, dinâmicas e interativas, para possibilitar uma maior participação, engajamento dos alunos, em um formato de jogo competitivo (KAHOOT!, 2020). Os jogos criados são chamados de “kahoots” e podem ser questionários (*quiz*) onde há a escolha entre várias respostas, desordem (*jumble*) onde arrastam-se respostas na ordem correta ou pesquisa (*survey*) onde reúne-se opiniões de uma audiência (KAHOOT!, 2020). Sua principal utilização é o *quiz*, em que o educador cria as perguntas, com o tempo cronometrado para resposta e adiciona à plataforma com as respectivas respostas corretas e cria o jogo. Os alunos a partir de computador ou dispositivo móvel entram no jogo sincronicamente e simultaneamente respondem as perguntas com um tempo específico. Ao fim de cada iteração pergunta-resposta, somam-se pontos a esse ranking. Se ganha mais pontos quem responder corretamente e em menos tempo. Ao final do jogo é gerado o ranking com a colocação de todos e pontuação final. Destaca-se assim a competição nos jogos e diversão (SILVA et al. 2019).

15. Khan Academy: É uma plataforma online com foco no ensino de matemática, apesar de conter outras matérias (DOS AFLITOS, 2018). Dessa forma, ela disponibiliza vídeos, material de apoio e tarefas ou desafios de matemática para exercício de estudantes, divididos em níveis. Ao final das tarefas feitas é dado o *feedback* do desempenho, atribuição de pontuação, além de relatórios estatísticos contendo diversos dados como tempo gasto em exercícios ou ao assistir os vídeos de conteúdos. Com isso, há uma progressão no avanço nos níveis de dificuldades, além de conquistas representadas visualmente. Por fim, é oportunizado o acompanhamento do desempenho na plataforma demonstrado por habilidades.

16. Knowingo: É uma aplicação móvel que motiva estudar através da resolução de questões sobre determinado assunto em questionários (*quiz*) como num jogo, utilizando elementos para tornar o aprendizado interativo. Pode-se destacar o uso de avatar, desafio de jogo a outros jogadores que determina uma competição, a obtenção de pontos de experiência para aumentar os níveis e desbloquear recompensas virtuais, progressão, obtenção de *badges*, visualização de *ranking* e *feedback* (WELBERS et al. 2019). De acordo com Welbers et al. (2019), “As sessões consistem em sete perguntas e cada pergunta tem um limite de tempo”. Pode-se definir essa aplicação como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes, porém inteligente, pois seu algoritmo adapta as questões conforme dificuldades do jogador consultando seu desempenho. Dessa

forma, se ele tem um bom desempenho na plataforma, ela adapta perguntas mais difíceis, e ao contrário, disponibiliza perguntas fáceis ao jogador.

17. LogEasy++: Segundo Correia (2018) a ferramenta de ensino LogEasy++, foi desenvolvida como forma de expandir as funcionalidades de um aplicativo móvel gamificado previamente desenvolvido para ensinar lógica proposicional, o LogEasy. Essa aplicação utiliza o PBL (Pontos, Divisas e Quadro de Classificações) e contempla “lições, dicas, perguntas e alternativas, e está organizado em dez níveis, cada nível abordando um tema relacionado ao aprendizado de lógica proposicional” (CORREIA, 2018). Desse modo, o LogEasy++ é uma ampliação que envolve um módulo que permite ao educador cadastrar os conteúdos para as lições, dicas, perguntas e alternativas. O aplicativo utiliza elementos como avatar, possui cinco níveis: Ar, Água, Terra, Fogo e Mestre do Mundo, *feedback* do desempenho, quadro de classificações, uso de pontuação e ranking (CORREIA, 2018). Como observado, o aplicativo pode ser classificado como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes.

18. Planetário: De acordo com Santos (2017) o Planetário é uma sistema web, que utiliza como base o modelo de gamificação Octalysis, “capaz de auxiliar professores em sala de aula no ensino de matemática para crianças”. Pode ser classificado como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes, dessa forma funciona com a inclusão pelos professores de questionários a serem respondidos pelos alunos para posterior avaliação e atribuição de pontuação. Além disso, utiliza uma temática espacial onde as lições são planetas que contém missões, e ao serem realizadas, o usuário progride em pontos de experiência. Importante destacar que há o uso de avatar, ranking, níveis, desafios e relatórios de desempenho (SANTOS, 2017).

19. ProGame: É um ambiente gamificado utilizado para treinar alunos através de desafios para as provas de matemática do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) (FREITAS et al., 2018). Possui quatro perfis: Administrador do sistema, Escola, Professor e Aluno, cada um com funcionalidades diferentes. Focando no perfil de professor, ele pode cadastrar, por exemplo, “perguntas, desafios e conquistas” (FREITAS et al., 2018). O aluno acessa o *ranking*, pode editar o perfil, visualizar desafios disponíveis e quadro de conquistas, *feedback*, participar de fóruns e acompanhar seu nível de desempenho na plataforma (FREITAS et al., 2018). Pode ser classificado como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes, com isso funciona com a inclusão pelos professores de questionários a serem respondidos pelos alunos para posterior avaliação e atribuição de pontuação para cada pergunta divididas entre fáceis e difíceis.

20. SAGAS: o SAGAS (Sistema de Apoio a Gamificação Aplicada e *Storytelling*), de acordo com Ferrão (2016), é um sistema que “objetiva apoiar a aplicação de elementos de gamificação e *storytelling* em contexto educacional”. Dessa forma, docentes (mestre) da educação superior, podem projetar, delimitar e gerenciar o ambiente gamificado e a história do jogo para ministrar suas disciplinas. Já os alunos (membros) são jogadores ou aventureiros do jogo e participam através das resoluções de missões e desafios. Para isso, são definidas etapas que representam estágios ou níveis que são as subdivisões da disciplina. Os alunos tem acesso para fazer as resoluções às tarefas e desafios na plataforma, e logo após, recebem recompensas (FERRÃO, 2016). Segundo Ferrão (2016) “as recompensas são aplicações dos elementos de Pontuação, Conquistas, Medalhas e *Feedback*, pois representam as conquistas adquiridas pelo membro, assim como podem indicar status ou comportamentos adquiridos”.

21. S.A.M. (Sistema de Auxílio à Matemática): É uma plataforma direcionada para auxiliar o ensino de matemática, através de atividades e elementos de jogos, para crianças portadoras de Síndrome de Down (LUNDGREN et al., 2015). Engloba o uso de narrativa baseada em RPG (role-playing game) em que o aluno é o herói em uma jornada para salvar o mundo, níveis, feedback, pontos de experiência e níveis (LUNDGREN et al., 2015). A plataforma disponibiliza questionários ou missões para que o aluno responda e progrida nessa jornada, em que cada atividade representa um destino. Existem algumas regras com, por exemplo, “Determinadas ações do usuário, como realizar certa quantidade de atividades em um dia ou atingir certo módulo, recompensam o usuário com conquistas e títulos” (LUNDGREN et al., 2015). Também pode ser classificado como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes.

22. SEGFA: É um software educacional, constituído de personalização de perfil, geração de ranking e *feedback* aos usuários, desenvolvido para auxiliar na elaboração de questões bem como geração de provas didáticas na modalidade escrita (FOGAÇA, 2018). Seu funcionamento baseia-se na criação de questões, feitas pelo professor a serem disponibilizadas aos alunos (FOGAÇA, 2018). Essa ferramenta pode ser classificada como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes.

23. Socrative: 49 É uma aplicação web, que pode ser acessada via dispositivo móvel ou desktop que funciona como um sistema de resposta do aluno, por meio de *Quiz* interativos, que ajuda os professores e alunos a aprender de forma interativa e inovadora por meio de uma interface de simulação” (MONTE et al., 2017). Para isso, o professor pode fazer um prévio planejamento que envolve textos, situação problema e temática de aula e no momento da aula, abrir acesso dos questionários aos alunos, através de código. Também pode ser classificado como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes.

24. SOL: É uma rede social acadêmica da Universidade Aberta do Brasil (UAb). Em uma experiência de ensino com desenho gamificado, utilizado em conjunto com o Moodle, essa plataforma oportunizou o uso de pontos, *badges*, *ranking*, *avatar*, *feedback* e participação voluntária (GOMES, 2016).

25. StudyPlay: De acordo com Zanin et al. (2018) é “uma ferramenta gamificada para suporte à realização de atividades extraclasse”. Seu funcionamento parte da premissa de permitir realizar tarefas objetivas ou descritivas via celular e web, realizar ranqueamento (*ranking*) de acordo com o desempenho, premiar de acordo com maior produtividade, reatividade e interesse, permitir realizar as tarefas *offline*, *feedback* e possibilidade de interação com colegas (ZANIN et al., 2018). Pode ser classificado como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes.

26. Trilua: É um ambiente Web desenvolvido para ensino da linguagem de programação Lua, com aspectos de Gamificação e Mineração de Dados Educacionais (SILVA, 2016). Ele compreende propor desafios de lógica de programação, como tarefas separadas por níveis, para serem solucionadas pelos alunos. Há uma caixa de exibição do algoritmo, com comentário ao final de cada nível concluído como *feedback*, além disso possibilita a visualização de relatórios de desempenho (SILVA, 2016).

27. Trivia: Segundo Santos (2015), o Trivia é um “objeto de aprendizagem utilizando elementos de gamificação para o ensino de programação introdutória”. Com isso, funciona de forma que possa auxiliar o aluno na prática de conceitos iniciais em programação através da linguagem Python, oferecendo lições de diversos assuntos (SANTOS, 2015). Para isso, possui uma listagem de habilidades que os usuários vão desbloqueando e adquirindo conforme completam as missões (SANTOS, 2015). Além disso, o usuário inicia com quatro estrelas-bônus nas primeiras lições e três nas lições posteriores. Há a obtenção de pontos, 10 para cada resposta, podendo somar 100 por lição, contudo perde 5 pontos caso cometa erros e caso perca todas as estrelas, deve reiniciar a lição (SANTOS, 2015). Por fim, o ambiente fornece *feedback* sobre quais conceitos precisam ser reforçados dos erros cometidos pelos alunos.

4.2 Resultados para a Questão de Pesquisa 2 (QP2)

Em relação a questão “**QP2: Quais recursos tecnológicos podem ser utilizados para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?**”, dos 27 recursos tecnológicos encontrados, somente dois, que representa 5,9% proporcionam, de certa maneira gamificar componentes curriculares, que são o Genius e o SAGAS (Sistema de Apoio a Gamificação Aplicada e *Storytelling*).

Segundo Oliveira (2018), na aplicação denominada de Genius, professores são capazes turmas e montar os tópicos de suas disciplinas de acordo com seus planejamentos de aula, e a partir disso, para cada tópico poderão disponibilizar tarefas e desafios, como questionários, exercícios, provas e materiais de apoio aos alunos. Essas tarefas são visualizadas na ferramenta como casas de um tabuleiro virtual. À medida que vão respondendo às tarefas e desafios, e recebem o *feedback* com a avaliação do educador, avançam até o destino final do tabuleiro. Ao final são gerados *rankings* com as pontuações e medalhas adquiridas pelos alunos (OLIVEIRA, 2018).

Já o SAGAS (Sistema de Apoio a Gamificação Aplicada e *Storytelling*), de acordo com Ferrão (2016), é um sistema que “objetiva apoiar a aplicação de elementos de gamificação e *storytelling* em contexto educacional”. Dessa maneira, docentes (mestre) da educação superior, podem projetar, delimitar e gerenciar o ambiente gamificado e a história do jogo para ministrar suas disciplinas. Já os alunos (membros) são jogadores ou aventureiros do jogo e participam através das resoluções de missões e desafios. Para isso, são definidas etapas que representam estágios ou níveis que são as subdivisões da disciplina. Os alunos tem acesso para fazer as resoluções às tarefas e desafios na plataforma, e logo após, recebem recompensas (FERRÃO, 2016). Segundo Ferrão (2016) “as recompensas são aplicações dos elementos de Pontuação, Conquistas, Medalhas e *Feedback*, pois representam as conquistas adquiridas pelo membro, assim como podem indicar status ou comportamentos adquiridos”.

Em resumo, essa ferramenta auxilia a planejar uma disciplina, utilizando histórias para nortear o seu desenvolvimento, subdividido em etapas, com existência de tarefas e desafios que após o cumprimento do aluno, o professor atribui recompensas e pontuações, de acordo com o desempenho dele. Por fim, o aluno tem o *feedback*, ao acessar seu desempenho na tarefa. Apesar disso, no momento da disponibilização do trabalho, a ferramenta ainda não continha o *ranking*.

Observando os dois trabalhos e recursos, com seus detalhamentos, percebe-se o esforço de oportunizar o educador a gamificar componentes curriculares através de elementos de jogos como progressão, emoções, restrições/regras, chance, desafios, *feedback*, vitórias, conquistas, pontos, recompensas, avatar, coleções, *badges*, *ranking* e níveis.

Apesar da maioria das ferramentas, representando 94,1%, não proporcionarem ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele, elas auxiliam na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios, utilizando diversos componentes de jogos combinados.

4.3 Resultados para a Questão de Pesquisa 3 (QP3)

Em relação à questão “**QP3: Quais são os benefícios no uso de recursos tecnológicos gamificados no processo ensino-aprendizagem?**”, a partir dos estudos primários foi possível observar benefícios em comum no uso de recursos tecnológicos gamificados no processo ensino-aprendizagem relacionados a um maior engajamento, motivação e participação dos alunos.

Levando em consideração a definição da gamificação, tem-se que segundo Kapp (2012) é “o uso de mecânicas, estéticas e pensamento baseado em jogos para engajar pessoas, motivar ações, promover aprendizagem e resolver problemas”, os seguintes benefícios encontrados nos trabalhos analisados estão de acordo com o conceito:

- Autonomia na plataforma para aprender;
- Competição a nível saudável;
- Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem;
- Loop de engajamento;
- Medição de desempenho com *feedback*;
- Motivar ações no aprendizado.

4.4 Resultados para a Questão de Pesquisa 4 (QP4)

Conforme ao questionamento “**QP4: Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?**”, considerando os estudos selecionados, ao discutir sobre dificuldades ou barreiras no uso de para apoiar recursos tecnológicos gamificados no processo de ensino e aprendizagem, resume-se que, para o uso deles é preciso haver na escola, laboratórios com computadores conectados à internet. Além disso, é necessário capacitações com os educadores e escola para uso correto, apesar de que segundo os estudos, serem de fácil assimilação e uso. Desse modo principalmente o educador, precisa estar preparado anteriormente para utilizá-los em sala de aula de forma efetiva.

Da mesma forma, é necessário que o aluno tenha acesso a computador ou dispositivo correspondente conectado à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso, pois, se há alunos que não possam ter acesso às plataformas, não há como aplicar de forma uniforme.

Essas dificuldades estão em conformidade com as enfrentadas pelos educadores ao incorporar Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como apoio ao processo de ensino-aprendizagem.

4.5 Resultados para a Questão de Pesquisa 5 (QP5)

A partir dos estudos realizados, em relação à questão “**QP5: Qual o público-alvo predominante nos estudos relacionados ao uso desses recursos?**”, percebeu-se que o público-alvo nos estudos relacionados ao uso desses recursos não foi especificado na maioria, portanto em 42,4% dos trabalhos (14 trabalhos de 34 selecionados). De forma geral inferiu-se que, de forma genérica, podem ser utilizados em qualquer modalidade de ensino.

Importante destacar que nesses trabalhos não houve intervenções com a ferramenta em sala de aula, foram focados nos seus desenvolvimentos, com o detalhamento e descrição. Contudo, considerando os demais trabalhos em que houve experiências com a ferramenta em sala de aula, o ensino superior foi destacado em 27,3% dos trabalhos (9 trabalhos de 34 selecionados). Por conseguinte, em 6 trabalhos (18,2%) trabalhou-se esses conceitos no ensino médio, 3 deles (9,1%) no ensino fundamental e 1 (3%) na educação de jovens e adultos (EJA).

A partir de uma visão geral dos estudos realizados, pode-se destacar alguns dos objetivos em comum que são:

- Buscar obter um maior engajamento dos alunos através dos elementos de jogos pertencentes aos recursos tecnológicos gamificados.
- Motivar uma maior participação dos alunos no processo ensino-aprendizagem.
- Gerar um fator motivacional nos alunos para tentar diminuir a desmotivação e desinteresse em sala de aula.
- Dinamizar o processo de ensino e aprendizagem em um processo ativo, em que o aluno possa e tenha uma maior participação em seu aprendizado.
- Auxiliar educadores com a introdução de novas ferramentas de apoio em sala de aula, dotadas de elementos e estética de jogos, para serem utilizados em conjunto das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Portanto, considerando as diversas modalidades encontradas nos estudos realizados, os públicos-alvo e modalidades de ensino são diversos, porém têm os mesmos problemas e barreiras aliados à desmotivação, desinteresse, falta de engajamento e participação dos alunos, dificuldades dos educadores em utilizar Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para apoiar o processo de ensino e aprendizagem. Contudo, recursos tecnológicos gamificados pedagogicamente bem estruturados, podem oportunizar formas de amenizá-los.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo investigou sobre os recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo ensino-aprendizagem através de mapeamento sistemático da literatura. Para isso, foi feito um mapeamento sistemático da literatura, que consistiu em um levantamento protocolado que, a partir de passos pré-definidos proporcionou uma visão ampla do investigado. Dessa maneira, no decorrer deste trabalho foram apresentados os resultados do MS, além de todos os procedimentos como a seleção de estudos, avaliação, extração, síntese e apresentação dos resultados dos dados obtidos.

Em vista disso, foram encontradas 27 ferramentas tecnológicas gamificadas, planejadas e desenvolvidas com o propósito de aplicar a gamificação no processo ensino-aprendizagem através do uso de diferentes combinações de vários elementos de jogos. Em relação às suas funcionalidades, a maioria dos recursos são Sistemas Interativos de Respostas para Estudantes (do inglês *Game Student Response Systems – GSRS*), com isso combinam elementos de jogos para dinamizar o processo de ensino através da aplicação de questões ou desafios, elaborados pelo educador a serem disponibilizados e acessados pelos alunos para resposta e posterior avaliação. Contudo, foi verificado também, que a maioria são protótipos inacessíveis para uso. Alguns poucos como o Kahoot! e Duolingo são amplamente utilizados no ensino para diversos objetivos.

A partir do modelo de Werbach e Hunter (2012) que engloba diversos elementos de jogos, foram definidos 23 elementos que foram verificados em cada recurso, sendo que a maioria utilizada é progressão, emoções, restrições/regras, chance, desafios, *feedback*, vitórias, conquistas e pontos, competição, recompensas, avatar, coleções, *badges*, *ranking* e níveis.

Com uso desses e outros elementos pode-se obter os seguintes benefícios convergentes com os propósitos do uso da gamificação na educação: autonomia nas plataformas para aprender, competição a nível saudável, estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem, medição de desempenho com *feedback* e motivar ações no aprendizado.

Porém, para isso é preciso que as escolas tenham estrutura tecnológica para promover a inclusão necessária das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como apoio ao ensino. Além disso, para cada recurso é necessário que o educador esteja preparado para o uso através de possível capacitação para orientar os alunos no uso das ferramentas digitais gamificadas.

Tais recursos podem ser adaptados ou desenvolvidos para as diferentes modalidades de ensino, de acordo com seu público-alvo para proporcionar uma aprendizagem lúdica e diferente da tradicional.

Por fim, percebeu-se uma importante questão a se considerar, em relação a pouquíssimos recursos digitais que podem ser utilizados para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino. Na presente pesquisa foram encontrados dois sendo o Genius e o SAGAS (Sistema de Apoio a

Gamificação Aplicada e *Storytelling*), que em seu funcionamento permite-se planejar de certa forma as disciplinas a serem estruturadas de acordo com elementos de jogos. Porém, não foram experimentados por não estarem disponíveis para acesso. Esse conceito de gamificar um componente curricular, vem da necessidade de auxílio ao educador a planejar uma disciplina para funcionar em sua dinâmica com a combinação de diversos componentes de jogos, além de estética e mecânica, para alcançar uma melhoria no engajamento, motivação, interesse e participação dos alunos.

5.1 Trabalhos futuros

Com base nesse contexto e resultados do mapeamento sistemático apresentado, percebeu-se que se pode planejar e desenvolver uma ferramenta tecnológica que possa trabalhar na perspectiva de orientar o educador planejar e gamificar um componente curricular, para que em sua dinâmica funcione com a inserção de diferentes elementos de jogos, com ou sem o uso de dispositivos conectados à internet, considerando o cenário das dificuldades e problemas enfrentados pela falta de estrutura das escolas.

Desse modo, como trabalhos futuros será proposto um ambiente interativo de aprendizagem com o objetivo de proporcionar a concepção de componentes curriculares gamificados a partir da geração de artefatos. Para tanto, será desenvolvido uma ferramenta lúdica para educadores que queiram aplicar a metodologia de gamificação na educação.

Pretende-se com isso uma contribuição na busca de inovação na aprendizagem, por abranger o uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse ambiente de ensino, a proposta é que o educador seja orientado no desenvolvimento de seu material didático, envolvendo os componentes e aspectos de jogos, e ao fim, oportunize gerar artefatos como roteiros com passo a passo, para auxílio na aplicação da gamificação em sua(s) disciplinas(s). Por fim, destaca-se que esse projeto poderá ainda ter o módulo que inclua a experiência do aluno, para acompanhar a aula e seu progresso na plataforma, aprendendo de forma divertida. Dessa maneira como trabalhos futuros propõe-se:

- Desenvolver um ambiente interativo de aprendizagem para a concepção de componentes curriculares gamificados a partir da geração de artefatos.
- Estabelecer análise de competidores de ambientes similares.
- Identificar os requisitos funcionais e não funcionais para o ambiente interativo.
- Elaborar protótipo funcional a partir dos requisitos identificados.
- Executar testes de validação do ambiente.
- Elaborar documentação de apoio e uso.

- Desenvolver módulo do aluno para acompanhamento de seu progresso nas disciplinas.

Essa pesquisa está inserida na linha de pesquisa pensamento computacional que vem sendo desenvolvida pelo grupo de pesquisa GET (Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação e Tecnologias).

6 REFERÊNCIAS

ALVES, Flora. **Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras**. DVS Editora, 2014.

ARAÚJO, Inês. **Habitica: gamifique as suas aulas**. Apps para dispositivos móveis: manual para professores, formadores e bibliotecários, 2015.

ARAÚJO, Inês; CARVALHO, Ana Amélia. **Capacitar professores para o uso da gamificação**. Atas do XIX Simpósio Internacional de Informática Educativa e VIII Encontro do CIED–III Encontro Internacional, p. 264-269, 2017.

_____. **Perceção de professores sobre os efeitos de atividades gamificadas nas aulas**. Atas do, v. 4, 2018.

BOAS, J. L. V.; TEIXEIRA, M. A. L.; DAMACENO, E. F.; BRANCHER, J. D.; **GamAPI-Uma API para Gamificação**. Informática na educação: teoria & prática, v. 20, n. 1 jan/abr, 2017.

BUSARELLO, R. I.; ULBRICHT, V. R.; FADEL, L. M. **A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional**. Gamificação na educação. São Paulo: Pimenta Cultural, p. 11-37, 2014.

COLPANI, Rogério. **AR+ G Atividade Educacionais: um aplicativo de realidade aumentada com gamification para auxiliar no processo ensino-aprendizagem de alunos com deficiência mental**. 2015.

CORREIA, Kelly Suenny Martins; FOOK, Karla; SÁ, Eveline. **LogEasy++: Uma ferramenta para ensino e aprendizagem personalizável utilizando Gamificação**. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2018. p. 575.

COSTA, A. C.; MARCHIORI, P. **Gamificação, elementos de jogos e estratégia: uma matriz de referência**. InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação, v. 6, n. 2, p. 44-65, 2 out. 2015.

COSTA, Taiane de Oliveira da. **Google sala de aula e gamificação: potencializando o letramento literário regional no ensino fundamental II**. 2018.

CUNHA, G.; BARRAQUI, L.; DE FREITAS, S. A. A. **Uso da gamificação nos anos iniciais do ensino fundamental brasileiro.** In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2017. p. 1742.

DA SILVA, W. C. M. P.; DE MORAES, G. C.; SOUZA, L. S.; RORIZ, M. V. da S.; BARBOSA, M. de O. Gamificação como estratégia motivacional para cursos na plataforma Escola do Trabalhador: um relato de experiência. **Inclusão Social**, v. 12, n. 2, 2019.

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L. E. **Gamification: Toward a definition.** CHI 2011, May 7-12, 2011, Vancouver, BC, Canada. 2011.

DOS AFLITOS, O. L.; DE ALBUQUERQUE, T. K. A.; FREIRES, L. A., DE OLIVEIRA, M. K.; DO NASCIMENTO MOURA, L. S.; FLÔRES, A. M. R. S. **Khan academy - uma ferramenta gamificada em ensino e aprendizagem de matemática.** Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências, v. 11, n. 23, p. 87-98, 2018.

DOMÍNGUEZ, A.; SAENZ-DE-NAVARRETE, J.; de-MARCOS, L.; FERNÁNDEZ-SANZ, L.; PAGÉS, C.; MARTÍNEZ-HERRÁIZ, J. **Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes, Computers & Education**, Volume 63, April 2013, Pages 380-392, ISSN 0360-1315. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.020>. Acesso em: 16 jun. 2017.

DOS SANTOS, Júlia de Avila; DE FREITAS, André Luis Castro. **Gamificação aplicada a educação: Um mapeamento sistemático da literatura.** RENOTE, v. 15, n. 1, 2017.

FALCÃO, Adair Perdomo. **Gamersbook: sistema gamificado de apoio ao aprendizado.** 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

FARIA, Vinícius Pereira; COSTA, Heitor; JÚNIOR, Paulo Parreira. **eQuest: Um Sistema de Resposta para Estudantes Gamificado.** In: Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. 2016. p. 280.

FERRÃO, Gabriel Schardong. **Desenvolvimento de uma ferramenta de apoio à aplicação de gamificação e storytelling no ensino superior.** 2016.

FIGUEIREDO, Nébia Maria Almeida de et al. **Método e metodologia na pesquisa científica.** São Paulo: Difusão, 2004.

FOGAÇA, Renato Antonio de Oliveira. **Desenvolvimento de um software educacional gamificado para plataforma web com ferramenta de autoria de questões.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

FREITAS, Aislan; MAIA, Paulo Henrique; DE OLIVEIRA BASILIO, Jezmael. **Progame-Ambiente Educacional Gamificado com Elementos dos Descritores de Matemática do Sistema Permanente De Avaliação Da Educação Básica Do Ceará.** In: Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. 2018. p. 1032.

GOMES, Cláudia; PEREIRA, Alda; NOBRE, Ana. **A gamificação no desenho personalizado no ensino superior a distância: um caso na aprendizagem de uma língua estrangeira.** Atas do 3º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning, p. 185-196, 2016.

GREGOLIN, Maria do Rosario Valencise. **A análise do discurso: conceitos e aplicações.** ALFA: Revista de Linguística, v. 39, 1995.

JUNIOR, Severino; COSTA, Francisco. **Mensuração e escalas de verificação: uma análise comparativa das escalas de Likert e Phrase Completion.** PMKT—Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia, v. 15, p. 1-16, 2014.

KAHOOT! **Game-based blended learning & classroom response system.** Disponível em: <<https://kahoot.com/what-is-kahoot/>>. Acesso em: 21 jan. 2020.

KAPP, K. M. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education.** San Francisco: Pfeiffer. 2012.

KITCHENHAM, Barbara. **Procedures for performing systematic reviews.** Keele, UK, Keele University, v. 33, n. 2004, p. 1-26, 2004.

KEELE, Staffs et al. **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering.** Technical report, Ver. 2.3 EBSE Technical Report. EBSE, 2007.

LEÃO, Denise Maria Maciel. Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista. **Cadernos de pesquisa**, v. 107, p. 187-206, 1999.

LUNDGREN, A. V.; SANTOS, D. G. D. S.; LUNA, F. D. M.; FELIX, Z. C.; DE ALMEIDA RODRIGUES, I. **SAM: Uma plataforma gamificada de ensino a matemática voltada a crianças com Síndrome de Down**. Simp. de Ex. ^a em Gestão e Tecnol.(XII SEGeT), 2015.

MALDONADO, José Carlos. VALLE, Pedro Henrique Dias. Revisão/Mapeamento Sistemático. Universidade de São Paulo. 2016. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1964565/mod_resource/content/2/MapeamentoSistemático.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2020.

MATTAR, João. **Metodologias Ativas: para a educação presencial, blended e a distância**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MOODLE. **Sobre o Moodle**. Disponível em: https://docs.moodle.org/38/en/About_Moodle. Acesso em: 23 janeiro 2020.

MONTE, W. S.; BARRETO, Marcelo Martins; ROCHA, A. B. **GAMIFICATION EA WEB 2.0: planejando processo ensino-aprendizagem**. HOLOS, v. 3, p. 90-97, 2017.

MORAN, José Manuel. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias**. Informática na educação: teoria & prática, v. 3, n. 1, 2000.

MENEZES, Cláudia Cardinale Nunes; BORTOLI, Robélius. **Gamificação: surgimento e consolidação**. Comunicação & Sociedade, v. 40, n. 1, p. 267-297, 2018.

OLIVEIRA, Renato de Araújo. **Uma Ferramenta de Gamificação para Avaliação de Aprendizagem de Disciplinas de Graduação em Computação**. 2018.

PETERSEN, K.; FELDT, R.; MUJTABA, S.; MATTSSON, M. Systematic mapping studies in software engineering. In: **12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE) 12**. 2008. p. 1-10.

PILEIRA, Martinha; COSTA, Carlos J. **Gamificação: Framework Concetual para Cursos Online de Aprendizagem da Programação**. In: CISTI'2017-12^a Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação. 2017.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª Edição. Editora Feevale, 2013.

SARAIVA SIMÃO, André Luiz; FERREIRA, Ricardo; SCHIMIGUEL, Juliano. **Eficiência da gamificação em Mobile Learning no uso do aplicativo Duolingo**. Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo, n. marzo, 2019.

SANTOS, Mayara Wanessa Alves dos. **Trivia, objeto de aprendizagem com gamificação para apoio à disciplina de Introdução à Programação**. 2015.

SANTOS, Leandro Alves Ferreira. **Software gamificado para auxílio ao ensino e aprendizagem de matemática para crianças**. 2017.

SEIXAS, Luma da Rocha. **A Efetividade de Mecânicas de Gamificação sobre o Engajamento de Alunos do Ensino Fundamental**. 2014.

SILVA, J.A.L.; OLIVEIRA, F. C. S.; MARTINS, D. J. S. **Kahoot! como instrumento potencializador na participação e engajamento dos alunos na aprendizagem de conceitos de programação**. In: Anais do XXVII Workshop sobre Educação em Computação. SBC, 2019. p. 41-50.

SILVA, Sandro José Ribeiro da. **TRILUA: um ambiente gamificado para apoio ao ensino de lógica de programação**. 2016.

SILVA, Thiago Reis. **Um Relato de Experiência da Aplicação de Gamificação e Game Design com Professores**. In: Anais do Workshop de Informática na Escola. 2017. p. 51.

SIMOES, J.; REDONDO, R.; VILAS, A.; AGUIAR, A. **Proposta de Modelo de Referência para Aplicação de Gamification em Ambientes de Aprendizagem Social**. Atas da VIII Conferência Internacional de TIC na Educação, At Centro de Competência TIC do Instituto de Educação da Universidade do Minho, Braga, Portugal. 2013.

TAPIA, Jesús Alonso; FITA, Enrique Caturla. **A motivação em sala de aula**. São Paulo: Loyola, 2001.

TODA, A. M.; DA SILVA, A. P.; ISOTANI, S. **Desafios para o Planejamento e Implantação da Gamificação no Contexto Educacional**. RENOTE, v. 15, n. 2, 2017.

WANG, A. I. **The wear out effect of a game-based student response system**, 2015.

WELBERS, K.; KONIJN, E. A.; BURGERS, C.; DE VAATE, A. B.; EDEN, A.; BRUGMAN, B. C. **Gamification as a tool for engaging student learning: A field experiment with a gamified app**. E-Learning and Digital Media, v. 16, n. 2, p. 92-109, 2019.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the win: how game thinking can revolutionize your business**. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **The gamification toolkit: dynamics, mechanics, and components for the win**. Wharton Digital Press, 2015.

WIENER, Alice; DE CAMPOS, Aline. **Colligo App: gamificação em sala de aula**. In: Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. 2018. p. 272.

ZANIN, A.; SPARREMBERGER, A.; BECKER, T.; BARBOSA, J. **StudyPlay: Um Modelo Gamificado Para Incentivo a Realização de Atividades Extraclasse**. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2018. p. 1683.

ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. **Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps**. "O'Reilly Media, Inc.", 2011.

APÊNDICE A – PROTOCOLO DE PESQUISA

PROTOCOLO

Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem

Jamille Anderson Luiz da Silva¹
Fábio Cristiano Souza Oliveira¹
Jorge Emanuel de Oliveira Pereira¹

**¹Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia do Sertão
Pernambucano – Campus Petrolina (IF SERTÃO - PE). Licenciatura em
Computação**

{jamille.anderson@ifsertao-pe.edu.br,fabio.cristiano@ifsertao-pe.edu.br,
eu.jorge.emanoell@gmail.com}

Petrolina-PE

2020

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
06/05/2019	0.1	Versão inicial	Jamille Anderson
28/05/2019	0.2	Versão atualizada	Jamille Anderson
14/06/2019	0.3	Versão atualizada	Jamille Anderson
17/06/2019	0.4	Versão atualizada	Jamille Anderson
17/07/2019	0.5	Versão atualizada	Jamille Anderson
30/07/2019	0.6	Versão atualizada	Jamille Anderson
25/09/2019	0.7	Versão atualizada	Jamille Anderson
27/10/2019	0.8	Versão atualizada	Jamille Anderson
27/12/2019	0.9	Versão atualizada	Jamille Anderson
08/01/2020	1.0	Versão atualizada	Jamille Anderson
02/02/2020	1.1	Versão final	Jamille Anderson

Equipe

Nome	Afiliação	Papel
Jamille A. L. da Silva	Instituto Federal do Sertão Pernambucano	Autor
Fabio C. S. Oliveira	Instituto Federal do Sertão Pernambucano	Co-autor e Revisor
Jorge E. de O. Pereira	Instituto Federal do Sertão Pernambucano	Colaborador

Sumário

1. Introdução	71
2. Questões da Pesquisa	73
3. Estratégia de Busca	75
3.1. Termos Chaves da Pesquisa	75
3.2. <i>String</i> de Busca	76
3.3. Fontes de Busca	76
4. Seleção dos Estudos	77
4.1. Critérios de Inclusão	78
4.2. Critérios de Exclusão.....	78
5. Processo de Seleção dos Estudos Primários	79
6. Documentação do Processo de Busca.....	80
7. Avaliação da Qualidade dos Estudos	81
7.1. Tipo de Estudo.....	81
7.2. Critérios de Avaliação.....	81
8. Estratégia de Extração dos Dados Coletados	152
9. Síntese dos Dados Coletados	197
10. Documentação e Apresentação dos Resultados	208
10.1 Resultados para a Questão de Pesquisa 1 (QP1)	208
10.2 Resultados para a Questão de Pesquisa 2 (QP2)	218
10.3 Resultados para a Questão de Pesquisa 3 (QP3)	219
10.4 Resultados para a Questão de Pesquisa 4 (QP4)	219
10.5 Resultados para a Questão de Pesquisa 5 (QP5)	220
11. Referências	222
ANEXO I – FORMULÁRIOS UTILIZADOS.....	226
ANEXO II – BUSCAS REALIZADAS	230
ANEXO III – RESULTADOS DAS BUSCAS	232

1. Introdução

Considerando problemas persistentes observados no ensino tradicional como falta de interesse, participação e desmotivação por parte dos alunos, percebe-se que há esforços para combatê-los através da introdução de tecnologias e outras metodologias como forma de ensino para uma mudança de paradigma na educação.

Nesse contexto, destaca-se o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como forma de apoio ao ensino e a inserção de metodologias ativas, que são processos de ensino que possibilitam ao aluno ter mais protagonismo, tendo o professor como mediador, além de proporcionar inovações no processo de ensino (MATTAR, 2017).

Um dos fatores diretamente ligados a essa mudança de perspectiva é o fácil acesso dos estudantes a uma infinidade de informações, através de dispositivos conectados à internet, que tem permitido aos mesmos serem mais protagonistas em seu aprendizado (MORAN, 2000). Desse modo, o impacto informacional, digital e tecnológico da crescente evolução dos dispositivos digitais, e seu uso precoce e ubíquo, tem influenciado na sua forma de aprender, pesquisar, jogar e se comunicar na contemporaneidade.

Com isso, uma dessas metodologias, consideravelmente aplicada na educação é a gamificação – traduzida do termo em inglês *gamification* – que é o uso de mecânica, dinâmica, componentes, estética, pensamento e elementos de jogos para engajar indivíduos na resolução de problemas em ambientes que não são jogos (DETERDING et al., 2011; ZICHERMANN, CUNNINGHAM, 2011; WERBACH, HUNTER, 2015). É uma técnica, surgida pela influência dos jogos digitais, utilizada também para promover aprendizado, engajar pessoas e motivar ações (KAPP, 2013).

O uso gamificação uso converge com a necessidade de motivar, engajar e potencializar o interesse de estudantes no processo ensino-aprendizagem. Os elementos de jogos têm influência e impacto para intensificar o engajamento, participação e motivação dos alunos em sala de aula. Além disso, pode-se gerar um aprendizado lúdico, criativo e interdisciplinar. Da mesma forma, aliar a tecnologia à educação é uma tarefa que busca uma mudança no processo ensino-aprendizagem objetivando sanar problemas ou intensificar o ensino em geral.

A partir da ampliação do uso de novas tecnologias integradas ao processo ensino-aprendizagem, pode-se imaginar formas de unir a gamificação com essas tecnologias ao ensino para tentar suprir necessidades e sanar problemas. Com isso, recursos tecnológicos como aplicativos móveis, sistemas web e ambientes de aprendizagem gamificados podem ser alternativas para isso.

De acordo com uma revisão bibliográfica inicial que buscou sobre o uso da gamificação na educação, observou-se que não há um detalhamento de quais são os recursos tecnológicos gamificados que foram desenvolvidos e utilizados em sala de aula, destacando os elementos de jogos comumente encontrados neles. Além disso, não há um aplicativo, site ou ambiente de aprendizagem que seja unanimemente e comumente conhecido para auxiliar e orientar educadores na aplicação de elementos de jogos no processo ensino-aprendizagem.

Em vista disso, o objetivo da presente pesquisa é investigar quais os recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo ensino-aprendizagem. Para isso, será realizado e apresentado um mapeamento sistemático da literatura baseado no modelo descrito por Kitchenham e Charters, (2007).

O Mapeamento Sistemático é elaborado para fornecer uma visão ampla de uma área de pesquisa, com o objetivo de identificar se há evidências sobre um tópico, além de prover uma indicação quantitativa em relação a tal evidência (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007). Desse modo, é uma metodologia recomendada para obter uma visão geral e detalhada de determinado tema ao explorar estudos relacionados (considerados primários) na literatura (PETERSEN et al., 2008).

Com isso, segue abaixo a estrutura a ser seguida até obter os resultados esperados:

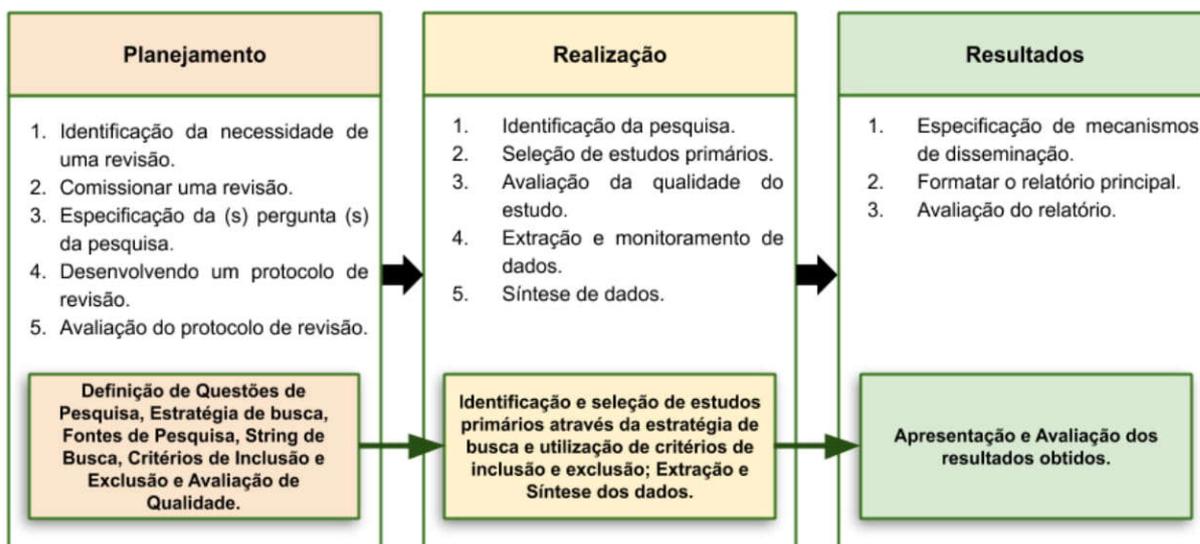


Figura 1. Etapas do Mapeamento Sistemático.

Fonte: Kitchenham; Charters (2007).

Seguindo essa estrutura, o processo de mapeamento sistemático realizado neste trabalho será feito pela seguinte estrutura:

- Na seção 2 definimos questões referentes à pesquisa.
- Na seção 3 definimos a estratégia de busca e os termos-chave, *string* de busca e fontes de pesquisa.
- Na seção 4 definimos a seleção de estudos, considerando os critérios de inclusão e exclusão de estudos para a seleção de estudos.
- Na seção 5 será apresentado o processo de seleção dos estudos primários.
- Na seção 6 discute sobre a documentação do processo de busca.
- Na seção 7 é mostrado o processo de avaliação de qualidade dos estudos.
- Na seção 8 é apresentada a estratégia de extração dos dados coletados.
- Na seção 9 é apresentada a síntese dos dados coletados.
- Na seção 10 é mostrada a apresentação dos resultados.

2. Questões da Pesquisa

Com o objetivo de investigar na literatura “**Quais recursos tecnológicos têm sido utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem?**”, a pesquisa parte para outras 5 (cinco) questões de investigação mais específicas que possam responder essa pergunta.

- **Q1:** Quais os componentes ou funcionalidades observados nos recursos tecnológicos encontrados estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?
- **Q2:** Quais recursos tecnológicos podem ser utilizados para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?
- **Q3:** Quais são os benefícios no uso de recursos tecnológicos gamificados no processo ensino-aprendizagem?
- **Q4:** Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?
- **Q5:** Qual o público-alvo predominante nos estudos relacionados ao uso desses recursos?

Com a definição das questões que serão investigadas na pesquisa, recomenda-se considerá-las a partir de algumas estruturas, como por exemplo, população, intervenção, resultados, comparação, contexto e design experimental (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007). Para essa pesquisa foram identificadas algumas dessas estruturas:

- **Resultados para Q1:** Funcionalidades, Aspecto e Elementos de jogos presentes nos recursos tecnológicos encontrados considerando Dinâmica, Mecânica e Componentes de games.
- **Resultados para Q2:** Ambientes de ensino, aplicativos, ferramentas web utilizados na gamificação de componentes curriculares.
- **Resultados para Q3:** Vantagens, Benefícios, Proveitos do uso do aparato tecnológico na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem.
- **Resultados para Q4:** Desafios, Dificuldades, Entraves, Barreiras a educadores em ensinar com recursos tecnológicos gamificados.
- **Resultados para Q5:** Pessoal Específico, Faixa Etária, Público-Alvo de experiências de ensino com componentes curriculares gamificados.

Por fim, destaca-se que o Mapeamento Sistemático realizado buscou por recursos tecnológicos que foram desenvolvidos ou utilizados, de fato, no processo ensino-aprendizagem com o objetivo de utilizar a gamificação através dos elementos de jogos. Portanto, modelos teóricos (*frameworks*), mapeamentos ou revisões sistemáticas da literatura, design de ambientes virtuais teóricos ou jogos aplicados ao ensino, não serão incluídos na seleção de trabalhos para a análise final.

3. Estratégia de Busca

Segundo Kitchenham e Charters (2007) uma estratégia deve ser usada para a pesquisa dos estudos primários, com a definição das palavras chaves, bibliotecas digitais, jornais e conferências. A estratégia usada nessa pesquisa é apresentada nas próximas subseções.

3.1. Termos Chaves da Pesquisa

Após a definição das questões de pesquisa, uma estratégia deve ser usada para a pesquisa dos estudos primários, com a definição das palavras chaves, bibliotecas digitais, jornais e conferências (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007). Para isso, de acordo com as estruturas das questões de investigação, os principais termos e sinônimos são identificados.

Os termos chaves identificados serão pesquisados no singular e no plural, para essa variação, foi usado o caractere asterisco (*) que é aceito em muitas bibliotecas digitais e permite a variação de palavras que estejam referenciadas com o símbolo. Os termos e sinônimos identificados são os apresentados abaixo:

Os termos e sinônimos identificados são apresentados abaixo:

- **Recursos tecnológicos para a aplicação de gamificação para o ensino:** Ambientes de ensino, aplicativos, ferramentas web, app, software;
- **Componentes e funcionalidades de jogos nos recursos tecnológicos:** dinâmica, mecânica e componentes de *games*;
- **Recursos tecnológicos que contém meios para gamificar componentes curriculares:** Ambientes de ensino, aplicativos, ferramentas *web*, *app*, dinâmica, mecânica e componentes de *games*.
- **Vantagens da aplicação da gamificação através de recursos tecnológicos:** Benefícios e proveitos.
- **Dificuldades da aplicação da gamificação através de recursos tecnológicos:** Barreiras, problemas ou desafios.

3.2. String de Busca

Com os termos e sinônimos definidos, parte-se para a construção e definição da(s) *string(s)* de busca. Elas são construídas a partir das estruturas das questões e podem-se fazer adaptações, se necessárias, de acordo com as necessidades específicas de cada base de dados (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007).

Desse modo, as *strings* de busca foram geradas a partir da combinação dos termos chave e sinônimos usando OR (ou) e AND (e), e possíveis peculiaridades das bibliotecas digitais e adaptações mediante a isso, serão registradas. Algumas *strings* foram testadas inicialmente em algumas das fontes de pesquisa para aperfeiçoamento. Após serem definidas, as *strings* utilizadas, em português e inglês para a seleção inicial dos trabalhos, são listadas a seguir (Tabela 1):

Strings da pesquisa	
Em português:	((‘Aplicativo’ OR ‘App’ OR ‘Ambiente de Aprendizagem’ OR ‘Sistema’) AND ‘Gamificado’ AND ‘Ensino’ OR ‘Gamificação’ AND ‘Educação’).
Em inglês:	((‘App’ OR ‘App’ OR ‘Learning Environment’ OR ‘System’) AND ‘Gamified’ AND ‘Teaching’ OR ‘Gamification’ AND ‘Education’).

Tabela 1. Strings para a pesquisa

3.3. Fontes de Busca

Segundo Kitchenham e Charters (2007), as pesquisas iniciais dos estudos primários podem ser realizadas em bibliotecas digitais, mas isso não é suficiente para uma revisão sistemática, outras fontes também podem ser pesquisadas. Pesquisadores da área de pesquisa também podem ser consultados para a indicação de fontes de material mais adequado.

Os critérios para seleção das fontes são: Disponibilidade de consultar os artigos na web; Presença de mecanismos de busca usando palavras-chave (*keywords*) e Importância e relevância das fontes.

Assim, com as *strings* de busca definidas, as fontes de pesquisa utilizadas para a busca dos estudos primários são listadas, conforme abaixo no período de 2015 a 2019:

1. Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br>);
2. ACM Digital Library (<https://dl.acm.org/>).
3. IEEE Xplore (<https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>).
4. Scopus (<https://www.scopus.com>)

Outras fontes foram inicialmente consideradas como potenciais para as buscas:

- Anais do Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames) (<https://www.sbgames.org/edicoes-anteriores/>);
- Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE) (www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/index);
- Anais do Workshop de Informática na Escola (WIE) - (<https://www.br-ie.org/pub/index.php/wie>);
- Anais do Workshop sobre Educação em Computação (WEI) - (<https://portaldeconteudo.sbc.org.br/index.php/wei>);
- Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE) (<http://seer.ufrgs.br/renote/>);
- Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE) (<http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/index>).

Contudo, a busca no Google Acadêmico já engloba tais fontes evitando assim a duplicidade de trabalhos acadêmicos no processo de busca e seleção. Além disso, tais fontes não permitem uma busca aprimorada considerando a string de busca.

4. Seleção dos Estudos

Os estudos que podem fazer parte dessa pesquisa são:

- Artigos em Jornais, Revistas, Conferências e Congressos;
- Relatórios Técnicos;
- Dissertações e Teses;

Não é descartada a possibilidade de livros serem utilizados na pesquisa, porém, será avaliada primeiramente a disponibilidade do material. Além disso, outros estudos não previstos que sejam encontrados e possam contribuir para a pesquisa, podem ser adicionados. Caso isso aconteça, ou qualquer outra mudança no processo de busca, será relatada na seção 6 (Documentação do Processo de Busca).

Uma vez que estudos potencialmente candidatos a se tornarem estudos primários tenham sido obtidos, eles precisam ser analisados para que a sua relevância seja confirmada e trabalhos com pouca relevância sejam descartados. Critérios de inclusão e exclusão devem ser baseados nas questões de pesquisa.

4.1. Critérios de Inclusão

A inclusão dos trabalhos foi determinada pela sua relevância em relação às questões de investigação. Assim, caso ele estivesse de acordo com pelo menos dois critérios de inclusão, teve possibilidade de ser incluído. Os seguintes critérios de inclusão, listados abaixo, foram definidos:

a) **CI1.** Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;

b) **CI2.** Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.

c) **CI3.** Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de *games*.

d) **CI4.** Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.

4.2. Critérios de Exclusão

A partir também da análise do título, *keywords*, *abstract* e conclusão, serão excluídos os estudos que se enquadrem em alguns dos casos abaixo:

a) **CE1.** Estudos claramente irrelevantes para a pesquisa, de acordo com as questões de investigação levantadas;

b) **CE2.** Estudos que estejam fora da realidade proposta pelo projeto;

c) **CE3.** Estudos que não estejam em Português ou Inglês não serão aceitos.

d) **CE4.** Estudos que abrangem o uso da gamificação na educação sem o uso de recursos tecnológicos.

e) **CE5.** Estudos que abrangem o uso de recursos tecnológicos para aplicação da gamificação em contextos não educacionais.

f) **CE6.** Estudos que não apresentam exemplos de recursos tecnológicos para gamificação na educação.

g) **CE7.** Estudos em que não foi possível ter acesso ao conteúdo completo.

5. Processo de Seleção dos Estudos Primários

Após a definição das questões de pesquisa, da estratégia usada para a busca dos estudos primários e dos critérios de inclusão e exclusão, o processo de seleção dos estudos primários é descrito abaixo:

Dois pesquisadores inicialmente realizam as buscas de acordo com a estratégia de busca descrita nas seções anteriores para identificar os potenciais estudos primários e a partir da leitura dos títulos dos trabalhos que a pesquisa retorna, excluem trabalhos que claramente são irrelevantes para as questões investigadas. De acordo com Kitchenham e Charters (2007), as buscas iniciais retornam uma grande quantidade de estudos que não são relevantes, não respondendo às questões ou mesmo não tendo relação com o tópico em questão. Logo, estudos totalmente irrelevantes serão descartados no início e não serão mantidos em nenhuma lista de estudos excluídos;

Cada pesquisador chega então a uma lista de potenciais estudos primários. As duas listas são então comparadas e os pesquisadores chegam a uma única lista de potenciais candidatos. Se houver qualquer discordância na inclusão ou exclusão de um estudo, o mesmo deve ser incluído;

A partir da lista unificada com os resultados da pesquisa de potenciais candidatos a estudos primários, todos os trabalhos são avaliados por dois ou mais pesquisadores, mediante a leitura do *abstract* e conclusão, considerando-se os critérios de inclusão e exclusão, para então se chegar a uma lista final de estudos primários.

Os estudos incluídos serão documentados através do Formulário A e B do anexo I. Posteriormente, cada estudo primário será lido e avaliado através do Formulário C do anexo I. A extração dos dados dos trabalhos será realizada e registradas no Formulário D do anexo I.

Ao final do processo de seleção, como demonstra a tabela 2, 34 trabalhos foram selecionados na seleção final. Os detalhamentos do processo de seleção serão discutidos na seção 9, síntese dos dados.

Fontes de Pesquisa	Quantidade da busca primária	Excluídos após Rodada 1	Seleção primária	Excluídos após Rodada 2	Seleção final
Google Acadêmico	955	872	83	51	32
ACM Digital Library	14	14	0	0	0
IEEE Xplore	72	72	0	0	0
Scopus	185	175	10	8	2
Total:	1.226	1.133	93	59	34

Tabela 2. Resultado da seleção de trabalhos.

6. Documentação do Processo de Busca

O processo de execução de revisão sistemática deve ser transparente e replicável. Assim, toda a revisão, bem como a busca devem ser documentadas conforme forem executadas e mudanças devem ser anotadas e justificadas (Kitchenham, 2007).

Tendo como base as diretrizes de Kitchenham e Charters (2007), essa seção aborda as limitações e adaptações que ocorram no processo de busca definido para essa revisão. A primeira limitação encontrada e prevista é quanto às fontes de busca, algumas ainda não estão preparadas para este tipo de abordagem e em outras a sintaxe das *strings* de busca precisam sofrer adaptações. No anexo II são apresentadas as busca e adaptações realizadas.

Outro desafio identificado foi quanto ao processo de seleção de estudos primários definido no início dos trabalhos e exposto na seção anterior que ficou bastante rigoroso e demandando muito tempo, visto que cada pesquisador precisava verificar um mesmo trabalho diversas vezes. Como nas primeiras fontes pesquisadas (IEEE e ACM) o número de trabalhos retornados era grande, o trabalho tornou-se demorado e burocrático.

Com isso, o processo de seleção sofreu algumas mudanças para as buscas nas demais fontes. Agora, cada pesquisador realiza as buscas em uma fonte, excluindo apenas trabalhos que claramente são irrelevantes para a pesquisa, e disponibiliza os trabalhos. Os trabalhos são então analisados pelos pesquisadores, através de título e *keywords*, que chegam assim a duas listas de candidatos a estudos primários.

As listas são então comparadas e os pesquisadores chegam a uma única lista. A partir dessa lista, os trabalhos são divididos para análise entre os pesquisadores, e revisados posteriormente. Nessa análise, através de *abstract* e conclusão, os trabalhos podem ser excluídos ou incluídos como estudos primários da pesquisa. Qualquer discordância, o trabalho deve ser incluído.

7. Avaliação da Qualidade dos Estudos

Em adição aos critérios gerais de inclusão e exclusão, é considerado importante avaliar a qualidade dos estudos primários (KITCHENHAM, 2004). Apesar de não existir uma definição universal do que seja qualidade de estudo, a maioria dos *checklists* incluem questões que objetivam avaliar a extensão em que o viés é minimizado e a validação interna e externa são maximizadas (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007).

7.1. Tipo de Estudo

A pesquisa é caracterizada como exploratória e a estratégia adotada será um estudo de caso, pois não se tem conhecimento se o problema apresentado foi abordado sob a mesma perspectiva na literatura. Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real.

7.2. Critérios de Avaliação

Após a seleção final de 34 trabalhos, seguindo os critérios de inclusão e exclusão, é considerado importante avaliar a qualidade dos estudos primários (KITCHENHAM, 2004). Contudo, não um padrão a ser seguido rigorosamente para isso. Pode-se definir um modo para a avaliação dos trabalhos selecionados na fase final.

Desse modo, para a realização da avaliação dos estudos primários, algumas questões foram definidas no Formulário C, anexo I. Entre os critérios de avaliação foram utilizados: critérios de qualidade, critério específico para estudos experimentais e critérios para as questões de investigação. A Tabela 3 apresenta as questões da avaliação da qualidade dos estudos.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE				
Item	Critérios de Qualidade			Valores
	Introdução/Planejamento			
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?			
2	O tipo de estudo está definido claramente?			
	Desenvolvimento			
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?			
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?			
	Conclusão			
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?			
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?			
	Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)			
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?			
	Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)			
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	[] Sim [] Não	
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	[] Sim [] Não	
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	[] Sim [] Não	
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	[] Sim [] Não	
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	[] Sim [] Não	

Tabela 3. Questões para a Avaliação da Qualidade dos Estudos

Além de perguntas relacionadas à realização e resultados de cada trabalho avaliado, isto é, como o estudo foi conduzido e se seus objetivos foram alcançados, as 5 (cinco) questões da pesquisa foram verificadas para cada trabalho. Para a avaliação da qualidade dos estudos foi usada a escala *Likert*, é um método desenvolvido e proposto por Rensis Likert (1932) como forma de “mensurar atitudes no contexto das ciências comportamentais” (JUNIOR; COSTA, 2014). É utilizada para obtenção de respostas de um grupo, a partir de itens (frases) que contém geralmente um número ímpar de alternativas com níveis de concordância ou qualidade.

Para responder às questões dos critérios de qualidade, foram atribuídos valores que correspondem a 5 (cinco) níveis de qualidade, a partir dos valores finais da avaliação de cada estudo: Ótimo, Bom, Regular, Ruim e Péssimo, conforme mostra a tabela 5.

Valores	Avaliação
De 41 a 50	Ótimo
De 31 a 40	Bom
De 21 a 30	Regular
De 11 a 20	Ruim
De 0 a 10	Péssimo

Tabela 4. Escala de Qualidade

Na primeira etapa com a busca pela string nas fontes de buscas, de acordo com a figura 1 foram selecionados 1226 trabalhos, sendo que, nessa etapa, serão incluídos ou não para prosseguimento com a leitura de seu título e seguindo os critérios de inclusão e exclusão. Nessa etapa foram excluídos 1133 trabalhos e incluídos 93 para leitura do resumo e introdução, ambos registrados nos Formulários A e B do Anexo I.

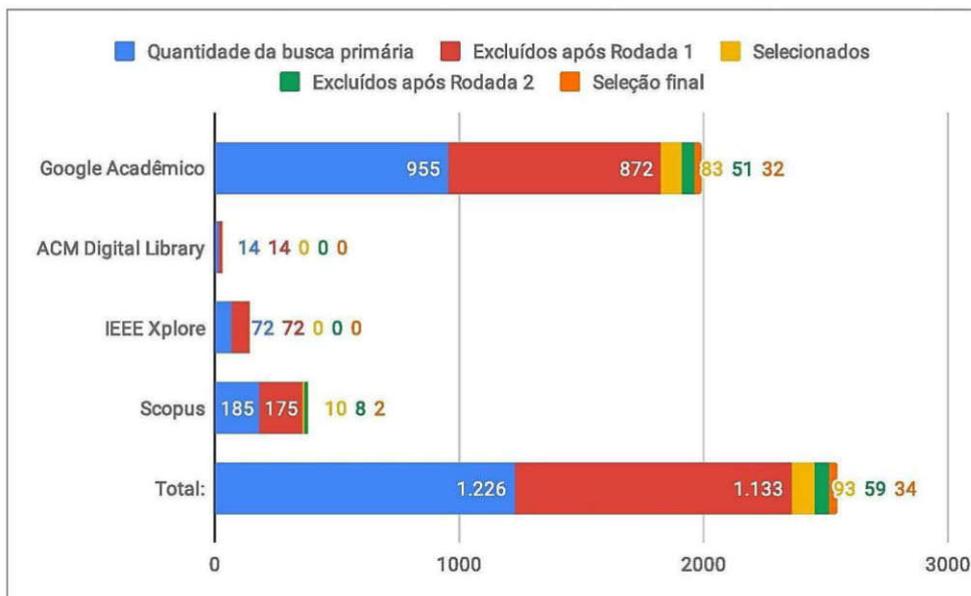


Figura 1. Processo de seleção dos trabalhos.

Desse modo, na segunda etapa foram excluídos 59 trabalhos de acordo com os critérios de exclusão. Ao final das duas etapas de seleção, foram selecionados 34 trabalhos que se incluem artigos e trabalhos de conclusão de cursos (TCC) para avaliação conforme listado a seguir:

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS		
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem		
ID: 4	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 06/11/2019
Título do Trabalho: Progame-Ambiente Educacional Gamificado com Elementos dos Descritores de Matemática do Sistema Permanente De Avaliação Da Educação Básica Do Ceará		
Autores: Francisco Aislan da Silva Freitas, Paulo Henrique Mendes Maia, Jezmael Oliveira Basílio		
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação: VII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2018) Anais do XXIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2018)		Ano: 2018
Tipo de Estudo: Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s): ProGame		
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:		
a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem; b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades de ensino. c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games. d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.		
QUESTÕES DE PESQUISA		
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:		
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em	

	conformidade com os elementos primordiais da gamificação?		
	Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806).		
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?		
	Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios.		
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?		
	Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado.		
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?		
	Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso.		
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?		
	1º ano do ensino médio.		
	Escala de Qualidade		
	Valores	Avaliação	
	De 41 a 50	Ótimo	
	De 31 a 40	Bom	
	De 21 a 30	Regular	
	De 11 a 20	Ruim	
	De 0 a 10	Péssimo	
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE			
Item	Critérios de Qualidade	Valores	
Introdução/Planejamento			
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?	41	
2	O tipo de estudo está definido claramente?	50	
Desenvolvimento			
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?	41	
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?	10	
Conclusão			
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?	50	
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?	41	
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)			
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?	41	
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)			
8	Q1 O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2 O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3 O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4 O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
12	Q5 O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	25
TOTAL			
Observações/Comentários:			

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS													
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem													
ID: 9	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva Data da Avaliação: 07/11/2019												
Título do Trabalho: LogEasy++: Uma ferramenta para ensino e aprendizagem personalizável utilizando Gamificação													
Autores: Kelly Suenny M. Correia, Karla Donato Fook, Eveline de Jesus V. Sá													
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)													
Local de Publicação: VII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2018) Anais do XXIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2018)	Ano: 2018												
Tipo de Estudo: Artigo													
Recurso(s) Tecnológico(s): LogEasy++													
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:													
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades de ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>													
QUESTÕES DE PESQUISA													
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:													
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação? Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEfEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806).												
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino? Não, apesar da ferramenta proporcionar ao educador planejar e adicionar conteúdos, desafios, atividades, dentre outros, não especifica em qual modalidade de ensino e, segundo o estudo, é específico para o ensino de lógica proposicional. Dessa forma, não dá para informar com certeza de é possível gamificar um componente curricular em diversas modalidades de ensino.												
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem? Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado; Oportunizar o professor a customizar o sistema web e adicionar conteúdos, desafios, etc; Tem a opção de utilizá-lo sem precisar de acesso à internet.												
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem? É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto.												
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo? O estudo não apresenta qual o público-alvo ou modalidade, pois como trabalhos futuros, vai ser feito um estudo de caso.												
Escala de Qualidade													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Valores</th> <th style="width: 50%;">Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>		Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação												
De 41 a 50	Ótimo												
De 31 a 40	Bom												
De 21 a 30	Regular												
De 11 a 20	Ruim												
De 0 a 10	Péssimo												
AValiação da Qualidade													

Item	Critérios de Qualidade		Valores
Introdução/Planejamento			
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		41
2	O tipo de estudo está definido claramente?		40
Desenvolvimento			
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		41
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		50
Conclusão			
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		40
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		40
Critério Específico para estudos com apresentação de recurso tecnológico com protótipo funcional.			
7	Existe uma apresentação de detalhes de funcionamento, ?		41
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)			
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação? [x] Sim [] Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino? [] Sim [x] Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem? [x] Sim [] Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem? [] Sim [x] Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo? [] Sim [x] Não	10
TOTAL			
Observações/Comentários:			

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS														
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem														
ID: 16	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 14/11/2019												
Título do Trabalho: Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula														
Autores: João Batista da Silva; Maria Helena Andrade; Rannyelly Rodrigues de Oliveira; Gilvandenys Leite Sales; Francisco Regis Vieira Alves														
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)														
Local de Publicação: Revista Thema		Ano: 2018												
Tipo de Estudo: Artigo														
Recurso(s) Tecnológico(s): Kahoot														
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:														
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>														
QUESTÕES DE PESQUISA														
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:														
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?													
	Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEfEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806).													
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?													
	Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios.													
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?													
	Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Competição a nível saudável; Motivar ações no aprendizado.													
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?													
	Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador para o uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso.													
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?													
	4º semestre do curso técnico integrado em Química do Ensino Médio.													
Escala de Qualidade														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Valores</th> <th style="width: 50%;">Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação													
De 41 a 50	Ótimo													
De 31 a 40	Bom													
De 21 a 30	Regular													
De 11 a 20	Ruim													
De 0 a 10	Péssimo													
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE														
Item	Critérios de Qualidade	Valores												
	Introdução/Planejamento													

1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		41	
2	O tipo de estudo está definido claramente?		40	
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		41	
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		30	
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		40	
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		41	
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		41	
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	25
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS		
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem		
ID: 38	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 14/11/2019
Título do Trabalho: Gamificação e ensinagem híbrida na sala de aula de física: metodologias ativas aplicadas aos espaços de aprendizagem e na prática docente		
Autores: GILVANDENYS LEITE SALES, JOANA LAYSA LIMA CUNHA, ALEXANDRA JOCA GONÇALVES, JOÃO BATISTA DA SILVA, RUBENS LOPES DOS SANTOS		
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação: Revista Conexões Ciência e Tecnologia (IFCE)		Ano: 2017
Tipo de Estudo: Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s): AVA Moodle		
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:		
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades de ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>		
QUESTÕES DE PESQUISA		
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:		
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 	
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona gamificar um componente curricular, porém se o educador planejar manualmente, pode configurar e personalizar um componente curricular nele após o planejamento. Além disso, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 	
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 	
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	
	<p>Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme.</p> <p>É preciso ter um treinamento com o educador e aluno para uso correto. Além disso, é preciso que o educador saiba configurar a plataforma Moodle para esse objetivo em todos os detalhes, já que a plataforma não é feita para esse objetivo, porém é versátil.</p>	
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	
	3º ano do curso técnico integrado de Eletrotécnica.	
Escala de Qualidade		
	Valores	Avaliação
	De 41 a 50	Ótimo
	De 31 a 40	Bom
	De 21 a 30	Regular

	De 11 a 20	Ruim
	De 0 a 10	Péssimo

AValiação da Qualidade			
Item	CrITÉrios de Qualidade		Valores
Introdução/Planejamento			
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		41
2	O tipo de estudo está definido claramente?		41
Desenvolvimento			
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		41
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		40
Conclusão			
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		40
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		41
CrITÉrio Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)			
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		41
CrITÉrios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)			
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não 25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 41
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não 10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 25
TOTAL			
Observações/Comentários:			

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS		
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem		
ID: 41	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 24/11/2019
Título do Trabalho: Uma Ferramenta de Gamificação para Avaliação de Aprendizagem de Disciplinas de Graduação em Computação.		
Autores: Renato de Araújo Oliveira		
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação: Universidade Federal do Maranhão – UFMA Pós Graduação em Ciências da Computação		Ano: 2018
Tipo de Estudo: Trabalho De Conclusão De Curso		
Recurso(s) Tecnológico(s): Genius		
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:		
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>		
QUESTÕES DE PESQUISA		
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:		
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar “Avaliação de Competidores - Análise” (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 	
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	
	<ul style="list-style-type: none"> Sim, o ambiente proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Contudo, é focado para disciplinas de graduação de ciência da computação. Além disso, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 	
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 	
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 	
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	
	<ul style="list-style-type: none"> Curso de Ciência da Computação. 	
Escala de Qualidade		
	Valores	Avaliação
	De 41 a 50	Ótimo
	De 31 a 40	Bom
	De 21 a 30	Regular
	De 11 a 20	Ruim
	De 0 a 10	Péssimo

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE			
Item	Critérios de Qualidade		Valores
Introdução/Planejamento			
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		48
2	O tipo de estudo está definido claramente?		41
Desenvolvimento			
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		48
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		48
Conclusão			
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		40
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		41
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)			
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		50
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)			
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	[x] Sim [] Não 45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	[x] Sim [] Não 45
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	[x] Sim [] Não 41
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	[] Sim [x] Não 10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	[x] Sim [] Não 25
TOTAL			
Observações/Comentários:			

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS														
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem														
ID: 46	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 24/11/2019												
Título do Trabalho: Software gamificado para auxílio ao ensino e aprendizagem de matemática para crianças														
Autores: Leandro Alves Ferreira Santos														
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)														
Local de Publicação: Universidade de Brasília - UnB Faculdade UnB Gama - FGA Engenharia de Software		Ano: 2017												
Tipo de Estudo: Trabalho De Conclusão De Curso														
Recurso(s) Tecnológico(s): Planetário														
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:														
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>														
QUESTÕES DE PESQUISA														
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:														
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEFEJRMcGZWZ1NPcVEpMn/edit#gid=952421806). 													
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. ● Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 													
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Medição de desempenho com feedback; ● Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; ● Autonomia na plataforma para aprender; ● Motivar ações no aprendizado. 													
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. ● É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 													
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Não informado. 													
Escala de Qualidade														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Valores</th> <th style="width: 50%;">Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação													
De 41 a 50	Ótimo													
De 31 a 40	Bom													
De 21 a 30	Regular													
De 11 a 20	Ruim													
De 0 a 10	Péssimo													
AValiação da Qualidade														

Item	Critérios de Qualidade			Valores
Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?			41
2	O tipo de estudo está definido claramente?			40
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?			40
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?			41
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?			35
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?			40
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?			40
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem

ID: 49	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 15/11/2019
Título do Trabalho: GAMIFICATION EA WEB 2.0: planejando processo ensino-aprendizagem		
Autores: W. S. MONTE*, M. M. BARRETO e A. B. ROCHA		
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação: Revista HOLOS Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-RN		Ano: 2017
Tipo de Estudo: Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s): Socrative		

[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:

a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;

b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.

c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.

d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.

QUESTÕES DE PESQUISA
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:

Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806).
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele.
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado.
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto. O educador precisa estar preparado anteriormente para utilizar esse recurso.
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?
	<ul style="list-style-type: none"> Não informado.

Escala de Qualidade	
Valores	Avaliação
De 41 a 50	Ótimo
De 31 a 40	Bom
De 21 a 30	Regular
De 11 a 20	Ruim
De 0 a 10	Péssimo

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE			
Item	Critérios de Qualidade		Valores
	Introdução/Planejamento		
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		31

2	O tipo de estudo está definido claramente?		30
Desenvolvimento			
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		40
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		20
Conclusão			
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		20
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		30
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)			
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		21
Crítérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)			
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	[x] Sim [] Não 45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	[] Sim [x] Não 25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	[x] Sim [] Não 45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	[x] Sim [] Não 45
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	[] Sim [x] Não 10
TOTAL			
Observações/Comentários:			

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS														
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem														
ID: 58	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 17/11/2019												
Título do Trabalho: Eficiência da gamificação em Mobile Learning no uso do aplicativo Duolingo														
Autores: André Luiz Saraiva Simão, Ricardo Ferreira, Juliano Schimiguel														
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)														
Local de Publicação: Revista: Atlante Universidad de Málaga-ES		Ano: 2019												
Tipo de Estudo: Artigo														
Recurso(s) Tecnológico(s): Duolingo														
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:														
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>														
QUESTÕES DE PESQUISA														
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:														
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?													
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 													
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?													
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. 													
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Loop de engajamento; Motivar ações no aprendizado. 													
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. 													
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?													
	<ul style="list-style-type: none"> Não foi informado por não ser um estudo de caso. 													
Escala de Qualidade														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação													
De 41 a 50	Ótimo													
De 31 a 40	Bom													
De 21 a 30	Regular													
De 11 a 20	Ruim													
De 0 a 10	Péssimo													
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE														
Item	Critérios de Qualidade	Valores												
Introdução/Planejamento														
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?	41												
2	O tipo de estudo está definido claramente?	40												
Desenvolvimento														

3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		41	
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		40	
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		40	
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		41	
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		41	
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	[<input checked="" type="checkbox"/>] Sim [] Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	[] Sim [<input checked="" type="checkbox"/>] Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	[<input checked="" type="checkbox"/>] Sim [] Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	[] Sim [<input checked="" type="checkbox"/>] Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	[] Sim [<input checked="" type="checkbox"/>] Não	10
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS	
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem	
ID: 61	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva Data da Avaliação: 26/11/2019
Título do Trabalho: TRILUA: um ambiente gamificado para apoio ao ensino de lógica de programação	
Autores: Sandro José Ribeiro da Silva	
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)	
Local de Publicação: UNISINOS - Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Campus São Leopoldo-RS Mestrado	Ano: 2016
Tipo de Estudo: Trabalho De Conclusão De Curso	
Recurso(s) Tecnológico(s): Trilua	
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:	
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>	
QUESTÕES DE PESQUISA	
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:	
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEfEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806).
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios.
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado.
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso.
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?
	<ul style="list-style-type: none"> Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio
Escala de Qualidade	
Valores	Avaliação
De 41 a 50	Ótimo
De 31 a 40	Bom
De 21 a 30	Regular
De 11 a 20	Ruim
De 0 a 10	Péssimo
AValiação DA QUALIDADE	

Item	Critérios de Qualidade			Valores
Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?			40
2	O tipo de estudo está definido claramente?			39
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?			40
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?			41
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?			38
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?			41
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?			41
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	25
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS														
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem														
ID: 65	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 11/12/2019												
Título do Trabalho: Gamersbook: sistema gamificado de apoio ao aprendizado														
Autores: ADAIR PERDOMO FALCÃO														
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico														
Local de Publicação: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM INFORMÁTICA	Ano: 2015													
Tipo de Estudo: Trabalho De Conclusão De Curso														
Recurso(s) Tecnológico(s): GamersBook														
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:														
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>														
QUESTÕES DE PESQUISA														
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:														
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Consultar “Avaliação de Competidores - Análise” (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEFJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 													
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. ● Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 													
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Medição de desempenho com feedback; ● Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; ● Autonomia na plataforma para aprender; ● Motivar ações no aprendizado. 													
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. ● É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 													
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Não informado. 													
Escala de Qualidade														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação													
De 41 a 50	Ótimo													
De 31 a 40	Bom													
De 21 a 30	Regular													
De 11 a 20	Ruim													
De 0 a 10	Péssimo													

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE				
Item	Critérios de Qualidade		Valores	
Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		39	
2	O tipo de estudo está definido claramente?		40	
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		39	
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		35	
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		35	
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		38	
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		40	
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q 1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	[x] Sim [] Não	45
9	Q 2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	[] Sim [x] Não	25
10	Q 3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	[x] Sim [] Não	45
11	Q 4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	[] Sim [x] Não	10
12	Q 5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	[] Sim [x] Não	10
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS														
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem														
ID: 95	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação:												
Título do Trabalho: eQuest: Um Sistema de Resposta para Estudantes Gamificado														
Autores: Vinícius Pereira Faria, Heitor Costa, Paulo A. Parreira Júnior														
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)														
Local de Publicação: V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016) Anais dos Workshops do V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016)		Ano: 2016												
Tipo de Estudo: Artigo														
Recurso(s) Tecnológico(s): eQuest														
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:														
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades de ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>														
QUESTÕES DE PESQUISA														
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:														
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?													
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEfEJRMcGZWZ1NPcVEpMn/edit#gid=952421806). 													
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?													
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 													
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 													
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 													
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?													
	<ul style="list-style-type: none"> Curso Superior de Ciências da Computação. 													
Escala de Qualidade														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação													
De 41 a 50	Ótimo													
De 31 a 40	Bom													
De 21 a 30	Regular													
De 11 a 20	Ruim													
De 0 a 10	Péssimo													
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE														
Item	Critérios de Qualidade	Valores												
	Introdução/Planejamento													

1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		41	
2	O tipo de estudo está definido claramente?		41	
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		41	
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		40	
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		40	
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		41	
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		40	
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	[<input checked="" type="checkbox"/>] Sim [] Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	[] Sim [<input checked="" type="checkbox"/>] Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	[<input checked="" type="checkbox"/>] Sim [] Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	[] Sim [<input checked="" type="checkbox"/>] Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	[<input checked="" type="checkbox"/>] Sim [] Não	25
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS		
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem		
ID: 97	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 19/11/2019
Título do Trabalho: Gamification as a tool for engaging student learning: A field experiment with a gamified app		
Autores: Kasper Welbers, Elly A Konijn, Christian Burgers and Anna Bij de Vaate, Allison Eden, Britta C Brugman		
Fonte de Pesquisa: Scopus (https://www.scopus.com)		
Local de Publicação: E-Learning and Digital Media Journal: SAGE Journals (EUA)		Ano: 2018
Tipo de Estudo: Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s): Knowingo		
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:		
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades de ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>		
QUESTÕES DE PESQUISA		
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:		
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 	
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. É um sistema de quizzes (perguntas e respostas). Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 	
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 	
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 	
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	
	<ul style="list-style-type: none"> Curso Superior de Ciências Sociais (Holanda). 	
Escala de Qualidade		
	Valores	Avaliação
	De 41 a 50	Ótimo
	De 31 a 40	Bom
	De 21 a 30	Regular
	De 11 a 20	Ruim
	De 0 a 10	Péssimo
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE		
Item	Critérios de Qualidade	Valores
	Introdução/Planejamento	

1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		41
2	O tipo de estudo está definido claramente?		40
Desenvolvimento			
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		41
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		41
Conclusão			
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		38
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		41
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)			
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		41
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)			
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não 10
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não 10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 25
TOTAL			
Observações/Comentários:			

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS														
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem														
ID: 105	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 15/11/2019												
Título do Trabalho: KHAN ACADEMY-UMA FERRAMENTA GAMIFICADA EM ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA														
Autores: Ozanira Lima dos Aflitos, Teresa Kátia Alves de Albuquerque, Leogildo Alves Freires, Marilene Kreutz de Oliveira, Lenir Santos do Nascimento Moura, Aparecida Maria Ramos Simão Flôres														
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)														
Local de Publicação: Revista Areté Revista Amazônica de Ensino de Ciências		Ano: 2018												
Tipo de Estudo: Artigo														
Recurso(s) Tecnológico(s): Khan Academy														
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:														
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>														
QUESTÕES DE PESQUISA														
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:														
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<ul style="list-style-type: none"> ● Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEFJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 												
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<ul style="list-style-type: none"> ● Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. 												
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<ul style="list-style-type: none"> ● Medição de desempenho com feedback; ● Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; ● Autonomia na plataforma para aprender; ● Motivar ações no aprendizado. 												
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<ul style="list-style-type: none"> ● Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. ● É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto. 												
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<ul style="list-style-type: none"> ● 3º ano do ensino fundamental. 												
Escala de Qualidade														
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação													
De 41 a 50	Ótimo													
De 31 a 40	Bom													
De 21 a 30	Regular													
De 11 a 20	Ruim													
De 0 a 10	Péssimo													
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE														
Item	Critérios de Qualidade	Valores												
	Introdução/Planejamento													
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?	38												

2	O tipo de estudo está definido claramente?		40
Desenvolvimento			
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		41
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		41
Conclusão			
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		41
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		40
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)			
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		41
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)			
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	[x] Sim [] Não 45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	[] Sim [x] Não 25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	[x] Sim [] Não 45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	[x] Sim [] Não 25
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	[x] Sim [] Não 25
TOTAL			
Observações/Comentários:			

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS		
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem		
ID: 116	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 15/11/2019
Título do Trabalho: A gamificação no desenho personalizado no ensino superior a distância: um caso na aprendizagem de uma língua estrangeira		
Autores: Cláudia Gomes, Alda Pereira, Ana Nobre		
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação: 3º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra-PT		Ano: 2016
Tipo de Estudo: Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s): AVA Moodle + SOL		
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:		
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades de ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>		
QUESTÕES DE PESQUISA		
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:		
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 	
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente SOL não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Contudo, o ambiente AVA Modele pode ser personalizável, mas no trabalho descrito foi utilizado somente para a aplicação de questionários. 	
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 	
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 	
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	
	<ul style="list-style-type: none"> Curso Superior em Licenciatura em EAD. 	
Escala de Qualidade		
	Valores	Avaliação
	De 41 a 50	Ótimo
	De 31 a 40	Bom
	De 21 a 30	Regular
	De 11 a 20	Ruim
	De 0 a 10	Péssimo

AValiação da Qualidade				
Item	Crítérios de Qualidade			Valores
Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?			40
2	O tipo de estudo está definido claramente?			40
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?			41
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?			39
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?			45
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?			30
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?			39
Crítérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	25
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS		
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem		
ID: 123	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 17/11/2019
Título do Trabalho: StudyPlay: Um Modelo Gamificado Para Incentivo a Realização de Atividades Extraclasse		
Autores: Aline Zanin ¹ , Adalto S. Sparremberger, Taila P. Becker, Jorge L. V. Barbosa		
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação: VII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2018) Anais do XXIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2018)		Ano: 2018
Tipo de Estudo: Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s): StudyPlay		
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:		
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>		
QUESTÕES DE PESQUISA		
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:		
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEFJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 	
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios extraclasse. 	
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 	
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso que o aluno tenha acesso a computador ou dispositivo móvel conectado à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador e aluno para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 	
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	
	<ul style="list-style-type: none"> Curso Médio Técnico em Informática. 	
Escala de Qualidade		
	Valores	Avaliação
	De 41 a 50	Ótimo
	De 31 a 40	Bom
	De 21 a 30	Regular
	De 11 a 20	Ruim
	De 0 a 10	Péssimo
AValiação da Qualidade		
Item	Critérios de Qualidade	Valores
	Introdução/Planejamento	

1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		41
2	O tipo de estudo está definido claramente?		42
Desenvolvimento			
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		45
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		41
Conclusão			
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		41
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		41
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)			
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		42
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)			
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não 25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não 10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 25
TOTAL			
Observações/Comentários:			

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS														
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem														
ID: 142	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 25/12/2019												
Título do Trabalho: Uso de gamificação em ambientes virtuais de aprendizagem para reduzir o problema da externalização de comportamentos indesejáveis														
Autores: Laís Zagatti Pedro														
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)														
Local de Publicação: ICMC - Instituto De Ciências Matemáticas e de Computação – São Carlos-SP		Ano: 2016												
Tipo de Estudo: Trabalho De Conclusão De Curso														
Recurso(s) Tecnológico(s): E-Game														
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:														
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>														
QUESTÕES DE PESQUISA														
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:														
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?													
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 													
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?													
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 													
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 													
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso, além de um treinamento no próprio ambiente como tutorial. 													
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?													
	<ul style="list-style-type: none"> Alunos do Ensino médio. 													
Escala de Qualidade														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação													
De 41 a 50	Ótimo													
De 31 a 40	Bom													
De 21 a 30	Regular													
De 11 a 20	Ruim													
De 0 a 10	Péssimo													

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE				
Item	Critérios de Qualidade			Valores
Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?			48
2	O tipo de estudo está definido claramente?			45
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?			45
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?			48
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?			48
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?			45
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?			45
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	25
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS														
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem														
ID: 150	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 17/11/2019												
Título do Trabalho: Students' perception of Kahoot!'s influence on teaching and learning														
Autores: Sherlock A. Licorish, Helen E. Owen, Ben Daniel & Jade Li George														
Fonte de Pesquisa: Scopus (https://www.scopus.com)														
Local de Publicação: Research and Practice in Technology Enhanced Learning		Ano: 2018												
Tipo de Estudo: Artigo														
Recurso(s) Tecnológico(s): Kahoot														
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:														
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades de ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>														
QUESTÕES DE PESQUISA														
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:														
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 													
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. ● Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 													
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Medição de desempenho com feedback; ● Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; ● Autonomia na plataforma para aprender; ● Motivar ações no aprendizado. 													
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. ● É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 													
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Cursos Superiores de Ciência da Informação, Ciência da Informação e Marketing, Ciência da Informação e Gestão, Ciência da Informação, Ciência da Computação ● e Design, Ciência da Informação e Contabilidade e Ciência da Gestão e Informação (Nova Zelândia) 													
Escala de Qualidade														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação													
De 41 a 50	Ótimo													
De 31 a 40	Bom													
De 21 a 30	Regular													
De 11 a 20	Ruim													
De 0 a 10	Péssimo													

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE				
Item	Critérios de Qualidade			Valores
Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?			41
2	O tipo de estudo está definido claramente?			42
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?			41
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?			41
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?			42
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?			41
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?			41
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	25
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS														
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem														
ID: 151	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 17/11/2019												
Título do Trabalho: Gamificação e o feedback corretivo: considerações sobre a aprendizagem de línguas estrangeiras pelo Duolingo														
Autores: Gabriela Bohlmann Duarte, Lucia Alda, Vilson Leff														
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)														
Local de Publicação: Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)		Ano: 2016												
Tipo de Estudo: Artigo														
Recurso(s) Tecnológico(s): Duolingo														
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:														
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>														
QUESTÕES DE PESQUISA														
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:														
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?													
	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEFJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 													
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?													
	<ul style="list-style-type: none"> • Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. 													
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> • Medição de desempenho com feedback; • Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; • Autonomia na plataforma para aprender; • Loop de engajamento; • Motivar ações no aprendizado. 													
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> • Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. 													
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?													
	<ul style="list-style-type: none"> • Não foi informado por não se um estudo de caso. 													
Escala de Qualidade														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação													
De 41 a 50	Ótimo													
De 31 a 40	Bom													
De 21 a 30	Regular													
De 11 a 20	Ruim													
De 0 a 10	Péssimo													
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE														
Item	Critérios de Qualidade	Valores												
Introdução/Planejamento														
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?	40												
2	O tipo de estudo está definido claramente?	41												
Desenvolvimento														

3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		43	
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		35	
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		42	
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		41	
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		43	
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS																
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem																
ID: 174	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 25/12/2019														
Título do Trabalho: Google sala de aula e gamificação: potencializando o letramento literário regional no ensino fundamental II																
Autores: Taiane de Oliveira da Costa																
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)																
Local de Publicação: Universidade Federal de Santa Maria-RS Pós Graduação		Ano: 2018														
Tipo de Estudo: Trabalho De Conclusão De Curso																
Recurso(s) Tecnológico(s): Google Classroom																
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:																
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>																
QUESTÕES DE PESQUISA																
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:																
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?															
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEfEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 															
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?															
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. 															
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?															
	<ul style="list-style-type: none"> Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 															
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?															
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 															
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?															
	<ul style="list-style-type: none"> 9º ano do Ensino Fundamental. 															
<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Escala de Qualidade</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Valores</th> <th style="text-align: center;">Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">De 41 a 50</td> <td style="text-align: center;">Ótimo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">De 31 a 40</td> <td style="text-align: center;">Bom</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">De 21 a 30</td> <td style="text-align: center;">Regular</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">De 11 a 20</td> <td style="text-align: center;">Ruim</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">De 0 a 10</td> <td style="text-align: center;">Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Escala de Qualidade		Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Escala de Qualidade																
Valores	Avaliação															
De 41 a 50	Ótimo															
De 31 a 40	Bom															
De 21 a 30	Regular															
De 11 a 20	Ruim															
De 0 a 10	Péssimo															
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE																

Item	Critérios de Qualidade			Valores
Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?			39
2	O tipo de estudo está definido claramente?			40
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?			39
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?			37
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?			35
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?			40
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?			37
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	[] Sim [x] Não	10
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	[] Sim [x] Não	10
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	[x] Sim [] Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	[] Sim [x] Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	[x] Sim [] Não	25
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS														
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem														
ID: 183	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 18/11/2019												
Título do Trabalho: GamAPI-Uma API para Gamificação														
Autores: JOSE LUIZ VILAS BOAS, MURILO AUGUSTO L. TEIXEIRA, EDUARDO FILGUEIRAS DAMACENO, JACQUES DUÍLIO BRANCHER														
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)														
Local de Publicação: Revista Informática na Educação: teoria & prática	Ano: 2017													
Tipo de Estudo: Artigo														
Recurso(s) Tecnológico(s): GamAPI														
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:														
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>														
QUESTÕES DE PESQUISA														
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:														
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?													
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 													
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?													
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele, apesar de ser algo almejado para trabalhos futuros. 													
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 													
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 													
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?													
	<ul style="list-style-type: none"> Curso Superior em Engenharia da Computação. 													
Escala de Qualidade														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação													
De 41 a 50	Ótimo													
De 31 a 40	Bom													
De 21 a 30	Regular													
De 11 a 20	Ruim													
De 0 a 10	Péssimo													
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE														
Item	Critérios de Qualidade	Valores												
	Introdução/Planejamento													

1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		41	
2	O tipo de estudo está definido claramente?		41	
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		40	
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		41	
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		30	
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		40	
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		35	
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	25
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS														
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem														
ID: 186	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 17/11/2019												
Título do Trabalho: Aplicativos digitais móveis nas aulas de inglês: efeitos da gamificação na aprendizagem e na motivação dos aprendizes														
Autores: Janaina Weissheimer, Ingrid Pollyanna da Silva Braga														
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)														
Local de Publicação: Hipertextus Revista Digital	Ano: 2017													
Tipo de Estudo: Artigo														
Recurso(s) Tecnológico(s): Kahoot														
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:														
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>														
QUESTÕES DE PESQUISA														
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:														
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?													
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEfEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 													
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?													
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 													
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 													
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 													
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?													
	<ul style="list-style-type: none"> Alunos de nível Superior, A2 do Núcleo de Línguas da UFRN - NuLi, que faz parte do programa Inglês sem Fronteiras (IsF). 													
Escala de Qualidade														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação													
De 41 a 50	Ótimo													
De 31 a 40	Bom													
De 21 a 30	Regular													
De 11 a 20	Ruim													
De 0 a 10	Péssimo													
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE														

Item	Critérios de Qualidade			Valores
Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?			41
2	O tipo de estudo está definido claramente?			40
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?			41
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?			40
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?			45
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?			41
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?			41
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	25
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS														
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem														
ID: 201	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 17/11/2019												
Título do Trabalho: Caracterização de Estratégias de Gamificação em Aplicativos Móveis Educacionais: Um Estudo de Caso do Aplicativo Duolingo														
Autores: Júlio César Rosa da Silva, Erica Rodrigues de Oliveira, Glívia A. Rodrigues Barbosa														
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)														
Local de Publicação: 14th Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, IHC 2015		Ano: 2015												
Tipo de Estudo: Artigo														
Recurso(s) Tecnológico(s): Duolingo														
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:														
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>														
QUESTÕES DE PESQUISA														
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:														
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?													
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEfEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 													
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?													
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. 													
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Loop de engajamento; Motivar ações no aprendizado. 													
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. 													
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?													
	<ul style="list-style-type: none"> Usuários diversos. Não houve um público alvo específico. 													
Escala de Qualidade														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação													
De 41 a 50	Ótimo													
De 31 a 40	Bom													
De 21 a 30	Regular													
De 11 a 20	Ruim													
De 0 a 10	Péssimo													
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE														
Item	Critérios de Qualidade	Valores												
Introdução/Planejamento														
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?	41												
2	O tipo de estudo está definido claramente?	41												

Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		40	
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		41	
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		40	
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		41	
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		41	
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	[<input checked="" type="checkbox"/>] Sim [<input type="checkbox"/>] Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	[<input type="checkbox"/>] Sim [<input checked="" type="checkbox"/>] Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	[<input checked="" type="checkbox"/>] Sim [<input type="checkbox"/>] Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	[<input type="checkbox"/>] Sim [<input checked="" type="checkbox"/>] Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	[<input checked="" type="checkbox"/>] Sim [<input type="checkbox"/>] Não	25
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS		
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem		
ID: 285	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 17/11/2019
Título do Trabalho: Experiência no Uso de Ferramentas Online Gamificadas na Introdução à Programação de Computadores		
Autores: Cláudia Akemi Izeki, Walter Aoiama Nagai, Rodrigo Moreira Carvalho Dias		
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação: V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016) Anais do XXII Workshop de Informática na Escola (WIE 2016)		Ano: 2016
Tipo de Estudo: Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s): CODE.ORG + Kahoot + Socrative		
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:		
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>		
QUESTÕES DE PESQUISA		
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:		
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 	
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 	
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 	
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 	
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	
	<ul style="list-style-type: none"> Cursos Superiores em Computação. 	
Escala de Qualidade		
Valores		Avaliação
De 41 a 50		Ótimo
De 31 a 40		Bom
De 21 a 30		Regular
De 11 a 20		Ruim
De 0 a 10		Péssimo

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE				
Item	Critérios de Qualidade		Valores	
Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		41	
2	O tipo de estudo está definido claramente?		40	
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		40	
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		39	
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		41	
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		41	
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		40	
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	25
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS	
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem	
ID: 301	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva Data da Avaliação: 02/01/2020
Título do Trabalho: Plataforma web gamificada para uso em avaliações acadêmicas	
Autores: Wellington Paulo Barbosa Lopes	
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)	
Local de Publicação: Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAP Bacharel em Ciência da Computação.	Ano: 2017
Tipo de Estudo: Trabalho De Conclusão De Curso	
Recurso(s) Tecnológico(s): Gamimpíada	
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:	
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>	
QUESTÕES DE PESQUISA	
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:	
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806).
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Dessa forma, o professor pode adicionar questões e desafios para serem utilizados em conjunto com o funcionamento da disciplina. De qualquer forma, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios.
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado.
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso.
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?
	<ul style="list-style-type: none"> Bacharelado em Tecnologia da Informação.
Escala de Qualidade	
Valores	Avaliação
De 41 a 50	Ótimo
De 31 a 40	Bom
De 21 a 30	Regular
De 11 a 20	Ruim

	De 0 a 10	Péssimo		
AValiação da Qualidade				
Item	Critérios de Qualidade		Valores	
Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		40	
2	O tipo de estudo está definido claramente?		40	
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		35	
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		40	
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		40	
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		40	
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		39	
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	25
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS	
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem	
ID: 327	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva Data da Avaliação: 02/01/2020
Título do Trabalho: Desenvolvimento de um software educacional gamificado para plataforma web com ferramenta de autoria de questões	
Autores: RENATO ANTONIO DE OLIVEIRA FOGAÇA	
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)	
Local de Publicação: Universidade Tecnológica Federal do Paraná Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Ano: 2019
Tipo de Estudo: Trabalho De Conclusão De Curso	
Recurso(s) Tecnológico(s): SEGFA	
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:	
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>	
QUESTÕES DE PESQUISA	
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:	
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZfEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806).
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Dessa forma, o professor pode adicionar questões e desafios para serem utilizados em conjunto com o funcionamento da disciplina. Portanto, o foco do software web é a aplicação de questões e questionários. Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios.
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado.
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso.
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?
	<ul style="list-style-type: none"> Não informado.
Escala de Qualidade	
Valores	Avaliação
De 41 a 50	Ótimo
De 31 a 40	Bom
De 21 a 30	Regular
De 11 a 20	Ruim

	De 0 a 10	Péssimo	
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE			
Item	Critérios de Qualidade		Valores
Introdução/Planejamento			
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		40
2	O tipo de estudo está definido claramente?		40
Desenvolvimento			
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		39
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		35
Conclusão			
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		38
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		39
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)			
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		38
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)			
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não 25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não 45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não 10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não 10
TOTAL			
Observações/Comentários:			

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS		
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem		
ID: 330	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 17/11/2019
Título do Trabalho: KAHOOT: A Pedagogical Resource to Gamify the Portuguese Language Class		
Autores: Ricardo dos Santos Noia, Eduardo de Jesus Dias, Thiago dos Santos Horta, Juliano Schimiguel, Carlos Fernando de Araujo Jr.		
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação: Revista Research, Society And Development (Redib)		Ano: 2019
Tipo de Estudo: Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s): Kahoot		
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:		
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>		
QUESTÕES DE PESQUISA		
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:		
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEfEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 	
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. ● Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 	
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Medição de desempenho com feedback; ● Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; ● Autonomia na plataforma para aprender; ● Motivar ações no aprendizado. 	
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. ● É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 	
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 6º ano do Ensino Fundamental. 	
Escala de Qualidade		
	Valores	Avaliação
	De 41 a 50	Ótimo
	De 31 a 40	Bom
	De 21 a 30	Regular
	De 11 a 20	Ruim
	De 0 a 10	Péssimo

AValiação da Qualidade				
Item	Crítérios de Qualidade			Valores
Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?			41
2	O tipo de estudo está definido claramente?			41
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?			41
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?			39
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?			40
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?			41
Crítério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?			41
Crítérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	25
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS		
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem		
ID: 366	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 03/01/2020
Título do Trabalho: AR+ G Atividade Educacionais: um aplicativo de realidade aumentada com gamification para auxiliar no processo ensino-aprendizagem de alunos com deficiência intelectual		
Autores: Rogério Colpani		
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação: Universidade Federal de São Carlos-SP Pós-Graduação em Ciência da Computação		Ano: 2015
Tipo de Estudo: Trabalho De Conclusão De Curso		
Recurso(s) Tecnológico(s): AR+ G Atividade Educacionais		
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:		
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>		
QUESTÕES DE PESQUISA		
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:		
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEFJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 	
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 	
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 	
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. É preciso ter um treinamento com o educador para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 	
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	
	<ul style="list-style-type: none"> 4º ano da Educação de Jovens e Adultos (EJA). 	
Escala de Qualidade		
	Valores	Avaliação
	De 41 a 50	Ótimo
	De 31 a 40	Bom
	De 21 a 30	Regular
	De 11 a 20	Ruim
	De 0 a 10	Péssimo
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE		
Item	Critérios de Qualidade	Valores

Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		49	
2	O tipo de estudo está definido claramente?		46	
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		45	
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		47	
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		48	
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		47	
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		50	
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	25
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS														
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem														
ID: 425	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 02/01/2020												
Título do Trabalho: Ambiente de aprendizagem gamificado para ensino de algoritmos														
Autores: Wilker Mesquita de Assunção														
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)														
Local de Publicação: Universidade de Brasília - UnB Faculdade UnB Gama - FGA Curso de Engenharia Software		Ano: 2016												
Tipo de Estudo: Trabalho De Conclusão De Curso														
Recurso(s) Tecnológico(s): AVA Moodle														
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:														
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>														
QUESTÕES DE PESQUISA														
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:														
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?													
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEfEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 													
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?													
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 													
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 													
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 													
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?													
	<ul style="list-style-type: none"> Não informado. 													
Escala de Qualidade														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Valores</th> <th style="width: 50%;">Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação													
De 41 a 50	Ótimo													
De 31 a 40	Bom													
De 21 a 30	Regular													
De 11 a 20	Ruim													
De 0 a 10	Péssimo													
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE														
Item	Critérios de Qualidade	Valores												

Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		41	
2	O tipo de estudo está definido claramente?		41	
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		41	
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		40	
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		40	
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		41	
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		41	
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS									
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem									
ID: 427	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva Data da Avaliação: 04/01/2020								
Título do Trabalho: Desenvolvimento de uma ferramenta de apoio à aplicação de gamificação e storytelling no ensino superior									
Autores: GABRIEL SCHARDONG FERRÃO									
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)									
Local de Publicação: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO COORDENAÇÃO DE ENSINO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA WEB E GOVERNO ELETRÔNICO	Ano: 2016								
Tipo de Estudo: Trabalho De Conclusão De Curso									
Recurso(s) Tecnológico(s): SAGAS									
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:									
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>									
QUESTÕES DE PESQUISA									
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:									
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?								
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 								
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?								
	<ul style="list-style-type: none"> Sim, o ambiente apoia a gamificação em uma disciplina, desse modo proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Além disso, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 								
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?								
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 								
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?								
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 								
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?								
	<ul style="list-style-type: none"> Não informado. Não houve aplicação em experiências de ensino. 								
Escala de Qualidade									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> </tbody> </table>		Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular
Valores	Avaliação								
De 41 a 50	Ótimo								
De 31 a 40	Bom								
De 21 a 30	Regular								

		De 11 a 20	Ruim		
		De 0 a 10	Péssimo		
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE					
Item	Critérios de Qualidade				Valores
Introdução/Planejamento					
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?				47
2	O tipo de estudo está definido claramente?				45
Desenvolvimento					
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?				40
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?				35
Conclusão					
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?				39
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?				42
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)					
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?				42
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)					
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45	
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45	
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45	
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25	
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10	
TOTAL					
Observações/Comentários:					

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS													
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem													
ID: 456	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva Data da Avaliação: 18/11/2019												
Título do Trabalho: SAM: Uma plataforma gamificada de ensino a matemática voltada a crianças com Síndrome de Down													
Autores: Antonio V. A. Lundgren, Diogo G. da S. Santos, Fabrício de M. Luna, Zildomar Carlos Felix, Isledna de Almeida Rodrigues													
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)													
Local de Publicação: XII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia	Ano: 2015												
Tipo de Estudo: Artigo													
Recurso(s) Tecnológico(s): SAM													
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:													
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>													
QUESTÕES DE PESQUISA													
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:													
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?												
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZfEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 												
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?												
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 												
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?												
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 												
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?												
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 												
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?												
	<ul style="list-style-type: none"> Não informado. 												
Escala de Qualidade													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>		Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação												
De 41 a 50	Ótimo												
De 31 a 40	Bom												
De 21 a 30	Regular												
De 11 a 20	Ruim												
De 0 a 10	Péssimo												
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE													

Item	Critérios de Qualidade			Valores
Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?			41
2	O tipo de estudo está definido claramente?			40
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?			42
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?			41
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?			40
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?			39
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?			41
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem

ID: 496	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 17/11/2019
Título do Trabalho: Gamificação: o aprendizado de idiomas com aplicativos para dispositivos móveis		
Autores: Ivan Douglas de Souza, Beatriz Camilo Arruda		
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação: Anais do I Simpósio Interdisciplinar de Tecnologias na Educação [SInTE] – IFSP Câmpus Boituva		Ano: 2015
Tipo de Estudo: Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s): Duolingo		

[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:

a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;

b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.

c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.

d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.

QUESTÕES DE PESQUISA
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:

Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação? <ul style="list-style-type: none"> Consultar “Avaliação de Competidores - Análise” (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn/edit#gid=952421806).
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino? <ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele.
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem? <ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Loop de engajamento; Motivar ações no aprendizado.
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem? <ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme.
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo? <ul style="list-style-type: none"> Usuários diversos. Não houve um público alvo específico.

Escala de Qualidade	
Valores	Avaliação
De 41 a 50	Ótimo
De 31 a 40	Bom
De 21 a 30	Regular
De 11 a 20	Ruim
De 0 a 10	Péssimo

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE		
Item	Critérios de Qualidade	Valores
Introdução/Planejamento		
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?	40

2	O tipo de estudo está definido claramente?		38	
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		35	
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		20	
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		30	
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		30	
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		32	
Crítérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	[] Sim [x] Não	10
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	[] Sim [x] Não	10
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	[] Sim [x] Não	10
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	[] Sim [x] Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	[x] Sim [] Não	25
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS													
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem													
ID: 549	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva Data da Avaliação: 18/11/2019												
Título do Trabalho: Gamificação como estratégia motivacional para cursos na plataforma Escola do Trabalhador: um relato de experiência													
Autores: Wander Cleber Maria Pereira da Silva, Gabriela Chaves de Moraes, Lucas Soares Souza, Mateus Vieira da Silva Roriz, Mateus de Oliveira Barbosa													
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)													
Local de Publicação: Revista Ciência da Informação Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT.	Ano: 2019												
Tipo de Estudo: Artigo													
Recurso(s) Tecnológico(s): AVA Moodle Escola do Trabalhador													
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:													
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>													
QUESTÕES DE PESQUISA													
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:													
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?												
	<ul style="list-style-type: none"> ● Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZEfEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 												
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?												
	<ul style="list-style-type: none"> ● Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. ● Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 												
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?												
	<ul style="list-style-type: none"> ● Medição de desempenho com feedback; ● Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; ● Autonomia na plataforma para aprender; ● Motivar ações no aprendizado. 												
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?												
	<ul style="list-style-type: none"> ● Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. ● É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 												
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?												
	<ul style="list-style-type: none"> ● Não informado. 												
Escala de Qualidade													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>		Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação												
De 41 a 50	Ótimo												
De 31 a 40	Bom												
De 21 a 30	Regular												
De 11 a 20	Ruim												
De 0 a 10	Péssimo												

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE				
Item	Critérios de Qualidade			Valores
Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?			41
2	O tipo de estudo está definido claramente?			40
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?			40
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?			41
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?			35
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?			40
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?			40
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	25
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS		
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem		
ID: 763	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 04/01/2020
Título do Trabalho: Trivia, objeto de aprendizagem com gamificação para apoio à disciplina de Introdução à Programação		
Autores: Mayara Wanessa Alves dos Santos		
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação: UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB) - LICENCIATURA EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO		Ano: 2015
Tipo de Estudo: Trabalho De Conclusão De Curso		
Recurso(s) Tecnológico(s): Trivia		
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:		
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>		
QUESTÕES DE PESQUISA		
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:		
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	
	<ul style="list-style-type: none"> Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 	
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	
	<ul style="list-style-type: none"> Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 	
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> Medição de desempenho com feedback; Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; Autonomia na plataforma para aprender; Motivar ações no aprendizado. 	
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	
	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 	
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	
	<ul style="list-style-type: none"> Não informado. Não houve aplicação em experiência de ensino. 	
	Escala de Qualidade	
	Valores	Avaliação
	De 41 a 50	Ótimo
	De 31 a 40	Bom
	De 21 a 30	Regular
	De 11 a 20	Ruim
	De 0 a 10	Péssimo

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE				
Item	Critérios de Qualidade			Valores
Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?			39
2	O tipo de estudo está definido claramente?			39
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?			40
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?			40
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?			39
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?			40
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?			39
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	10
TOTAL				
Observações/Comentários:				

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS														
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem														
ID: 812	Pesquisador: Jamille Anderson Luiz da Silva	Data da Avaliação: 18/11/2019												
Título do Trabalho: Habitica: gamifique as suas aulas														
Autores: Inês Araújo														
Fonte de Pesquisa: Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)														
Local de Publicação: Livro - "Apps para Dispositivos Móveis: Manual para professores, Formadores e Bibliotecários"		Ano: 2015												
Tipo de Estudo: Artigo														
Recurso(s) Tecnológico(s): Habitica														
[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:														
<p>a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;</p> <p>b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.</p> <p>c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.</p> <p>d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.</p>														
QUESTÕES DE PESQUISA														
Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:														
Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado, estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Consultar "Avaliação de Competidores - Análise" (https://docs.google.com/spreadsheets/d/19-eVDXe5TeZefEJRMcGZWZ1NPcVEpMn-/edit#gid=952421806). 													
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Não, o ambiente não proporciona ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele. ● Contudo, o ambiente auxilia na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios. 													
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Medição de desempenho com feedback; ● Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; ● Autonomia na plataforma para aprender; ● Motivar ações no aprendizado. 													
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. ● É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso. 													
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?													
	<ul style="list-style-type: none"> ● Não informado por não ser um estudo de caso. 													
Escala de Qualidade														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 41 a 50</td> <td>Ótimo</td> </tr> <tr> <td>De 31 a 40</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 30</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>De 11 a 20</td> <td>Ruim</td> </tr> <tr> <td>De 0 a 10</td> <td>Péssimo</td> </tr> </tbody> </table>			Valores	Avaliação	De 41 a 50	Ótimo	De 31 a 40	Bom	De 21 a 30	Regular	De 11 a 20	Ruim	De 0 a 10	Péssimo
Valores	Avaliação													
De 41 a 50	Ótimo													
De 31 a 40	Bom													
De 21 a 30	Regular													
De 11 a 20	Ruim													
De 0 a 10	Péssimo													
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE														

Item	Critérios de Qualidade			Valores
Introdução/Planejamento				
1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?			41
2	O tipo de estudo está definido claramente?			41
Desenvolvimento				
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?			41
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?			41
Conclusão				
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?			41
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?			39
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)				
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?			40
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)				
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	[x] Sim [] Não	45
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	[] Sim [x] Não	10
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	[x] Sim [] Não	45
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	[x] Sim [] Não	45
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	[] Sim [x] Não	10
TOTAL				
Observações/Comentários:				

8. Estratégia de Extração dos Dados Coletados

Após a seleção final dos trabalhos, com sua leitura completa e avaliações feitas, para cada trabalho aprovado pelo processo de seleção final, o pesquisador fizeram uso do Formulário D, mostrado no anexo I, para a extração de dados de cada estudo. Esse formulário é usado para extrair as informações gerais e realização da avaliação da qualidade.

Dessa forma, esse formulário foi importante para o prosseguimento de extração e síntese dos dados, além de paralelamente ser feito uma avaliação de concorrentes onde foi verificado itens de jogos presentes nos recursos tecnológicos encontrados.

Para a extração de dados, foi utilizado o Formulário D, no anexo I, que une descrições e informações importantes de cada trabalho, listadas abaixo:

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados
ID	4
Título do Trabalho	Progame-Ambiente Educacional Gamificado com Elementos dos Descritores de Matemática do Sistema Permanente De Avaliação Da Educação Básica Do Ceará
Autor(ers)	Francisco Aislan da Silva Freitas, Paulo Henrique Mendes Maia, Jezmael Oliveira Basílio
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)
Local de Publicação	VII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2018) Anais do XXIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2018)
Ano	2018
Tipo de Estudo	Artigo
Recurso(s) Tecnológico(s)	Progame
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4
Resumo	Gamificação pode ser utilizada como uma estratégia de interação que pode estimular o engajamento do público envolvido. Este artigo apresenta o ProGame, um ambiente gamificado que permite estudantes treinarem por meio desafios para as provas de matemática do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE). A usabilidade do ambiente foi validada por 34 alunos de uma turma do 1º ano do ensino médio de uma escola estadual do Ceará.
Objetivo(s)	Este trabalho propõe um ambiente gamificado, chamado ProGame, para que

	alunos do 1º ano do ensino médio possam se preparar para o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE), que avalia as escolas públicas das redes estadual e municipais do estado do Ceará nas disciplinas de língua portuguesa e Matemática.		
Conclusão	Este trabalho apresentou um ambiente gamificado, chamado ProGame, para auxiliar no processo de aprendizagem dos alunos da 1ª série do ensino médio com foco nos descritores de matemática do SPAECE. O ambiente gamificado foi testado com 34 alunos da escola EEEP Dr. José Iran, que responderam a um questionário de usabilidade. Pelos resultados, nota-se que a maioria dos alunos pretende usar o ambiente gamificado com frequência e afirma que o sistema é de fácil uso, sem necessidades de conhecimentos Adicionais.		
Nota avaliativa (0 a 50)	38,25		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 73,91%	Não possui: 21,74%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	9		
Título do Trabalho	LogEasy++: Uma ferramenta para ensino e aprendizagem personalizável utilizando Gamificação		
Autor(ers)	Kelly Suenny M. Correia, Karla Donato Fook, Eveline de Jesus V. Sá		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	VII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2018) Anais do XXIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2018)		
Ano	2018		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	LogEasy++		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	Este artigo apresenta uma ferramenta de ensino e aprendizagem customizável chamada LogEasy++, que foi desenvolvida como forma de expandir as funcionalidades de um aplicativo móvel gamificado previamente desenvolvido para ensinar lógica proposicional, o LogEasy. O objetivo do desenvolvimento do LogEasy++ foi produzir uma infraestrutura de suporte para a aplicação existente que permitisse a expansão desta através da customização dos conteúdos a ser ensinados utilizando o aplicativo. Para alcançar este objetivo, foi aplicado um conjunto de tecnologias web, incluindo a tecnologia de serviços Web.		
Objetivo(s)	Apresentar uma ferramenta de ensino e aprendizagem customizável chamada LogEasy++, que foi desenvolvida como forma de expandir as funcionalidades de um aplicativo móvel gamificado previamente desenvolvido para ensinar lógica proposicional, o LogEasy.		
Conclusão	O desenvolvimento do sistema descrito neste trabalho buscou ampliar as funcionalidades de uma ferramenta desenvolvida para apoiar o processo de ensino da Lógica Proposicional, o LogEasy, a fim de convertê-lo em uma ferramenta que pode ser customizada pelo professor, propondo portanto, ajudar o processo de ensino dos mais diversos conteúdos. Esse novo sistema foi chamado LogEasy++ e consiste em um aplicativo móvel, um aplicativo da Web para a configuração de conteúdo e um serviço da Web para Comunicação.		
Nota avaliativa (0 a 50)	35,67		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 69,57%	Não possui: 26,09%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	16		
Título do Trabalho	Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula		
Autor(ers)	João Batista da Silva; Maria Helena Andrade; Rannyelly Rodrigues de Oliveira; Gilvandenys Leite Sales; Francisco Regis Vieira Alves		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	Revista Thema		
Ano	2018		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	Kahoot!		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>Apesar do crescimento exponencial das pesquisas sobre gamificação, a sua aplicação em sala de aula como estratégia de aprendizagem ativa ainda é um grande desafio para a educação. Uma das dificuldades encontradas é a falta de ferramentas adequadas que possam automatizar o sistema de feedbacks imediatos e que permitam experiências de aprendizagem gamificadas. Nesse sentido, o objetivo deste artigo é descrever as contribuições do Canhota para facilitar o processo de gamificação da sala de aula. Para tanto, realizou-se um estudo de caso descritivo de natureza qualitativa com alunos do Ensino Médio. Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram observação e questionários online (Quizzes). Os resultados apontaram que o kahoot potencializou o uso da gamificação em sala de aula por facilitar a utilização de elementos de games como feedback imediato, regras claras, diversão, inclusão do erro, prazer e motivação. Ademais, o Kahoot também poderá ser utilizado como instrumento de avaliação diagnóstica, formativa e/ou somativa, dependendo dos objetivos a serem alcançados. Por fim, acredita-se na relevância da contribuição substancial de que esta pesquisa possa desencadear na área de gamificação aplicada ao ensino escolar.</p>		
Objetivo(s)	Investigar as contribuições do Kahoot para potencializar a implementação da gamificação como estratégia de aprendizagem ativa.		
Conclusão	Na investigação foi eConsultarnciado, através da observação, que tal ferramenta potencializou o uso da gamificação como estratégia de aprendizagem ativa na metodologia em sala de aula, por envolver os alunos a participarem ativamente das aulas, constituindo-se assim, agentes de sua própria aprendizagem. O Kahoot contribui para a gamificação na sala de aula por possibilitar a utilização dos principais elementos de games como estabelecer regras claras (tempo determinado para cada questão), feedbacks imediatos, pontuação por acerto, competição entre alunos/equipes, além de proporcionar prazer e diversão durante o processo de ensino e aprendizagem do discente.		
Nota avaliativa (0 a 50)	35,33		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 52,17%	Não possui: 47,83%	Sem acesso: 0%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	38		
Título do Trabalho	Gamificação e ensinagem híbrida na sala de aula de física: metodologias ativas aplicadas aos espaços de aprendizagem e na prática docente		
Autor(ers)	GILVANDENYS LEITE SALES, JOANA LAYSA LIMA CUNHA, ALEXANDRA JOCA GONÇALVES, JOÃO BATISTA DA SILVA, RUBENS LOPES DOS SANTOS		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	Revista Conexões Ciência e Tecnologia (IFCE)		
Ano	2017		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	AVA Moodle		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>Este artigo tem como objetivo apresentar uma metodologia que foca no aluno como ser ativo, assim como analisar a influência do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na aula de Física, e o uso da gamificação como fator motivacional no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de óptica geométrica em turmas do ensino médio integrado do Instituto Federal do Ceará (IFCE). Para isso foi realizado um estudo de caso sobre o uso da gamificação da sala de aula como estratégia pedagógica. Além disso, buscou-se potencializar essa estratégia usando as TDIC que foram em suas mais diversas formas e tipos de recursos digitais: glossário hipertextual, construção de páginas wiki e Quizzes com suporte no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle. Ao final da pesquisa concluiu-se que, de fato, a gamificação foi um fator que motivou a participação dos alunos na aula e na construção do seu conhecimento.</p>		
Objetivo(s)	Apresentar uma metodologia que foca no aluno como ser ativo, assim como analisar a influência do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na aula de Física, e o uso da gamificação como fator motivacional no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de óptica geométrica em turmas do ensino médio integrado do Instituto Federal do Ceará (IFCE).		
Conclusão	O uso dos elementos de games: interação, colaboração, feedback, fases, desafios, motivação e regras claras, ajudou a promover um ambiente motivador e envolvente através das competições e desafios lançados aos times. Desta forma, constatou-se a conversão da sala de aula em um ambiente mais lúdico e propício a uma aprendizagem significativa. Tais percursos didáticos possibilitaram a implantação de novas estratégias ao aprendizado de Física em um contexto educacional. Fato este que promoveu um maior interesse, e conseqüentemente, uma maior dedicação dirigida ao aprendizado, constatado a partir dos resultados apresentados.		
Nota avaliativa (0 a 50)	35,92		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 65,22%	Não possui: 30,43%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados
ID	41
Título do Trabalho	Uma Ferramenta de Gamificação para Avaliação de Aprendizagem de Disciplinas de Graduação em Computação.
Autor(ers)	Renato de Araújo Oliveira
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)
Local de Publicação	Universidade Federal do Maranhão – UFMA Pós Graduação em Ciências da Computação
Ano	2018
Tipo de Estudo	Trabalho De Conclusão De Curso
Recurso(s) Tecnológico(s)	Genius
Crterios de Inclusão	CI1, CI2, CI3 e CI4
Resumo	A vida acadêmica é uma etapa em que se investe muito tempo e esforço, no entanto, a falta de motivação dos alunos para o estudo é uma questão que preocupa os professores. Pesquisas recentes mostram que a Gamificação tem como função induzir o comportamento das pessoas, melhorando seu engajamento em uma determinada tarefa. Por essa razão, professores têm usado a Gamificação em sala de aula como estratégia motivadora. Este trabalho tem como objetivo propor e implementar uma ferramenta de gamificação voltada à avaliação de aprendizagem de disciplinas de graduação em Computação. A aplicação da ferramenta foi realizada em duas turmas de Computação da Universidade Federal do Maranhão, a disciplina de Algoritmos I e a disciplina de Fundamentos da Computação. Foram analisados os perfis dos alunos mapeando seus comportamentos a partir da utilização das tecnologias envolvidas na pesquisa. Os resultados demonstram que a aplicação da ferramenta conseguiu engajar mais os alunos na resolução de tarefas das disciplinas, chegando a aproximadamente 85% das tarefas resolvidas e 38% entregues no prazo estipulado pelo professor.
Objetivo(s)	Implementar e avaliar um ambiente gamificado voltado a disciplinas de graduação em Computação, como uma ferramenta auxiliar e motivadora do processo de avaliação de aprendizagem. Como objetivos específicos, destacam-se: a) Levantar estratégias de gamificação aplicadas ao ensino e avaliação de aprendizagem; b) Prototipar e implementar uma ferramenta de gamificação; c) Validar a ferramenta com os alunos em sala de aula; d) Determinar o efeito da aplicação de gamificação na avaliação de aprendizagem;
Conclusão	Após a aplicação da ferramenta, por meio dos dados obtidos, foi possível verificar que a gamificação aplicada em turmas de graduação em computação produz efeitos positivos no engajamento dos alunos na realização de tarefas. Foi possível avaliar que o grau de afinidade com as tecnologias utilizadas também é um fator importante para motivação de seus usuários, neste caso a turma de Algoritmos I do curso de Ciência da Computação destacou-se pelo engajamento de seus alunos. Entretanto, verificou-se que a gamificação quando aplicada em turmas próximo de seu encerramento, poderá ter efeitos não esperados. Como exemplo, podemos destacar a turma de Fundamentos da Computação, na qual a ferramenta foi aplicada no final da disciplina, onde a maioria das notas já estavam lançadas e a situação dos alunos já estavam praticamente resolvidas. Desta forma, os elementos de jogos, utilizados na

	ferramenta, não foram suficiente para engajar a maioria dos alunos a realizar as atividades e desafios. Contudo, apesar dos resultados apontarem um pequeno desinteresse dos alunos no final da pesquisa, em geral os resultados foram promissores e motivam a continuar nessa linha de pesquisa.		
Nota avaliativa (0 a 50)	40,17		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 69,57%	Não possui: 26,09%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados
ID	46
Título do Trabalho	Software gamificado para auxílio ao ensino e aprendizagem de matemática para crianças
Autor(ers)	Leandro Alves Ferreira Santos
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)
Local de Publicação	Universidade de Brasília - UnB Faculdade UnB Gama - FGA Engenharia de Software
Ano	2017
Tipo de Estudo	Trabalho De Conclusão De Curso
Recurso(s) Tecnológico(s)	Planetário
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4
Resumo	<p>O uso de softwares tem crescido à medida que há popularização dos computadores. Têm surgido, tanto na academia quanto no mercado, soluções tecnológicas para diversas áreas, entre elas a educação. Por outro lado, o ensino e aprendizado em sala de aula continua sofrendo com problemas educacionais clássicos, como falta de motivação de alunos e professores e carência de objetivos educacionais claros. E, apesar de softwares auxiliarem o aprendizado de diversas disciplinas e idades, o público infantil, em especial quanto à matemática, tem sido pouco contemplado com os benefícios que soluções tecnológicas podem trazer. Por isso, o uso de abordagens pedagógicas, como Taxonomia de Bloom e Avaliação Formativa, juntamente com técnicas de gamificação, como o Octalysis, podem ser utilizados para desenvolver uma solução tecnológica que contemple este público. O presente trabalho tem por objetivo projetar e desenvolver um software para auxiliar o ensino e aprendizado de matemática para crianças em sala de aula. Entre os resultados obtidos, estão o projeto de gamificação no Octalysis, os tipos de questões e abordagem pedagógica a serem usadas, além do próprio software em funcionamento.</p>
Objetivo(s)	<p>O objetivo deste trabalho é desenvolver um software para auxiliar professores em sala de aula no ensino de matemática para crianças de turmas de terceiro e quarto anos do ensino fundamental, com idade entre 8 e 10 anos. Além desse objetivo principal, existem ainda outros objetivos secundários que precisam ser atingidos.</p>
Conclusão	<p>Foi desenvolvido um software capaz de auxiliar professores em sala de aula no ensino de matemática para crianças. Percebeu-se que o uso da temática espacial na narrativa e de figuras nas questões, bem como as demais técnicas de gamificação, deixou a tarefa de responder a um questionário mais atrativa e menos enfadonha para o público infantil. A aplicação foi desenvolvida observando as abordagens educacionais propostas pelo MEC, bem como conceitos pedagógicos disponíveis na literatura, como a Taxonomia de Bloom, para definir os objetivos de ensino e aprendizagem, assim como de Avaliação Formativa, para avaliar o progresso do aluno. Assim, também, foi aplicada gamificação ao software, utilizando o framework Octalysis, principalmente das Unidades Centrais "Propriedade e Posse", "Desenvolvimento e Realização", "Significado Épico e Chamado" e "Empoderamento e Feedback". Ao todo, 14 técnicas foram projetadas e 9 implementadas no software, uma vez que o planejamento inicial se mostrou grande demais para o período de</p>

	desenvolvimento disponível.		
Nota avaliativa (0 a 50)	37,25		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 69,57%	Não possui: 26,09%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados
ID	49
Título do Trabalho	GAMIFICATION EA WEB 2.0: planejando processo ensino-aprendizagem
Autor(ers)	W. S. MONTE*, M. M. BARRETO e A. B. ROCHA
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)
Local de Publicação	Revista HOLOS Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-RN
Ano	2017
Tipo de Estudo	Artigo
Recurso(s) Tecnológico(s)	Socrative
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4
Resumo	<p>Este trabalho tem a finalidade de apresentar estratégias de utilização de plataforma digital para engajar e dinamizar o processo de ensino. Compreendo assim o conceito da gamificação como um processo que pode ser desenvolvido no ensino-aprendizagem, alinhando os conceitos Web 2.0. Desde o seu aparecimento a Internet (Web), a gamificação tem se apresentado como uma poderosa ferramenta que pode ser utilizada em vários contextos, inclusive na educação, com suas interfaces interativas e dinâmicas. A gamificação do inglês gamification um é conceito que reflete: engajamento, jogabilidade, sistemas de recompensas e ensinios colaborativos. A proposta é apresentar uma metodologia baseada em 3 etapas: A Etapa 01 corresponde à parte de planejamento onde professor pode organizar, a partir de vários pontos: textos, situação problema, a temática de uma aula. A Etapa 02, momento da interação do professor com a plataforma Socrative, criação dos questionários. Etapa 03, momento da aula, onde o professor disponibiliza o acesso por meio de código, de forma que os alunos tenham a possibilidade de acessar os quiz e estudar de modo colaborativo (equipes de estudos) e individual, assim, tendo condições para rever o conteúdo, estudar em casa ou no laboratório de informática da instituição de ensino ou de outro local que lhe for conveniente, por sua característica multi-plataforma: celular, tablet. O planejamento gamificado torna a aula mais inovadora e interativa, onde os alunos, passam a ser agentes ativos do processo de ensino-aprendizagem.</p>
Objetivo(s)	Esse trabalho pretende apresentar estratégias de utilização de plataforma digital para engajar e dinamizar o processo de ensino.
Conclusão	<p>Por fim, foi possível analisar os benefícios que a gamificação proporciona às organizações desse estudo, tornando-se claro que a gamificação tornou os métodos de capacitação dos consultores de vendas das organizações partícipes desta pesquisa, mais atraentes e efetivos, visto que, os referidos colaboradores passam a assumir atividades onde eles se tornam indivíduos ativos no processo de aprendizagem, diferentemente do modelo tradicional de multiplicação já utilizado nas organizações, no qual eles são, geralmente, passivos. Vale salientar que o sucesso da implantação da gamificação em qualquer processo organizacional através da utilização da abordagem dos elementos dos jogos dependerá do emprego da criatividade de quem estiver implantando-a, para que o processo gamificado torne-se atrativo e não se transforme em um desperdício de tempo.</p>

Nota avaliativa (0 a 50)	30,17		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 56,52%	Não possui: 43,48%	Sem acesso: 0%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	58		
Título do Trabalho	Eficiência da gamificação em Mobile Learning no uso do aplicativo Duolingo		
Autor(ers)	André Luiz Saraiva Simão, Ricardo Ferreira, Juliano Schimiguel		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	Revista: Atlante Universidad de Málaga-ES		
Ano	2019		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	Duolingo		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	Este trabalho visa investigar a eficiência da técnica de gamificação no contexto do M-Learning. O M-Learning é o chamado mobile learning, ou o aprendizado móvel, que trata-se do aprendizado mediado pelo uso de tecnologias e dispositivos móveis, como é o caso dos smartphones. Especificamente este trabalho retrata a avaliação e a identificação das características de gamificação do aplicativo Duolingo; um dos principais aplicativos no mundo voltado para ensino de línguas estrangeiras.		
Objetivo(s)	O objetivo geral deste trabalho é mostrar a importância e a influência da gamificação no aplicativo Duolingo, com foco no aprendizado de outros idiomas.		
Conclusão	Portanto, é extremamente importante que o sistema educacional passe por uma reformulação, se adequando às novas tecnologias e inserindo a metodologia de gamificação para, conseqüentemente, atrair novamente, o interesse dos alunos no aprendizado. E para comprovar a eficiência da gamificação em mobile learning, vimos através da utilização do aplicativo Duolingo, que a aplicação da gamificação realmente aumenta o interesse, o desafio, e nos mantém muito mais engajados com o propósito de aprender novos idiomas, fato este que, também pode ser comprovado por meio do estudo de (MELO, Manoel Alves Tavares de et al.2016), em uma turma de educação de jovens e adultos do município de Santa Rita – PB, foi observado e comparado o desempenho dos alunos antes e depois de utilizarem, através do celular, o aplicativo Duolingo, e foi constatado, que há um aumento significativo no índice de aproveitamento do aprendizado e no engajamento dos alunos.		
Nota avaliativa (0 a 50)	34,92		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 78,26%	Não possui: 21,74%	Sem acesso: 0%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados
ID	61
Título do Trabalho	TRILUA: um ambiente gamificado para apoio ao ensino de lógica de programação
Autor(ers)	Sandro José Ribeiro da Silva
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)
Local de Publicação	UNISINOS - Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Campus São Leopoldo-RS Mestrado
Ano	2016
Tipo de Estudo	Trabalho De Conclusão De Curso
Recurso(s) Tecnológico(s)	Trilua
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4
Resumo	O trabalho proposto alia aos jogos eletrônicos o monitoramento on-line de suas etapas, através do uso de técnicas de mineração de dados educacionais. Com base em um framework para Gamificação, foi definido e desenvolvido um ambiente Web para ensino da linguagem Lua, com aspectos de Gamificação e Mineração de Dados Educacionais. Este ambiente foi utilizado em avaliações com alunos do ensino técnico, tendo sido observados resultados promissores nos aspectos motivacionais. As avaliações envolvendo a identificação de vantagens geradas para os professores com uso dos dados sobre o comportamento dos alunos também foram positivas e indicam um bom potencial para esta abordagem.
Objetivo(s)	O objetivo geral do trabalho consiste em analisar a potencialidade do uso das técnicas de gamificação aplicadas a uma ferramenta de apoio ao ensino e aprendizagem da lógica de programação em cursos técnicos integrados ao ensino médio e as vantagens advindas da sua integração com a Mineração de Dados Educacionais, como elemento de apoio à atividade do Professor.
Conclusão	Observa-se que os objetivos deste trabalho foram atingidos na medida em que os objetivos específicos foram realizados. Foi construído o modelo do ambiente proposto utilizando-se o conceito de gamificação e de mineração de dados educacionais. O protótipo do ambiente foi implementado e em suas utilizações foram coletados dados brutos para a posterior aplicação das técnicas de mineração de dados educacionais. O ambiente implementado foi utilizado e avaliado pelos alunos que o utilizaram, bem como pelos professores participantes da pesquisa. A construção e a utilização do ambiente gamificado contribuiu para a discussão sobre a relevância da implementação de ambientes educacionais/digitais pedagogicamente atrativos ao aluno, em especial no apoio ao ensino e aprendizagem de conceitos básicos de lógica de programação. Pelo exposto ao longo do texto, verifica-se que a utilização de ambientes gamificados para o ensino e aprendizagem da lógica de programação demonstra potencialidade na medida em que amplia a motivação dos alunos para aprender conceitos básicos da disciplina de Lógica de Programação já que explora o lúdico através das dinâmicas e mecânicas dos jogos em ambientes de não jogos. Essa característica dos ambientes gamificados demonstrou-se eficaz no ensino e aprendizagem da lógica de programação tendo sido bem recebida pelos alunos e tendo colaborado para o aumento do desempenho dos alunos do grupo de controle nas avaliações da disciplina de Lógica.

Nota avaliativa (0 a 50)	35,83		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 34,78%	Não possui: 60,87%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	65		
Título do Trabalho	Gamersbook: sistema gamificado de apoio ao aprendizado		
Autor(ers)	ADAIR PERDOMO FALCÃO		
Fonte	Google Acadêmico		
Local de Publicação	UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM INFORMÁTICA		
Ano	2015		
Tipo de Estudo	Trabalho De Conclusão De Curso		
Recurso(s) Tecnológico(s)	GamersBook		
Critérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	Gamificação funciona, pois, seus métodos atuam diretamente com as motivações do aluno. Esse potencial pode ser utilizado na educação. O sistema desenvolvido de codinome GamersBook é uma ferramenta web de apoio ao aprendizado que faz uso de técnicas de gamificação, como pontuação e conquistas, para estimular o interesse e a atenção dos estudantes, propondo objetivos para os conteúdos abordados em sala de aula e tornando lúdica a realização das atividades, visando uma melhora geral no aprendizado do estudante, comportamento e conseqüentemente no desempenho dos alunos também em sala de aula.		
Objetivo(s)	Este projeto destina-se ao desenvolvimento de uma plataforma de apoio ao estudante que utiliza os conceitos de gamificação como meio de engajar o aluno com a ferramenta e incentivar a realização das atividades de apoio.		
Conclusão	Até o momento a ferramenta tem demonstrado um grande potencial mediador entre o aprendizado do aluno e o meio digital, alcançando os objetivos propostos, mas ainda faltam testes mais abrangentes como o uso simultâneo de usuários e aplicativos diretamente no cotidiano para obter uma melhor avaliação com relação ao desempenho, usabilidade, qualidade de aprendizado e engajamento do aluno. Por se tratar de algo recente, o uso de gamificação aplicada a contextos educacionais ainda é pouco difundido, através do estudo dessa ferramenta, espero instigar mais pesquisas nessa área, que procura aliar educação e conceitos de jogos e que possui um enorme potencial para solucionar um dos maiores desafios atuais dos professores, motivar o aluno a aprender.		
Nota avaliativa (0 a 50)	33,42		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 65,22%	Não possui: 30,43%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	95		
Título do Trabalho	eQuest: Um Sistema de Resposta para Estudantes Gamificado		
Autor(ers)	Vinícius Pereira Faria, Heitor Costa, Paulo A. Parreira Júnior		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016) Anais dos Workshops do V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016)		
Ano	2016		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	eQuest		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>O conceito de gamificação tem ganhado cada vez mais espaço na área educacional. Uma de suas aplicações está na construção de sistemas interativos de respostas para estudantes (em inglês, Game Student Response Systems – GSRS). Esse artigo busca investigar se o acréscimo de novas técnicas de gamificação a um conhecido GSRS, denominado Kahoot!, tem influência na motivação, na experiência de usuário e no conhecimento dos alunos que usam esse tipo de software. Para isso, foi desenvolvido um GSRS denominado eQuest, que contempla as funcionalidades do Kahoot!, bem como amplia seu conjunto de técnicas de gamificação. Por meio dos resultados de uma avaliação conduzida sobre os dois softwares, notou-se uma melhora na experiência de usuário e no conhecimento percebido pelos alunos que utilizaram o software eQuest.</p>		
Objetivo(s)	Investigar se o acréscimo de novas técnicas de gamificação a um conhecido GSRS, denominado Kahoot!, tem influência na motivação, na experiência de usuário e no conhecimento dos alunos que usam esse tipo de software.		
Conclusão	Por meio dos resultados de uma avaliação conduzida sobre os dois softwares, notou-se uma melhora na experiência de usuário e no conhecimento percebido pelos alunos que utilizaram o software eQuest.		
Nota avaliativa (0 a 50)	36,17		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 69,57%	Não possui: 26,09%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	97		
Título do Trabalho	Gamification as a tool for engaging student learning: A field experiment with a gamified app		
Autor(ers)	Kasper Welbers, Elly A Konijn, Christian Burgers and Anna Bij de Vaate, Allison Eden, Britta C Brugman		
Fonte	Scopus (https://www.scopus.com)		
Local de Publicação	E-Learning and Digital Media Journal: SAGE Journals (EUA)		
Ano	2018		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	Knowingo		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>Neste artigo, refletimos sobre a implementação de um aplicativo gamificado para ajudar os alunos a aprender fatos importantes sobre seu programa de estudos. Focamos em dois recursos de design, dos quais diferentes as configurações foram testadas em um experimento de campo entre estudantes universitários holandeses (N=101). O primeiro recurso é o feedback, que deve aumentar o engajamento, com personalização ("sob medida") feedback sendo mais eficaz que feedback genérico. O segundo recurso é um limite de sessão que foi projetado para impedir que os usuários "joguem" o jogo, pois isso pode impedir o aprendizado profundo. Os resultados mostraram que o feedback genérico foi mais eficaz que o feedback personalizado, contrastando nossa expectativas. O limite de sessões, no entanto, impediu a compulsão sem reduzir o total número de sessões jogadas. Nossas descobertas sugerem que uma consideração cuidadosa das propriedades do jogo pode afetar a sustentação e o incentivo ao jogo por meio de um aplicativo gamificado.</p>		
Objetivo(s)	Implementar um aplicativo gamificado para ajudar os alunos a aprender fatos importantes sobre seu programa de estudos.		
Conclusão	Os resultados mostraram que o feedback genérico foi mais eficaz que o feedback personalizado, contrastando nossa expectativas. O limite de sessões, no entanto, impediu a compulsão sem reduzir o total número de sessões jogadas. Nossas descobertas sugerem que uma consideração cuidadosa das propriedades do jogo pode afetar a sustentação e o incentivo ao jogo por meio de um aplicativo gamificado.		
Nota avaliativa (0 a 50)	34,83		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 73,91%	Não possui: 21,74%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	105		
Título do Trabalho	KHAN ACADEMY-UMA FERRAMENTA GAMIFICADA EM ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA		
Autor(ers)	Ozanira Lima dos Afritos, Teresa Kátia Alves de Albuquerque, Leogildo Alves Freires, Marilene Kreutz de Oliveira, Lenir Santos do Nascimento Moura, Aparecida Maria Ramos Simão Flôres		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	Revista Areté Revista Amazônica de Ensino de Ciências		
Ano	2018		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	Khan Academy		
Critérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>Este trabalho tem como objetivo analisar a Khan Academy como uma ferramenta gamificada no ensino e aprendizagem de matemática com alunos na turma de 3º ano da Escola Municipal Professora Edneide Sales Campelo em Alto Alegre, Roraima. A metodologia aplicada deu-se de forma qualitativa, exploratória e descritiva com embasamento teórico consistente por meio da pesquisa bibliográfica constituída pela análise de textos publicados, tanto na literatura especializada, como em periódicos impressos e/ou disponibilizados na internet. O estudo bibliográfico dimensionou o conhecimento quanto aos elementos da gamificação presentes na plataforma aqui observada. A experiência com a plataforma Khan possibilitou aos alunos do 3º ano o lidar com as diferentes possibilidades de aquisição e troca de conhecimento. Tal experiência promoveu a interação dos mesmos junto às atividades na plataforma Khan Academy, favorecendo o processo ensino aprendizagem nesta era tecnológica.</p>		
Objetivo(s)	<p>Este trabalho tem como objetivo analisar a Khan Academy como uma ferramenta gamificada no ensino e aprendizagem de matemática com alunos na turma de 3º ano da Escola Municipal Professora Edneide Sales Campelo em Alto Alegre, Roraima.</p>		
Conclusão	<p>A experiência com a plataforma Khan possibilitou aos alunos do 3º ano o lidar com as diferentes possibilidades de aquisição e troca de conhecimento. Tal experiência promoveu a interação dos mesmos junto às atividades na plataforma Khan Academy, favorecendo o processo ensino aprendizagem nesta era tecnológica.</p>		
Nota avaliativa (0 a 50)	37,25		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 65,22%	Não possui: 34,78%	Sem acesso: 0%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	116		
Título do Trabalho	A gamificação no desenho personalizado no ensino superior a distância: um caso na aprendizagem de uma língua estrangeira		
Autor(ers)	Cláudia Gomes, Alda Pereira, Ana Nobre		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	3º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra-PT		
Ano	2016		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	AVA Moodle + SOL		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>A literatura tem mostrado que a gamificação aplicada ao ensino pode aumentar a motivação e envolvimento dos estudantes. Para um ambiente de e-learning acreditamos que um desenho específico poderá ser uma peça importante para o sucesso da inclusão de técnicas de gamificação. Neste paper apresentamos um desenho gamificado criado, desenvolvido e implementado para o ensino de uma língua estrangeira – Francês - no ensino superior em contexto de ensino superior a distância e e-learning. O desenho compreende uma narrativa, 25 Consultaros, 5 quizzes, 24 tarefas, um desafio monetário, badges, leaderboard, pontos e diversos tipos de feedback. Analisamos a motivação de completar as tarefas, motivação para a aprendizagem, o desenvolvimento de competências linguísticas, entre outras variáveis, potencializadas por este desenho gamificado. Os resultados revelaram-se positivos nos itens aqui apresentados.</p>		
Objetivo(s)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Analisar a viabilidade da utilização de um desenho com elementos de jogo num processo de aprendizagem, recorrendo a um desenho pedagógico gamificado; 2) Analisar o envolvimento de estudantes adultos num desenho com recurso a técnicas de gamificação; 3) Analisar a perceção dos estudantes sobre o processo do desenho pedagógico gamificado. 		
Conclusão	<p>Visto que o estudo ainda se encontra em curso, não se pode aferir os resultados para o problema de investigação. Mediante os dados aqui relatados, o primeiro, segundo e terceiro objetivo de estudo leva-nos a crer que a viabilidade, envolvimento e perceção dos estudantes em relação ao desenho gamificado apresenta resultados positivos.</p>		
Nota avaliativa (0 a 50)	38,25		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 39,13%	Não possui: 56,52%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	123		
Título do Trabalho	StudyPlay: Um Modelo Gamificado Para Incentivo a Realização de Atividades Extraclasse		
Autor(ers)	Aline Zanin ¹ , Adalto S. Sparremberger, Taila P. Becker, Jorge L. V. Barbosa		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	VII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2018) Anais do XXIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2018)		
Ano	2018		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	StudyPlay		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>A realização de atividades extraclasse é de extrema importância na formação do estudante. Contudo, é comum que os estudantes apresentem certa resistência a realização destas atividades pelos mais diversos fatores, entre eles: horários de trabalho; distancia da escola até a residencia; problemas particulares e familiares, entre outros. Desta forma, prover mecanismos que incentivem o aluno a realizar estas atividades e que facilitem a realização destas, é altamente relevante. Neste contexto, uma alternativa é o desenvolvimento de uma ferramenta gamificada, que através de recompensas, estimule o estudante a realizar as atividades e que além disso, permita que as atividades sejam realizadas em qualquer dispositivo móvel, facilitando o acesso. Este trabalho propõe a ferramenta StudyPlay, uma ferramenta gamificada para suporte á realização de atividades extraclasse.</p>		
Objetivo(s)	Propõe um sistema que permite ao professor disponibilizar atividades extraclasse e atribuir pontuações a estas atividades de acordo com critérios escolhidos por ele, por exemplo: tempo ou complexidade.		
Conclusão	Após a realização da pesquisa de campo, concepção do modelo, desenvolvimento do aplicativo e validação, foi possível identificar que o modelo e a ferramenta StudyPlay poderão trazer benefícios para os estudantes das instituições que optarem pela sua utilização. Isto é devido a utilização desta ferramenta, ter sido relacionada pelos alunos como um possível fator motivador e gerador de conhecimento. O aplicativo StudyPlay ainda está em fase de testes e em breve deverá ser disponibilizado para utilização dos estudantes.		
Nota avaliativa (0 a 50)	36,92		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 56,52%	Não possui: 39,13%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados
ID	142
Título do Trabalho	Uso de gamificação em ambientes virtuais de aprendizagem para reduzir o problema da externalização de comportamentos indesejáveis
Autor(ers)	Laís Zagatti Pedro
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)
Local de Publicação	ICMC - Instituto De Ciências Matemáticas e de Computação – São Carlos-SP
Ano	2016
Tipo de Estudo	Trabalho De Conclusão De Curso
Recurso(s) Tecnológico(s)	E-Game
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4
Resumo	Esse trabalho tem por objetivo estudar e definir uma alternativa para diminuir o comportamento indesejável nos sistemas por meio do uso de técnicas de Gamificação. Essas técnicas permitem "persuadir" o aluno a interagir de forma correta com o sistema. Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema educacional gamificado (E-Game) a fim de comprovar se os elementos de jogos auxiliam na diminuição de comportamentos como gaming the system nos alunos, aumentando a motivação deles durante a atividade. O sistema educacional foi submetido a experimentos empíricos em ambientes reais de aprendizagem para que fosse possível obter diferentes tipos de dados para análise. Dessa forma, um outro sistema educacional foi desenvolvido, sem técnicas de gamificação, a fim de obter dados comparativos. Um experimento foi realizado numa escola estadual de São Carlos com o total de 60 alunos. Observou-se, a partir do experimento, que há uma diferença estatisticamente significativa quando se usa os sistemas gamificados e não gamificado. Empiricamente, os resultados comprovam que há uma diminuição do comportamento externalizado gaming the system com o uso de sistemas educacionais gamificados. Além disso, foi observada uma diferença nos resultados relacionada aos gênero dos alunos, até então desconhecida pela literatura. Foi detectado que o gênero masculino externalizou menos trapaças durante o uso do sistema educacional gamificado, em relação ao gênero feminino. Por outro lado, o gênero feminino externalizou menos trapaças no ambiente não gamificado, em comparação ao ambiente gamificado.
Objetivo(s)	Este trabalho tem por objetivo estudar e definir uma alternativa para diminuir os problemas encontrados nos ambientes de ensino por meio do uso de técnicas e elementos de gamificação, isto é, utilizar elementos de jogos no desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem buscando assim torná-los mais efetivos, interessantes e atraentes para o aluno, aumentando o seu engajamento durante o processo de aprendizagem e diminuindo os índices de trapaças ("Gaming the System") durante o uso desses sistemas educacionais.
Conclusão	Os resultados mostraram forte impacto na diminuição da externalização do comportamento indesejável gaming the system com o uso da gamificação aplicada em sistemas educacionais através das variáveis registradas pelos sistemas. Além disso, um outro fator obteve um destaque significativo: a diferença entre os gêneros. Foi detectado que o gênero masculino externalizou menos trapaças durante o uso do sistema educacional gamificado, em comparação com o gênero feminino. Dessa forma, este trabalho contribui para

	o desenvolvimento de novas pesquisas com sistemas educacionais gamificados e a externalização de comportamentos indesejáveis e, para pesquisas futuras, podem ser aprofundados os conceitos de gamificação e a correlação entre a motivação e a distinção entre os gêneros, ou ainda a relação de gamificação com desempenho nos sistemas educacionais gamificados também pode ser explorada de forma a melhorar a aprendizagem do aluno. Além disso, o resultado desse trabalho pode contribuir para o aumento da eficiência de sistemas educacionais na diminuição dos índices de gaming the system.		
Nota avaliativa (0 a 50)	39,5		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 73,91%	Não possui: 21,74%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados
ID	150
Título do Trabalho	Students' perception of Kahoot!'s influence on teaching and learning
Autor(ers)	Sherlock A. Licorish, Helen E. Owen, Ben Daniel & Jade Li George
Fonte	Scopus (https://www.scopus.com)
Local de Publicação	Research and Practice in Technology Enhanced Learning
Ano	2018
Tipo de Estudo	Artigo
Recurso(s) Tecnológico(s)	Kahoot!
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4
Resumo	<p>A tecnologia está sendo cada vez mais integrada nos ambientes de ensino, em vista da aprimorando o envolvimento e a motivação dos alunos. Em particular, estudantes baseados em jogos sistemas de resposta foram encontrados para promover o envolvimento dos alunos, melhorar a sala de aula dinâmica e melhorar a experiência geral de aprendizado dos alunos. Este artigo apresenta resultados de pesquisas que examinaram a experiência dos alunos usando um aluno baseado em jogos resposta, Kahoot !, em um curso de Estratégia e Governança de Sistemas de Informação no uma universidade de ensino intensivo em pesquisa na Nova Zelândia. Realizamos semi-estruturados entrevistas com os alunos para saber até que ponto o Kahoot! influenciar sala de aula dinâmica, motivação e processo de aprendizagem dos alunos. Os principais resultados revelaram que o Kahoot! enriqueceu a qualidade do aprendizado dos alunos na sala de aula, com a maior influência relatado sobre dinâmica da sala de aula, engajamento, motivação e melhoria da aprendizagem experiência. Nossas descobertas também sugerem que o uso de jogos educativos na sala de aula é provável que minimize as distrações, melhorando assim a qualidade do ensino e da aprendizagem além do que é fornecido nas salas de aula convencionais. Outros fatores que contribuíram para o aprendizado aprimorado dos alunos incluiu a criação e a integração de conteúdo apropriado no Kahoot !, fornecendo aos alunos feedback oportuno e jogabilidade (gamification) Estratégias.</p>
Objetivo(s)	Apresenta resultados de pesquisas que examinaram a experiência dos alunos usando um aluno baseado em jogos resposta, Kahoot !, em um curso de Estratégia e Governança de Sistemas de Informação no uma universidade de ensino intensivo em pesquisa na Nova Zelândia.
Conclusão	Os principais resultados revelaram que o Kahoot! enriqueceu a qualidade do aprendizado dos alunos na sala de aula, com a maior influência relatado sobre dinâmica da sala de aula, engajamento, motivação e melhoria da aprendizagem experiência. Nossas descobertas também sugerem que o uso de jogos educativos na sala de aula é provável que minimize as distrações, melhorando assim a qualidade do ensino e da aprendizagem além do que é fornecido nas salas de aula convencionais. Outros fatores que contribuíram para o aprendizado aprimorado dos alunos incluiu a criação e a integração de conteúdo apropriado no Kahoot !, fornecendo aos alunos feedback oportuno e jogabilidade (gamification) Estratégias.
Nota avaliativa (0 a 50)	35,33

Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 52,17%	Não possui: 47,83%	Sem acesso: 0%
--	----------------	--------------------	----------------

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados
ID	151
Título do Trabalho	Gamificação e o feedback corretivo: considerações sobre a aprendizagem de línguas estrangeiras pelo Duolingo
Autor(ers)	Gabriela Bohlmann Duarte, Lucia Alda, Vilson Leff
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)
Local de Publicação	Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)
Ano	2016
Tipo de Estudo	Artigo
Recurso(s) Tecnológico(s)	Duolingo
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4
Resumo	Atualmente, sabe-se que os ambientes de ensino e aprendizagem exigem uma constante inserção e adaptação, visto que os alunos se encontram cada vez mais imersos no meio digital. Ferramentas, dispositivos móveis e aplicativos são, normalmente, considerados uma necessidade para essa geração e implicam em diferentes processos de compreensão e de aprendizagem. Porém, a mera transposição de atividades para o meio digital não é suficiente. Logo, o conceito de gamificação é importante, pois aborda a transformação de atividades que não têm características de games em jogos, mudando as formas de realizar tarefas. No contexto de aprendizagem de línguas, a ferramenta gamificada cada Duolingo tem ganhado bastante espaço, oferecendo atividades na língua escolhida para que os usuários progridam nas habilidades à medida que têm êxito nas lições. Além disso, o feedback é parte essencial do processo de aprendizagem. Embora seja algo discutido dentro da Linguística Aplicada, enquanto feedback corretivo, nos games a sua presença também é fundamental para que os jogadores possam superar níveis e alcançar seus objetivos. Nesse sentido, este trabalho discute as formas pelas quais o feedback corretivo é apresentado no Duolingo, buscando relacioná-las às características de games e promovendo uma discussão sobre a aprendizagem de línguas e a gamificação.
Objetivo(s)	Este artigo discute, assim, o feedback corretivo e as características de games presentes no Duolingo, buscando relacioná-las e promovendo uma discussão sobre as possibilidades de aprendizagem de uma segunda língua através de uma plataforma gamificada.
Conclusão	Com base na análise aqui desenvolvida, notou-se que o Duolingo apresenta as formas de feedback sugeridas por Gee (2005) e também apresenta o feedback corretivo explícito. Além disso, há a possibilidade de discussão com outros jogadores e, embora não haja feedback metalinguístico, há informações linguísticas e/ou gramaticais que podem ser consultadas antes do início de alguns níveis. Logo, acredita-se que a gamificação é importante, pode desenvolver a motivação dos alunos e, no Duolingo, no quesito feedback, há as características "Just in time", "On demand" e sentidos situados, as quais podem auxiliar os aprendizes tanto com o desenvolvimento do jogo quanto com as dúvidas surgidas ao longo das tarefas. Além disso, há possibilidades de update quando uma estrutura não é apresentada da maneira correta, o que possibilita a nova tentativa após o feedback corretivo.

Nota avaliativa (0 a 50)	35,83		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 78,26%	Não possui: 21,74%	Sem acesso: 0%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados
ID	174
Título do Trabalho	Google sala de aula e gamificação: potencializando o letramento literário regional no ensino fundamental II
Autor(ers)	Taiane de Oliveira da Costa
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)
Local de Publicação	Universidade Federal de Santa Maria-RS Pós Graduação
Ano	2018
Tipo de Estudo	Trabalho De Conclusão De Curso
Recurso(s) Tecnológico(s)	Google Classroom
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4
Resumo	Vive-se um período de grandes transformações no que se refere à tecnologia em todos os setores da sociedade, incluindo a área da educação. Nesse contexto, muitos esforços vêm sendo feitos por instituições de ensino e educadores, a fim de que as escolas insiram tanto equipamentos necessários quanto recursos humanos capacitados, objetivando um trabalho pedagógico de qualidade através do uso dos recursos que a tecnologia disponibiliza. Com base nisso, este trabalho tem por objetivo reportar o desenvolvimento de uma prática pedagógica de uso do Google Sala de aula e estratégias de gamificação para promover leitura literária no contexto escolar. Aliado a isso, utilizou-se o aplicativo Whatsapp para promover a socialização das tarefas propostas. Como base teórica recorreu-se a Kenski (2013) e Moran (2014), abordando educação e tecnologia; Witt (2015) e MacGonial (2011) em relação ao Google Sala de Aula e gamificação. Buscou-se desenvolver uma pesquisa qualitativa a partir de um estudo de caso com alunos do nono ano do Ensino Fundamental, visando construir conhecimento envolvendo tecnologias, leitura e produção textual. Para isso, foi proposto atividades em forma de desafios a fim de motivar os participantes e engajá-los nas tarefas. Como resultado, obteve-se reações muito positivas constatadas através da motivação em participar com dedicação na resolução das atividades utilizando o uso de ferramentas tecnológicas.
Objetivo(s)	Reportar o desenvolvimento de práticas pedagógicas de uso do Google Sala de aula e estratégias de gamificação para promover leitura literária e produção textual no contexto escolar.
Conclusão	Ao realizar uma avaliação geral de tudo que foi abordado e trabalhado na aplicação da pesquisa, é possível afirmar que os resultados foram satisfatórios, contrariando os depoimentos dos professores regentes sobre problemas em motivar a turma. Dentre os bons resultados estão: a motivação dos alunos em cumprir os desafios, interesse em solucionar problemas para isso usando a ferramenta Whatsapp, foco no que estavam fazendo além de considerarem o professor como suporte, a fim de esclarecer dificuldades e dúvidas tanto no espaço virtual quanto no espaço físico. Diante disso, fica evidente que os recursos tecnológicos funcionam como um grande aliado no contexto educacional, promovendo evolução nos métodos pedagógicos e favorecendo os processos de ensino e de aprendizagem.
Nota avaliativa (0 a 50)	30,58

Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 26,09%	Não possui: 73,91%	Sem acesso: 0%
--	----------------	--------------------	----------------

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	183		
Título do Trabalho	GamAPI-Uma API para Gamificação		
Autor(ers)	JOSE LUIZ VILAS BOAS, MURILO AUGUSTO L. TEIXEIRA, EDUARDO FILGUEIRAS DAMACENO, JACQUES DUÍLIO BRANCHER		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	Revista Informática na Educação: teoria & prática		
Ano	2017		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	GamAPI		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>A Gamificação baseia-se na inserção elementos de jogo em um ambiente fora do seu escopo, com o objetivo de melhorar o engajamento e comprometimento de um indivíduo para a realização de uma tarefa. Para alcançar tal objetivo, a Gamificação trabalha com conceitos como: premiações; medalhas ou emblemas; progressão e um sistema de ranking. O objetivo deste trabalho é a criação de uma API que proporcione uma opção para implementar os conceitos e os mecanismos de gerenciamento de Gamificação, sem a necessidade de se ter uma estrutura própria e que conduza o aluno a uma experiência prazerosa na educação. Os resultados obtidos apontaram que, a API auxiliou no aumento da motivação dos alunos e os conduziu a este estado de imersão, contribuindo para o processo educacional.</p>		
Objetivo(s)	Aborda uma estratégia que contribui ao disponibilizar para a comunidade acadêmica e geral, a opção de implementar os processos citados, com o uso de uma Ferramenta de Software, denominada GamAPI.		
Conclusão	Este estudo teve como enfoque principal o desenvolvimento de uma API para implementar o processo de Gamificação em aplicações de ensino/treinamento, com base nos sistemas de pontos, conquistas e placares. Um fator importante nesse emprego relaciona-se ao fato de que todo o processamento é realizado no próprio servidor, baseando-se na tecnologia de Web Services. Embora a amostragem empregada no quasi-experimento tenha sido restrita, os alunos interagiram positivamente com o GamAPI, demonstrando, durante aplicação, bom desempenho ao desbloquear as conquistas e/ou evoluir de nível, conforme mencionado.		
Nota avaliativa (0 a 50)	34,83		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 65,22%	Não possui: 30,43%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	186		
Título do Trabalho	Aplicativos digitais móveis nas aulas de inglês: efeitos da gamificação na aprendizagem e na motivação dos aprendizes		
Autor(ers)	Janaina Weissheimer, Ingrid Pollyanna da Silva Braga		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	Hipertextus Revista Digital		
Ano	2017		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	Kahoot!		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>Neste artigo, verificamos os efeitos de uma forma gamificada de revisão pedagógica, através do uso do aplicativo Kahoot em smartphones, sobre o rendimento acadêmico e a motivação de alunos adultos de inglês como L2 ao longo de um semestre acadêmico. Os escores de rendimento acadêmico do grupo experimental foram comparados aos de um grupo controle, que realizou as atividades no livro didático, de forma não-gamificada. Ainda, avaliou-se o grau de motivação dos aprendizes sobre a experiência com o aplicativo. Os dados quantitativos revelam que a maioria dos aprendizes afirmou ter percebido um impacto positivo da experiência com o Kahoot sobre a sua aprendizagem e uma tendência crescente na aprendizagem deles foi também eConsultarnciada pelo aumento do rendimento acadêmico deste grupo ao longo do curso. Os resultados qualitativos, por sua vez, analisados a partir de excertos do discurso dos aprendizes, descrevem a proposta pedagógica como engajadora e motivadora. Os achados, de forma geral, sugerem que o uso de práticas gamificadas tem potencial para impactar positivamente na aprendizagem de inglês como L2 dos aprendizes e, ainda, configuram-se em uma proposta pedagógica engajadora e motivadora na opinião dos alunos.</p>		
Objetivo(s)	Analisar de que forma revisões de conteúdo gamificadas pelo aplicativo Kahoot podem contribuir para possivelmente colocar os aprendizes de inglês como L2 em estado de flow e, como consequência, impactar a aprendizagem e a motivação desses indivíduos.		
Conclusão	O presente estudo visou a verificar os efeitos de uma forma gamificada de revisão pedagógica, através do uso do aplicativo Kahoot em smartphones, sobre o rendimento acadêmico e a motivação de alunos adultos de inglês como L2, ao longo de um semestre acadêmico. Os resultados mostram que o uso de práticas gamificadas tem potencial para impactar positivamente na aprendizagem de Hipertextus Revista Digital (www.hipertextus.net), v.16,Junho 2017. 108 inglês como L2 dos aprendizes e, ainda, representa uma proposta pedagógica engajadora e motivadora na opinião dos alunos.		
Nota avaliativa (0 a 50)	36,58		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 52,17%	Não possui: 47,83%	Sem acesso: 0%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	201		
Título do Trabalho	Caracterização de Estratégias de Gamificação em Aplicativos Móveis Educacionais: Um Estudo de Caso do Aplicativo Duolingo		
Autor(ers)	Júlio César Rosa da Silva, Erica Rodrigues de Oliveira, Glívia A. Rodrigues Barbosa		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	14th Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, IHC 2015		
Ano	2015		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	Duolingo		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>O crescente uso de dispositivos móveis favoreceu o uso de aplicativos móveis como uma ferramenta de aprendizado. Com essa popularidade, uma das preocupações da área de interação com computador humano (HCI) é como motivar os usuários por meio da interface e do modelo de interação, para fazer o uso contínuo desses aplicativos. Consequentemente, novas estratégias de design foram exploradas para atender às necessidades desses usuários. Nesse sentido, a adoção de estratégias de gamificação contribuiu positivamente para o uso continuado de aplicativos móveis no domínio educacional. Motivado por esse cenário, este estudo tem como objetivo avaliar e caracterizar como a aplicação Duolingo, considerada uma das melhores aplicações para o ensino de idiomas, adotou as estratégias de gamificação e, de fato, essas estratégias contribuem como fator motivacional para o uso da aplicação. Os resultados obtidos permitiram observar como as estratégias adotadas pela interface do designer ajudaram a motivar o uso contínuo desse aplicativo e, complementarmente, podem auxiliar no desenvolvimento e avaliação de aplicativos que utilizam a gamificação como fator motivacional.</p>		
Objetivo(s)	Identificar e caracterizar as estratégias de gamificação que têm sido adotadas em aplicativos móveis educacionais e verificar se, de fato, essas estratégias motivam os usuários no uso contínuo desses aplicativos.		
Conclusão	Nesse sentido, os resultados desta pesquisa eConsultarnciam a importância de adotar estratégias de gamificação no design de interface e modelo de interação de aplicativos móveis educacionais. Tal adoção contribui, assim, para que a gamificação se consolide como uma importante propriedade de qualidade de uso para esse domínio de aplicação.		
Nota avaliativa (0 a 50)	36,25		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 78,26%	Não possui: 21,74%	Sem acesso: 0%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	285		
Título do Trabalho	Experiência no Uso de Ferramentas Online Gamificadas na Introdução à Programação de Computadores		
Autor(ers)	Claudia Akemi Izeki, Walter Aoiama Nagai, Rodrigo Moreira Carvalho Dias		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016) Anais do XXII Workshop de Informática na Escola (WIE 2016)		
Ano	2016		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	CODE.ORG + Kahoot + Socrative		
Crerios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	A maioria dos alunos que ingressam no ensino superior não possuem o conhecimento básico de programação e acabam tendo muitas dificuldades pela falta de habilidades necessárias, como a resolução de problemas. O objetivo deste artigo é apresentar a experiência no uso de ferramentas online gamificadas na disciplina de Introdução à Programação, tanto para motivar os alunos quanto para avaliar a leitura de códigos de computador e reforçar os conceitos básicos da linguagem, com feedback rápido. Além disso, são apresentadas as características gerais e de gamificação dessas ferramentas.		
Objetivo(s)	O objetivo deste artigo é apresentar a experiência no uso de ferramentas online gamificadas na disciplina de Introdução à Programação, tanto para motivar os alunos quanto para avaliar a leitura de códigos de computador e reforçar os conceitos básicos da linguagem, com feedback rápido.		
Conclusão	Ao analisar os dados dos questionários, a maioria dos alunos se sentiu bem ao usar as três ferramentas, inserindo-se em um jogo; as ferramentas auxiliaram na aprendizagem dos conceitos e, o mais importante, os alunos gostariam de realizar mais atividades nessas ferramentas. O feedback que as ferramentas proporcionam é útil tanto para os alunos quanto para o professor, que possui certo trabalho na elaboração do questionário, mas uma vez criado e aplicado, as ferramentas geram automaticamente relatórios de desempenho da turma e de cada aluno. Assim, o professor pode intervir (durante ou logo após a atividade) nos conceitos mais complicados para os alunos.		
Nota avaliativa (0 a 50)	38,92		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 60,87%	Não possui: 39,13%	Sem acesso: 0%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	301		
Título do Trabalho	Plataforma web gamificada para uso em avaliações acadêmicas		
Autor(ers)	Wellington Paulo Barbosa Lopes		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAP Bacharel em Ciência da Computação.		
Ano	2017		
Tipo de Estudo	Trabalho De Conclusão De Curso		
Recurso(s) Tecnológico(s)	Gamimpíada		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo aumentar o engajamento dos alunos em qualquer disciplina através do desenvolvimento, e teste, de um modelo de avaliações para a sala de aula, no formato de uma olimpíada, e com uma forte influência dos conceitos de gamificação. A ferramenta utilizada para os testes, chamada Gamimpíada, foi concebida para a web, e tem como principal função colocar em prática o modelo por meio de um ambiente de colaboração e competição entre os alunos, os quais irão resolver uma série de problemas de múltiplas escolhas proposta pelo professor. O objetivo almejado com esse modelo é criar a motivação nos participantes de possuir o conhecimento necessário para terminar em primeiro lugar. Os resultados obtidos com o experimento demonstram o grande interesse dos alunos por novos métodos de ensino, e as principais características que mais os engajaram no modelo proposto.</p>		
Objetivo(s)	Neste trabalho propõe-se uma olimpíada dentro da sala de aula, introduzindo elementos engajantes dos jogos e Consultarogames para motivar a participação e competição entre os alunos.		
Conclusão	Os resultados obtidos com o experimento demonstram o grande interesse dos alunos por novos métodos de ensino, e as principais características que mais os engajaram no modeloProposto		
Nota avaliativa (0 a 50)	35,33		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 65,22%	Não possui: 30,43%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	327		
Título do Trabalho	Desenvolvimento de um software educacional gamificado para plataforma web com ferramenta de autoria de questões		
Autor(ers)	RENATO ANTONIO DE OLIVEIRA FOGAÇA		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	Universidade Tecnológica Federal do Paraná Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
Ano	2019		
Tipo de Estudo	Trabalho De Conclusão De Curso		
Recurso(s) Tecnológico(s)	SEGFA		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>Neste trabalho de conclusão de curso é apresentado o desenvolvimento de um software educacional para plataforma web possuindo uma ferramenta de autoria, aplicam-se os critérios da gamificação relacionados a personalização de perfil, geração de ranking e feedback aos usuários. O foco do projeto foi aplicar vários conceitos aprendidos no decorrer da graduação juntamente com aqueles aprendidos durante a fase de pesquisas do projeto no que dizem respeito aos softwares educacionais, ambientes gamificados, gamificação e ferramenta de autoria. Durante o desenvolvimento foi possível compreender como aplicar a gamificação e como uma ferramenta de autoria pode auxiliar na elaboração de questões bem como geração de provas didáticas na modalidade escrita, apresenta-se também a modelagem do banco de dados do software. Por fim exhibe-se a metodologia utilizada no processo de desenvolvimento do trabalho, os resultados encontrados e as dificuldades observadas após a aplicação dos conceitos e implementação do software.</p>		
Objetivo(s)	O principal objetivo deste trabalho é desenvolver um software educacional com aplicando-se técnicas de gamificação e que possua uma ferramenta de autoria para edição do conteúdo.		
Conclusão	Finalmente pode-se afirmar que este projeto contribui no aprendizado sobre softwares educacionais gamificados. Possibilitou uma maior compreensão dos reais desafios existentes quando é necessário deixar uma plataforma gamificada e desafios em elaborar uma ferramenta de autoria que pudesse proporcionar mais de um tipo de questão ao professor. O trabalho permitiu ganhar conhecimento necessário para o desenvolvimento de novos projetos ágeis ou não, preparando melhor para o mercado de trabalho, garantindo assim um futuro profissional na área de análise e desenvolvimento de sistemas.		
Nota avaliativa (0 a 50)	33,67		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 39,13%	Não possui: 56,52%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	330		
Título do Trabalho	KAHOOT: A Pedagogical Resource to Gamify the Portuguese Language Class		
Autor(ers)	Ricardo dos Santos Noia, Eduardo de Jesus Dias, Thiago dos Santos Horta, Juliano Schimiguel, Carlos Fernando de Araujo Jr.		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	Revista Research, Society And Development (Redib)		
Ano	2019		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	Kahoot!		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>O presente artigo se apresenta como uma atividade desenvolvida a partir do uso de uma ferramenta tecnológica chamada Kahoot para o ensino de língua portuguesa que propõe uma alternativa de avaliar e orientar parâmetros de conhecimentos dos conteúdos previstos para alunos dos 6º anos do ensino fundamental. Essa atividade foi desenvolvida em um colégio particular situado na Zona Leste da cidade de São Paulo. Nesse trabalho, indica-se que esse recurso poderá ser uma opção de gamificar a aula e, assim, estabelecer padrões de competição entre os alunos envolvidos na atividade. O que estabelece embasamento teórico ao trabalho é a Teoria da Atividade (TA). Ela, por sua vez, traz elementos para uma análise de como a interação pode fomentar e potencializar o valor pedagógico no processo de ensino aprendizagem da língua portuguesa e seus conceitos de forma dinâmica e participativa na aprendizagem colaborativa entre eles.</p>		
Objetivo(s)	<p>O presente artigo se apresenta como uma atividade desenvolvida a partir do uso de uma ferramenta tecnológica chamada Kahoot para o ensino de língua portuguesa que propõe uma alternativa de avaliar e orientar parâmetros de conhecimentos dos conteúdos previstos para alunos dos 6º anos do ensino fundamental.</p>		
Conclusão	<p>Concluindo, ficou evidente que a gamificação despertou um grande entusiasmo por parte dos alunos ao participar da atividade proposta na aula. Essa abordagem permite que o conteúdo possa ser revisto de forma lúdica e mais prazerosa. A aprovação da atividade pelos alunos deu-se na oralidade após terminarem o questionário.</p>		
Nota avaliativa (0 a 50)	39,08		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 52,17%	Não possui: 47,83%	Sem acesso: 0%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados
ID	366
Título do Trabalho	AR+ G Atividade Educacionais: um aplicativo de realidade aumentada com gamification para auxiliar no processo ensino-aprendizagem de alunos com deficiência intelectual
Autor(ers)	Rogério Colpani
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)
Local de Publicação	Universidade Federal de São Carlos-SP Pós-Graduação em Ciência da Computação
Ano	2015
Tipo de Estudo	Trabalho De Conclusão De Curso
Recurso(s) Tecnológico(s)	AR+ G Atividade Educacionais
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4
Resumo	Nessa dissertação foi desenvolvido um aplicativo denominado AR+G Atividades Educacionais, fazendo uso de tecnologias de Realidade Aumentada e Gamification, com o intuito de auxiliar no processo de aprendizagem de alunos com deficiência intelectual. Esse aplicativo possibilitou o professor explorar diversas habilidades dos alunos, entre elas, classificação, discriminação, cor, quantidade, situações problema, funcionalidade dos objetos e associação. Esse aplicativo foi avaliado por duas professoras da área de educação especial e utilizado em uma escola por dez alunos com deficiência intelectual. Para isso, foram adotados métodos quantitativos e qualitativos. Na etapa quantitativa, foram mensuradas as habilidades de cada aluno, através do preenchimento de um questionário pela professora que trabalha diretamente com esses alunos, antes da etapa de utilização do aplicativo e após um período de dois meses de uso. Para análise estatística, utilizou-se o teste t, a fim de verificar se a pontuação média de cada habilidade e a pontuação média dos alunos antes da utilização do aplicativo é menor que a alcançada após a utilização do mesmo, além de estatística descritiva para organizar, resumir e apresentar os dados obtidos. Na etapa qualitativa foi avaliado a usabilidade técnica e pedagógica do aplicativo, tendo como intuito de se conhecer as opiniões de especialistas da área, coletando informações, através de um questionário e da técnica observacional, sobre a facilidade de aprendizagem e satisfação do uso da aplicação.
Objetivo(s)	Prototipar um aplicativo de RA com gamification para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de alunos com deficiência intelectual.
Conclusão	Os resultados apontaram que o AR+G Atividades Educacionais contribui para a melhoria de habilidades que, pelos métodos tradicionais de ensino utilizados até o momento pelos alunos, ainda não haviam sido melhoradas. É uma ferramenta de fácil aprendizagem e proporciona satisfação por parte dos potenciais usuários. Quanto ao material de aprendizagem, o aplicativo proporciona facilidade de construção de conhecimento individual e coletiva, apresenta indícios de maior engajamento e motivação dos alunos durante a realização de suas atividades e um comportamento mais ativo dos mesmos.
Nota avaliativa (0 a 50)	43,08

Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 52,17%	Não possui: 43,48%	Sem acesso: 4,35%
--	----------------	--------------------	-------------------

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	425		
Título do Trabalho	Ambiente de aprendizagem gamificado para ensino de algoritmos		
Autor(ers)	Wilker Mesquita de Assunção		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	Universidade de Brasília - UnB Faculdade UnB Gama - FGA Curso de Engenharia Software		
Ano	2016		
Tipo de Estudo	Trabalho De Conclusão De Curso		
Recurso(s) Tecnológico(s)	AVA Moodle		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>A utilização de softwares vem se tornando cada vez mais populares na sociedade como um todo, o mesmo pode ser dito para ambientes de aprendizagem virtual. Os métodos de ensino e aprendizagem vêm evoluindo juntamente com os avanços da tecnologia, novas técnicas surgem com o intuito de tirar cada vez mais proveito desses avanços com o fim de melhorar o ensino e aprendizagem. Este trabalho traz a adaptação de um ambiente virtual de aprendizado para ensino de algoritmos, utilizando técnicas de Gamificação proposta por Yukai Chou juntamente com os métodos pedagógicos propostos por Salman Khan. O ambiente de aprendizado virtual Moodle foi estruturado com um curso de algoritmos inteiramente gamificado, utilizando como suporte os softwares Funifier e Scratch. O curso online tem duração de 1 mês, dividido em tarefas semanais que ensinam contextos básicos de algoritmos computacionais, trazendo elementos consolidados no campo da gamificação, a exemplo dos pontos, medalhas e classificações.</p>		
Objetivo(s)	Adaptar um ambiente de aprendizado virtual para o ensino de algoritmos computacionais, com o auxílio de técnicas de gamificação.		
Conclusão	O processo de adaptação do ambiente virtual de aprendizado pôde ser realizado com base em um projeto bem especificado dentro das técnicas de engenharia de software, delineando suas etapas e utilizando ferramentas adequadas. O ambiente de aprendizado virtual Moodle corresponde as expectativas, tanto em sua gama de funcionalidades, capacidade de extensão das mesmas, e também, no correto comportamento de suas atribuições técnicas, sendo observado os elementos de ensino à distância juntamente com a gamificação.		
Nota avaliativa (0 a 50)	35		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 65,22%	Não possui: 30,43%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	427		
Título do Trabalho	Desenvolvimento de uma ferramenta de apoio à aplicação de gamificação e storytelling no ensino superior		
Autor(ers)	GABRIEL SCHARDONG FERRÃO		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO COORDENAÇÃO DE ENSINO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA WEB E GOVERNO ELETRÔNICO		
Ano	2016		
Tipo de Estudo	Trabalho De Conclusão De Curso		
Recurso(s) Tecnológico(s)	SAGAS		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI2, CI3 e CI4		
Resumo	<p>A educação formal tem enfrentado problemas potencialmente preocupantes, entre eles destaca-se a falta de motivação e interesse dos jovens em aprender. Diversos pesquisadores e educadores buscam soluções para esse problema, e uma possível solução apresentada é a gamificação do ensino, que é a utilização de mecânicas e elementos de jogos no contexto educacional. Aplicar a gamificação tem o objetivo de motivar e incentivar os estudantes a participarem mais ativamente do processo de ensino-aprendizagem. E, para potencializar os resultados, sugere-se a aplicação de técnicas de storytelling, que é a arte de contar histórias de maneira inovadora e atraente. Considerando o cenário exposto e utilizando tecnologias disponíveis na área de desenvolvimento de sistemas web, o presente trabalho propõe a construção de uma ferramenta online para apoiar a aplicação da gamificação e storytelling em disciplinas do ensino superior.</p>		
Objetivo(s)	Desenvolver uma ferramenta para apoiar a aplicação de gamificação com storytelling em disciplinas do ensino superior.		
Conclusão	A ferramenta desenvolvida é um protótipo, e dessa forma, apresenta algumas limitações, como a impossibilidade de um membro participar em mais de um ambiente simultaneamente, a inexistência de interação entre os membros de um mesmo ambiente e a ausência de placares ou rankings. Apesar dessas limitações, a ferramenta encontra-se pronta para utilização, apresentando os aspectos básicos para aplicação de gamificação e Storytelling, podendo auxiliar docentes da educação superior a aplicar a gamificação em suas disciplinas.		
Nota avaliativa (0 a 50)	38,33		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 65,22%	Não possui: 30,43%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	456		
Título do Trabalho	SAM: Uma plataforma gamificada de ensino a matemática voltada a crianças com Síndrome de Down		
Autor(ers)	Antonio V. A. Lundgren, Diogo G. da S. Santos, Fabrício de M. Luna, Zildomar Carlos Felix, Isledna de Almeida Rodrigues		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	XII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia		
Ano	2015		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	SAM		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>A importância da conhecimento logico-matemática para a vida em sociedade e para a independência de um indivíduo, atualmente, é imprescindível e para portadores de Síndrome de Down (SD), é comum que essa seja uma habilidade vista como distante, porém, com auxílio antecipado, ensinando à criança Down desde cedo, e utilizando dos métodos corretos e específicos para suas necessidades é possível, sim, que essa habilidade, junto com sua independência, sejam alcançadas por esses indivíduos. A utilização da tecnologia para esse fim busca otimizar e tornar mais interativo o processo de aprendizagem por parte dessas crianças e utilizando de mecânicas de jogos, em um processo chamado de gamificação, é possível maximizar a interação, a motivação e, assim, o aprendizado da matemática para crianças Down.</p>		
Objetivo(s)	Criar uma plataforma de ensino de matemática para crianças com trissomia 21		
Conclusão	Tendo em vista a situação atual, no Brasil, do ensino da matemática de crianças portadoras de Síndrome de Down e das ferramentas disponíveis para esse fim, o desenvolvimento deste projeto busca, fazendo uso de ferramentas tecnológicas, métodos de ensino especializados para as necessidades do público alvo e processos emergentes que se mostram efetivos ao ensino, otimizar o estado em que este cenário se encontra e criar o conhecimento básico da matemática para a vida em sociedade destas crianças. Este artigo abre a possibilidade para futuros trabalhos, sobre estados futuros de desenvolvimento da plataforma e sobre resultados de sua aplicação prática.		
Nota avaliativa (0 a 50)	36,17		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 73,91%	Não possui: 21,74%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	496		
Título do Trabalho	Gamificação: o aprendizado de idiomas com aplicativos para dispositivos móveis		
Autor(ers)	Ivan Douglas de Souza, Beatriz Camilo Arruda		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	Anais do I Simpósio Interdisciplinar de Tecnologias na Educação [SInTE] – IFSP Câmpus Boituva		
Ano	2015		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	Duolingo		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	Este artigo tem por objetivo apresentar um breve comentário sobre a aprendizagem de idiomas com aplicativos para dispositivos móveis a partir do viés da gamificação. Além disso, é realizada uma pesquisa sobre esse tipo de aplicativo entre a comunidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Campus Boituva. Os resultados mostram que 59% dos participantes nunca usou esse tipo de aplicativo, o que indica uma popularidade relativamente baixa. Entre os que já usaram ou atualmente usam, 53% citaram o Duolingo, o que corrobora estatísticas encontradas em outras pesquisas sobre o assunto.		
Objetivo(s)	Apresentar um breve comentário sobre a aprendizagem de idiomas com aplicativos para dispositivos móveis a partir do viés da gamificação.		
Conclusão	Em relação à busca por bibliográfica sobre gamificação, deparamo-nos com inúmeros trabalhos publicados, tanto artigos científicos, livros completos e reportagens. Isso mostra que o assunto tem movimentado as discussões entre especialistas dentro e fora da Academia justamente pelo fato de que seu uso é cada vez mais difundido, sobretudo na educação. Quanto à pesquisa que fizemos circular entre a comunidade do campus Boituva do Instituto Federal, notamos que o número de pessoas que efetivamente responderam ficou abaixo do esperado. Por isso, os dados apresentados constituem-se em uma amostragem.		
Nota avaliativa (0 a 50)	24,17		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 78,26%	Não possui: 21,74%	Sem acesso: 0%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	549		
Título do Trabalho	Gamificação como estratégia motivacional para cursos na plataforma Escola do Trabalhador: um relato de experiência		
Autor(ers)	Wander Cleber Maria Pereira da Silva, Gabriela Chaves de Moraes, Lucas Soares Souza, Mateus Vieira da Silva Roriz, Mateus de Oliveira Barbosa		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	Revista Ciência da Informação Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT.		
Ano	2019		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	AVA Moodle Escola do Trabalhador		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	<p>Nos cursos a distância, o grau de envolvimento dos cursistas tem sido um problema recorrente. Visando mitigar essa questão, foi gamificado um curso da plataforma de ensino a distância Escola do Trabalhador do Ministério do Trabalho. A gamificação proposta utilizou conceitos, mecânicas e técnicas baseados no framework Octalysis. O artigo relata essa experiência, detalhando como foi o processo de construção, as principais características e os desafios relacionados ao processo de gamificar um curso em uma plataforma EaD. Analisando a gamificação realizada, pode-se observar que técnicas como Narrativa, Pontos, Virtual Goods e barras de progresso se mostraram mais apropriadas em função do grande alcance de perfis de jogadores e com isso se correlaciona bem com a proposta de EaD. Finalmente, em função de o curso estar em fase de implantação, ainda não foi possível aferir os resultados efetivos da gamificação sobre a motivação dos cursistas; assim, pesquisas nesse sentido deverão ser realizadas no futuro.</p>		
Objetivo(s)	Relata uma experiência de utilização da gamificação, como estratégia motivacional, utilizando o framework Octalysis de Chou (2016), em um curso EaD disponibilizado pela Escola do Trabalhador criada pelo Ministério do Trabalho.		
Conclusão	Por fim, tendo em vista que a gamificação construída ainda está em fase de implantação e que o objetivo da própria era a minoração da evasão dos participantes em cursos EaD, ainda não se pode aferir a efetividade de tal proposta. Logo, como trabalhos futuros, outras pesquisas tentando eConsultarnciar estes resultados devem ser realizadas.		
Nota avaliativa (0 a 50)	34,33		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 56,52%	Não possui: 39,13%	Sem acesso: 4,35%

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados
ID	763
Título do Trabalho	Trivia, objeto de aprendizagem com gamificação para apoio à disciplina de Introdução à Programação
Autor(ers)	Mayara Wanessa Alves dos Santos
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)
Local de Publicação	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB) - LICENCIATURA EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
Ano	2015
Tipo de Estudo	Trabalho De Conclusão De Curso
Recurso(s) Tecnológico(s)	Trivia
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4
Resumo	Nos cursos da área de computação, devido à complexidade das suas disciplinas básicas, diversos problemas afetam os alunos iniciantes, prejudicando a permanência destes nos cursos. Por exemplo, é alta a complexidade de disciplinas em que se exige raciocínio lógico, entendimento de conceitos abstratos e um alto nível de abstração. Esses fatores podem ser determinantes para o aluno reprovar a disciplina ou até abandonar ou trocar de curso. Entre estas disciplinas pode-se citar as disciplinas de programação, que são vistas como difíceis e desestimulantes. Estas disciplinas possuem altos índices de reprovação e, um dos fatores que pode contribuir para esses índices são os métodos utilizados para o ensino. Buscando modificar o cenário de desmotivação no processo de ensino-aprendizagem de programação, este trabalho propõe um objeto de aprendizagem utilizando elementos de gamificação para o ensino de programação introdutória. Inicialmente foi realizada uma busca por objetos de aprendizagem voltados para a disciplina de Introdução à Programação. Após essa etapa, iniciou-se o planejamento e a prototipação do objeto de aprendizagem proposto. Por fim, avaliou-se o objeto considerando aspectos pedagógicos.
Objetivo(s)	O objetivo deste trabalho é propor um objeto de aprendizagem que possa auxiliar alunos e professores no processo de ensino-aprendizagem de conteúdos específicos que os alunos sentem mais dificuldades na disciplina de Introdução à Programação, como variáveis, operadores matemáticos, operadores lógicos, operadores relacionais, estrutura de seleção (if, if/else) e estrutura de repetição (while e for).
Conclusão	O protótipo desenvolvido até o momento apresenta-se de forma diferenciada pois relaciona dinâmicas de jogos e conteúdos, buscando atingir seu objetivo maior que é exercitar de forma motivadora conteúdos iniciais de programação. Outro aspecto positivo do OA em questão que ele possui uma estrutura com perguntas que possui alternativas. A ferramenta também pode ser usada como arcabouço para conteúdos diferentes do que ela foi implementado nesse trabalho. Podendo ser instanciada para outros conteúdos da linha de programação que desejem se beneficiar da estrutura do OA com elementos de gamificação em forma de quiz.
Nota avaliativa (0 a 50)	33

Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 47,83%	Não possui: 47,83%	Sem acesso: 4,35%
--	----------------	--------------------	-------------------

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID	812		
Título do Trabalho	Habitica: gamifique as suas aulas		
Autor(ers)	Inês Araújo		
Fonte	Google Acadêmico (https://scholar.google.com.br)		
Local de Publicação	Livro - "Apps para Dispositivos Móveis: Manual para professores, Formadores e Bibliotecários"		
Ano	2015		
Tipo de Estudo	Artigo		
Recurso(s) Tecnológico(s)	Habitica		
Crítérios de Inclusão	CI1, CI3 e CI4		
Resumo	São apresentadas as principais funcionalidades disponíveis e as dinâmicas de jogo que a plataforma (Habitica) permite, finalizando com instruções que o podem auxiliar no momento de gamificar as suas aulas.		
Objetivo(s)	Apresentar as principais funcionalidades disponíveis e as dinâmicas de jogo que a plataforma (Habitica) permite, que podem auxiliar no momento de gamificar aulas.		
Conclusão	Esta é uma plataforma que poderá agradar aos alunos, mas poderá não ter qualquer efeito estimulador em alguns alunos. Isto é, há um risco que corremos ao utilizar qualquer tipo de jogo, há quem goste e há também quem não goste. Recomendamos uma experiência exploratória com os alunos para analisar reações. No entanto, o envolvimento no jogo será maior quanto mais interessantes forem os desafios que Propuser. A Gamificação não é de todo a chave para uma aprendizagem efetiva, é antes um ingrediente que em determinados momentos poderá resultar na perfeição, mas noutros poderá não surtir efeito. É por isso essencial a cada momento consultar os alunos para averiguar o impacto das ferramentas utilizadas, e mesmo pedir-lhes sugestões. Gamifique as suas aulas, mas de forma planeada e ponderada!		
Nota avaliativa (0 a 50)	37,42		
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui: 95,65%	Não possui: 4,35%	Sem acesso: 0%

9. Síntese dos Dados Coletados

Essa seção apresenta a síntese dos dados com a apresentação de todos os dados quantitativos, representados em tabelas ou figuras, em conjunto com suas análises descritivas, com o objetivo de promover uma visão abrangente das informações coletadas de acordo com as questões de pesquisa investigadas. Para isso, serão apresentadas em subseções representadas de acordo com dos dados almejados a serem obtidos:

Na primeira etapa com a busca pelas *strings* nas fontes de buscas, foi obtido 1.226 trabalhos nas 4 (quatro) fontes de pesquisa, conforme mostrado na figura 2. Após a busca primária, foi realizada a primeira rodada da seleção dos trabalhos primários, com a análise do título por pares de pesquisadores, seguindo os critérios de inclusão e exclusão, sendo excluídos 1.133 trabalhos, permanecendo 93 trabalhos para leitura do resumo na segunda rodada de seleção dos trabalhos.

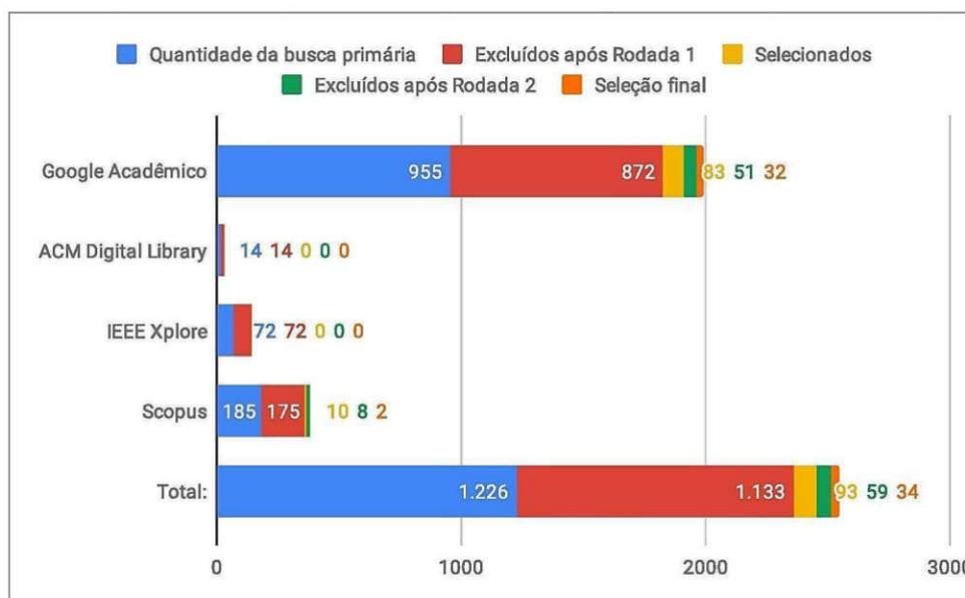


Figura 2. Processo de seleção dos trabalhos.

Dos 93 trabalhos selecionados na primeira rodada, após a rodada 2, foram selecionados como trabalhos finais 34 estudos, na qual foram lidos na íntegra para avaliação da qualidade e investigação das questões de pesquisa. No formulário B, mostrado na tabela 3, são listados os trabalhos finais incluídos e com os devidos recursos tecnológicos encontrados. Além disso, a Questão de Pesquisa 2 (QP2) foi verificada nessa etapa.

Como demonstrado na figura 3, foi verificada a contagem de quais anos obtiveram mais frequência de publicações sobre recursos tecnológicos com gamificação, utilizados em sala de aula, a partir dos trabalhos selecionados. Observa-se que o ano com maior constância de publicações foi o de 2018 com nove publicações das 34 selecionadas, contabilizando 26,5%, seguidos dos anos de 2016 com oito publicações (23,6%), 2015 com sete (20,6%), 2017 com seis (17,6%) e por último, 2019 com quatro publicações (11,8%).

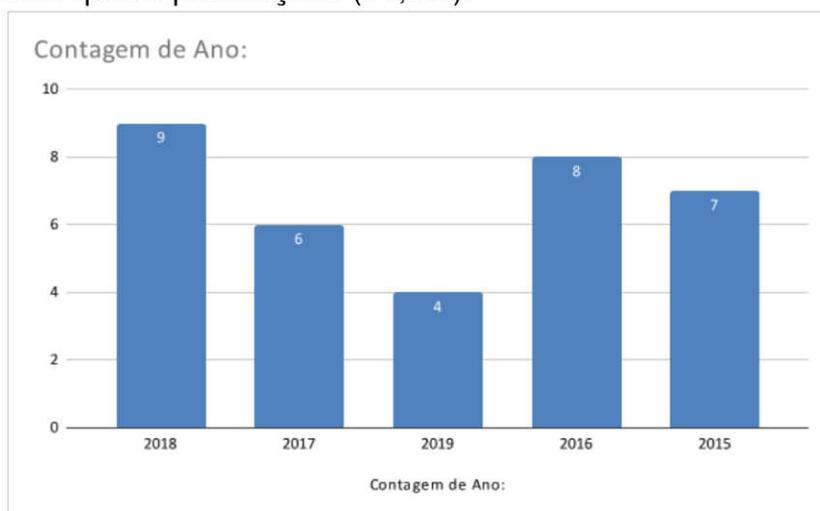


Figura 3. Resultado da frequência de publicações por ano.

Em relação aos tipos dos estudos selecionados, dos 34 trabalhos, 22 são artigos científicos (64,7%) e 12 (35,3%) são trabalhos de conclusão de curso (TCC), como demonstrado na Figura 4.



Figura 4. Resultado da contagem dos tipos de trabalhos selecionados.

Ao final da seleção, nos 34 trabalhos selecionados foram detectados 27 recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo ensino-aprendizagem, como mostra a lista a seguir:

1. *AR+ G Atividade Educacionais*
2. *AVA Moodle*
3. *CODE.ORG*
4. *Duolingo*
5. *E-Game*
6. *eQuest*
7. *Escola do Trabalhador (MEC) EAD*
8. *GamAPI*
9. *GamersBook*
10. *Gamimpíada*
11. *Genius*
12. *Google Classroom*
13. *Habitica*
14. *Kahoot!*
15. *Khan Academy*
16. *Knowingo*
17. *LogEasy++*
18. *Planetário*
19. *Progame*
20. *SAGAS*
21. *S.A.M. (Sistema de Auxílio à Matemática)*
22. *SEGFA*
23. *Socrative*
24. *SOL*
25. *StudyPlay*
26. *Trilua*
27. *Trivia*

De acordo com os critérios de inclusão definidos no protocolo de pesquisa, 32 trabalhos, que totalizam 94,1%, estão de acordo com três dos quatro critérios estabelecidos e somente dois (5,9%), cumprem todos os critérios, como mostram a figura 5 e tabela 5:

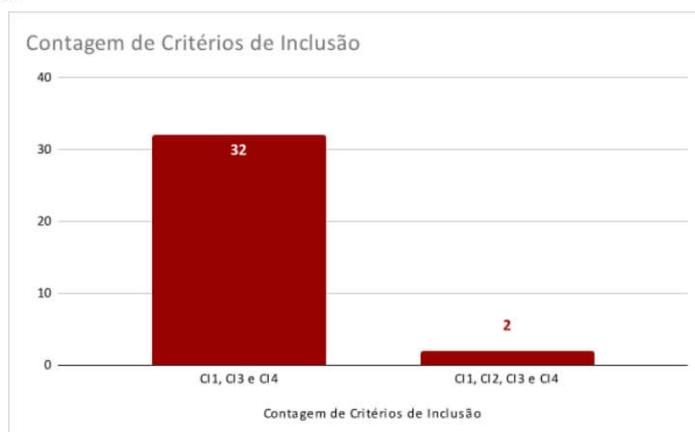


Figura 5. Resultado da frequência dos critérios de inclusão.

Sigla	Crítérios de Inclusão
CI1	Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;
CI2	Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.
CI3	Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.
CI4	Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.

Tabela 5. Resultado da frequência de publicações por ano.

Com a definição da estratégia de avaliação dos trabalhos selecionados e considerando a nota de 0 a 50, na tabela 6, é mostrada a ordem dos trabalhos mais bem avaliados por ordem decrescente:

ID	Título	Média final
366	AR+ G Atividade Educacionais: um aplicativo de realidade aumentada com gamification para auxiliar no processo ensino-aprendizagem de alunos com deficiência intelectual	43,08
41	Uma Ferramenta de Gamificação para Avaliação de Aprendizagem de Disciplinas de Graduação em Computação.	40,17
142	Uso de gamificação em ambientes virtuais de aprendizagem para reduzir o problema da externalização de comportamentos indesejáveis	39,50
330	KAHOOT: A Pedagogical Resource to Gamify the Portuguese Language Class	39,08
285	Experiência no Uso de Ferramentas Online Gamificadas na Introdução à Programação de Computadores	38,92
427	Desenvolvimento de uma ferramenta de apoio à aplicação de gamificação e storytelling no ensino superior	38,33
4	Progame-Ambiente Educacional Gamificado com Elementos dos Descritores de Matemática do Sistema Permanente De Avaliação Da Educação Básica Do Ceará	38,25
116	A gamificação no desenho personalizado no ensino superior a distância: um caso na aprendizagem de uma língua estrangeira	38,25
812	Habitica: gamifique as suas aulas	37,42
46	Software gamificado para auxílio ao ensino e aprendizagem de matemática para crianças	37,25
105	KHAN ACADEMY-UMA FERRAMENTA GAMIFICADA EM ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA	37,25
123	StudyPlay: Um Modelo Gamificado Para Incentivo a Realização de Atividades Extraclasse	36,92
186	Aplicativos digitais móveis nas aulas de inglês: efeitos da gamificação na aprendizagem e na motivação dos aprendizes	36,58
201	Caracterização de Estratégias de Gamificação em Aplicativos Móveis Educacionais: Um Estudo de Caso do Aplicativo Duolingo	36,25
95	eQuest: Um Sistema de Resposta para Estudantes Gamificado	36,17
456	SAM: Uma plataforma gamificada de ensino a matemática voltada a crianças com Síndrome de Down	36,17
38	Gamificação e ensinagem híbrida na sala de aula de física: metodologias ativas aplicadas aos espaços de aprendizagem e na prática docente	35,92
61	TRILUA: um ambiente gamificado para apoio ao ensino de lógica de programação	35,83
151	Gamificação e o feedback corretivo: considerações sobre a aprendizagem de línguas estrangeiras pelo Duolingo	35,83
9	LogEasy++: Uma ferramenta para ensino e aprendizagem personalizável utilizando Gamificação	35,67
16	Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula	35,33
150	Students' perception of Kahoot!'s influence on teaching and learning	35,33
301	Plataforma web gamificada para uso em avaliações acadêmicas	35,33
425	Ambiente de aprendizagem gamificado para ensino de algoritmos	35,00
58	Eficiência da gamificação em Mobile Learning no uso do aplicativo Duolingo	34,92

97	Gamification as a tool for engaging student learning: A field experiment with a gamified app	34,83
183	GamAPI-Uma API para Gamificação	34,83
549	Gamificação como estratégia motivacional para cursos na plataforma Escola do Trabalhador: um relato de experiência	34,33
327	Desenvolvimento de um software educacional gamificado para plataforma web com ferramenta de autoria de questões	33,67
65	Gamersbook: sistema gamificado de apoio ao aprendizado	33,42
763	Trivia, objeto de aprendizagem com gamificação para apoio à disciplina de Introdução à Programação	33,00
174	Google sala de aula e gamificação: potencializando o letramento literário regional no ensino fundamental II	30,58
49	GAMIFICATION EA WEB 2.0: planejando processo ensino-aprendizagem	30,17
496	Gamificação: o aprendizado de idiomas com aplicativos para dispositivos móveis	24,17

Tabela 6. Resultado da avaliação dos trabalhos selecionados.

Em relação às questões da pesquisa, para investigar na literatura **“Quais recursos tecnológicos têm sido utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem?”**, 5 questões foram definidas para respondê-la, sendo a primeira **“Q1: Quais os componentes ou funcionalidades observados nos recursos tecnológicos encontrados estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?”**. Para essa questão foram definidos, em conformidade da literatura, 23 elementos de jogos definidos e subdivididos em 3 grupos (dinâmica, mecânica e componentes de jogos), conforme mostrado na tabela 7.

Grupo	Elemento de Jogo
Dinâmica = Atribuir coerência e padrões regulares	<ol style="list-style-type: none"> 1. Narrativa 2. Progressão 3. Emoções 4. Relacionamentos 5. Restrições / Regras
Mecânica = Promovem a ação	<ol style="list-style-type: none"> 6. Aquisição de recursos 7. Chance 8. Cooperação 9. Desafios 10. Competição 11. Recompensas 12. Feedback 13. Vitórias
Componentes = Promovem a ação	<ol style="list-style-type: none"> 14. Avatar 15. Boss Fight 16. Coleções 17. Conquistas 18. Badges 19. Gráfico Social 20. Ranking 21. Pontos

	22. Níveis
	23. Diversão

Tabela 7. Elementos de jogos verificados nos recursos tecnológicos encontrados.

A partir dos estudos selecionados e com sua leitura completa, foram verificados quais dos os recursos tecnológicos de cada trabalho possuíam ou não. Ao final, foi gerado um gráfico que mostra quais os itens mais frequentes, figura 6 e a porcentagem de quantos itens cada recurso possui mostrado na tabela 8, seguindo os conceitos essenciais da gamificação na literatura.

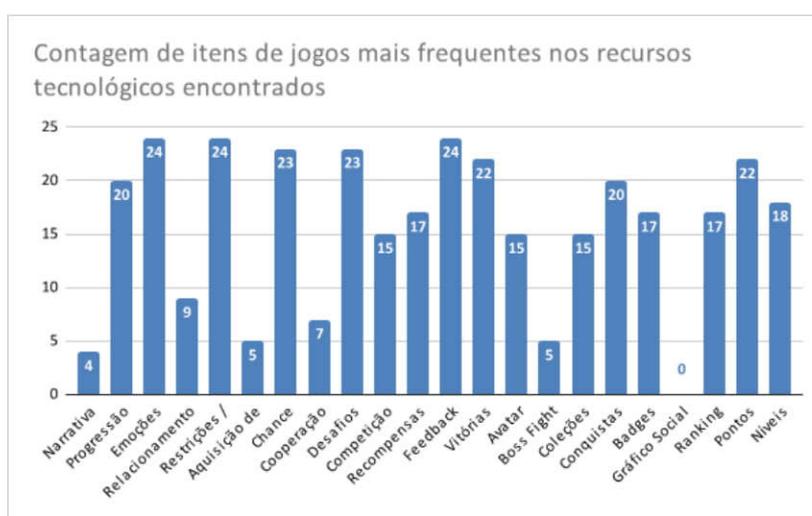


Figura 6. Frequência de elementos de jogos verificados nos recursos tecnológicos encontrados.

	Recurso tecnológico	Porcentagem
1	Habitica	95,65%
2	Duolingo	78,26%
3	E-Game	73,91%
4	Knowingo	73,91%
5	Progame	73,91%
6	S.A.M. (Sistema de Auxílio à Matemática)	73,91%
7	eQuest	69,57%
8	Genius	69,57%
9	LogEasy++	69,57%
10	Planetário	69,57%

11	AVA Moodle (38)	65,22%
12	GamAPI	65,22%
13	GamersBook	65,22%
14	Gamimpíada	65,22%
15	Khan Academy	65,22%
16	SAGAS	65,22%
17	CODE.ORG	60,87%
18	Escola do Trabalhador (MEC) EAD	56,52%
19	Socrative	56,52
20	StudyPlay	56,52
21	AR+ G Atividade Educacionais	52,17
22	Kahoot!	52,17
23	Trivia	47,83
24	SEGFA	39,13
25	SOL	39,13
26	Trilua	34,78
27	Google Classroom	26,09

Tabela 8. Lista de frequência dos elementos de jogos que cada recurso tecnológico possui.

Na questão “**Q2: Quais recursos tecnológicos podem ser utilizados para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?**” vou verificado que somente 2 recursos (5,9%) podem realizar essa atividade e 32 (94,1%) não realizam ou não foram projetados para essa ação, conforme figura 7.

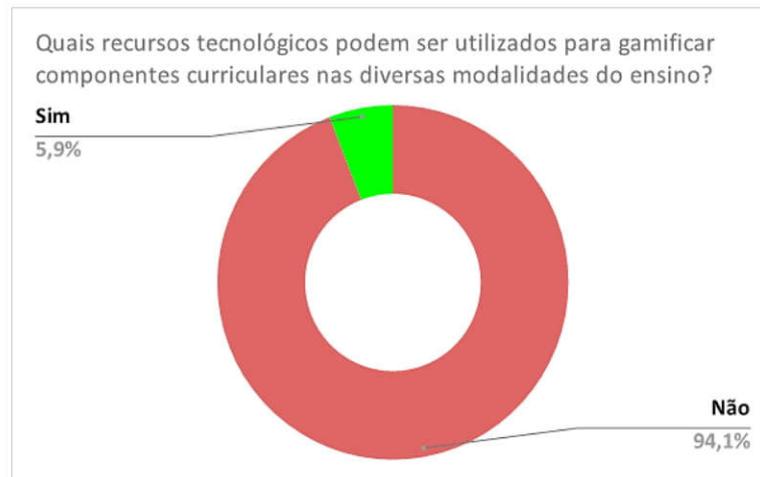


Figura 7. Resultado de quais recursos podem ser utilizados para gamificar componentes curriculares.

Já em relação à questão 3, “**Q3: Quais são os benefícios no uso de recursos tecnológicos gamificados no processo ensino-aprendizagem?**”, de acordo com a pesquisa, figura 8 e tabela 9, 79,4% dos trabalhos, através dos recursos tecnológicos beneficiam no processo de ensino com a “*RP4. Medição de desempenho com feedback, Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem, Autonomia na plataforma para aprender e Motivar ações no aprendizado*”.



Figura 8. Resultado de quais benefícios os recursos proporcionam ao ensino.

Sigla	Respostas
RP1	<ul style="list-style-type: none"> • Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; • Autonomia na plataforma para aprender; • Motivar ações no aprendizado.
RP2	<ul style="list-style-type: none"> • Medição de desempenho com feedback; • Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; • Autonomia na plataforma para aprender; • Loop de engajamento; • Motivar ações no aprendizado.
RP3	<ul style="list-style-type: none"> • Medição de desempenho com feedback; • Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; • Autonomia na plataforma para aprender; • Motivar ações no aprendizado; • Oportunizar o professor a customizar o sistema web e adicionar conteúdos, desafios, etc; • Tem a opção de utilizá-lo sem precisar de acesso à internet.
RP4	<ul style="list-style-type: none"> • Medição de desempenho com feedback; • Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; • Autonomia na plataforma para aprender; • Motivar ações no aprendizado.
RP5	<ul style="list-style-type: none"> • Medição de desempenho com feedback; • Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem; • Competição a nível saudável; • Motivar ações no aprendizado.

Tabela 9. Lista de benefícios que os recursos tecnológicos encontrados proporcionam ao ensino.

Na questão 4, “**Q4: Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?**”, de acordo com a figura 9 e tabela 10, 64,7% dos trabalhos, as maiores dificuldades para utilizar os recursos tecnológicos no processo de ensino são “*RP7. Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso*”.

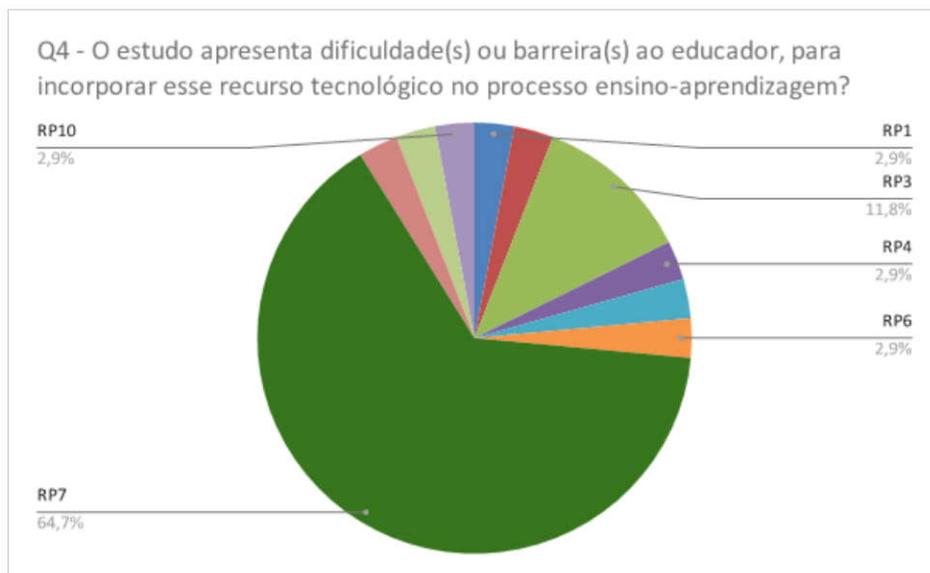


Figura 9. Resultado de quais dificuldades ao utilizar os recursos no ensino.

Sigla	Respostas
RP1	<ul style="list-style-type: none"> É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto.
RP2	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. É preciso ter um treinamento com o educador para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso.
RP3	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme.
RP4	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador e aluno para uso correto. Além disso, é preciso que o educador saiba configurar a plataforma Moodle para esse objetivo em todos os detalhes, já que a plataforma não é feita para esse objetivo, porém é versátil.
RP5	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador para o uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso.
RP6	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso, além de um treinamento no próprio ambiente como tutorial.
RP7	<ul style="list-style-type: none"> Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso.

RP8	<ul style="list-style-type: none"> • Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. • É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto.
RP9	<ul style="list-style-type: none"> • Para utilizar esse recurso, é preciso haver na escola laboratórios com computadores conectados à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. • É preciso ter um treinamento com o educador, aluno e escola para uso correto. • O educador precisa estar preparado anteriormente para utilizar esse recurso.
RP10	<ul style="list-style-type: none"> • Para utilizar esse recurso, é preciso que o aluno tenha acesso a computador ou dispositivo móvel conectado à internet. Sem isso, fica quase que inviável seu uso pois, se há alunos que não possam ter acesso à plataforma, não há como aplicar de forma uniforme. • É preciso ter um treinamento com o educador e aluno para uso correto, apesar de, segundo o estudo, ser de fácil assimilação e uso.

Tabela 10. Listagem de dificuldades ao utilizar os recursos no ensino.

Por fim, na questão “**Q5: Qual o público-alvo predominante nos estudos relacionados ao uso desses recursos?**”, na maioria dos trabalhos não foi definida uma modalidade como foco, ao mesmo tempo em que não foi informado. Contudo, se considerar o gráfico da figura 10, o ensino superior teve uma maior intervenção de recursos tecnológicos constituídos de gamificação em relação às demais.

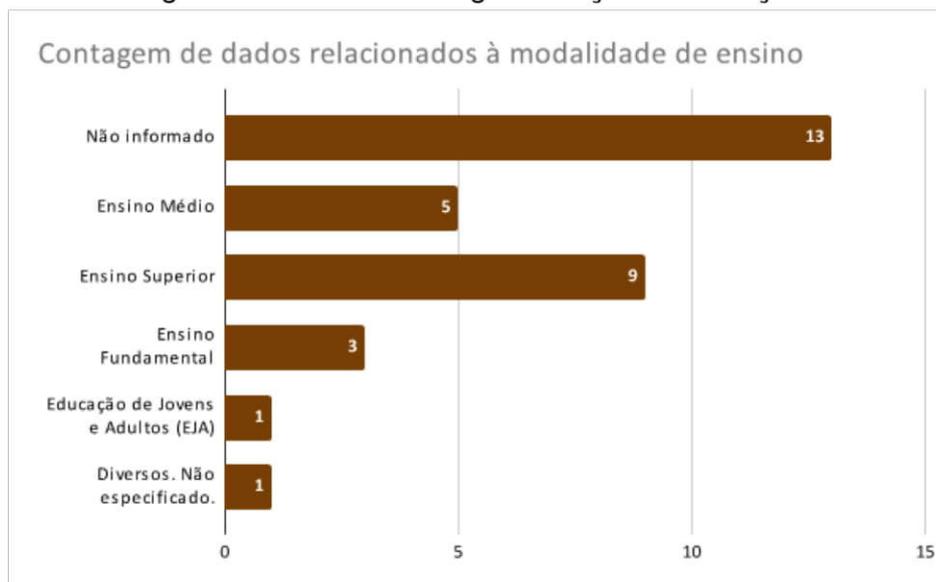


Figura 10. Resultados de quais modalidades de ensino foram feitas intervenções com recursos tecnológicos gamificados em sala de aula.

10. Documentação e Apresentação dos Resultados

Levando em consideração o detalhamento das informações norteadoras apresentadas na síntese dos dados, essa seção foca-se nas respostas e discussão em relação às questões de pesquisa definidas, baseando-se nos objetivos de investigação da pesquisa, como segue:

10.1 Resultados para a Questão de Pesquisa 1 (QP1)

A respeito do questionamento “**QP1: Quais os componentes ou funcionalidades observados nos recursos tecnológicos encontrados estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?**”, foram verificados na literatura os mais comuns elementos de jogos utilizados na metodologia Gamificação. Desse modo, foram definidos 23 elementos, divididos em três grupos: Dinâmica, Mecânica e Componentes de jogos, baseados na divisão de Werbach e Hunter (2012), conforme mostrado seguir:

Dinâmica	Mecânica	Componentes
<ol style="list-style-type: none">1. Narrativa2. Progressão3. Emoções4. Relacionamentos5. Restrições / Regras	<ol style="list-style-type: none">6. Aquisição de recursos7. Chance8. Cooperação9. Desafios10. Competição11. Recompensas12. Feedback13. Vitórias	<ol style="list-style-type: none">14. Avatar15. Boss Fight16. Coleções17. Conquistas18. Badges19. Gráfico Social20. Ranking21. Pontos22. Níveis23. Diversão

Tabela 11. Elementos de jogos verificados.

Com a leitura avaliativa dos 34 trabalhos selecionados, para cada um dos 27 recursos tecnológicos encontrados, foi verificado se continham ou não tais elementos registrados em planilha organizada. Ao final, houve o cômputo sendo informada a contagem e porcentagem de quais itens de jogos eles possuíam ou não. O item diversão foi também considerado, porém de forma subjetiva, uma vez que muitos dos recursos não puderam ser experimentados por não estarem disponíveis para acesso. Com isso, nesses recursos houve a indicação de inacessível.

Ao final, os componentes de jogos mais frequentes observados nos recursos tecnológicos encontrados, e que estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação, foram: **progressão, emoções, restrições/regras,**

chance, desafios, feedback, vitórias, conquistas e pontos. Em segundo plano tiveram destaque: **competição, recompensas, avatar, coleções, badges, ranking e níveis**, como anteriormente demonstrados na figura 11.

Elementos de jogos podem ser combinados de diferentes formas para tornar a estratégia gamificada efetiva, dependendo do objetivo ou contexto para qual serão utilizados (WERBACH; HUNTER, 2012). Com isso, é almejado que os elementos sejam planejados, de forma que o máximo de itens de jogos seja combinado de maneira estratégica em uma ferramenta gamificada, para buscar construir experiências engajadoras de forma mais completa. Dessa forma, é possível focar-se em alguns elementos determinantes para motivar ações dos envolvidos para um maior engajamento e participação.

Como exemplo disso, pode-se destacar o Kahoot!, que foi a ferramenta mais mencionada pelos trabalhos selecionados, conforme mostra a figura. O Kahoot! é uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos, multiplataforma e gratuita, utilizada a criação de jogos de aprendizagem didáticos, para tornar as aulas divertidas, dinâmicas e interativas, para possibilitar uma maior participação, engajamento dos alunos, em um formato de jogo competitivo (KAHOOT!, 2020).



Figura 11. Resultado da contagem de recursos tecnológicos encontrados.

Após a avaliação de concorrentes foi verificado que o Kahoot! não possui muitos elementos de jogos dos verificados. O seu funcionamento se baseia no uso de pontuação, *ranking*, *feedback*, diversão, regras, competição, desafios, chance e vitória de forma eficaz.

Já em relação às funcionalidades, a maioria dos recursos, combinam elementos de jogos para dinamizar o processo de ensino através da aplicação de questões ou desafios, elaborados pelo educador a serem disponibilizados e

acessados pelos alunos para resposta e posterior avaliação. Esse conceito de sistema é denominado por Wang (2015) como Sistemas Interativos de Respostas para Estudantes (do inglês *Game Student Response Systems – GSRS*). Contudo, segue resumo simplificado de cada recurso encontrado, concentrando-se em seu funcionamento:

1. O AR+ G Atividade Educacionais é um aplicativo de Realidade Aumentada Gamificado desenvolvido com o “intuito de auxiliar no processo de aprendizagem de alunos com deficiência intelectual” (COLPANI, 2015). O seu funcionamento baseia-se em disponibilizar tarefas como agrupar animais, frutas e associar palavras com seus respectivos objetos, divididas em dois níveis. Ao acertar ou errar, o aluno recebe o *feedback* de seu desempenho. Com o acerto, a barra de progresso é incrementada e as atividades estarão concluídas quando a barra de progresso chegar a 100%, tanto para a atividade a agrupamento, quanto à de associação de palavras (COLPANI, 2015). Ao término das atividades, é mostrado ao aluno de forma multimídia, mensagem de modo a parabenizá-lo e recompensas são entregues como medalhas e troféus (COLPANI, 2015). Analisando os elementos de jogos, o sistema utiliza basicamente: “participação voluntária, metas claras, sistema de *feedback*, níveis, sistema de pontuação, troféus e medalhas (COLPANI, 2015)”.l

2. AVA Moodle: O moodle é uma plataforma de aprendizado projetada para disponibilizar a educadores, alunos e administradores, criar ambientes de aprendizado personalizados em um único lugar (MOODLE, 2020). Oferece diversos recursos como tarefas, fóruns, chats, *badges* (distintivos), entre outros. Desse modo, é um sistema que apoia e é complementar para criar Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) para ensino à distância. Nos trabalhos em que foram utilizados em conjunto, foram estruturados com o objetivo de disponibilizar conteúdos e atividades, utilizando elementos de jogos como níveis, progressão, pontuação, *badges*, *ranking*, coleções, avatar e *feedback*, alguns deles na própria plataforma, e alguns gerenciadas fora dela, por exemplo em planilhas. Importante destacar que o Moodle é personalizável, porém, é preciso que o educador faça um planejamento anterior para gerenciá-la.

3. CODE.ORG: Code.org® é uma organização sem fins lucrativos dedicada a expandir a ciência da computação em escolas através de seus cursos online, disponibilizados para diversas idades. Contudo, é importante frisar que seu foco é disponibilizar cursos principalmente para crianças a partir dos 4 anos. Seus cursos englobam alguns elementos como desafio, progressão, níveis, *badges* e certificado.

4. Duolingo: É um aplicativo multiplataforma direcionado ao ensino de idiomas, dentre elas, inglês, espanhol, italiano, alemão, entre outras. Seu funcionamento inicia a partir da escolha do idioma, após isso o usuário define quanto tempo por dia irá se disponibilizar para o estudo do idioma escolhido (SARAIVA et al., 2019). Após isso, o usuário irá resolver exercícios com expressões, escritas e pronúncias diariamente. Com isso, há um progresso ao avançar nos níveis de dificuldades e desse modo, ganha-se pontos de acordo com o progresso das atividades realizadas (SARAIVA et al., 2019). Ainda segundo Saraiva et al. (2019) o aplicativo expõe os seguintes elementos de jogos: “Pontos, Rankings, Níveis, Missões e Personalização”. Portanto, de forma cíclica, o aplicativo apresenta os desafios em tarefas para que o usuário resolva e avance até o estágio final, recebendo recompensas como *badges* e pontos.

5. E-Game: E-game é um ambiente virtual de aprendizagem Web que utiliza prioritariamente pontos, *ranking*, *badges* e *feedback* (PEDRO, 2016). Seu funcionamento resume-se a combinar elementos de jogos para dinamizar o processo de ensino, através da aplicação de questões ou desafios, elaborados pelo educador a serem disponibilizados e acessados pelos alunos para resposta e posterior avaliação, orientados por tutorial. De acordo com Pedro (2016), “Ao final das questões respondidas, a tela do perfil e um resumo da atividade é exibida ao usuário, mostrando seu progresso, todos seus *badges* e seu lugar no ranking da atividade desenvolvida”.

6. eQuest: é um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes, baseado no Kahoot! em que contempla e amplia suas funcionalidades através da adição de outros elementos de jogos (FARIA et al., 2016). Segundo Faria (2016) “eQuest implementa seis técnicas de gamificação não contempladas pelo software Kahoot!, as quase são”: *conquistas* representadas visualmente após completar algum objetivo, *progressão* com a criação de um perfil onde registra as atividades do jogador e mostra suas conquistas ao longo do tempo, *emblem*s que são representações visuais das conquistas, *avatar*, *curva de nível* com a apresentação de informações em menores porções para que se possa ganhar conhecimento antes de avançar e *recompensa extrínseca* que “consiste na ideia que alguém irá se envolver e fazer alguma coisa por uma recompensa externa como dinheiro, glória ou nota” (FARIA et al., 2016).

7. Escola do Trabalhador (MEC) EAD: “É uma plataforma virtual que oferece cursos on-line gratuitos e em grande escala, com o objetivo de qualificar milhares de trabalhadores brasileiros e combater o desemprego” (DA SILVA, 2019). Em uma experiência em que houve um planejamento pedagógico utilizando o

modelo de gamificação Octalysis, que é focado no comportamento humano e adota perspectivas denominadas de *Core Drivers (CD)* (DA SILVA, 2019). Dessa forma, em um curso de Jornada Empreendedora, através de ações determinadas regidas por regras, contidas de dicas, com pontuações equivalentes ao desempenho, contidas de níveis onde houve progressão nas etapas e *feedback*. Por fim, ao finalizar o curso, “o jogador/empresário podia visualizar o progresso de sua empresa, dependendo dos itens adquiridos ao longo da sua jornada, assim como visualizar as dicas” (DA SILVA, 2019).

8. GamAPI: É uma ferramenta de software do tipo API que significa Interface de Programação de Aplicativos do inglês “Application Programming Interface”. Foi projetado para proporcionar uma opção para “implementar o processo de Gamificação em aplicações de ensino/treinamento” (BOAS et al., 2017). Seu funcionamento baseia-se no uso de pontos, conquistas e placares com disponibilidade de questões a serem respondidas pelos alunos, para posterior avaliação e atribuição de pontos e *badges*, a partir de conquistas e níveis (BOAS et al., 2017).

9. GamersBook: É uma ferramenta web desenvolvida com o objetivo de apoiar o aprendizado através de elementos de jogos como pontuação e conquistas (FALCÃO, 2015). Possui três perfis de usuários: administrador, professor e aluno. Basicamente, o administrador cadastra dados gerais no sistema, como disciplinas, conquistas e turmas. O professor inclui materiais de apoio como apostilas e elabora atividades, divididas em níveis, disponibilizando aos alunos que as resolve para posterior avaliação com a atribuição de pontos e *badges*. A ferramenta disponibiliza a utilização de um calendário para facilitar a organização dos usuários, área de coleção das conquistas, além incluir troca de mensagens com contatos cadastrados. Ao fim, é gerado o ranking com a pontuação de cada aluno que também tem sua área de acesso, onde pode visualizar suas conquistas e progresso (FALCÃO, 2015).

10. Gamimpíada: De acordo com Lopes (2017), o Gamimpíada é uma ferramenta web elaborada para oportunizar colaboração e competição entre alunos em um ambiente, a partir de resolução de uma “série de problemas de múltiplas escolhas proposta pelo professor”. Como observado, é um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes. O ambiente proporciona escolher personagens com avatares e com habilidades diferentes, visualizar colocação das personagens representando a equipe e sua progressão, atribuição de conquistas aos alunos, visualização de desempenho do aluno, além de ranking.

11. Genius: Segundo Oliveira (2018), na aplicação denominada de Genius, professores são capazes turmas e montar os tópicos de suas disciplinas de acordo com seus planejamentos de aula, e a partir disso, para cada tópico poderão disponibilizar tarefas e desafios, como questionários, exercícios, provas e materiais de apoio aos alunos. Essas tarefas são visualizadas na ferramenta como casas de um tabuleiro virtual. À medida que vão respondendo às tarefas e desafios, e recebem o *feedback* com a avaliação do educador, avançam até o destino final do tabuleiro. Ao final são gerados rankings com as pontuações e medalhas adquiridas pelos alunos (OLIVEIRA, 2018).

12. Google Classroom: O Google Classroom, ou Google Sala de Aula, é uma das ferramentas do *G Suite for Education* que é destinado professores, para criar oportunidades de aprendizagem e simplificar as tarefas administrativas (COSTA, 2018). Seu funcionamento resume-se a um sistema de gestão de sala de aula para professores que gerencia múltiplas classes e níveis, pode postar mensagens e anúncios (perguntas, avisos e tarefas) para uma ou mais classes, gerenciar tarefas e compartilhamento de arquivos (formulários, documentos, vídeos, *link*, etc.) (COSTA, 2018). Dessa forma, a plataforma oferece meios para a disponibilização e gerenciamento de atividades e materiais de apoio, com a atribuição de pontuação mas não fornece *ranking*.

13. Habitica: Segundo Araújo (2015) o Habitica “é uma plataforma onde através da gestão de hábitos, tarefas diárias, afazeres e recompensas podemos evoluir num jogo de RPG”. Guiado por uma história de fantasia, o jogador, representado por avatar, precisa resolver tarefas diárias que representam monstros para derrotá-los e receber recompensas, e a partir disso, há uma personalização do personagem, pois evita punições, quando resolvidos e itens são desbloqueados capacitando-o (ARAÚJO, 2015). É uma plataforma que engloba diversos elementos de jogos, porém não é direcionada ao ensino em si, seu foco é na gamificação de tarefas do cotidiano dos usuários. Porém, pode ser adaptada ao ensino dependendo de pré-planejamento.

14. Kahoot!: O Kahoot! é uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos, multiplataforma e gratuita, utilizada a criação de jogos de aprendizagem didáticos, para tornar as aulas divertidas, dinâmicas e interativas, para possibilitar uma maior participação, engajamento dos alunos, em um formato de jogo competitivo (KAHOOT!, 2020). Os jogos criados são chamados de “kahoots” e podem ser questionários (*quiz*) onde há a escolha entre várias respostas, desordem (*jumble*) onde arrastam-se respostas na ordem correta ou pesquisa (*survey*) onde reúne-se opiniões de uma audiência (KAHOOT!, 2020). Sua principal utilização é o

quiz, em que o educador cria as perguntas, com o tempo cronometrado para resposta e adiciona à plataforma com as respectivas respostas corretas e cria o jogo. Os alunos a partir de computador ou dispositivo móvel entram no jogo sincronicamente e simultaneamente respondem as perguntas com um tempo específico. Ao fim de cada iteração pergunta-resposta, somam-se pontos a esse ranking. Se ganha mais pontos quem responder corretamente e em menos tempo. Ao final do jogo é gerado o ranking com a colocação de todos e pontuação final. Destaca-se assim a competição nos jogos e diversão (SILVA et al. 2019).

15. Khan Academy: É uma plataforma online com foco no ensino de matemática, apesar de conter outras matérias (DOS AFLITOS, 2018). Dessa forma, ela disponibiliza vídeos, material de apoio e tarefas ou desafios de matemática para exercício de estudantes, divididos em níveis. Ao final das tarefas feitas é dado o *feedback* do desempenho, atribuição de pontuação, além de relatórios estatísticos contendo diversos dados como tempo gasto em exercícios ou ao assistir os vídeos de conteúdos. Com isso, há uma progressão no avanço nos níveis de dificuldades, além de conquistas representadas visualmente. Por fim, é oportunizado o acompanhamento do desempenho na plataforma demonstrado por habilidades.

16. Knowingo: É uma aplicação móvel que motiva estudar através da resolução de questões sobre determinado assunto em questionários (*quiz*) como num jogo, utilizando elementos para tornar o aprendizado interativo. Pode-se destacar o uso de avatar, desafio de jogo a outros jogadores que determina uma competição, a obtenção de pontos de experiência para aumentar os níveis e desbloquear recompensas virtuais, progressão, obtenção de *badges*, visualização de *ranking* e *feedback* (WELBERS et al. 2019). De acordo com Welbers et al. (2019), “As sessões consistem em sete perguntas e cada pergunta tem um limite de tempo”. Pode-se definir essa aplicação como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes, porém inteligente, pois seu algoritmo adapta as questões conforme dificuldades do jogador consultando seu desempenho. Dessa forma, se ele tem um bom desempenho na plataforma, ela adapta perguntas mais difíceis, e ao contrário, disponibiliza perguntas fáceis ao jogador.

17. LogEasy++: Segundo Correia (2018) a ferramenta de ensino LogEasy++, foi desenvolvida como forma de expandir as funcionalidades de um aplicativo móvel gamificado previamente desenvolvido para ensinar lógica proposicional, o LogEasy. Essa aplicação utiliza o PBL (Pontos, Divisas e Quadro de Classificações) e contempla “lições, dicas, perguntas e alternativas, e está organizado em dez níveis, cada nível abordando um tema relacionado ao aprendizado de lógica proposicional” (CORREIA, 2018). Desse modo, o LogEasy++ é uma ampliação que envolve um

módulo que permite ao educador cadastrar os conteúdos para as lições, dicas, perguntas e alternativas. O aplicativo utiliza elementos como avatar, possui cinco níveis: Ar, Água, Terra, Fogo e Mestre do Mundo, *feedback* do desempenho, quadro de classificações, uso de pontuação e ranking (CORREIA, 2018). Como observado, o aplicativo pode ser classificado como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes.

18. Planetário: De acordo com Santos (2017) o Planetário é uma sistema web, que utiliza como base o modelo de gamificação Octalysis, “capaz de auxiliar professores em sala de aula no ensino de matemática para crianças”. Pode ser classificado como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes, dessa forma funciona com a inclusão pelos professores de questionários a serem respondidos pelos alunos para posterior avaliação e atribuição de pontuação. Além disso, utiliza uma temática espacial onde as lições são planetas que contém missões, e ao serem realizadas, o usuário progride em pontos de experiência. Importante destacar que há o uso de avatar, ranking, níveis, desafios e relatórios de desempenho (SANTOS, 2017).

19. ProGame: É um ambiente gamificado utilizado para treinar alunos através de desafios para as provas de matemática do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) (FREITAS et al., 2018). Possui quatro perfis: Administrador do sistema, Escola, Professor e Aluno, cada um com funcionalidades diferentes. Focando no perfil de professor, ele pode cadastrar, por exemplo, “perguntas, desafios e conquistas” (FREITAS et al., 2018). O aluno acessa o *ranking*, pode editar o perfil, visualizar desafios disponíveis e quadro de conquistas, *feedback*, participar de fóruns e acompanhar seu nível de desempenho na plataforma (FREITAS et al., 2018). Pode ser classificado como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes, dessa forma funciona com a inclusão pelos professores de questionários a serem respondidos pelos alunos para posterior avaliação e atribuição de pontuação para cada pergunta divididas entre fáceis e difíceis.

20. SAGAS: o SAGAS (Sistema de Apoio a Gamificação Aplicada e *Storytelling*), de acordo com Ferrão (2016), é um sistema que “objetiva apoiar a aplicação de elementos de gamificação e *storytelling* em contexto educacional”. Dessa forma, docentes (mestre) da educação superior, podem projetar, delimitar e gerenciar o ambiente gamificado e a história do jogo para ministrar suas disciplinas. Já os alunos (membros) são jogadores ou aventureiros do jogo e participam através das resoluções de missões e desafios. Para isso, são definidas etapas que representam estágios ou níveis que são as subdivisões da disciplina. Os alunos tem

acesso para fazer as resoluções às tarefas e desafios na plataforma, e logo após, recebem recompensas (FERRÃO, 2016). Segundo Ferrão (2016) “as recompensas são aplicações dos elementos de Pontuação, Conquistas, Medalhas e *Feedback*, pois representam as conquistas adquiridas pelo membro, assim como podem indicar status ou comportamentos adquiridos”.

21. S.A.M. (Sistema de Auxílio à Matemática): É uma plataforma direcionada para auxiliar o ensino de matemática, através de atividades e elementos de jogos, para crianças portadoras de Síndrome de Down (LUNDGREN et al., 2015). Engloba o uso de narrativa baseada em RPG (role-playing game) em que o aluno é o herói em uma jornada para salvar o mundo, níveis, feedback, pontos de experiência e níveis (LUNDGREN et al., 2015). A plataforma disponibiliza questionários ou missões para que o aluno responda e progrida nessa jornada, em que cada atividade representa um destino. Existem algumas regras com, por exemplo, “Determinadas ações do usuário, como realizar certa quantidade de atividades em um dia ou atingir certo módulo, recompensam o usuário com conquistas e títulos” (LUNDGREN et al., 2015). Também pode ser classificado como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes.

22. SEGFA: É um software educacional, constituído de personalização de perfil, geração de ranking e *feedback* aos usuários, desenvolvido para auxiliar na elaboração de questões bem como geração de provas didáticas na modalidade escrita (FOGAÇA, 2018). Seu funcionamento baseia-se na criação de questões, feitas pelo professor a serem disponibilizadas aos alunos (FOGAÇA, 2018). Dessa forma, pode ser classificado como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes.

23. Socrative: 49 É uma aplicação web, que pode ser acessada via dispositivo móvel ou desktop que funciona como um sistema de resposta do aluno, por meio de *Quiz* interativos, que ajuda os professores e alunos a aprender de forma interativa e inovadora por meio de uma interface de simulação” (MONTE et al., 2017). Para isso, o professor pode fazer um prévio planejamento que envolve textos, situação problema e temática de aula e no momento da aula, abrir acesso dos questionários aos alunos, através de código. Também pode ser classificado como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes.

24. SOL: É uma rede social acadêmica da Universidade Aberta do Brasil (UAb). Em uma experiência de ensino com desenho gamificado, utilizado em conjunto com o Moodle, essa plataforma oportunizou o uso de pontos, *badges*, *ranking*, avatar, *feedback* e participação voluntária (GOMES, 2016).

25. StudyPlay: De acordo com Zanin et al. (2018) é “uma ferramenta gamificada para suporte à realização de atividades extraclasse”. Seu funcionamento parte da premissa de permitir realizar tarefas objetivas ou descritivas via celular e web, realizar ranqueamento (ranking) de acordo com o desempenho, premiar de acordo com maior produtividade, reatividade e interesse, permitir realizar as tarefas *offline*, *feedback* e possibilidade de interação com colegas (ZANIN et al., 2018). Pode ser classificado como um Sistema Interativo de Respostas para Estudantes.

26. Trilua: É um ambiente Web desenvolvido para ensino da linguagem de programação Lua, com aspectos de Gamificação e Mineração de Dados Educacionais (SILVA, 2016). Ele compreende propor desafios de lógica de programação, como tarefas separadas por níveis, para serem solucionadas pelos alunos. Há uma caixa de exibição do algoritmo, com comentário ao final de cada nível concluído como *feedback*, além disso possibilita a visualização de relatórios de desempenho (SILVA, 2016).

27. Trivia: Segundo Santos (2015), o Trivia é um “objeto de aprendizagem utilizando elementos de gamificação para o ensino de programação introdutória”. Com isso, funciona de forma que possa auxiliar o aluno na prática de conceitos iniciais em programação através da linguagem Python, oferecendo lições de diversos assuntos (SANTOS, 2015). Para isso, possui uma listagem de habilidades que os usuários vão desbloqueando e adquirindo conforme completam as missões (SANTOS, 2015). Além disso, o usuário inicia com quatro estrelas-bônus nas primeiras lições e três nas lições posteriores. Há a obtenção de pontos, 10 para cada resposta, podendo somar 100 por lição, contudo perde 5 pontos caso cometa erros e caso perca todas as estrelas, deve reiniciar a lição (SANTOS, 2015). Por fim, o ambiente fornece *feedback* sobre quais conceitos precisam ser reforçados dos erros cometidos pelos alunos.

10.2 Resultados para a Questão de Pesquisa 2 (QP2)

Em relação a questão “**QP2: Quais recursos tecnológicos podem ser utilizados para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?**”, dos 27 recursos tecnológicos encontrados, somente dois, que representa 5,9% proporcionam, de certa maneira gamificar componentes curriculares, que são o Genius e o SAGAS (Sistema de Apoio a Gamificação Aplicada e *Storytelling*).

Segundo Oliveira (2018), na aplicação denominada de Genius, professores são capazes turmas e montar os tópicos de suas disciplinas de acordo com seus planejamentos de aula, e a partir disso, para cada tópico poderão disponibilizar tarefas e desafios, como questionários, exercícios, provas e materiais de apoio aos alunos. Essas tarefas são visualizadas na ferramenta como casas de um tabuleiro virtual. À medida que vão respondendo às tarefas e desafios, e recebem o *feedback* com a avaliação do educador, avançam até o destino final do tabuleiro. Ao final são gerados *rankings* com as pontuações e medalhas adquiridas pelos alunos (OLIVEIRA, 2018).

Já o SAGAS (Sistema de Apoio a Gamificação Aplicada e *Storytelling*), de acordo com Ferrão (2016), é um sistema que “objetiva apoiar a aplicação de elementos de gamificação e *storytelling* em contexto educacional”. Dessa forma, docentes (mestre) da educação superior, podem projetar, delimitar e gerenciar o ambiente gamificado e a história do jogo para ministrar suas disciplinas. Já os alunos (membros) são jogadores ou aventureiros do jogo e participam através das resoluções de missões e desafios. Para isso, são definidas etapas que representam estágios ou níveis que são as subdivisões da disciplina. Os alunos tem acesso para fazer as resoluções às tarefas e desafios na plataforma, e logo após, recebem recompensas (FERRÃO, 2016). Segundo Ferrão (2016) “as recompensas são aplicações dos elementos de Pontuação, Conquistas, Medalhas e *Feedback*, pois representam as conquistas adquiridas pelo membro, assim como podem indicar status ou comportamentos adquiridos”.

Em resumo, essa ferramenta auxilia a planejar uma disciplina, utilizando histórias para nortear o seu desenvolvimento, subdividido em etapas, com existência de tarefas e desafios que após o cumprimento do aluno, o professor atribui recompensas e pontuações, de acordo com o desempenho dele. Por fim, o aluno tem o *feedback*, ao acessar seu desempenho na tarefa. Apesar disso, no momento da disponibilização do trabalho, a ferramenta ainda não continha o *ranking*.

Observando os dois trabalhos e recursos, com seus detalhamentos, percebe-se o esforço de oportunizar o educador a gamificar componentes curriculares através de elementos de jogos como progressão, emoções, restrições/regras,

chance, desafios, *feedback*, vitórias, conquistas, pontos, recompensas, avatar, coleções, *badges*, *ranking* e níveis.

Apesar da maioria das ferramentas, representando 94,1%, não proporcionarem ao educador planejar e configurar um componente curricular para ser gamificado por ele, elas auxiliam na aplicação da gamificação em sala de aula, através de atividades e desafios, utilizando diversos componentes de jogos combinados.

10.3 Resultados para a Questão de Pesquisa 3 (QP3)

Em relação à questão “**QP3: Quais são os benefícios no uso de recursos tecnológicos gamificados no processo ensino-aprendizagem?**”, a partir dos estudos primários foi possível observar benefícios em comum no uso de recursos tecnológicos gamificados no processo ensino-aprendizagem relacionados a um maior engajamento, motivação e participação dos alunos.

Levando em consideração a definição da gamificação, tem-se que segundo Kapp (2012) é “o uso de mecânicas, estéticas e pensamento baseado em jogos para engajar pessoas, motivar ações, promover aprendizagem e resolver problemas”, os seguintes benefícios encontrados nos trabalhos analisados estão de acordo com o conceito:

- Autonomia na plataforma para aprender;
- Competição a nível saudável;
- Estimular o engajamento dos alunos no processo ensino-aprendizagem;
- Loop de engajamento;
- Medição de desempenho com *feedback*;
- Motivar ações no aprendizado.

10.4 Resultados para a Questão de Pesquisa 4 (QP4)

Conforme ao questionamento “**QP4: Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?**”, considerando os estudos selecionados, ao discutir sobre dificuldades ou barreiras no uso de para apoiar recursos tecnológicos gamificados no processo de ensino e aprendizagem, resume-se que, para o uso deles é preciso haver na escola, laboratórios com computadores conectados à internet. Além disso, é necessário capacitações com os educadores e escola para uso correto, apesar de que segundo os estudos, serem de fácil assimilação e uso. Desse modo principalmente o educador, precisa estar preparado anteriormente para utilizá-los em sala de aula de forma efetiva.

Da mesma forma, é necessário que o aluno tenha acesso a computador ou dispositivo correspondente conectado à internet. Sem isso, fica quase inviável seu uso, pois, se há alunos que não possam ter acesso às plataformas, não há como aplicar de forma uniforme.

Essas dificuldades estão em conformidade com as enfrentadas pelos educadores ao incorporar Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como apoio ao processo de ensino-aprendizagem.

10.5 Resultados para a Questão de Pesquisa 5 (QP5)

A partir dos estudos realizados, em relação à questão **“QP5: Qual o público-alvo predominante nos estudos relacionados ao uso desses recursos?”**, percebeu-se que o público-alvo nos estudos relacionados ao uso desses recursos não foi especificado na maioria, portanto em 42,4% dos trabalhos (14 trabalhos de 34 selecionados). De forma geral inferiu-se que, de forma genérica, podem ser utilizados em qualquer modalidade de ensino.

Contudo, considerando os demais trabalhos em que houve experiências com a ferramenta em sala de aula, o ensino superior foi destacado em 27,3% dos trabalhos (9 trabalhos de 34 selecionados). Por conseguinte, em 6 trabalhos (18,2%) trabalhou-se esses conceitos no ensino médio, 3 deles (9,1%) no ensino fundamental e 1 (3%) na educação de jovens e adultos (EJA).

A partir de uma visão geral dos estudos realizados, pode-se destacar alguns dos objetivos em comum que são:

- Buscar obter um maior engajamento dos alunos através dos elementos de jogos pertencentes aos recursos tecnológicos gamificados.
- Motivar uma maior participação dos alunos no processo ensino-aprendizagem.
- Gerar um fator motivacional nos alunos para tentar diminuir a desmotivação e desinteresse em sala de aula.
- Dinamizar o processo de ensino e aprendizagem em um processo ativo, em que o aluno possa e tenha uma maior participação em seu aprendizado.
- Auxiliar educadores com a introdução de novas ferramentas de apoio em sala de aula, dotadas de elementos e estética de jogos, para serem utilizados em conjunto das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Portanto, considerando as diversas modalidades encontradas nos estudos realizados, os públicos-alvos e modalidades de ensino são diversos, porém têm os mesmos problemas e barreiras aliados à desmotivação, desinteresse, falta de engajamento e participação dos alunos, dificuldades dos educadores em utilizar Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para apoiar o processo de ensino

e aprendizagem. Contudo, recursos tecnológicos gamificados pedagogicamente bem estruturados, podem oportunizar formas de amenizá-los.

11. Referências

- ALVES, Flora. **Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras**. DVS Editora, 2014.
- ARAÚJO, Inês. **Habítica: gamifique as suas aulas**. Apps para dispositivos móveis: manual para professores, formadores e bibliotecários, 2015.
- BOAS, J. L. V.; TEIXEIRA, M. A. L.; DAMACENO, E. F.; BRANCHER, J. D.; **GamAPI-Uma API para Gamificação**. *Informática na educação: teoria & prática*, v. 20, n. 1 jan/abr, 2017.
- BUSARELLO, R. I.; ULBRICHT, V. R.; FADEL, L. M. **A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional**. *Gamificação na educação*. São Paulo: Pimenta Cultural, p. 11-37, 2014.
- COLPANI, Rogério. **AR+ G Atividade Educacionais: um aplicativo de realidade aumentada com gamification para auxiliar no processo ensino-aprendizagem de alunos com deficiência mental**. 2015.
- CORREIA, Kelly Suenny Martins; FOOK, Karla; SÁ, Eveline. **LogEasy++: Uma ferramenta para ensino e aprendizagem personalizável utilizando Gamificação**. In: *Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)*. 2018. p. 575.
- COSTA, A. C.; MARCHIORI, P. **Gamificação, elementos de jogos e estratégia: uma matriz de referência**. *InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação*, v. 6, n. 2, p. 44-65, 2 out. 2015.
- COSTA, Taiane de Oliveira da. **Google sala de aula e gamificação: potencializando o letramento literário regional no ensino fundamental II**. 2018.
- DA SILVA, W. C. M. P.; DE MORAES, G. C.; SOUZA, L. S.; RORIZ, M. V. da S.; BARBOSA, M. de O. Gamificação como estratégia motivacional para cursos na plataforma Escola do Trabalhador: um relato de experiência. **Inclusão Social**, v. 12, n. 2, 2019.
- DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L. E. **Gamification: Toward a definition**. CHI 2011, May 7-12, 2011, Vancouver, BC, Canada. 2011.

DOS AFLITOS, O. L.; DE ALBUQUERQUE, T. K. A.; FREIRES, L. A., DE OLIVEIRA, M. K.; DO NASCIMENTO MOURA, L. S.; FLÔRES, A. M. R. S. **Khan academy - uma ferramenta gamificada em ensino e aprendizagem de matemática.** Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências, v. 11, n. 23, p. 87-98, 2018.

FALCÃO, Adair Perdomo. **Gamersbook: sistema gamificado de apoio ao aprendizado.** 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

FARIA, Vinícius Pereira; COSTA, Heitor; JÚNIOR, Paulo Parreira. **eQuest: Um Sistema de Resposta para Estudantes Gamificado.** In: Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. 2016. p. 280.

FERRÃO, Gabriel Schardong. **Desenvolvimento de uma ferramenta de apoio à aplicação de gamificação e storytelling no ensino superior.** 2016.

FOGAÇA, Renato Antonio de Oliveira. **Desenvolvimento de um software educacional gamificado para plataforma web com ferramenta de autoria de questões.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

FREITAS, Aislan; MAIA, Paulo Henrique; DE OLIVEIRA BASILIO, Jezmael. **Progame-Ambiente Educacional Gamificado com Elementos dos Descritores de Matemática do Sistema Permanente De Avaliação Da Educação Básica Do Ceará.** In: Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. 2018. p. 1032.

GOMES, Cláudia; PEREIRA, Alda; NOBRE, Ana. **A gamificação no desenho personalizado no ensino superior a distância: um caso na aprendizagem de uma língua estrangeira.** Atas do 3º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning, p. 185-196, 2016.

JUNIOR, Severino; COSTA, Francisco. **Mensuração e escalas de verificação: uma análise comparativa das escalas de Likert e Phrase Completion.** PMKT–Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia, v. 15, p. 1-16, 2014.

KAHOOT! **Game-based blended learning & classroom response system.** Disponível em: <<https://kahoot.com/what-is-kahoot/>>. Acesso em: 21 jan. 2020.

KAPP, K. M. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education**. San Francisco: Pfeiffer. 2012.

KITCHENHAM, Barbara; CHARTERS, Stuart. **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering**. 2007.

KITCHENHAM, Barbara. **Procedures for performing systematic reviews**. Keele, UK, Keele University, v. 33, n. 2004, p. 1-26, 2004.

KEELE, Staffs et al. **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering**. Technical report, Ver. 2.3 EBSE Technical Report. EBSE, 2007.

LUNDGREN, A. V.; SANTOS, D. G. D. S.; LUNA, F. D. M.; FELIX, Z. C.; DE ALMEIDA RODRIGUES, I. **SAM: Uma plataforma gamificada de ensino a matemática voltada a crianças com Síndrome de Down**. Simp. de Ex. ^a em Gestão e Tecnol.(XII SEGeT), 2015.

MOODLE. **Sobre o Moodle**. Disponível em: https://docs.moodle.org/38/en/About_Moodle. Acesso em: 23 janeiro 2020.

MONTE, W. S.; BARRETO, Marcelo Martins; ROCHA, A. B. **GAMIFICATION EA WEB 2.0: planejando processo ensino-aprendizagem**. HOLOS, v. 3, p. 90-97, 2017.

MORAN, José Manuel. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias**. Informática na educação: teoria & prática, v. 3, n. 1, 2000.

MATTAR, João. **Metodologias Ativas: para a educação presencial, blended e a distância**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

OLIVEIRA, Renato de Araújo. **Uma Ferramenta de Gamificação para Avaliação de Aprendizagem de Disciplinas de Graduação em Computação**. 2018.

PETERSEN, Kai et al. Systematic mapping studies in software engineering. In: **12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE) 12**. 2008. p. 1-10.

SARAIVA SIMÃO, André Luiz; FERREIRA, Ricardo; SCHIMIGUEL, Juliano. **Eficiência da gamificação em Mobile Learning no uso do aplicativo Duolingo**. Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo, n. marzo, 2019.

SANTOS, Mayara Wanessa Alves dos. **Trivia, objeto de aprendizagem com gamificação para apoio à disciplina de Introdução à Programação.** 2015.

SANTOS, Leandro Alves Ferreira. **Software gamificado para auxílio ao ensino e aprendizagem de matemática para crianças.** 2017.

SILVA, J.A.L.; OLIVEIRA, F. C. S.; MARTINS, D. J. S. **Kahoot! como instrumento potencializador na participação e engajamento dos alunos na aprendizagem de conceitos de programação.** In: Anais do XXVII Workshop sobre Educação em Computação. SBC, 2019. p. 41-50.

SILVA, Sandro José Ribeiro da. **TRILUA: um ambiente gamificado para apoio ao ensino de lógica de programação.** 2016.

WANG, A. I. **The wear out effect of a game-based student response system,** 2015.

WELBERS, K.; KONIJN, E. A.; BURGERS, C.; DE VAATE, A. B.; EDEN, A.; BRUGMAN, B. C. **Gamification as a tool for engaging student learning: A field experiment with a gamified app.** E-Learning and Digital Media, v. 16, n. 2, p. 92-109, 2019.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the win: how game thinking can revolutionize your business.** Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **The gamification toolkit: dynamics, mechanics, and components for the win.** Wharton Digital Press, 2015.

ZANIN, A.; SPARREMBERGER, A.; BECKER, T.; BARBOSA, J. **StudyPlay: Um Modelo Gamificado Para Incentivo a Realização de Atividades Extraclasses.** In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2018. p. 1683.

ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. **Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps.** "O'Reilly Media, Inc.", 2011.

ANEXO I – FORMULÁRIOS UTILIZADOS

Formulário A

Trabalhos Incluídos						
ID	Fonte	Título	Autor	Local de Publicação	Tipo	Ano

Formulário B

Trabalhos Excluídos					
#	Fonte	Título	Local de Publicação	Tipo	Critério usado para Exclusão

Formulário C

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS		
Mapeamento Sistemático da Literatura em Recursos Tecnológicos Utilizados para Auxiliar na Aplicação da Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem		
ID:	Pesquisador:	Data da Avaliação:
Título do Trabalho:		
Autores:		
Fonte de Pesquisa:		
Local de Publicação:		Ano:
Tipo de Estudo:		
Recurso(s) Tecnológico(s):		

[x] INCLUIDO - Critérios Utilizados:

- a) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos utilizados para auxiliar na aplicação da gamificação no processo de ensino e aprendizagem;
- b) Estudos que tratem primária ou secundariamente sobre recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar na gamificação de componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino.
- c) Estudos que apresentem primária ou secundariamente as funcionalidades, aspecto e elementos de jogos em recursos tecnológicos gamificados envolvendo dinâmica, mecânica e componentes de games.
- d) Estudos publicados de 2015 até a data atual (quinquênio), e que estejam em Português ou Inglês.

QUESTÕES DE PESQUISA

Como o trabalho responde às seguintes questões de investigação:

Q1	Quais os componentes ou funcionalidades observados no recurso tecnológico encontrado estão em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?
Q2	Esse recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?
Q3	Quais são os benefícios no uso desse recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?
Q4	Qual(is) a(s) dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?
Q5	Qual o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?

Escala de Qualidade

Valores	Avaliação
De 41 a 50	Ótimo
De 31 a 40	Bom
De 21 a 30	Regular
De 11 a 20	Ruim
De 0 a 10	Péssimo

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE

Item	Critérios de Qualidade	Valores
	Introdução/Planejamento	

1	Os objetivos ou questões do estudo são claramente definidos (incluindo justificativas para a realização do estudo)?		
2	O tipo de estudo está definido claramente?		
Desenvolvimento			
3	Existe uma clara descrição do contexto no qual a pesquisa foi realizada?		
4	O trabalho é bem/adequadamente referenciado (apresenta trabalhos relacionados/semelhantes e baseia-se em modelos e teorias da literatura)?		
Conclusão			
5	O estudo relata de forma clara e não ambígua os resultados?		
6	Os objetivos ou questões do estudo são alcançados?		
Critério Específico para estudos Experimentais (Empirical Studies)			
7	Existe um método ou um conjunto de métodos descrito para a realização do estudo?		
Critérios para as Questões de Investigação (Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5)			
8	Q1	O estudo lista os componentes ou funcionalidades do recurso tecnológico apresentado, em conformidade com os elementos primordiais da gamificação?	[] Sim [] Não
9	Q2	O estudo apresenta se o recurso tecnológico pode ser utilizado para gamificar componentes curriculares nas diversas modalidades do ensino?	[] Sim [] Não
10	Q3	O estudo lista ou aborda sobre benefícios no uso do recurso tecnológico gamificado no processo ensino-aprendizagem?	[] Sim [] Não
11	Q4	O estudo apresenta dificuldade(s) ou barreira(s) ao educador, para incorporar esse recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem?	[] Sim [] Não
12	Q5	O estudo mostra o público-alvo ou modalidade de ensino do estudo?	[] Sim [] Não
TOTAL			
Observações/Comentários:			

FORMULÁRIO D - EXTRAÇÃO DE DADOS

Dados do trabalho	Descrição dos dados		
ID			
Título do Trabalho			
Autor(ers)			
Fonte			
Local de Publicação			
Ano			
Tipo de Estudo			
Recurso(s) Tecnológico(s)			
Critérios de Inclusão			
Resumo			
Objetivo(s)			
Conclusão			
Nota avaliativa (0 a 50)			
Itens de jogos verificados (23 itens)	Possui (%):	Não possui (%):	Sem acesso (%):

ANEXO II – BUSCAS REALIZADAS

Strings de Busca – Q1		
Biblioteca digital: Google Acadêmico	Data da busca: 25/09/2019	Período: não limitado
Pesquisador:	Jamille Anderson Luiz da Silva	
String de busca:	(('Aplicativo' OR 'App' OR 'Ambiente de Aprendizagem' OR 'Sistema') AND 'Gamificado' AND 'Ensino' OR 'Gamificação' AND 'Educação').	
Comentários:	955 trabalhos retornaram da pesquisa realizada. A partir do título 872 trabalhos que claramente são irrelevantes para a pesquisa foram excluídos.	

Strings de Busca – Q1		
Biblioteca digital: ACM Digital Library	Data da busca: 25/09/2019	Período: não limitado
Pesquisador:	Jamille Anderson Luiz da Silva	
String de busca:	(('Aplicativo' OR 'App' OR 'Ambiente de Aprendizagem' OR 'Sistema') AND 'Gamificado' AND 'Ensino' OR 'Gamificação' AND 'Educação').	
Comentários:	14 trabalhos retornaram da pesquisa realizada. Nem todos os trabalhos que a pesquisa retornou são livremente disponíveis, logo, apenas trabalhos disponíveis na base ou em outras bases em que o mesmo título foi pesquisado, foram analisados pelo estudo. A partir do título todos os trabalhos que claramente são irrelevantes para a pesquisa foram excluídos.	

Strings de Busca – Q1		
Biblioteca digital: IEEE Xplore	Data da busca: 25/09/2019	Período: não limitado
Pesquisador:	Jamille Anderson Luiz da Silva	
String de busca:	(('Aplicativo' OR 'App' OR 'Ambiente de Aprendizagem' OR 'Sistema') AND 'Gamificado' AND 'Ensino' OR 'Gamificação' AND 'Educação').	
Comentários:	72 trabalhos retornaram da pesquisa realizada. Nem todos os trabalhos que a pesquisa retornou são livremente disponíveis, logo, apenas trabalhos disponíveis na base ou em outras bases em que o mesmo título foi pesquisado, foram analisados pelo estudo. A partir do título todos os trabalhos que claramente são irrelevantes para a pesquisa foram excluídos.	

Strings de Busca – Q1		
Biblioteca digital: Scopus	Data da busca: 25/09/2019	Período: não limitado
Pesquisador:	Jamille Anderson Luiz da Silva	
String de busca:	(('Aplicativo' OR 'App' OR 'Ambiente de Aprendizagem' OR 'Sistema') AND 'Gamificado' AND 'Ensino' OR 'Gamificação' AND 'Educação').	
Comentários:	185 trabalhos retornaram da pesquisa realizada. Nem todos os trabalhos que a pesquisa retornou são livremente disponíveis, logo, apenas trabalhos disponíveis na base ou em outras bases em que o mesmo título foi pesquisado, foram analisados pelo estudo. A partir do título 175 trabalhos que claramente são irrelevantes para a pesquisa foram excluídos.	

ANEXO III – RESULTADOS DAS BUSCAS

Fontes	Processo de Seleção de Estudos Primários					Estudos Primários
	Busca *	1ª Seleção (Título e Keyword)	2ª Seleção (Abstract e Conclusão)			
	Q1		Não relevante	Repetido/Duplicado	Incompleto	
Google Acadêmico	955	83	872	0	0	32
ACM Digital Library	14	0	14	0	0	0
IEEE Xplore	72	0	72	0	0	0
Scopus	185	10	175	0	0	2
TOTAL	1226	93	1133	0	0	34