

KAHOOT: Um Recurso Pedagógico Para Gamificar a Aula de Língua Portuguesa

KAHOOT: A Pedagogical Resource to Gamify the Portuguese Language Class

KAHOOT: Un Recurso Pedagógico para Gamificar la Clase de Lengua Portuguesa

Ricardo dos Santos Noia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4863-8559>

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

E-mail: prof.sp.ricardo@gmail.com

Eduardo de Jesus Dias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7153-3072>

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

E-mail: edias@cruzeirosul.edu.br

Thiago dos Santos Horta

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1557-1135>

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

E-mail: thiago@cruzeirosulvirtual.com.br

Juliano Schimiguel

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8552-7984>

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

E-mail: schimiguel@gmail.com

Carlos Fernando de Araujo Jr.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8188-161X>

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

E-mail: carlos.araujo@cruzeirosul.edu.br

Recebido: 31/07/2018 | Revisado: 10/08/2018 | Aceito: 20/02/2019 | Publicado: 26/02/2019

Resumo

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.

Palavras-chave: Aprendizagem; Teoria da Atividade; Kahoot; Gamificação.

Abstract

This article presents an activity developed with the use of a technological tool called Kahoot to teach Portuguese that proposes an alternative to evaluate and guide parameters of knowledge of the contents intended for students in the 6th grade of elementary school. This activity was developed in a private school located in the east part of the city of São Paulo. In this paper, it has been made known that this resource may be an option to gamify the class and thus establish patterns of competition among the students involved in the activity. What establishes the theoretical basis of paper is the Activity Theory (AT), which brings elements for an analysis of how the interaction can foster and enhance the pedagogical value in the teaching process of Portuguese and its concepts in a dynamic and participatory way in the collaborative learning among them.

Keywords: Learning; Activity Theory; Kahoot; Gamification.

Resumen

Este artículo presenta una actividad desarrollada con el uso de una herramienta tecnológica llamada Kahoot para enseñar portugués, que propone una alternativa para evaluar y orientar los parámetros de conocimiento de los contenidos destinados a los estudiantes en el sexto grado de primaria. Esta actividad se desarrolló en una escuela privada situada en el este de la ciudad de San Pablo. En este documento, se ha percibido que este recurso puede ser una opción para gamificar la clase y estableciendo patrones de competencia entre los participantes implicados en la actividad. Lo que establece la base teórica de artículo es la Teoría de la Actividad (TA), que aporta elementos para un análisis de cómo la interacción puede fomentar y mejorar el valor pedagógico en el proceso de enseñanza del portugués y sus conceptos de una manera dinámica y participativa en la colaboración de la aprendizaje entre ellos.

Palabras clave: Aprendizaje; Teoría de la Actividad; Kahoot; Gamificación.

1. Introdução

Podemos observar, hoje, que o uso da tecnologia traz grandes transformações para a nossa sociedade, pois ela está alicerçada nas características de facilidade de uso, rapidez e

interatividade da informação. Essa estrutura tecnológica está alterando e criando uma geração cada vez mais conectada em dispositivos móveis para atender às necessidades do convívio social.

Nesse contexto de mudanças comportamentais e sociais, as instituições escolares recebem esse reflexo de forma exponencial no uso das novas tecnologias, principalmente, em relação às tecnologias móveis (Dias, 2014). Com a chegada de novos dispositivos no mercado, associada a um poder de processamento ainda mais rápido, o professor terá a oportunidade de encontrar inúmeras possibilidades de uso da tecnologia e suas aplicações. Segundo Moura (2013), a evolução das tecnologias móveis cria nova tendência, ou seja, um novo paradigma educacional chamado *m-learning*, centrado na utilização de dispositivos móveis. Nesse contexto, chama atenção a grande presença de *smartphones* ou até mesmo *tablets* de posse dos alunos. A geração atual é imersa, pois segundo Prensk (2001), os alunos são nativos digitais, pois nasceram em um mundo com a internet estabelecida nas relações interpessoais e, por isso, estão acostumados com essas ferramentas tecnológicas, que acessam as redes sociais, copiam músicas, filmes, jogos *online*, entre outras coisas.

Refletindo sobre essa problemática, percebe-se que existe uma oportunidade de aproveitar esta atração por dispositivos móveis para contribuir com a aprendizagem em sala de aula. O pesquisador Moran (2013) destaca que as tecnologias móveis poderão trazer desafios imensos de como organizar esses processos de forma interessante, atraente e eficiente dentro e fora da sala de aula. Essa prática pedagógica deve ser desenvolvida para encorajar a aprendizagem usando o contexto dos jogos digitais que forem adequados nessa estrutura escolar.

Para Huizinga (1993), o jogo tem uma função social, que assim ele define: “[...] uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria” (Huizinga, 1993, p.33). Em relação a esse contexto, elaborou-se uma atividade de Língua Portuguesa que utilizou *tablets* como ferramentas de apoio e um aplicativo chamado Kahoot que teve a função de game na atividade desenvolvida. Esse trabalho foi desenvolvido com alunos do Colégio Cruzeiro do Sul, situado no bairro de São Miguel Paulista, extremo Leste da cidade de São Paulo, e, assim, apresentam-se algumas reflexões iniciais referentes ao trabalho desenvolvido.

Na atividade em si, destaca-se o trabalho colaborativo e a ludicidade, esta última principalmente devido à escolha da plataforma com questionários *online*, denominada Kahoot, que foi utilizada para auxiliar na aula revisional. Por fim, para fundamentar o trabalho, recorreu-se à Teoria da Atividade para entender melhor a utilização de ferramentas tecnológicas, e mais especificamente as tecnologias móveis, em prol da aprendizagem e a interação ocorrida entre os alunos.

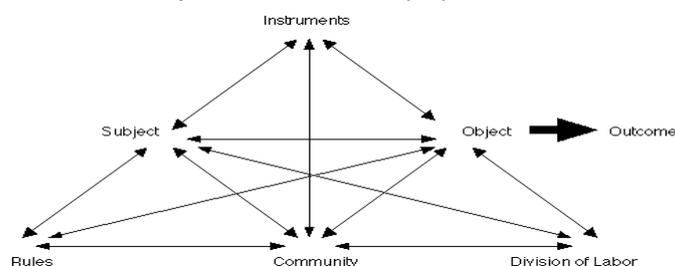
2. Teoria da Atividade

A Teoria da Atividade (TA) surgiu com Vygotsky (1978) ao considerar o sujeito, a ferramenta (artefato) e o objeto como elementos fundamentais no processo da aprendizagem mediada. Nesse caso, o sujeito seriam os alunos, a ferramenta, os *tablets* e o objeto, o objetivo da atividade. Vygotsky deixou contribuições principalmente na área sócio-histórico-cultural. Duarte (2002) lembra que:

Embora a denominação Teoria da Atividade tenha surgido mais especificamente a partir dos trabalhos de Leontiev, muitos autores acabaram por adotar essa denominação também para se referirem aos trabalhos de Vygotsky, Luria e outros integrantes dessa escola da Psicologia. (Duarte, 2002, p.2)

Leontiev (1978), aliás, percebeu que Vygotsky (1998) destacava apenas a ação individual do sujeito, não considerando atitudes coletivas nesse processo. Uma nova proposta estrutural para a Teoria da Atividade surge nessa geração, pois Dias (2014) comenta que o modelo estruturado por Engeström (1987), estabelece elementos mediadores e sociais da atividade (as regras, a comunidade e a divisão do trabalho), que participam ativamente da mediação entre sujeito e o objeto, este último também denominado como motivo. Podemos perceber isso na estrutura (figura 1) demonstrada por Engeström (1987).

Figura 1: *The structure of a human activity system* – Modelo da 2ª geração



Fonte: Engeström, 1987

Há ainda uma terceira geração da Teoria da Atividade: Engeström (1987) destaca nessa fase, ao afirmar que toda a rede já citada na segunda geração se influenciam mutuamente, ou seja, as relações sociais inseridas na atividade estabelecem padrões de colaboração entre os indivíduos que participam da própria atividade. De acordo com Araújo (2016), Engeström (1987) relaciona o objeto e o motivo em uma mesma atividade coletiva, pois assim poderá potencializar a interação dos participantes que estão envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sistema de atividade, temos o sujeito que corresponde ao indivíduo, ou ao subgrupo da comunidade. O objeto é o motivo, ou a matéria-prima, que se dirige à atividade. Os instrumentos se referem aos artefatos mediadores (internos e externos) que colaboram e ajudam a transformar para alcançar os resultados da atividade (Dias, 2014).

A comunidade se compõe de grupos ou subgrupos que compartilham o mesmo objeto, ela tem a função de situar o sujeito no resultado da atividade. No que diz respeito à divisão do trabalho, esta se estrutura pela divisão horizontal e vertical; a primeira refere-se a tarefas entre os indivíduos da comunidade, já a segunda, baseia-se pela relação de poder e *status*, dentro da própria comunidade. Assim, a Teoria da Atividade contribui no entendimento dessas relações do mundo tecnológico, trazendo contribuições e uma visão ampla dos mediadores baseados nos artefatos e instrumentos que compõem a sociedade nos dias atuais. Neste contexto, o processo de ensino e aprendizagem surge de forma colaborativa mediada por esses artefatos.

Na próxima seção, relata-se a proposta da gamificação com a atividade desenvolvida no colégio e como pode-se fundamentar a triangulação proposta pela Teoria da Atividade nesse contexto educacional.

2.1. Gamificação

A gamificação (do inglês, *gamification*) iniciou-se em 2010 pelas instituições de marketing com o objetivo de impulsionar projetos e trabalhos empresariais. Segundo Zichermann (2011, p.16), gamificação é o “processo de utilizar o pensamento e as mecânicas dos games para envolver usuários e resolver problemas”. Na educação, considera-se também que a gamificação pode suprir lacunas, instigando a curiosidade e raciocínio dos educandos, podendo potencializar a prática pedagógica dentro da sala de aula. Kapp (2012) conclui que a

gamificação estabelece e potencializa competências, mecânicas, estéticas e pensamentos dos jogos para atrair as pessoas, através da motivação com ação, promover a aprendizagem e resolução de problemas.

Essa geração de jovens naturalmente não tende mais a interagir com tecnologias e ferramentas passivas com baixo índice de interatividade. Atividades tradicionais como desenhar, ler um livro ou assistir televisão, são atividades que envolvem um menor número de variáveis que eles necessitam e precisam para dominar certos conteúdos, mas quando temos interações em redes sociais *online*, pesquisas de assuntos de seu próprio interesse na internet e brincadeiras com certos tipos de *games* que despertam e aguçam suas relações emocionais, poderão potencializar fatores de domínio em determinadas áreas do conhecimento (Alves, 2007). Podemos dizer que a probabilidade de aprendizagem de determinado conteúdo será significativamente maior em relação a contextos menos interativos.

Tanto nos games como na gamificação existe um processo dialético entre sujeito e objeto que deve ser entendido e considerado, pois o pensamento superior é ao mesmo tempo duplo e fluído, sendo transmitido do grupo para o indivíduo e novamente para o grupo. (Frawley, 2000, p. 91)

Podemos entender que a gamificação não é um jogo, mas sim algo que podemos estruturar para essa utilização, ou seja, usa-se para propósitos de abstrações e metáforas originárias da cultura e estudos de videogames. Essa compreensão é relevante para a clareza do uso da gamificação na educação e sua distinção e utilização de videogames na educação (Alves & Maciel, 2014).

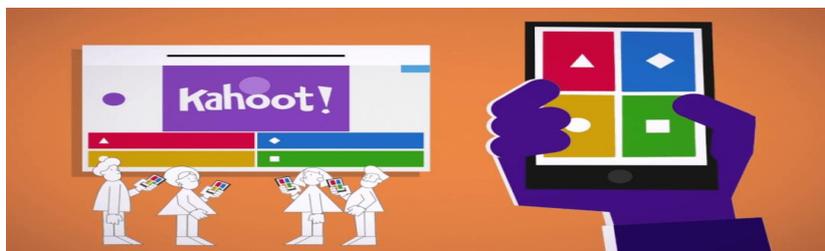
Temos, portanto, que a gamificação na educação poderá criar uma nova estrutura educacional que envolve elementos baseados em competições ancorados nos artefatos desenvolvidos para o uso no processo de ensino, ou seja, surge uma nova opção de prática pedagógica que utilize o *game* como um aliado na modificação do ensino. No artigo, discute-se uma proposta aplicada em uma sala de 6º ano do ensino fundamental para gamificar a aula de Língua Portuguesa através de um aplicativo e *tablets* como ferramentas mediadoras desta atividade colaborativa no alcance de compreensão do conteúdo específico da disciplina.

3. Metodologia

Ao participar de encontros mensais com educadores da própria instituição escolar (Colégio Cruzeiro do Sul), que têm o intuito de trabalhar com tecnologia em sala de aula, teve-

se conhecimento de um sistema de questionário *online* com perguntas de múltiplas escolhas. Esse sistema tem o nome de Kahoot (imagem 1), cujo diferencial é que a pontuação é atribuída de acordo com a velocidade que as perguntas são respondidas corretamente, uma vez que há contagem regressiva para resolvê-las. Podemos notar essa interação na imagem 1.

Imagem 1



Fonte: <https://www.tah-heetch.com/wp-content/uploads/2018/3/creating-a-kahoot-flipped-learning-network-hub.jpg>

Vale ressaltar que, durante o tempo de resposta, ouve-se uma música que lembra jogos de videogame, animando ainda mais os discentes. Assim que os alunos terminam de responder, soa uma campainha, logo depois surge a quantidade de acertos e de erros das questões e, a seguir, um ranking aparece instantaneamente com os maiores pontuadores. O Kahoot foi desenvolvido por pesquisadores da Noruega para trabalhar temas diversos na área de educação e pode ser acessado tanto pelo site quanto pelo aplicativo. Sua interface agradável proporciona um ambiente competitivo e muito divertido no contexto de sala de aula. Esse aplicativo está disponível para sistemas Android e iOS.

A atividade na qual o Kahoot foi utilizado se estendeu por duas aulas da disciplina de Língua Portuguesa nos 6º anos. Por se tratar do 2º bimestre, elaborou-se uma atividade revisional com assuntos do 1º bimestre, num total de 10 questões. Tal atividade foi realizada em sala específica adaptada para o uso de *tablets*. Nesse contexto diferenciado de sala, considera-se que a mudança de cenário para gamificar a aula será importante para engajar os alunos nas atividades propostas pelo professor, porém ela não é essencial para a realização da atividade. No dia da primeira aula, percebeu-se o engajamento dos alunos diante da proposta de atividade. Cada aluno recebeu um *tablet*, no qual acessaram a ferramenta uns por meio do site e outros, via aplicativo.

Os alunos foram organizados em duplas e grupos para que pudessem participar da atividade, que somente pôde ser iniciada após todos estarem conectados na plataforma. Nesse contexto, cabe observar que a divisão e as regras estabelecidas pelo professor e alunos

envolvidos na atividade mostram como a autonomia e a colaboração faz parte do processo de ensino e aprendizagem num olhar de competências e habilidades para o professor do século XXI (Crompton, et al., 2017).

Na tarefa em si, os alunos foram respondendo competentemente as questões em sua maioria. Porém, durante a resolução do questionário, um *tablet* perdeu a conexão com a internet, o que acarretou no reagrupamento dos alunos que o estavam utilizando. Vale destacar neste momento o trabalho colaborativo entre os integrantes do grupo, pois responder corretamente e em menor tempo equivaleria a uma melhor pontuação em relação a um outro grupo da turma. Ficou explícito um grande interesse e entusiasmo dos alunos ao participar da atividade, já que, ao término do questionário, os alunos desejaram respondê-lo novamente.

Neste momento, observa-se a abordagem teórica contextualizada, também chamada de situada, na qual a aprendizagem por meio de dispositivos móveis se dá por interações sociais e não apenas pela aquisição de conhecimento em si (Araujo, 2016). No dia da segunda e última aula, também foi solicitado aos alunos que se organizassem em duplas. No desenrolar da aula, da mesma forma que a outra turma, os alunos responderam competentemente as questões, com uma ou outra divergência nas respostas, que foram imediatamente esclarecidas pelo professor. De forma lúdica, os alunos avançavam no questionário e, como na primeira turma, a atividade foi repetida ao final da aula, o que possibilitou consolidar o conteúdo abordado na atividade e notou-se mais afinco na participação dos discentes.

4. Discussão dos Resultados

Ao refletir sobre a atividade desenvolvida, nota-se que ela se aproxima da segunda geração da TA, pois o objeto da atividade se transformou no processo da aula, ou seja, inicialmente cada aluno teria que responder individualmente as questões do Kahoot, contudo, devido a problemas pontuais, tiveram que se organizar em duplas e até mesmo em grupos. Gerando, assim, uma outra didática no processo de ensino-aprendizagem, reconfigurando a rede de sistemas de atividades proposta por Engeström (1987). Ressalta-se que o Kahoot gera, no final da atividade, um relatório com a pontuação dos alunos, a quantidade de acertos e erros e qual a questão respondida corretamente e/ou erroneamente. Pode-se observar a seguir (quadro 1) um trecho do relatório de dados obtido após a realização da atividade na primeira turma. Nele, tem-se os nomes dos alunos, a pontuação total, a obtida ao acertar ou errar a questão exemplificada e quem não respondeu no tempo estipulado.

Quadro 1 – Resumo da Questão (Turma 1)

REVISÃO				
Question Summary				
Rank	Players	Total Score (points)	Q1	O que são emoticons? Itens característicos da linguagem não verbal
1	Letsma	8318	586	Imagens animadas que expressam sentimentos e/ou divertem.
2	Rayjo	7612	748	Imagens animadas que expressam sentimentos e/ou divertem.
3	Vinicius	7258	618	Imagens animadas que expressam sentimentos e/ou divertem.
4	Magitha	3754	662	Imagens animadas que expressam sentimentos e/ou divertem.
5	Maju	3607	546	Imagens animadas que expressam sentimentos e/ou divertem.
6	Wesley e Filipe	3556	0	São pequenas emoções geradas após a leitura do texto on-line
7	Deivid e aruda	2307	674	Imagens animadas que expressam sentimentos e/ou divertem.
8	Pelibe	2051	0	
9	PedroA	1070	0	

Fonte: Autores da Pesquisa

A seguir (Quadro 2), o relatório que apresenta as informações por questão da primeira turma: quem a respondeu corretamente, a pontuação gerada e em quanto tempo a respondeu.

Quadro 3 – Detalhes das Respostas (Turma 1)

Answer Details				
Players	Answer	Score (points)	Current Total Score (points)	Answer time (seconds)
Deivid e aruda	✓ Imagens animadas que expressam sentimentos e/ou divertem.	674	674	13,03
Letsma	✓ Imagens animadas que expressam sentimentos e/ou divertem.	586	586	16,56
Magitha	✓ Imagens animadas que expressam sentimentos e/ou divertem.	662	662	13,54
Maju	✓ Imagens animadas que expressam sentimentos e/ou divertem.	546	546	18,17
PedroA	✗	0	0	0,00
Pelibe	✗	0	0	0,00
Rayjo	✓ Imagens animadas que expressam sentimentos e/ou divertem.	748	748	10,10
Vinicius	✓ Imagens animadas que expressam sentimentos e/ou divertem.	618	618	15,28
Wesley e Filipe	✗ São pequenas emoções geradas após a leitura do texto on-line	0	0	8,26

Fonte: Arquivo dos Autores

Já no quadro 3, observa-se um relatório gerado após o segundo uso da ferramenta na segunda turma. Nele, constam os nomes para identificação (poderia ser nome verdadeiro, apelido ou outra nomeação qualquer), pontuação e a quantidade de acertos e erros.

Quadro 3 – Relatório da Pontuação Final (Turma 2)

REVISÃO				
Final Scores				
Rank	Players	Total Score (points)	Correct Answers	Incorrect Answers
1	Lokinhassss S2	12372	10	0
2	Ana / Juh	10173	9	1
3	Lixo 2M	9349	9	1
4	BANANA NANICA	9149	9	1
5	Mel e ni	8436	9	1
6	cellbita ??	8260	9	1
7	VAI FEIJÃO	7698	8	2
8	Miguinhas	7232	8	2
9	????	5455	6	4
10	Pinpolitos	3359	4	6
11	Banana prata	2999	4	6

Fonte: Autores da Pesquisa

A ferramenta mostra detalhes importantes na avaliação dos alunos, proporcionando um feedback mais dinâmico e rápido. O docente poderá visualizar as deficiências dos alunos e agir rapidamente para solucionar questões de insuficiência no aprendizado dos conteúdos propostos, pois segundo Moran (2013), “estamos caminhando para uma nova fase de convergência e integração das mídias: tudo começa a integrar-se com tudo, a falar com tudo e com todos” (Moran, 2013, p.14). Concordamos que os artefatos tecnológicos trazidos na aula (aplicativos, *tablets* e *smartphones*) tornaram a colaboração e a participação dos alunos mais efetivas nas discussões provenientes do conteúdo. Observa-se, nesse trabalho, que as regras estabelecidas pelo professor em seu planejamento foram reorganizadas e adaptadas sob a luz da Teoria da Atividade (Engeström, 1987), demonstrando uma execução mais autônoma, necessária para a continuidade da atividade proposta pelo professor.

5. Considerações Finais

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.

Acredita-se que apesar dos problemas aqui relatados, é expressivo o ganho dos alunos no entendimento do conteúdo abordado, ou seja, observa-se que a Teoria da Atividade (TA) favoreceu um novo olhar nas relações entre objeto-aluno-aprendizagem. Isso demonstra a necessidade da adaptação do ambiente escolar para que não só o professor, mas também os

alunos, possam usar os mais diversos aplicativos e possibilidades digitais no processo de ensino e aprendizagem.

Referências

Alves, F. P., & Maciel, C. (2014). *A gamificação na educação: um panorama do fenômeno em ambientes virtuais de aprendizagem*. Acessado em: 20 de junho de 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/269995356_A_gamificacao_na_educacao_um_pano_rama_do_fenomeno_em_ambientes_virtuais_de_aprendizagem

Alves, L. (2007). Nativos Digitais: Games, Comunidades e Aprendizagens. In: Moraes, U. C. (Org.). *Tecnologia Educacional e Aprendizagem: o uso dos recursos digitais*. São Paulo: Livro Pronto.

Araujo Junior, C. F. (2016) *Tecnologias e aprendizado em dispositivos móveis (M-learning)*. São Paulo: Cruzeiro do Sul Educacional.

Crompton, H. et al. (2017). *The use of mobile learning in PK-12 education: A systematic review*. Acessado em: 15 de junho de 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/315415507_The_use_of_mobile_learning_in_PK-12_education_A_systematic_review

Dias, E. J. (2014). *O uso dos tablets nas aulas de matemática no ensino médio*. São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul.

Duarte, N. (2002) *A teoria da atividade como uma abordagem para a pesquisa em educação*. Florianópolis: Editora Perspectiva.

Engeström, Y. (1987). *Learning by Expanding: Na Activity – Theoretical Approach to Developmental Research*. Helsinki: Orienta Konsultit.

Frawley, W. (2000). *Vygotsky e a ciência cognitiva: linguagem e integração das mentes social e computacional*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.

Huizinga, J. (1993). *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Editora Perspectiva.

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

Moran, J. (2013). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. São Paulo: Papirus.

Ramos, D. K. (2010). *Processos colaborativos mediados pelo computador e as contribuições da teoria da atividade*. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 18, n. 3, p. 34-35.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*. Cambridge: Harvard University Press.

Vygotsky, L. S. (1998). *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes.

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design. Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Canada: O'Reilly Media.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Ricardo dos Santos Noia – 30%

Eduardo de Jesus Dias – 25%

Thiago dos Santos Horta – 20%

Juliano Schimiguel – 15%

Carlos Fernando de Araújo Jr. – 10%