

Uso do aplicativo socrative para dinamizar a interação professor-aluno

Using the socrative application to streamline teacher-student interaction

DOI:10.34117/bjdv8n9-226

Recebimento dos originais: 23/08/2022

Aceitação para publicação: 22/09/2022

Carlos Ronelli Freitas de Paula

Mestre em Física

Instituição: Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Endereço: Av. da Universidade, 2853, Benfica, Fortaleza - CE, CEP: 60020-181

E-mail: car_rone@hotmail.com

Jusciane da Costa e Silva

Doutora em Física

Instituição: Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Endereço: Rua Francisco Mota, 572, Pres. Costa e Silva, Mossoró - RN,
CEP:59625-900

E-mail: jusciane@ufersa.edu.br

Lazaro Luis de Lima Sousa

Doutor

Instituição: Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Endereço: Rua Francisco Mota, 572, Pres. Costa e Silva, Mossoró - RN,
CEP: 59625-900

E-mail: lazaro@ufersa.edu.br

RESUMO

Acompanhar o avanço tecnológico e agregá-lo ao processo de ensino e aprendizagem é alvo constante dos professores que desejam dinamizar suas aulas. Há uma preocupação direta com o grupo de alunos que não apresentam bons rendimentos nas avaliações. Na metodologia tradicional de aula expositiva e dialogada, o professor, apesar de tentar, não consegue interagir com todos os alunos em turmas com grande quantidade de alunos e ainda expor o conteúdo, tirar todas as dúvidas e discutir sobre o assunto de maneira mais ampla. Isso pode inibir o desenvolvimento do aprendizado da turma. Este trabalho apresenta uma alternativa para melhorar e dinamizar a interação professor-aluno com o uso do aplicativo Socrative. Este foi usado em todas as aulas do segundo bimestre do ano escolar regular, de três turmas do 9º ano de um Colégio da rede privada em Fortaleza-CE. Neste colégio, todos os alunos têm acesso a um *tablet* de uso próprio. Foram desenvolvidos problemas em formato de *quiz* para avaliar a compreensão dos alunos ao final da exposição do conteúdo de física, abordando o assunto de óptica. O aplicativo mostra em tempo real as respostas dos alunos, o que permite ao professor identificar possíveis deficiências e assim saná-las. Ao final do segundo bimestre os alunos são avaliados normalmente, e os resultados são comparados aos aplicados no primeiro bimestre do ano de aplicação da metodologia, assim é avaliado o uso do aplicativo como uma nova proposta de metodologia de ensino.

Palavras-chave: ensino-aprendizagem, Socrative, avaliação.

ABSTRACT

Keeping up with technological advances and adding it to the teaching and learning process is a constant target for teachers who want to make their classes more dynamic. There is a direct concern with the group of students who do not perform well in evaluations. In the traditional methodology of lecture and dialog, the teacher, despite trying, is unable to interact with all the students in classes with a large number of students and still explain the content, answer all their questions, and discuss the subject in a broader manner. This can inhibit the development of the class learning process. This paper presents an alternative to improve and streamline the teacher-student interaction with the use of the Socrative application. The application was used in all classes of the second semester of the regular school year, in three 9th grade classes of a private school in Fortaleza-CE. In this school, all students have access to a tablet for their own use. We developed problems in quiz format to evaluate the students' understanding at the end of the physics content presentation, approaching the optics subject. The application shows the students' answers in real time, which allows the teacher to identify possible deficiencies and thus remedy them. At the end of the second bimester the students are evaluated normally, and the results are compared to those applied in the first bimester of the year of application of the methodology, thus evaluating the use of the application as a new proposal of teaching methodology.

Keywords: teaching-learning, Socrative, evaluation.

1 INTRODUÇÃO

O quadro e o pincel, aos poucos, estavam sendo deixados no passado ao passo que o contexto escolar se encontra preenchido de novos artefatos tecnológicos que mudam o cotidiano escolar, elevando os níveis de interação entre professor e aluno a um novo patamar (BENTO; DOS SANTOS CAVALCANTE, 2013). E foi de forma inesperada que as salas de aula passaram por verdadeira revolução tecnológica. Devido a pandemia da Covid-19, o ensino remoto nas escolas e instituições de ensino começou a ser permitido a partir da Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020, e em seguida com autorização até o dia 31 de dezembro de 2021, pela Portaria Nº 544, de 16 de junho de 2020. Isso permitiu, mesmo que de forma abrupta, conhecer as potencialidades do uso das tecnologias de informação e comunicação nesta modalidade de ensino.

O *tablet*, o *smartphone* e as lousas digitais são tecnologias baseadas no computador e seu uso. Aplicados à educação, tornaram-se poderosos contribuintes aos processos de ensino e aprendizagem (SANTOS; ALVES; MORET, 2006). Entretanto, na contramão desse progresso tecnológico estão os métodos arcaicos de ensino ainda praticados em escolas. Nas disciplinas das áreas de exatas, é possível encontrar aulas

desligadas do cotidiano dos alunos, uso excessivo de equações sem a devida significação de conceitos adjacentes e a carência de trabalhos experimentais. Ou seja, vários indicadores sobre os problemas do ensino e da aprendizagem de física comuns a várias realidades escolares (LOPES, 2004).

Essas situações têm ocasionado prejuízos que se verificam a partir das dificuldades apresentadas pelos alunos na assimilação do conteúdo, na interpretação de enunciados e em textos, como, também, nas operações matemáticas que envolvem a elaboração de modelos matemáticos (DE OLIVEIRA; SÉRGIO TEIXEIRA DE; HENRIQUE, 2006). Uma das tarefas do professor é procurar materiais didáticos adequados a seus estudantes, por meio de produção própria ou de utilização de materiais disponíveis.

Estes materiais podem ser encontrados em vários formatos: escritos, áudios, vídeos, experimentos demonstrativos e experimentos físicos (SILVA; MERCADO, 2019). Os *tablets* e as lousas digitais apresentam-se como ferramentas que possibilitam a sua utilização em várias dessas vertentes: com textos, animações, experiências simuladas, entre outras. Dentre as contribuições dessas tecnologias está à possibilidade de se avaliar a aprendizagem dos alunos em tempo real por meio de aplicativos como, por exemplo, o Socrative (“Index @ www.socrative.com”, [s.d.]; TRINDADE, 2014).

A avaliação do rendimento escolar em consonância com as dificuldades de aprendizagem de física reveladas pelos alunos pode ser compreendida com o auxílio desses novos recursos pedagógicos. Esse trabalho tem o objetivo aumentar a interação professor e aluno, dinamizar a avaliação do professor sobre a aprendizagem dos alunos, além de avaliar o rendimento dos discentes em tempo real com o auxílio do aplicativo Socrative.

2 O APLICATIVO SOCRATIVE

O Socrative é um aplicativo gratuito, com os direitos adquiridos pela *Mastery Connect* desde junho de 2014, que permite interação entre o professor e o aluno a partir do *tablet*, do computador ou do *smartphone*, permitindo dinamizar a interação professor-aluno em sala de aula, em tempo real ou em caso da realização de atividades extraclasse, além de fazer um mapa sobre o desenvolvimento de cada aluno, bastando para isso, que haja uma conexão com a *internet*. Os perfis são separados entre o gerenciador da sala, no caso o professor da disciplina, e os participantes, ou seja, os alunos. A Figura 1 mostra a página inicial do Socrative.

Figura 1: Página inicial do aplicativo Socrative para computadores.



Fonte: <https://www.socrative.com/>

No primeiro acesso do professor é necessário somente o e-mail do mesmo e a criação de uma senha. Neste perfil é criado um identificador de turma, usado como chave de entrada para acesso dos estudantes. Apesar deste aplicativo, atualmente, estar disponibilizado somente na língua inglesa, a interação é de fácil percepção com os ícones do aplicativo, e todas as questões podem ser escritas na língua portuguesa. A Figura 2 mostra o ambiente apresentado ao professor da disciplina.

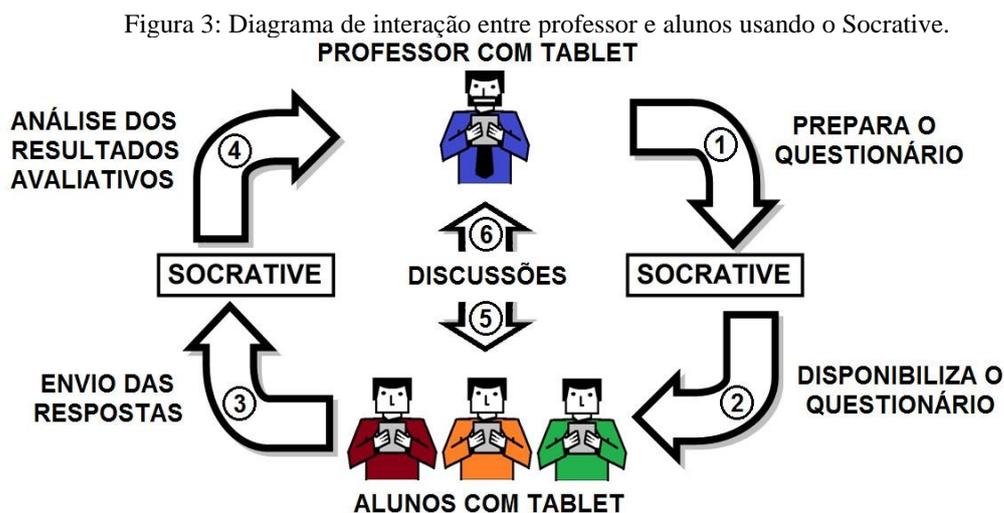
Figura 2: Ambiente virtual do perfil do professor da turma fc553bc4, como exemplo.



No ambiente de aprendizagem da Figura 2, o professor é responsável pela inserção das atividades relacionadas aos conteúdos ministrados em sala de aula. O Socrative aceita questões com repostas tipo múltipla escolha, verdadeiro ou falso, ou de repostas curtas.

Estes questionários, quando disponibilizados e respondidos em tempo real, dão maior interatividade entre professor e aluno, pois o Socrative permite todo o detalhamento do desenvolvimento do aluno nesta atividade, ou seja, o aplicativo retorna com os quantitativos de respostas, a percentagem de acertos, bem como as respostas erradas. Tudo isso num curto espaço de tempo.

Este *feedback* permite ao professor ter uma percepção da compreensão do tema em estudo e adequar a abordagem ao assunto, bem como preparar e adaptar atividades complementares para além da sala de aula e assim, sanar as dificuldades dos alunos em diferentes tempos, não somente dentro do ambiente escolar. Toda esta interação no ambiente virtual do Socrative entre professor-aluno (passos 1, 2 e 5) e aluno-professor (passos 3, 4 e 6) é ilustrada pela Figura 3, para o caso em que as partes envolvidas usam o tablet como ferramenta.



A partir dos resultados obtidos, o professor poderá progredir para o tópico seguinte ou fazer nova abordagem aos tópicos lecionados. Sempre que requerido, os alunos têm acesso aos dados individuais previamente recolhidos, de forma sistemática no decurso da aula sobre o tema em estudo.

3 METODOLOGIA

O estudo realizado é caracterizado como um trabalho descritivo, com características casuísticas, com três turmas do 9º ano do ensino fundamental em uma escola de ensino privado na Cidade de Fortaleza, Ceará. Cada aluno deste colégio, antes do início das aulas adquire um *tablet*, pronto para o uso de aplicativos escolares. Portanto,

todos os alunos que participaram desta pesquisa, tiveram acesso aos equipamentos e à internet, o permitia o uso do aplicativo de forma consciente dentro do ambiente escolar, inserido em uma didática própria que valorizasse o recurso.

Com o objetivo de medir os impactos causados pela inserção do Socrative no processo ensino-aprendizagem destas turmas, é que se fez uma comparação nas notas das avaliações dos alunos no primeiro bimestre, em que neste período a metodologia usada era a tradicional, ou seja, aula expositiva e dialogada, com as notas do segundo bimestre, período em que foi usado o aplicativo como ferramenta de comunicação e avaliação de aprendizado em tempo real.

O procedimento de uso da plataforma Socrative em sala de aula consistiu nas seguintes etapas: durante o planejamento das aulas é preparado pelo docente um *quiz* no Socrative no contexto da matéria lecionada. As questões eram de múltiplas escolhas, limitadas a cinco alternativas do conteúdo de óptica da disciplina de Física. Logo após a exposição do conteúdo, o *quiz* é enviado para os dispositivos móveis dos alunos que, mediante ao que foi aprendido em sala, deverão responder em tempo hábil. As respostas enviadas são tratadas pela plataforma de aprendizagem. O professor tem acesso em tempo real aos resultados das respostas dos alunos. Assim, o professor pode interagir diretamente com um aluno em específico ou com vários deles que evidenciem maiores dificuldades.

Ao final deste bimestre, os estudantes são submetidos às avaliações deste período. E, para medir o desenvolvimento de um grupo de alunos específicos, é feita a análise do índice de porcentagem de eficiência, E_T , descrito pela Equação 1, que é dado pela razão das somas das notas dos alunos efetivos do grupo específico, pela quantidade máxima de pontos que poderão ser obtidos por este grupo.

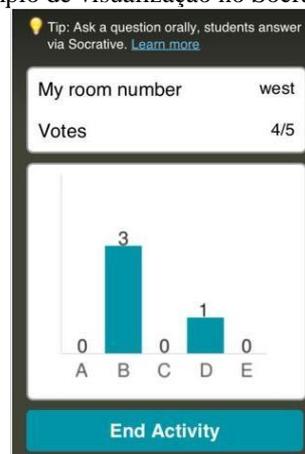
$$E_T = \frac{10 \sum_i N_i}{Q_{ef}} \quad (1)$$

Na Equação 1, N_i é a nota do i -ésimo aluno efetivo, desta forma $0 \leq N_i \leq 10$, o valor de Q_{ef} é a quantidade de alunos efetivos existentes no grupo, dentro do período de análise deste trabalho. Os estudantes efetivos são considerados àqueles que participaram das duas avaliações no primeiro semestre do ano de aplicação da metodologia. A turma se torna mais eficiente, em termos de valores avaliativos, quando E_T se aproxima do valor máximo 100%.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para avaliar a influência do Socrative no processo de ensino-aprendizagem, foram colhidos os resultados das avaliações dos dois bimestres iniciais de um mesmo ano acadêmico, dos alunos de três turmas do 9º ano do Ensino Fundamental. A metodologia da aula expositiva e dialogada de física é aplicada ao primeiro bimestre, por outro lado, no bimestre seguinte, é inserido o uso de *quiz* através do Socrative. A Figura 4 ilustra a avaliação de uma questão do *quiz* com cinco alunos, dos quais quatro já resolveram o problema.

Figura 4: Exemplo de visualização no Socrative de um *quiz*.



Os valores de Q_{ef} , das somas das notas das avaliações nos dois bimestres iniciais do mesmo ano acadêmico, dado por $\sum_i N_i$, e de E_T , calculado pela Equação 1, são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Dados das turmas avaliadas nos dois bimestres iniciais de 2014.

| | Q_{ef} | 1º bimestre | | 2º bimestre | |
|----------|----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| | | $\sum_i N_i$ | E_T (%) | $\sum_i N_i$ | E_T (%) |
| TURMA 01 | 36 | 246,8 | 68,55 | 284,0 | 78,89 |
| TURMA 02 | 38 | 270,6 | 71,21 | 285,9 | 75,24 |
| TURMA 03 | 32 | 205,9 | 64,34 | 243,8 | 76,19 |

Os valores da Tabela 1 indicam que todas as turmas analisadas aumentaram sua eficiência no bimestre de aplicação do Socrative. As turmas 01 e 03 obtiveram aumento no valor de E_T de mais de 10% em relação ao primeiro bimestre. Isso pode estar indicando que o aprendizado foi melhorado consideravelmente neste período de uso do aplicativo. A turma 02, inicialmente no primeiro bimestre o grupo com melhor aproveitamento entre as turmas estudadas, melhorou seu índice E_T em aproximadamente 4%. Atribui-se todos

os aumentos por turma a uma maior interatividade entre professor e o grupo de alunos. Muitos estudantes se sentem mais à vontade a participar e contribuir com as discussões sobre a Física, diminuindo o quantitativo de dúvidas.

Considerando a média de aprovação de 7,0 (sete), para uma análise mais aprofundada do índice de porcentagem de eficiência, realiza-se a divisão da turma estudada em dois grupos em relação às notas do primeiro bimestre: o grupo E, composta por alunos que obtiveram nota igual ou superior ou igual a nota de aprovação e o grupo N, com as notas abaixo da média de aprovação. O objetivo é identificar se a metodologia empregada com o uso do Socrative atinge diretamente qual grupo de estudantes.

A Tabela 2 apresenta as medidas das eficiências de cada grupo por turma. Nesta tabela é inserida o parâmetro Q_{ef1B} , que é a quantidade de alunos efetivos do primeiro bimestre, e os valores de E_T são calculados baseados neste parâmetro.

Tabela 2: Análise da eficiência dos grupos específicos dentro das turmas.

| Especificações | | Q_{ef} | 1° bimestre | | 2° bimestre | |
|----------------|---------|----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| | | | $\sum_i N_i$ | E_T (%) | $\sum_i N_i$ | E_T (%) |
| TURMA 01 | Grupo E | 20 | 166,9 | 83,45 | 171,8 | 85,90 |
| | Grupo N | 16 | 79,9 | 49,94 | 112,2 | 70,13 |
| TURMA 02 | Grupo E | 23 | 185,6 | 80,69 | 174,2 | 75,74 |
| | Grupo N | 15 | 75,0 | 50,00 | 102,9 | 68,60 |
| TURMA 03 | Grupo E | 14 | 122,2 | 87,28 | 123,0 | 87,86 |
| | Grupo N | 18 | 83,7 | 46,50 | 102,8 | 57,11 |

Como visto na Tabela 2, a turma 3 é a única com quantidade de alunos efetivos maior no grupo N, ou seja, mais da metade da turma obtiveram notas abaixo do índice de aprovação no primeiro bimestre. Todos os grupos N tiveram rendimentos menores ou iguais a 50 % no primeiro bimestre, isso significa que 49 estudantes dos 107 efetivos, estariam com desempenho ruim, que é um valor preocupante para estes grupos de alunos que buscam aprovação, o que justificaria uma mudança de metodologia de ensino por parte do professor. Por outro lado, todos os grupos E apresentaram rendimento acima de 80%, que são valores consideráveis como uma boa média.

Ainda observando a Tabela 2, é possível notar aumento em todos os grupos N das três turmas no segundo bimestre, o que aponta o uso do Socrative como agente modificador para aumento do entendimento com base na interatividade destes alunos. De maneira dinâmica, ao responder o *quiz*, estes tendem a conversar mais sobre o assunto, tirar dúvidas, alguns se tornam desinibidos e menos despretensiosos ao falar, o que permite ao estudante aprofundar-se no assunto abordado.

Apesar da diminuição do grupo E da turma 02, mesmo ainda estando acima do valor de corte, os grupos E das turmas 01 e 03, obtiveram um leve aumento nos valores de E_T , o que mostra que o aluno com maior habilidade de aprendizagem e com bom rendimento não se sente desmotivado, ou desencorajado pela mudança de metodologia. Vale ressaltar que, para o caso de grupos E com muitos alunos, o valor de E_T pode oscilar, porém estes discentes ainda têm rendimentos superiores à nota de corte.

Com o aumento das notas no segundo bimestre de ano de aplicação, alguns alunos saíram do grupo N e entraram no grupo E, assim é necessário atualizar a quantidade de alunos efetivos em cada grupo e reanalisar os valores de E_T . Com o aumento destes valores é possível notar melhor desenvolvimento na turma e, possivelmente uma melhoria no processo ensino-aprendizagem. A Tabela 3 mostra os novos quantitativos no segundo bimestre para os grupos E e N, com seus respectivos índices de porcentagem de efetividade.

Tabela 3: Quantidade de alunos efetivos no segundo bimestre e seus índices de eficiência.

| Especificações | | Q_{ef2B} | 2° bimestre | |
|----------------|---------|------------|--------------|-----------|
| | | | $\sum_i N_i$ | E_T (%) |
| TURMA 01 | Grupo E | 29 | 232,8 | 80,27 |
| | Grupo N | 7 | 41,2 | 58,86 |
| TURMA 02 | Grupo E | 28 | 216,2 | 77,21 |
| | Grupo N | 10 | 59,7 | 59,70 |
| TURMA 03 | Grupo E | 25 | 205,6 | 73,43 |
| | Grupo N | 7 | 38,2 | 54,57 |

Os valores de E_T para os grupos N, apresentados na Tabela 3, estão acima de 54%, com 24 alunos participantes no total. Fazendo um comparativo entre as Tabelas 2 e 3, a quantidade de discentes com eficiência abaixo de 70% reduziu à metade. Estes grupos N tiveram um aumento nas eficiências, com valores entre 54,57% e 59,70%, acima do valor do grupo N do primeiro bimestre do ano de aplicação, que foi abaixo de 50%. Com um *feedback* sobre a percepção dos alunos através do Socrative, o nível de compreensão está aumentando, com possibilidades reais de estes alunos aumentarem suas notas e conseguirem a aprovação em física nesta nova metodologia de ensino.

Todos os grupos E aumentaram a quantidade de seus integrantes. O grupo E da turma 01, foi o único grupo a manter o bom desempenho, com índice acima de 80%. Mesmo assim, ao comparar os valores dos índices de eficiência do primeiro bimestre da Tabela 2 com o segundo bimestre da Tabela 3, há uma diminuição do quantitativo de E_T neste grupo, isso pode ser justificado pelos novos participantes, estes estão em processo

de aprendizagem continuada e progressiva e, seguindo esta proposta de metodologia, é possível que haja maior contribuição nas próximas avaliações.

5 CONCLUSÃO

O aplicativo Socrative foi usado nas aulas de física no segundo bimestre de um ano letivo regular em três turmas do 9º ano, e surge como um agente acelerador na resposta do processo avaliativo. O professor em tempo real é capaz de medir o aprendizado sobre o conteúdo exposto, sendo capaz de corrigir as dificuldades encontradas pelos alunos imediatamente, o que melhora a qualidade de ensino. Comparando os resultados das avaliações do primeiro bimestre, com o segundo, é notório o aumento do desempenho, reduzindo o grupo de alunos com notas baixas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MEC. Portaria n.º 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 28 jul. 2022.

BENTO, M. C. M.; DOS SANTOS CAVALCANTE, R. Tecnologias Móveis em Educação.: O uso do celular na sala de aula. **Educação, cultura e comunicação**, v. 4, n. 7, 2013.

DE OLIVEIRA, C.; SÉRGIO TEIXEIRA DE, M.; HENRIQUE, L. a Modelagem Matemática Aplicada Ao Ensino De Física No Ensino Médio. **Revista LOGOS**, v. 14, p. 2–12, 2006.

Index @ www.socrative.com. , [s.d.]. Disponível em: <<http://www.socrative.com/>>
LOPES, J. B. O. **Aprender e ensinar Física**. 1ª Edição, 2004.

SANTOS, G. H.; ALVES, L.; MORET, M. A. Modellus: Animações Interativas Mediando a Aprendizagem Significativa dos Conceitos de Física no Ensino Médio. **Sitentibus Série Ciências Físicas**, v. 2, p. 56, 2006.

SILVA, I. P. DA; MERCADO, L. P. L. Experimentação em física apoiada por objetos de aprendizagem. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 4, n. 2, p. 71, 2019.

TRINDADE, J. Promoção da interatividade na sala de aula com Socrative: estudo de caso. **Indagatio Didactica**, v. 6, n. 1, p. 254–268, 2014.