

O uso do aplicativo Socrative como ferramenta de engajamento no processo de aprendizagem: uma aplicação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino de Física

The use of Socrative application as an engagement tool in the learning process: an application of Digital Information and Communication Technologies in Physics' education

El uso de la aplicación Socrative como herramienta de participación en el proceso de aprendizaje: una aplicación de Tecnologías de Información y Comunicación Digital en la enseñanza de la Física

Recebido: 04/12/2019 | Revisado: 11/12/2019 | Aceito: 14/12/2019 | Publicado: 21/12/2019

Marco Antonio Sanches Anastacio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1658-5931>

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

E-mail: marcosanches.net@gmail.com

Marcos Rincon Voelzke

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7423-7498>

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

E-mail: marcos.voelzke@cruzeirodosul.edu.br

Resumo

Não é de hoje que os métodos e salas de aula essencialmente tradicionais deixaram de proporcionar um ensino que seja motivador. De fato, a revolução digital causada pela hiperconexão, a disponibilidade e o acesso à informação têm transformado profundamente as relações sociais, com reflexo direto na forma como se ensina. Esse quadro faz emergir a necessidade de se analisar os impactos do uso das tecnologias na educação e, assim, o objetivo deste trabalho é apresentar uma investigação realizada com 70 alunos do 3º ano do Ensino Médio em uma escola da rede privada da Capital Paulista, onde se utilizou o aplicativo Socrative como ferramenta de engajamento no processo de aprendizagem na disciplina de Física. Após se familiarizarem com a ferramenta, a partir de uma experimentação no laboratório de informática da escola, os alunos começaram a utilizá-la em atividades realizadas fora do ambiente escolar. No final do ano letivo, os estudantes avaliaram o aplicativo por meio de um questionário, onde destacaram os aspectos positivos e negativos e

como seu uso influenciou o envolvimento no processo de aprendizagem. O estudo evidenciou que a interação aluno-aplicativo-celular promoveu melhor engajamento dos estudantes, fato confirmado a partir da efetiva participação nas aulas “virtuais” realizadas fora do ambiente escolar tradicional e das respostas ao questionário aplicado. Deste modo, concluiu-se que o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) constitui uma alternativa eficiente e viável, que deve ser considerada quando se repensa na forma como ensinar e buscar objetos de transformação da sala de aula tradicional em um modelo que estimule o estudante na construção do conhecimento.

Palavras-chave: Aprendizagem; Socrative; TDIC.

Abstract

Not from today that essentially traditional methods and classrooms have failed to provide motivating teaching. In fact, the digital revolution caused by hyperconnection, availability, and access to information has profoundly transformed social relations, with a direct reflection on how to teach. This scenario draws attention to the need to analyse the impacts of the use of technologies in education and, thus, this paper presents an investigation carried out with 70 students of the 3rd year of high school in a private school in the City of São Paulo, where it was used Socrative application as a tool for engaging in the Physics' learning process. After knowing the tool well, from an experiment in the school's computer lab, students began to use it for activities outside the school environment. At the end of the school year, students evaluated the application through a survey, which highlighted the positive and negative aspects and how its use influenced the learning's process involvement. The study disclosed that the student-application-smartphone interaction promoted better student engagement, a fact confirmed by the effective participation in the “virtual” classes held outside the traditional school environment and the answers to the applied survey. Thus, it is considered that the use of Digital Information and Communication Technologies (TDICs) is an efficient and viable alternative, which should be considered when rethinking how to teach and seek objects of the transformation of the traditional classroom into a model that encourage the student's construction of knowledge.

Keywords: Learning; Socrative; TDIC.

Resumen

Hace tiempo que los métodos y actividades de las escuelas esencialmente tradicionales dejaron de proporcionar una enseñanza que sea motivadora. En realidad, la revolución digital

causada por la hiperconexión, la disponibilidad y el acceso a la información viene transformando profundamente las relaciones sociales, con reflejo directo en la manera como se enseña. Frente a esta situación es necesario analizar los impactos del uso de las tecnologías en la educación, y, así, este trabajo presenta una investigación realizada con 70 alumnos del 3° grado de la enseñanza media en una escuela privada de la Capital Paulista, dónde se utilizó la aplicación Socrative como herramienta de participación en el proceso de aprendizaje en la disciplina de la Física. Tras familiarizarse con la herramienta a partir de una experimentación en el laboratorio de informática de la escuela, los alumnos comenzaron a utilizarla en actividades realizadas afuera del ambiente escolar. Al final del año escolar, los estudiantes evaluaron la aplicación por medio de un cuestionario, donde destacaron los aspectos positivos y negativos y como su uso influenció la participación en el proceso de aprendizaje. El estudio evidenció que la interacción alumno – aplicación – celular promovió mejor compromiso de los estudiantes, hecho confirmado a partir de la efectiva participación en las clases “virtuales” realizadas afuera del ambiente escolar tradicional y de las respuestas al cuestionario aplicado. Así, se observa que el uso de las tecnologías digitales de Información y Comunicación (TDICs) constituye una alternativa eficiente y viable, que debe ser considerada cuando se repiensa como enseñar y buscar objetos de transformación de las clases tradicionales en un modelo que estimule el estudiante en la construcción del conocimiento.

Palabras clave: Aprendizaje; Socrative; TDIC.

1. Introdução

O momento atual da sociedade moderna, permeada pela hiperconectividade, disponibilidade e rápido acesso à informação, trouxe à discussão uma questão um tanto quanto delicada e polêmica: considerando-se que o uso das tecnologias modificou as relações entre as pessoas, qual sua influência no contexto da sala de aula no século XXI?

A resposta para essa pergunta pode parecer complexa demais, mas revela uma premente necessidade de se analisar os impactos das novas tecnologias na educação, a fim de que se possa absorver os processos educacionais emergentes, transformando a forma de educar em um modelo mais adequado ao mundo digital (Gabriel, 2013).

Não são poucas as publicações que tratam sobre a inovação na educação, o que, certamente, demonstra essa necessidade de se repensar nas metodologias empregadas, na busca de soluções pedagógicas que sejam capazes de atrair e reter a atenção dos jovens estudantes em meio à fascinação proporcionada atualmente pela revolução digital, baseada em

jogos, *bits* e *bytes*.

No entanto, verifica-se que nas escolas o ritmo de mudanças na educação não consegue acompanhar a velocidade de transformação do mundo digital.

Ainda muito presentes, os métodos e salas de aula tradicionais não proporcionam um ensino que seja motivador e desafie o estudante e, assim, todos os envolvidos nesse processo de ensino-aprendizagem perdem ao se colocar em conflito o aprender por um processo tradicional versus a facilidade e futilidade proporcionada pelas tecnologias modernas. É preciso repensar na forma como se ensina!

Nesse sentido, apesar da resistência que permeia o ambiente escolar, algumas experiências levadas para o contexto de sala de aula, mostraram que é possível ensinar de modo diferente e, assim, este trabalho teve por objetivo avaliar o impacto quanto ao uso da ferramenta Socrative no modo como os alunos interagem, participam e se engajam no processo de ensino-aprendizagem, independente de tempo e espaço, levando o conceito de sala de aula para a tela do *smartphone*.

2. Tecnologias da Informação e Comunicação

Segundo Gabriel (2013), o uso das tecnologias no cotidiano das pessoas faz desmoronar o sistema educacional baseado no livro didático e o professor como provedores do conhecimento. A educadora ainda afirma que a atual revolução digital impõe “novas habilidades tanto dos estudantes quanto de professores e educadores”, e mais, o conhecimento das novas regras que se estabelecem é essencial à adaptação e atuação no processo (Gabriel, 2013).

Ensinar a nova geração dos “falantes nativos” da linguagem digital dos computadores é de fato desafiador. Somente introduzir novas tecnologias em sala de aula, como por exemplo uma lousa digital, não melhora o aprendizado, porque elas apenas servem de apoio à velha aula expositiva. Novamente, é preciso repensar nos papéis de professor e aluno. “Os alunos de hoje não são os mesmos para os quais o nosso sistema educacional foi criado”. (Prensky, 2001, p. 1)

Se, para Moran et al., 2000, é essencial a existência de salas de aula conectadas que permitem a comunicação que independe do tempo e do espaço, Kenski (2003) vai além quando diz que as tecnologias afetam as interações sociais, quer sejam na forma como nos comunicamos ou aprendemos. “Toda aprendizagem, em todos os tempos é mediada pelas tecnologias disponíveis”. (Kenski, 2003, p. 3)

Portanto, a introdução das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no contexto de ensino e aprendizagem traz um rol extenso de possibilidades de inovação educacional. Contudo, sua incorporação efetiva nas práticas pedagógicas ainda encontra resistência por parte de professores e gestores, tornando-se um processo lento e desafiador.

Toda essa discussão quanto ao impacto das TDICs no mundo globalizado moderno só reforça a necessidade de uma reflexão quanto à importância do uso de recursos tecnológicos no ensino, mediante uma proposta que se sustente tanto pelo planejamento quanto pelos resultados práticos obtidos.

Para Pereira (2011),

Os recursos interferem fortemente no processo de ensino e aprendizagem; o uso de qualquer recurso depende do conteúdo a ser ensinado, dos objetivos que se deseja atingir e da aprendizagem a ser desenvolvida, visto que a utilização de recursos didáticos facilita a observação e a análise de elementos fundamentais para o ensino experimental, contribuindo com o aluno na construção do conhecimento. (Pereira, 2011, p. 4)

É inegável que essa revolução tecnológica pela qual passa a sociedade impacta diretamente na forma como as pessoas se relacionam com o mundo ao redor. Pode-se citar, por exemplo, as idas e vindas ao banco para o pagamento de boletos nos anos 90 e início de 2000. Para um jovem nascido em meio à essa revolução, parece inconcebível enfrentar filas monstruosas que tomam um tempo precioso simplesmente para pagar um boleto, que pode ser feito hoje por meio de um *smartphone*, sentado no sofá da sala.

O exemplo mostra claramente como os hábitos mudaram em relação ao que se fazia antes da explosão tecnológica provocada pelos avanços da *internet* e dispositivos móveis. Desta forma, era de se esperar que uma educação baseada simplesmente no uso de um quadro e giz, livro didático e aula expositiva teria que ser reconstruída.

É discutível se somente o uso das tecnologias poderá mudar o modo como se aprende ou se ensina, mas não há dúvidas que as possibilidades são ampliadas na medida que “ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial” (Moran et al., 2000, p. 63).

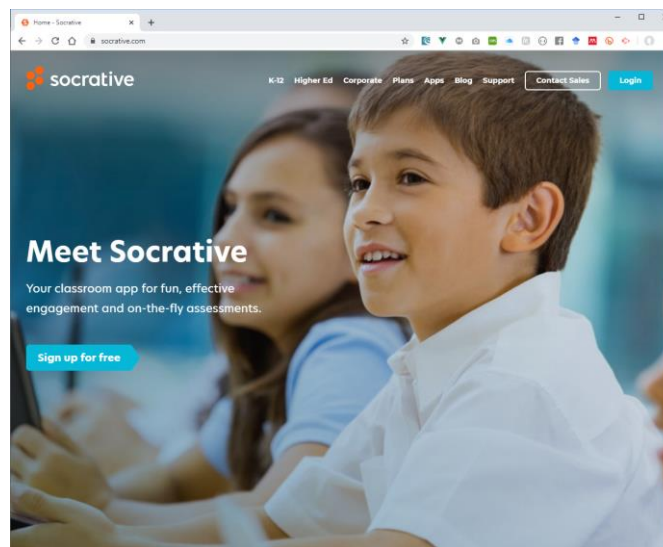
Não se pode ignorar o fato de que uma aula somente expositiva, que não desperte a motivação do estudante, jamais conseguirá competir com uma “central de entretenimento”

contida no mais simples dispositivo móvel.

3. A ferramenta Socrative

O Socrative é um *software* gratuito disponível tanto para a plataforma *web* quanto para *download* nas lojas virtuais para os dispositivos móveis. A Figura 1 ilustra a tela inicial exibida quando se acessa o endereço eletrônico da aplicação (www.socrative.com).

Figura 1 - A ferramenta Socrative

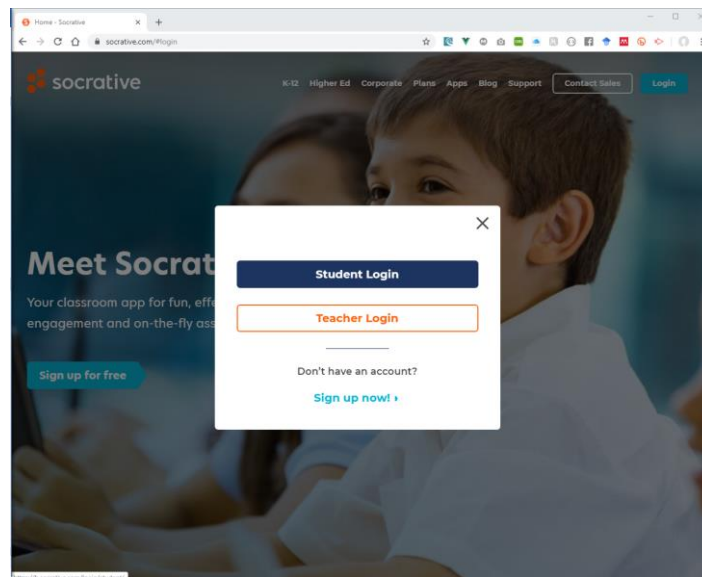


Fonte: www.socrative.com

Por se tratar de uma ferramenta que dispõe de recursos tecnológicos, o Socrative torna possível levar a experiência de sala de aula para qualquer tempo ou lugar. O aplicativo permite conectar pessoas em uma sala virtual para a realização de atividades que podem ser acompanhadas em tempo real pelo professor.

As atividades são realizadas a partir de um banco elaborado pelo professor, com questões que incluem testes de múltipla escolha, verdadeiro ou falso, respostas curtas ou questões dissertativas. Para iniciar uma atividade, o aluno deverá acessar a área de estudante, clicando em “*Student Login*” (Figura 2), e, na tela seguinte, digitar o código da sala (Figura 3).

Figura 2 – a tela de login



Fonte: www.socrative.com

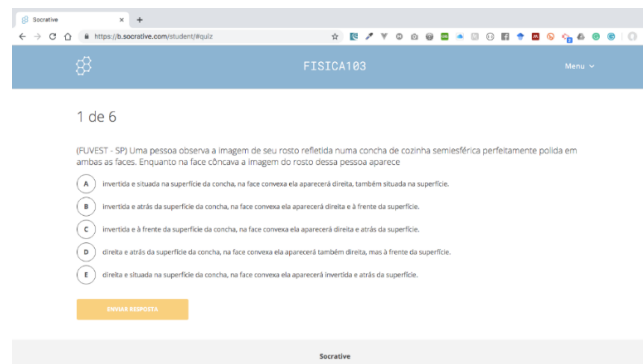
Figura 3 – Acessando a sala virtual



Fonte: www.socrative.com

Na Figura 4 pode-se ver a sala de aula virtual, que é o ambiente onde a atividade será desenvolvida pelo aluno.

Figura 4 - Sala virtual



Fonte: www.socrative.com

O uso do Socrative permite ao professor acompanhar em tempo real a execução da tarefa, sendo possível ainda verificar o progresso do aluno durante a resolução da atividade. A partir dos relatórios emitidos (Figura 5) o professor pode detectar as dificuldades de aprendizagem e, assim, elaborar intervenções buscando minimizá-las ou até mesmo replanejar suas ações visando uma aprendizagem mais efetiva.

Figura 5 - Relatório em tempo real

Mostrar nomes Mostrar respostas

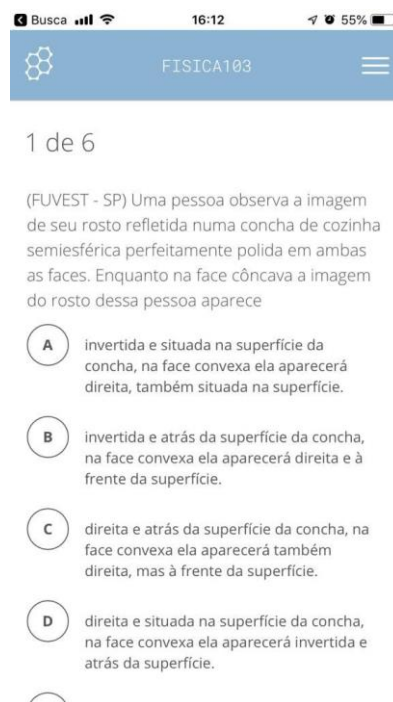
Nome ↑	Progresso (%) ↓	1	2	3	4	5	6
*****	100% ✓	C	B	E	A	E	C
*****	0%						
*****	100% ✓	C	B	E	A	B	C
Total da turma		100%	100%	0%	100%	50%	100%

Clique nos números das perguntas ou nas porcentagens totais da turma para ver detalhes.

Fonte: www.socrative.com

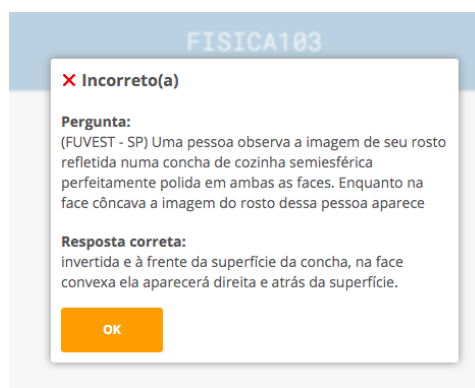
O aplicativo permite ao aluno a utilização do ambiente virtual na realização da atividade, a partir do *smartphone* (Figura 6). Os acertos e erros de cada questão são exibidos em um *feedback* instantâneo (Figura 7).

Figura 6 - Socrative na tela do *smartphone*



Fonte: www.socrative.com

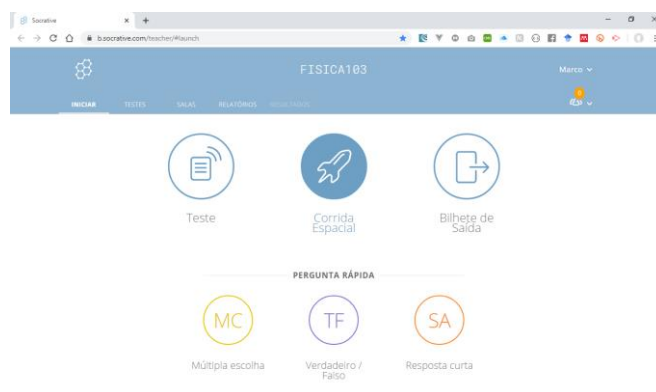
Figura 7 - *Feedback* após a resposta pelo aluno



Fonte: www.socrative.com

O Socrative permite diversos modos de personalização das atividades, de acordo com a necessidade do professor. Vários outros recursos podem ser utilizados para dinamizar a aula como, por exemplo, a Corrida Espacial, uma ferramenta de gamificação mostrada na Figura 8. Existe ainda a possibilidade de se trabalhar com metodologias ativas como o *Peer Instruction* elaborada por Mazur (2015), porém, este não é o propósito deste trabalho.

Figura 8 - Testes disponíveis no aplicativo



Fonte: www.socrative.com

4. Metodologia

O Socrative foi utilizado nas aulas de Física com 70 alunos do 3º ano Ensino Médio, em uma escola da rede particular de ensino da zona leste da Capital Paulista. O projeto foi dividido em duas partes distintas. Num primeiro momento, considerando que o uso do aplicativo era uma novidade, foi reservada uma aula no laboratório de informática, onde os alunos aprenderam e puderam se familiarizar com a utilização da ferramenta.

A partir dessa aula, os estudantes começaram a utilizar o aplicativo não mais na escola, mas fora dela, como atividades de sondagem de aprendizagem e de reforço. No início

as participações foram esporádicas e somente após alguma insistência do professor, verificou-se uma frequência mais significativa nas salas de aula virtuais, representada por pouco mais que a metade da turma, algo em torno de 65%.

O projeto perdurou pelo ano letivo e no final foi solicitado aos alunos que respondessem a um questionário contendo questões sobre a utilização do Socrative.

5. Resultados

Apesar de 70 alunos do 3º ano do Ensino Médio terem participado desta investigação, apenas 50 responderam às questões quanto à utilização da ferramenta no processo de aprendizagem. Na Figura 9 estão listadas as quatro questões que fizeram parte da pesquisa.

Figura 9 - Quadro de questões

Num	Questão
Q1	Você considera que o uso do Socrative na disciplina de Física melhorou seu envolvimento no processo de aprendizagem?
Q2	O que você destacaria como positivo no uso do Socrative como ferramenta de aprendizagem na disciplina de Física?
Q3	O que você destacaria como negativo no uso do Socrative como ferramenta de aprendizagem na disciplina de Física?
Q4	Você acredita que o Socrative deve ser mais utilizado em sala de aula ou prefere listas de exercícios impressas?

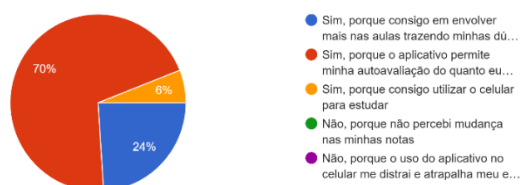
Fonte: Dados da pesquisa

As respostas ao questionário foram tabuladas e analisadas individualmente.

Os resultados obtidos na questão Q1 evidenciaram que o envolvimento do aluno no processo de aprendizagem melhorou com o uso do Socrative, como se pode verificar na Figura 10. Segundo 70% dos estudantes, esse envolvimento deu-se em razão da possibilidade de autoavaliação do quanto foi assimilado do conteúdo da disciplina.

Figura 10 - Gráfico comparativo da questão 1

Você considera que o uso do Socrative na disciplina de Física melhorou seu envolvimento no processo de aprendizagem
50 respostas



Fonte: Dados da pesquisa

Quanto aos aspectos positivos do uso da ferramenta, abordados na questão Q2, enquanto 60% atribui à possibilidade de se ter um *feedback* instantâneo quanto ao acerto ou erro do exercício, 28% considera que o uso do celular pesou na avaliação positiva do Socrative, conforme apresentado na Figura 11.

Figura 11 - Gráfico comparativo da questão 2

O que você destacaria como positivo no uso do Socrative como ferramenta de aprendizagem na disciplina de Física?

50 respostas



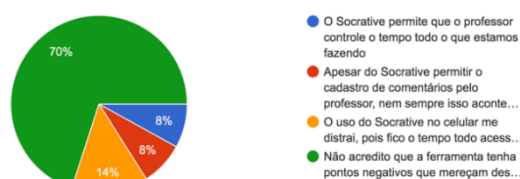
Fonte: Dados da pesquisa

Os pontos negativos associados ao uso do aplicativo Socrative como ferramenta de aprendizagem na disciplina de Física foram abordados na questão Q3, cujos resultados são mostrados na Figura 12. Aqui é importante destacar que, embora 70% dos alunos responderam que não verificam pontos negativos, outros 14% acreditam que o uso do aplicativo no celular causou distração em razão das redes sociais.

Figura 12 - Gráfico comparativo da questão 3

O que você destacaria como negativo no uso do Socrative como ferramenta de aprendizagem na disciplina de Física?

50 respostas



Fonte: Dados da pesquisa

A última questão (Q4) revelou um aspecto de discussão interessante. A maioria dos alunos que responderam ao questionário (42%) acredita que não há diferença entre o uso do aplicativo ou das listas de exercícios impressas. Entretanto, o restante da turma se dividiu entre a preferência pelo aplicativo ou das listas impressas. Essa talvez tenha sido a questão que levanta maior polêmica. Ao considerar o aluno como um nativo digital, esperava-se uma

predileção pelo ambiente virtual, o que não se verificou. A Figura 13 mostra como foram distribuídas as respostas.

Figura 13 - Gráfico comparativo da questão 4

Você acredita que o Socrative deve ser mais utilizado em sala de aula ou prefere listas de exercícios impressas?

50 respostas



Fonte: Dados da pesquisa

6. Considerações finais

O uso do aplicativo Socrative revelou ser uma ferramenta que auxilia o professor a entender e diagnosticar dificuldades de aprendizagem e, assim, propor intervenções que possam aprimorar suas aulas, a fim de alcançar objetivos pré-estabelecidos.

De fato, os alunos se mostram mais engajados no processo de ensino-aprendizagem quando conseguem distinguir o fruto de seus estudos e, nesse sentido, o aplicativo mostrou-se muito eficaz ao fornecer um *feedback* instantâneo para cada questão que ele respondia.

A interação aluno-aplicativo-celular promoveu o uso das TDICs e demonstrou que o uso do aplicativo Socrative possibilitou um melhor engajamento dos alunos do 3º ano do Ensino Médio no processo de aprendizagem na disciplina de Física, fato confirmado a partir da maior participação desses estudantes nas aulas virtuais realizadas fora do ambiente escolar tradicional.

Desta forma, pode-se evidenciar que o uso das TDICs no processo de aprendizagem constitui uma alternativa eficiente e viável, que deve ser considerada quando se repensa na forma como ensinar e buscar objetos de transformação da sala de aula tradicional em um modelo que estimule o estudante na construção do conhecimento.

Entretanto, não se pode deixar de destacar as limitações do estudo aqui apresentado visto que, a utilização de recursos de tecnologia como o aqui analisado encontra-se condicionada à estrutura física das escolas e condições socioeconômicas dos alunos. Não obstante, apesar das facilidades proporcionadas pelo uso das tecnologias, o professor deve estar apto a lidar com elas, o que levanta uma importante discussão quanto à necessidade de

se investir na formação continuada do professor. Assunto que poderá ser alvo de pesquisa futura.

Referências

Gabriel, M (2013). *Educ@ar: a (r)evolução digital na educação*. São Paulo: Saraiva.

Kenski, V. M (2003). Aprendizagem mediada pela tecnologia. *Revista diálogo educacional*, 4(10), 1–10.

Mazur, E. (2015). *Peer Instruction: a revolução da aprendizagem ativa*. Porto Alegre: Penso.

Moran, J. M.; Masetto, M. T.; Behrens, M. A. (2000). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus.

Prensky, M (2001). Nativos Digitais, Imigrantes Digitais. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.

Pereira, B. T (2011). *O uso das tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica da escola*. Acesso em 20 de outubro de 2019, em <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>.

Socrative (2019). Acesso em 3 de dezembro de 2019, em <https://socrative.com/>.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Marco Antonio Sanches Anastacio – 50%

Marcos Rincon Voelzke – 50%