

# **Relato de Experiência: Metodologias Ativas e o Kahoot em Informática Aplicada no Ensino Técnico de Administração**

**Eduardo Gomes de Oliveira<sup>1,3</sup>, Braian Garrito Veloso<sup>2</sup>, Tadeu Moreira de Classe<sup>3</sup>,  
Ronney Moreira de Castro<sup>4</sup>, Antonio Alexandre Lima<sup>3,5</sup>**

<sup>1</sup>Departamento de Ciência da Computação  
Colégio Pedro II (CPII) - Campus Engenho Novo II  
R. Barão do Bom Retiro, 726, Engenho Novo - Rio de Janeiro - RJ - Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal de Lavras (UFLA)  
Trevo Rotatório Professor Edmir Sá Santos – Lavras – MG – Brasil

<sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI)  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)  
Av. Pasteur, 458, Urca – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

<sup>4</sup>Departamento de Ciência da Computação (DCC)  
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)  
Rua José Lourenço Kelmer – Martelos – Juiz de Fora – MG – Brasil

<sup>5</sup>Faculdade de Formação de Professores - Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
(UERJ) – R. Francisco Portela, 1470 - São Gonçalo – RJ – Brasil

eduardo.oliveira@cp2.g12.br, braian.veloso@ufla.br,  
tadeu.classe@uniriotec.br, ronney.castro@ufjf.br, profaalima@gmail.br

**Abstract.** *During the Covid-19 pandemic, active methodologies and educational technologies have become allies in educational environments due to the potential for engagement and motivation. In this scenario, this article aims to report the application of an activity developed with the purpose of integrating Kahoot with active methodologies: Flipped Classroom and Peer Instruction. Composed of three stages, the activities were applied to 23 students of Informatics Applied to Administration, a discipline of the Technical Course (High School) in Administration of a federal institution of Rio de Janeiro. It was found, through reports and observations, that the activity could positively sensitize the learning process.*

**Resumo.** *Durante a pandemia de Covid-19, as metodologias ativas e tecnologias educacionais tornaram-se aliadas nos ambientes educacionais devido ao potencial de engajamento e motivação. Nesse cenário, este artigo tem como objetivo relatar a aplicação de uma atividade desenvolvida com o propósito de integrar o Kahoot com as metodologias ativas: Sala de Aula Invertida e Instrução por Pares. Composto por três etapas, as atividades foram aplicadas a 23 estudantes de Informática Aplicada à Administração, uma disciplina do Curso Técnico (Ensino Médio) em Administração de uma instituição federal do Rio de Janeiro. Constatou-se, por meio dos relatos e observações, que a atividade pôde sensibilizar positivamente o processo de aprendizagem.*

## 1. Introdução

Diante da pandemia do Coronavírus (SARS-CoV-2), notificada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no dia 11 de março em 2020, as instituições de ensino públicas e privadas tiveram de se adaptar para dar continuidade às suas atividades acadêmicas, de modo remoto, em observação às medidas de distanciamento e isolamento social, necessárias para a contenção da Covid-19. Segundo Nuci *et al.* [2021] o ensino remoto vem ganhando popularidade em todo o mundo, garantindo a continuidade do processo de ensino e aprendizagem durante a pandemia.

No Brasil, o primeiro caso de infecção por coronavírus foi registrado em fevereiro de 2020 e, diante da pandemia, o Ministério da Educação (MEC) autorizou o modelo remoto (síncrono) para as aulas presenciais nas instituições de ensino superior e, posteriormente, para a educação básica. As autorizações, que antes deveriam durar apenas um mês, foram prorrogadas por três vezes e se estenderam até 31 de dezembro de 2021 [Agência Senado 2021].

Quanto a aprendizagem dos estudantes, foi realizada uma importante pesquisa intitulada “Perda de Aprendizagem na Pandemia” com a parceria entre o Insper e o Instituto Unibanco [Agência Senado 2021]. Neste estudo foi examinado o engajamento, em 2020, ao modelo a distância no Brasil na rede estadual de ensino. Foi constatado que os estudantes assistiram a cerca de 36% das 25 horas de aulas semanais, disponibilizadas *on-line*. Entre os possíveis motivos por trás desse baixo índice estão a falta de acesso à internet, de equipamentos de informática e de estímulo para acompanhá-las.

Na busca pelo aumento de acesso e de engajamento dos estudantes, principalmente dos que estavam em estado de vulnerabilidade, as instituições brasileiras de ensino público ofereceram algum tipo de suporte para que pudessem assistir às aulas remotas. Segundo Mélo *et al.* [2020], as universidades federais brasileiras concederam auxílios financeiros para plano de Internet, *chips* com dados móveis, aquisição de dispositivos eletrônicos, como celulares, tablets e notebooks e, em alguns casos, o empréstimos de dispositivos eletrônicos. Os mesmos autores relatam que a implementação do ensino remoto foi possível, principalmente, devido às ferramentas que deram suporte às aulas síncronas e assíncronas, sendo mais utilizadas as plataformas *Moodle* e *Google Meet*.

Segundo Nguyen *et al.* [2021], os estudantes, cujas aulas síncronas incluem técnicas de aprendizagem ativa, relatam níveis significativamente mais elevados de envolvimento, motivação, prazer e satisfação, impactando positivamente no ambiente de aprendizagem remota. Nesse cenário, o uso de metodologias ativas, como prática pedagógica, configura-se como uma promissora alternativa a ser adotada para atender às demandas e aos desafios da educação, transformando os estudantes em participantes ativos no processo de aprendizagem. Assim, este artigo tem como propósito apresentar resultados parciais e investigar o efeito de um método que integra metodologias ativas *Flipped Classroom* (FC) e *Peer Instruction* (PI) com o *Kahoot* no contexto pandêmico de aulas remotas.

## 2. Método

Esta seção apresenta o planejamento das atividades que ocorreram no ano letivo de 2021. Estruturado em 4 etapas com a 3ª delas divididas em 6 ações, este estudo se caracteriza como do tipo quantitativo e qualitativo e de caráter descritivo.

(1) Aplicação de um questionário com o objetivo de conhecer o perfil e a percepção dos estudantes sobre as aulas remotas.

As 7 perguntas e suas respostas foram: **A)** Você está se adaptando bem as aulas remotas? **B)** Você se sente motivado(a) com as aulas emergenciais/remotas? **C)** Você gosta de jogos eletrônicos? **D)** Com que frequência você joga? **E)** Qual tipo de plataforma você costuma jogar mais? **F)** Você conhece o *Kahoot*? **G)** O que você sugere para tornar as aulas remotas mais atraentes?

(2) Elaboração de um método de integração entre as metodologias ativas FC e PI com o *Kahoot*, realizado com 6 etapas descritas na próxima etapa e aplicado nas aulas de Informática Aplicada à Administração sobre o assunto Google Apresentações, que consiste num aplicativo de apresentação *on-line* que permite criar e formatar apresentações e trabalhar de forma colaborativa com outros usuários.

(3) Aplicação das seis ações listadas a seguir:

A 1ª ação foi disponibilizar os conteúdos da aula com uma semana de antecedência, via Moodle, que era o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) adotado pela instituição. Cabe ressaltar que, durante a aula síncrona, foram apresentados os conceitos das metodologias ativas FC e PI. Foi solicitado aos discentes que estudassem os conteúdos disponibilizados no Moodle e que, também, realizassem pesquisas em outras fontes com o objetivo de adquirirem conhecimento prévio sobre o assunto antes da aula.

A 2ª ação ocorreu após uma semana da disponibilização dos materiais de estudo. No início da aula síncrona foram discutidos os pontos-chaves do conteúdo. Os estudantes foram convidados a responderem um questionário no Moodle com 4 questões objetivas contendo 4 alternativas cada com duração total de 2 minutos.

A 3ª ação foi a aplicação do questionário e, nesse momento, os estudantes tiveram a oportunidade de registrar as suas respostas de forma individual. Em cada questão o estudante respondeu, também, sobre o seu grau de confiança na sua resposta, segundo a seguinte classificação: “Sem muita certeza”, “Adivinhando” e “Com muita certeza”.

Na 4ª ação, após a coleta das respostas, os estudantes tiveram a oportunidade de discutir com os seus colegas e a turma foi distribuída em 5 grupos organizados pelo professor. Os grupos 1, 3 e 4 tinham 5 estudantes e os grupos 2 e 5, tinham 4 estudantes. O objetivo dessa discussão foi para que os estudantes pudessem ter a oportunidade de defender as suas respostas com base em seus estudos anteriores, utilizando o recurso do *chat* por grupos no Moodle. Os estudantes foram avisados que teriam 10 minutos para as discussões. Cabe ressaltar que foi uma experiência, no mínimo, divertida e interessante acompanhar as discussões, permitindo-se avaliar os erros cometidos e verificar como escolheram as respostas corretas e explicaram o seu raciocínio.

Na 5ª ação os estudantes tiveram uma nova oportunidade de registrarem as suas respostas de forma individual e também foi pedido que cada estudante informasse o grupo que participava e respondesse, novamente, sobre o seu grau de confiança na sua nova resposta.

Na 6ª e última etapa foi disponibilizado o *link* do *Kahoot* para que os estudantes respondessem às questões e as respostas foram divulgadas.

(4) Aplicação de um questionário para que os participantes pudessem expor a opinião sobre o método que integra as metodologias ativas FC e PI com o *Kahoot*. As questões fechadas (com alternativas) seguiram os preceitos da escala Likert [Likert 1932] (notas de 1 a 5).

### 3. Resultados e Discussões

O perfil dos participantes das atividades são estudantes de uma instituição federal do Rio de Janeiro, que cursavam o primeiro ano do Ensino Médio (Curso Técnico) em Administração. A disciplina foi Informática Aplicada à Administração, que tem como objetivo fornecer uma visão geral sobre tópicos importantes de informática e suas aplicações em administração. A turma era composta por 30 estudantes, dos quais, 25 responderam ao primeiro questionário aplicado antes do início das atividades. Dos 25 que responderam ao questionário, 16 são meninas, 8 são meninos e 1 preferiu não dizer. Possuem idades entre 15 e 17 anos.

Com as respostas mais frequentes ou em destaque sublinhadas, as 7 perguntas na busca por traçar o perfil e percepção dos participantes sobre as aulas remotas foram: **A)** Você está se adaptando bem as aulas remotas? Sim: 11 (56%) / Não: 14 (44%). **B)** Você se sente motivado(a) com as aulas emergenciais/remotas? Sim: 11 (44%) / Não: 14 (56%). **C)** Você gosta de jogos eletrônicos? Sim: 24 (96%) / Não: 1 (4%). **D)** Com que frequência você joga? Todos os dias: 8 (32%) Algumas vezes na semana: 8 (32%) / Raramente: 8 (32%) / Não joga: 1 (4%). **E)** Qual tipo de plataforma você costuma jogar mais? Smartphone: 22 (88%) / Tablet: 1 (4%) / Notebook/PC: 5 (20%) / Outros: 3 (12%) **F)** Você conhece o *Kahoot*? Sim: 7 (28%) / Não: 18 (72%). **G)** O que você sugere para tornar as aulas remotas mais atraentes? “Uma aula mais dinâmica, sem ser uma aula só com o professor falando e depois só pergunta se tem dúvida”; “As aulas em geral tornam-se mais atraentes quando os professores interagem mais com os estudantes”; “Tentar fazer uma aula mais divertida. Aplicar apenas exercícios e matéria cansa e deixa a rotina bem chata, ainda mais por ser *on-line*”; “Fazer mais exercícios durante as aulas”; “Exercícios com jogos educativos”; “Algo mais divertido, que nos chame a atenção”.

Numa discussão em torno das respostas abertas da última pergunta, onde foi solicitado sugestão de como tornar as aulas remotas mais atraentes, os relatos revelaram o desejo de que as aulas fossem mais “dinâmicas”, “atraentes” e “divertidas” com uma resposta clamando por “Exercícios com jogos educativos”, o que pode ir ao encontro do que se propõe o *Kahoot*.

Diante das informações disponibilizadas pelos participantes, buscou-se a integração das metodologias ativas FC e PI com o *Kahoot* e observar se essa integração poderia aumentar o engajamento e a motivação dos estudantes durante as aulas remotas.

Na última etapa (4) e depois das seis ações da 3ª etapa, foi aplicado um 2º questionário para que os participantes pudessem expor a opinião sobre o método aplicado sendo que nesta etapa 23 alunos participaram. A avaliação geral sobre o método aplicado revelou que 73,9% dos estudantes atribuíram nota máxima (5) e 13%, nota 4, ou seja, 87% atribuíram as duas mais altas notas como avaliação geral. Podemos perceber que o método teve uma aceitação positiva pelos estudantes.

Foi pedido, também, que os participantes apontassem os pontos positivos e negativos. A maioria (78,3%) dos estudantes responderam que o método aplicado foi mais

interessante/motivador do que o tradicional. Como ponto negativo foi apontado o uso exclusivo do *smartphone* durante a execução do método, pois relataram dificuldades de usabilidade, principalmente, quando precisavam registrar as respostas no *Kahoot*. Outro ponto negativo apontado foi o reduzido tempo atribuído para responder as questões da 3ª etapa. Cabe apresentar, destacando em sublinhado, as respostas abertas dos estudantes para a discussão:

Pontos Positivos: “A aula foi muito boa, mesmo errando alguma coisa, pois envolveu cada um, teve disputa e isso deixa muito mais divertido”, “Achei a aula muito divertida, e deu para os alunos interagirem, fazendo com que a aula fique mais animada”, “Achei bem legal, dinâmico e diferente, quero mais aulas desse tipo”, “Os alunos se conectam ainda mais com a matéria”, “Gostei demais dessa aula, pura adrenalina de forma saudável, e sinto que aprendi mais do que numa aula normal” e “A aula foi muito bacana e espero que tenha mais aulas assim, gostei muito e por isso não tenho o que reclamar da aula de hoje.”

Pontos Negativos: “O tempo foi bem curto porém deu mais animação pra responder, não chega a ser um ponto negativo”, “Quem participou pelo celular, infelizmente, não teve a mesma experiência de quem estava no computador”.

Referente ao desempenho dos estudantes antes e após a aplicação do método, os resultados ressaltam que a porcentagem de acertos aumentou após a discussão inerentes às metodologias ativas. Duas questões obtiveram um aumento de 8,7% e 15%. Outras duas questões apresentaram maior porcentagem de acertos (aumento de 43,5% e 21,8%).

#### **4. Conclusão e Trabalhos Futuros**

Este estudo apresentou um método que integra as metodologias ativas FC e PI com o *Kahoot*, método este, aplicado aos estudantes do primeiro ano do Curso Técnico em Administração integrado ao Ensino Médio e que estão cursando a disciplina de Informática Aplicada à Administração de uma instituição federal do Rio de Janeiro. Foi analisado, também, o efeito dessa integração, pois muitos estudos utilizam as metodologias ativas e as tecnologias educacionais de forma isolada e poucos estudos analisam esta integração.

Os resultados obtidos apontam que o método teve uma boa aceitação e os *feedbacks* dos estudantes foram importantes, pois algumas melhorias estão sendo propostas para aperfeiçoar o método aplicado. Como mencionado anteriormente, o tempo de 2 minutos apontado pelos estudantes pode ter sido o motivo da porcentagem elevada de questões sem respostas. Assim, para quem pretende replicar o método objeto deste artigo, indicamos a reflexão sobre a possibilidade de ampliação do tempo. Outro ponto a ser considerado é que este método não é indicado para os estudantes que utilizam somente *smartphones* nas aulas remotas, devido a limitação da plataforma (como tamanho de tela por exemplo), salvo a plataforma tenha implantado melhorias. O ideal (e mais seguro) é o estudante utilizar um *desktop/notebook* com o *smartphone* conectados à internet. Como trabalhos futuros, pretendemos aplicar o método em diferentes disciplinas e outras modalidades de ensino como, por exemplo, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja) e analisar o efeito dessa integração. O objetivo é tornar as aulas remotas mais ativas e menos monótonas, aumentando a motivação e o engajamento dos estudantes.

## Referências

- Agência Senado (2021). Pandemia acentua deficit educacional e exige ações do poder público. Disponível em <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/07/pandemia-acentua-deficit-educacional-e-exige-acoes-do-poder-publico>, Acesso em 11 nov. 2021.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*.
- Mélo, C. B., Farias, G. D., de Sousa Moisés, L., Beserra, L. R. M., and Dalle Piagge, C. S. L. (2020). Ensino remoto nas universidades federais do brasil: desafios e adaptações da educação durante a pandemia de covid-19. *Research, Society and Development*, 9(11):e4049119866–e4049119866.
- Nguyen, T., Netto, C. L., Wilkins, J. F., Bröker, P., Vargas, E. E., Sealfon, C. D., Puthi-piroj, P., Li, K. S., Bowler, J. E., Hinson, H. R., et al. (2021). Insights into students' experiences and perceptions of remote learning methods: from the covid-19 pandemic to best practice for the future. In *Frontiers in Education*, volume 6, page 91. Frontiers.
- Nuci, K. P., Tahir, R., Wang, A. I., and Imran, A. S. (2021). Game-based digital quiz as a tool for improving students' engagement and learning in online lectures. *Ieee Access*, 9:91220–91234.