



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

**DÉBORA COSTA RUIZ**

**AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DISCENTE SOBRE O USO DE  
QUIZZES NO ENSINO DE FISIOLOGIA**

PIRACICABA

2019

**DÉBORA COSTA RUIZ**

**AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DISCENTE SOBRE O USO DE  
QUIZZES NO ENSINO DE FISIOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Cirurgião Dentista.

Orientador: ProfaLais Tono Cardozo

Coorientador: Profa. Dra. Fernanda Klein Marcondes

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO APRESENTADO PELA ALUNA DÉBORA COSTA RUIZ E ORIENTADA PELA PROFA. LAIS TONO CARDOZO.

PIRACICABA

2019

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba  
Marilene Girello - CRB 8/6159

R859a Ruiz, Débora Costa, 1996-  
Avaliação da percepção discente sobre o uso de *quizzes* no ensino de fisiologia / Débora Costa Ruiz. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2019.

Orientador: Lais Tono Cardozo.

Coorientador: Fernanda Klein Marcondes.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Fisiologia - Estudo e ensino. 2. Avaliação. 3. Perguntas e respostas. I. Cardozo, Lais Tono, 1992-. II. Marcondes, Fernanda Klein, 1970-. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. IV. Título.

Informações adicionais, complementares

**Título em outro idioma:** Evaluation of student perception about the use of quizzes in physiology teaching

**Palavras-chave em inglês:**

Physiology - Study and teaching

Evaluation

Questions and answers

**Titulação:** Cirurgião-Dentista

**Data de entrega do trabalho definitivo:** 01-10-2019

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Ma. Lais Tono Cardozo por todo apoio constante, correção e disposição. Sua incansável dedicação garantiu o aperfeiçoamento deste trabalho.

À Professora Dra. Fernanda Klein Marcondes pela oportunidade de me envolver em suas pesquisas e pelo amparo sempre gentilmente oferecido.

Aos meus pais, Salete Cristina Costa e Claudemir José Ruiz que foram fundamentais para eu chegar até aqui. Meu amor por vocês é imensurável.

À minha irmã Ingrid Ruiz por todo o suporte. Sua importância em minha vida é impossível de verbalizar.

Aos amigos feitos durante a graduação que me inspiram todos os dias.

## RESUMO

O uso de tecnologia da informação e comunicação como uma metodologia ativa de ensino pode contribuir para o engajamento e aprendizado dos alunos. Em diversos momentos das aulas de fisiologia do primeiro ano da graduação em Odontologia da FOP-UNICAMP foram utilizados *quizzes* em um aplicativo de celular, como uma ferramenta de avaliação da aprendizagem. O objetivo deste estudo foi avaliar a percepção discente sobre a utilidade destes *quizzes* para o seu aprendizado. Participaram dessa pesquisa 62 alunos do primeiro ano do curso de Odontologia da FOP-UNICAMP, que realizaram avaliações diagnósticas (no início das aulas) e formativas (durante ou após as aulas). Para realizar essas avaliações, os alunos respondiam questões no aplicativo *SocrativeStudent*. Para analisar a percepção, os alunos foram convidados a responderem a uma questão avaliando o grau de aprendizado que a atividade com os *quizzes* proporcionou, através de uma escala tipo Likert de 5 pontos, sendo 1 (desnecessário para o aprendizado) e 5 (fundamental para o aprendizado), justificando suas respostas. O item melhor avaliado pelos alunos foi em relação ao uso dos *quizzes* como avaliação formativa, durante as aulas, com média na escala tipo Likert de  $3,69 \pm 1,02$ , seguido pelo item sobre os *quizzes* após as aulas ( $3,61 \pm 1,11$ ) e por último, a utilização dos *quizzes* como avaliação diagnóstica ( $3,39 \pm 1,21$ ). Estes resultados sugerem que os alunos avaliaram de forma positiva o uso de *quizzes* no ensino.

**Palavras-chave:** Fisiologia - Estudo e ensino. Avaliação. Perguntas e respostas.

## ABSTRACT

Using information and communication technology as an active teaching methodology can contribute to student engagement and learning. At various times in the Physiology classes of the first year of the undergraduate course in Dentistry at FOP-UNICAMP quizzes were used in a mobile app as an assessment tool. The aim of this study was to evaluate student perception about the usefulness of these quizzes for their learning. Sixty-two students from the first year of Dentistry course of the FOP-UNICAMP have participated of this research, who have performed diagnostic (at the beginning of classes) and formative (during or after classes) evaluations. To conduct these assessments, students answered questions in the SocrativeStudent app. To analyze perception, students were asked to answer a question by assessing the degree of learning that the activity with quizzes provided through a 5-point Likert type scale, being 1 (unnecessary for learning) and 5 (fundamental for learning), justifying their answers. The item best evaluated by students was regarding the use of quizzes as formative assessment during the classes, with an average Likert type scale of  $3.69 \pm 1.02$ , followed by item about quizzes after classes ( $3.61 \pm 1.11$ ) and lastly, the use of quizzes as a diagnostic evaluation ( $3.39 \pm 1.21$ ). These results suggest that students positively evaluated the use of quizzes in teaching.

**Key words:** Physiology – Study and teaching. Evaluation. Questions and answers.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO DA LITERATURA	10
3 PROPOSIÇÃO	13
4 MATERIAL E MÉTODOS	14
4.1 Aspectos éticos	14
4.2 Delineamento experimental	15
4.3 Avaliação da percepção	17
4.4 Análise estatística	18
5 RESULTADOS	19
6 DISCUSSÃO	20
7 CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	24
ANEXOS	
Anexo 1 –Verificação de originalidade e prevenção de plágio	29
Anexo 2 – Comitê de Ética em Pesquisa	31

## 1 INTRODUÇÃO

Na maioria das instituições de ensino superior, o aluno é habituado com o seu papel de ouvinte, se comportando de maneira mecânica. Ele comparece às aulas, escuta o docente, estuda para as provas e muitas vezes depois, mesmo que seu desempenho e nota tenham sido bons, não é impulsionado a agir, analisando, discutindo e empregando o que foi ensinado. Sua motivação é extrínseca, ou seja, estuda apenas pela recompensa, que na maioria das vezes é a nota a ser atribuída (Tavares et al., 2003; Gama, 2011; Barbosa, 2013). As aulas inteiramente tradicionais não promovem a liberdade e autonomia, e não preparam o aluno para situações reais como as vivenciadas no dia a dia do mercado de trabalho (Berbel, 2011).

Em algumas instituições de Ensino Superior do Brasil, metodologias ativas de ensino têm sido utilizadas para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais ativo, tornando o aluno protagonista do seu conhecimento (Pinto et al. 2012; Rocha e Lemos, 2014). As metodologias ativas de ensino estimulam a autonomia dos alunos, permitem a troca e discussão de ideias, debate de diferentes opiniões, desenvolvem a habilidade de negociação e promovem respeito a ideias opostas (Berbel, 2011; Barbosa, 2013; Nascimento et al.,2016). E também promovem maior engajamento dos alunos, favorecendo o desenvolvimento da motivação intrínseca, ou seja, a vontade do aluno aprender (Tavares et al., 2003).

As metodologias ativas de ensino podem ser utilizadas de diferentes formas. Em alguns casos, envolvem a estrutura curricular do curso inteiro, como por exemplo, na aprendizagem baseada em problemas (ABP ou PBL – *Problem based learning*)(Rocha and Lemos, 2014) e aprendizagem baseada em equipes (ABE ou TBL – *team based learning*) (Bollela et al., 2014), ou modificando algumas aulas, combinando aulas teóricas com dramatização (Tobase et al., 2009), mapa conceitual (Silva, 2015), portfólio (Cotta et al., 2012; Montrezor et al., 2016), aprendizagem em pares (Crouch and Mazur, 2001; Pinto et al., 2012) e jogos educacionais (Marcondes et al., 2015; Cardozo et al., 2016; Luchi et al., 2017, 2019).

Avaliar o processo de ensino-aprendizagem é tão importante quanto a metodologia de ensino a ser aplicada. Essas avaliações podem ser feitas de diversas maneiras, e em diferentes momentos, porém, a prova escrita, e somente ao final do conteúdo, é a forma habitualmente utilizada (Moretto, 2010). A verificação dos conhecimentos prévios dos alunos (avaliação diagnóstica) e da aquisição dos novos conhecimentos ao longo de um módulo ou curso (avaliação formativa) permitem o acompanhamento do processo ensino-aprendizagem (Dobson, 2008; Oliveira, 2016).

Nas aulas de Fisiologia do curso de Odontologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, jogos educacionais, aula dialogada, trabalhos em grupos e elaboração de portfólio têm sido combinados com aulas teóricas, e questões de múltipla escolha (*quizzes*) resolvidas em um aplicativo de celular têm sido utilizadas para avaliação da aprendizagem. O objetivo deste estudo foi avaliar a percepção dos alunos sobre a utilidade destes *quizzes* para o seu aprendizado.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Nos diferentes níveis educacionais, os professores enfrentam vários desafios ao ensinar, como manter o processo de ensino-aprendizagem eficiente, cativante e agradável (Abdulmajed et al., 2015). Considerando a grande quantidade de informações que os alunos de cursos da área da saúde devem aprender para se tornarem profissionais competentes, com pensamento crítico e reflexivo, e capazes de resolver problemas e tomar decisões, esses desafios se tornam ainda mais difíceis de serem alcançados, pois a maioria das instituições de ensino utiliza somente aulas tradicionais (Boctor, 2013; Abdulmajed et al., 2015).

As aulas tradicionais limitam o processo de ensino-aprendizagem enfatizando a transmissão de conhecimentos, em que o aluno recebe as informações passivamente, sem a necessária crítica e reflexão. Outras limitações das aulas tradicionais é o fato de que dificultam o acompanhamento das dificuldades e o modo de aprender dos alunos, além de limitar a interação entre o professor e o aluno (Mitre et al., 2008; Marion et al., 2013). Com a evolução da tecnologia e mudanças sociais, apenas as aulas tradicionais, não são suficientes para atender a necessidade educacional dos alunos, gerando desinteresse nas aulas e sobre o conteúdo abordado (Rocha and Lemos, 2014).

Para que o aprendizado seja significativo, é necessário repensar a forma de ensinar, os conteúdos a serem abordados, as metodologias de ensino e as formas de avaliação (Silverthorn et al., 2006; Trindade et al., 2014; Botacim et al., 2016; Moura et al., 2016). Neste sentido, para que o processo de ensino-aprendizagem seja centrado no aluno, metodologias ativas de ensino têm sido utilizadas, pois favorecem a autonomia e independência dos alunos, despertam sua curiosidade, promovem seu engajamento, estimulam a tomada de decisões e promovem maior interação entre o professor e os alunos. (Berbel, 2011; Gurpinar et al., 2013; Borges and Alencar, 2014; Trindade, 2014).

Existem diferentes formas de utilizar estratégias ativas de ensino, como jogos educacionais, mapa conceitual, portfólio, dramatização, aula dialogada, *quizzes*, entre outras (Berbel, 2011; Rocha and Lemos, 2014; Cardozo and Marcondes, 2017). Considerando que o aluno de hoje domina e faz uso das tecnologias de informação e comunicação desde muito cedo (Prensky, 2001; Margaryan e Littlejohn, 2008), utilizar esta ferramenta para o ensino, pode promover o engajamento dos estudantes e maior aprendizado (Trindade, 2014; Grunewald et al., 2015).

Uma maneira de incluir as tecnologias de informação nas aulas é utilizar os *quizzes* por meio de aplicativo de celular. *Quizzes* são testes com respostas rápidas, como questões de múltipla escolha, verdadeiro/falso e respostas curtas, que podem ser

utilizados antes, durante, ou após as aulas. Esta ferramenta possibilita ao professor avaliar se seus objetivos educacionais estão sendo alcançados e que o estudante identifique a qualidade de seu entendimento, bem como suas limitações (Rao et al., 2002; Lujan & Dicarlo, 2006).

As estratégias de ensino que são utilizadas pelos professores, para promover o aprendizado dos alunos, são fundamentais, entretanto tão importante quanto a estratégia de ensino a ser utilizada, a avaliação também deve fazer parte deste processo (Pinheiro and Rebouças, 2018). A avaliação é uma ferramenta facilitadora da tomada de decisões e da mediação do conhecimento durante o processo de ensino-aprendizagem, e que deve ser utilizada em todo o processo de construção do conhecimento. Para isso, é necessário avaliar os conhecimentos prévios dos alunos por meio de uma avaliação diagnóstica. Este tipo de avaliação tem como objetivo identificar os conhecimentos, capacidades e aptidões dos alunos antes de iniciar o processo de ensino-aprendizagem. (Leite and Kager, 2009; Leite, 2012; Oliveira, 2016; Pinheiro and Rebouças, 2018).

A avaliação somativa tem como objetivo mostrar o resultado da aprendizagem somente no final do processo, é um instrumento que atribui uma nota ou classificação. Utilizando somente esse tipo de avaliação, o que é comum nas instituições de ensino, perde-se a oportunidade de acompanhar o progresso do aluno, bem como suas dificuldades (Dobson, 2008; Pinheiro and Rebouças, 2018).

Diferentemente da avaliação somativa, a avaliação formativa é realizada em diversos momentos durante a construção do conhecimento e tem como objetivo acompanhar o progresso do aluno. Avaliações formativas permitem identificar os acertos e erros do aluno, fornecendo-lhe *feedback* sobre os conhecimentos adquiridos, dúvidas e dificuldades referentes aos conteúdos estudados. São também muito úteis ao professor, pois permitem que ele modifique seu trabalho em sala de aula para atender as necessidades de aprendizagem dos alunos (Fernandes, 2006; Dobson, 2008).

Neste sentido, os *quizzes* podem ser utilizados como um instrumento de avaliação. Quando utilizados por meio de aplicativos de celular, fornecem um *feedback* rápido e permitem uma interação em tempo real entre professor e aluno. O aluno que muitas vezes não participaria da aula, por timidez, ou medo de errar diante dos colegas, se manifesta por meio do aplicativo (Trindade, 2014).

Nas aulas de Fisiologia da FOP-UNICAMP, os *quizzes* têm sido utilizados como instrumento de avaliação diagnóstica e formativa, em diversos momentos durante as aulas do semestre, como nas aulas dos sistemas cardiovascular, renal e endócrino. O

objetivo do presente estudo foi avaliar a percepção dos alunos sobre a utilidade de *quizzes* para o seu aprendizado, nas aulas de Fisiologia.

### **3 PROPOSIÇÃO**

Avaliar a percepção dos alunos sobre a utilidade de *quizzes* para o seu aprendizado, nas aulas de Fisiologia.

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP sob protocolo de número: 033/2015.

O estudo foi realizado no Departamento de Ciências Fisiológicas da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, na cidade de Piracicaba - SP. Foram convidados a participar da pesquisa, os alunos e as alunas que estavam regularmente matriculados na disciplina Biociências I e II em 2017, ministrada primeiro ano do curso de Odontologia da UNICAMP. Sessenta e dois alunos concordaram em participar do estudo, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

Os alunos foram convidados a responderem, sem necessidade de se identificarem, uma questão sobre o uso de *quizzes* nas aulas de Fisiologia, relatando se sua experiência com a estratégia foi positiva ou negativa. Este *feedback* dos alunos é importante para a professora, pois fornece indícios se a estratégia de ensino utilizada está sendo útil para o aprendizado dos mesmos.

Todas as avaliações realizadas faziam parte da disciplina, portanto todos os alunos participaram destas atividades. Todavia, como a professora da disciplina é também responsável pelo projeto de pesquisa, para garantir a autonomia e reduzir a vulnerabilidade dos alunos na decisão de participar do estudo (Tengan et al., 2005), o pedido para utilizar os dados para a pesquisa foi feito aos alunos no fim do semestre, após a divulgação das notas finais da disciplina Biociências II. O convite para participar da pesquisa foi feito fora do horário de aula, em um horário marcado para esse fim, e por uma aluna de pós-graduação.

## 4.2 Delineamento experimental

Nas aulas sobre fisiologia neuromuscular, cardiovascular, renal e endócrina, foram utilizadas, em diversos momentos, questões de múltipla escolha para avaliação diagnóstica (no início das aulas) ou avaliação formativa (durante ou após as aulas) (Figura 1). A professora elaborava as avaliações pelo aplicativo de celular *SocrativeTeacher* e os alunos respondiam pelo aplicativo de celular *SocrativeStudent*.

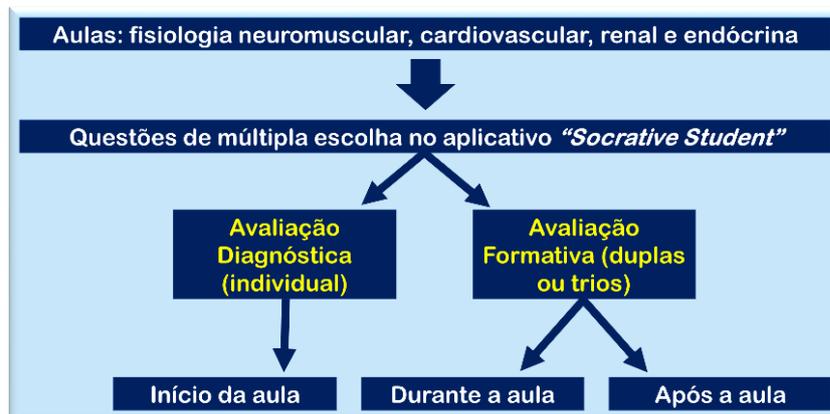


Figura 1 - Utilização dos *quizzes* em diferentes momentos das aulas de fisiologia

Para as avaliações diagnósticas, no início das aulas, os alunos eram orientados a responderem as questões individualmente, no aplicativo *SocrativeStudent*. Estas avaliações tinham como objetivo identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o conteúdo a ser iniciado e, assim, fornecer às professoras da disciplina, informações sobre o desempenho dos alunos, adaptando suas aulas, de acordo com as dificuldades evidenciadas pelos alunos.

Para as avaliações formativas, os alunos respondiam as questões durante ou após as aulas, após exposição de parte do conteúdo. Nos *quizzes* respondidos em sala de aula, os alunos respondiam individualmente. A professora recebia a informação sobre a porcentagem de acertos, e os alunos somente recebiam a informação sobre o número de respostas corretas. Em seguida a professora orientava os alunos a discutirem as mesmas questões em duplas ou trios, e em grupo os alunos respondiam novamente. Essas questões tinham como objetivo tornar as aulas mais dinâmicas e propiciar discussões e resolução de dúvidas durante as aulas (Figura 2).

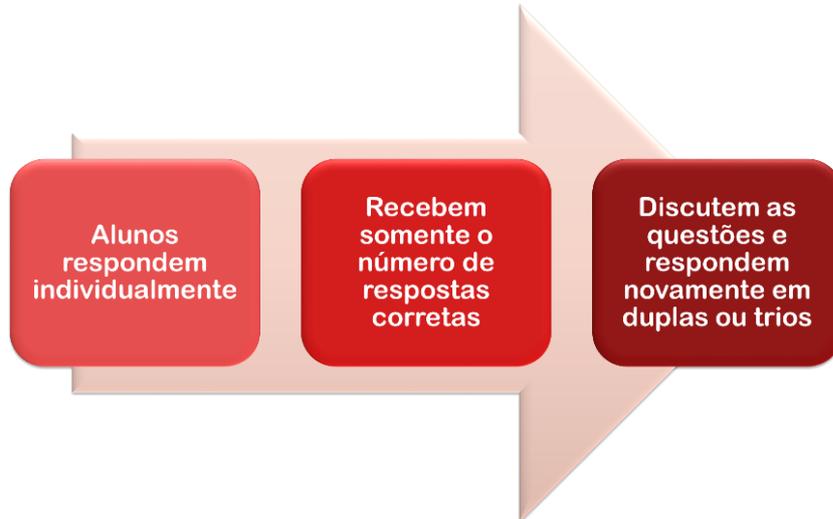


Figura 2 - Sequência de eventos da utilização dos *quizzes* em sala de aula.

Nos *quizzes* respondidos após as aulas, os alunos recebiam *feedback* imediato no aplicativo, indicando se a resposta estava correta ou não, e qual era a resposta correta, incluindo explicação sobre a mesma. Neste caso, esta ferramenta era utilizada com o objetivo de estimular os alunos a estudarem à medida que as aulas eram ministradas e, assim, fornecia um *feedback* para o aluno sobre o que ele estava aprendendo e solucionava dúvidas durante o seu processo de aprendizagem.

### 4.3 Avaliação da percepção

Ao final da disciplina, depois das notas terem sido divulgadas, os alunos foram convidados a responderem à questão abaixo, sobre a utilidade dos *quizzes* para o seu aprendizado. A análise da percepção dos alunos sobre esta estratégia foi feita por meio de uma escala tipo Likert de 5 pontos:

*“Sobre as estratégias de ensino utilizadas nas aulas de fisiologia, responda em uma escala de 1 (foi desnecessário para o meu aprendizado) a 5 (foi fundamental para o meu aprendizado), o seu grau de aprendizado e justifique sua resposta, indicando por que a atividade foi ou não foi útil para o seu aprendizado, de acordo com a alternativa assinalada, para cada item abaixo:*

- Utilização dos quizzes para avaliar o conhecimento prévio;*
- Utilização dos quizzes em sala de aula;*
- Utilização dos quizzes após as aulas. ”*

#### **4.4Análise estatística**

A análise da percepção dos alunos, obtidas por meio da escala tipo Likert de 5 pontos, foi feita através da média e desvio padrão.

## 5 RESULTADOS

Dos 81 alunos convidados, 62 aceitaram participar do estudo. O item melhor avaliado pelos alunos foi em relação ao uso dos *quizzes* em sala de aula (avaliação formativa), seguido pelo item sobre os *quizzes* após a aula (avaliação formativa) e por último, a utilização dos *quizzes* no início da aula (avaliação diagnóstica).

Tabela 1 - Média e desvio padrão das respostas na escala tipo Likert.

<b>Uso dos quizzes</b>	<b>Média</b>
<b>Avaliação diagnóstica (início da aula)</b>	3,39 ± 1,21
<b>Avaliação formativa (em sala de aula)</b>	3,69 ± 1,02
<b>Avaliação formativa (após a aula)</b>	3,61 ± 1,11

Em relação às justificativas dos alunos sobre a avaliação diagnóstica, para os alunos: “a atividade ajuda a lembrar alguns conteúdos que já estudaram”, “ajudou a saber quais pontos eram mais importantes”, “é uma boa ferramenta, por ter *feedback* rápido”, “ajuda a estudar”.

Para os 2 itens sobre as avaliações formativas, as justificativas se assemelharam. Segundo os alunos, esta ferramenta foi útil porque “ajudou a lembrar o que já havia aprendido”, “ajudou a saber o quanto sabiam sobre o assunto”, “professor percebe o nível de aprendizado da sala e continua as aulas”; “identificou e esclareceu dúvidas”, “é rápido de fazer e o *feedback* também é rápido”, “ajudou a fixar o conteúdo”, “promoveu interação entre os alunos”, “ajudou a se organizar para estudar”, “forçava estudar antes da prova”, “ajudou a saber quais eram os pontos mais importantes do conteúdo” e para alguns alunos, “a ideia é boa, mas o aplicativo travava as vezes” “só ajudava se o aluno tivesse estudado”, “a ideia de fazer em grupo é boa, mas no aplicativo é melhor fazer individualmente”.

## 6 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo mostram que os alunos avaliaram de forma positiva o uso de *quizzes* para o seu aprendizado. Segundo eles, esta ferramenta foi útil tanto para avaliação formativa (durante e após as aulas) quanto para avaliação diagnóstica (antes das aulas). E a percepção dos alunos na escala tipo Likert, corrobora as justificativas apresentadas pelos estudantes.

Estes resultados estão de acordo com os dados de Kibble (2019), que utilizou avaliações formativas com alunos do primeiro ano das Universidades de Wollongong e Plymouth. Os alunos respondiam questões sobre desenvolvimento hormonal e puberdade a partir de *quizzes* e depois avaliaram a utilidade deste método. Assim como no presente estudo, os alunos relataram ser uma atividade divertida, em que eles se sentiam mais seguros, e que facilitava a identificação e correção dos seus erros (Hudson and Bristow, 2006). Essa segurança relatada pelos alunos se deve ao fato de que, ao utilizar os *quizzes* como avaliação, em vários momentos, diminui o medo das avaliações ao final do conteúdo, ou seja, das avaliações somativas (Miller et al., 2013; Kibble, 2019).

Em outra pesquisa, Martins et al. (2019), após constatarem as dificuldades dos alunos na temática medicina de transfusão, aplicaram um *quiz* sobre esse conteúdo. Assim como no presente estudo, os alunos responderam um questionário com escala tipo Likert, avaliando a utilidade da ferramenta. A maioria avaliou que o software trouxe benefícios para a compreensão dos tópicos abordados e gostou do método, considerando que ele poderia ser usado para complementar as metodologias tradicionais envolvendo aulas expositivas e livros didáticos.

Dentre as justificativas para o efeito positivo no aprendizado, apresentadas pelos alunos do presente estudo, estão a capacidade dos *quizzes* auxiliarem na fixação do conteúdo, permitirem que o aluno identificasse o quanto sabia e quais eram suas dúvidas. A interação com os colegas de sala e o fato de serem “rápidos de fazer” foram outras justificativas apresentadas para aprovação do uso dos *quizzes*. Esta avaliação positiva pelos alunos se repete também no estudo apresentado por Esteves (2007), que também encontrou resultados positivos, no curso de medicina, quando utilizou *quizzes* para complementar aulas expositivas tradicionais. A avaliação dos estudantes quanto à metodologia aplicada foi positiva, e os benefícios citados envolviam o estímulo para reflexões e o acréscimo de informações.

Metodologias de ensino e avaliação do aprendizado são indissociáveis, e neste contexto, para que ocorra aprendizagem significativa, a avaliação deve fazer parte do processo de construção do conhecimento, sendo mais um momento de aprendizagem, e

não apenas para que o aluno obtenha boas notas ao final das aulas, como é tradicionalmente utilizado. Evita-se assim que o professor verifique somente o resultado ao final do processo ensino-aprendizagem (Kulasegaram and Rangachari, 2018; Raes et al., 2019).

Neste sentido, utilizar os *quizzes* como avaliação formativa, permite ao professor avaliar de forma eficiente, rápida e prática o aprendizado dos alunos em diversos momentos das aulas (Trindade, 2014). Uma das maiores vantagens de utilizar os *quizzes* como avaliação formativa, é que esta estratégia fornece ao professor e ao aluno, *feedback* imediato sobre o progresso no processo de ensino-aprendizagem (Martins et al., 2019).

Para os alunos, este *feedback* fornece informações contínuas sobre seu progresso, suas dificuldades e dúvidas no decorrer do processo, podendo saná-las antes da avaliação somativa, que ocorre apenas ao final do conteúdo trabalhado. Estas vantagens podem promover maior engajamento dos estudantes nas aulas (Kulasegaram and Rangachari, 2018; Kibble, 2019).

Para o professor, o rápido *feedback* que os *quizzes*, por aplicativo de celular, é importante, pois permite a constatação de falhas no processo de ensino-aprendizagem. Com isso o professor pode adequar suas estratégias de ensino no decorrer das aulas, garantindo que, ao final de um determinado período, seus alunos tenham um melhor desempenho (Lujan & Dicarlo, 2006; Kibble, 2019).

Em outro estudo realizado por Bernal et al. (2019), alunos do primeiro ano de ciências contábeis da Universidade Estadual de Londrina (UEL) participaram de um *quiz* que continha jogos de perguntas e respostas. Foi analisada a percepção dos alunos sobre o uso desta estratégia. Diferente do nosso estudo, os alunos tinham um tempo máximo de 60 segundos para responder cada questão. Os alunos avaliaram positivamente o uso dos *quizzes* nas aulas, destacando como pontos positivos o reforço para o aprendizado e fixação do conteúdo. Já como pontos negativos, os alunos do estudo de Bernal et al. (2019), destacaram o pouco tempo para responder e a pressão para não errar as questões, e assim como os alunos do presente estudo, destacaram as fragilidades do aplicativo.

Neste sentido, as limitações deste estudo se referem a problemas relatados por alguns alunos de falha na internet, em alguns momentos, travando o aplicativo de celular. Quando os *quizzes* eram aplicados em sala de aula, e este transtorno acontecia, os alunos tinham a possibilidade de responder as questões onde o sinal de internet estava melhor, e o aluno tinha a possibilidade de acessar o aplicativo mais de uma vez se o aplicativo parasse de funcionar.

Avaliar a percepção do aluno é importante e fornece indicativos de que a estratégia de ensino utilizada funciona, entretanto, é necessário avaliar de fato o efeito sobre o aprendizado. Por isso, em estudos futuros pretendemos avaliar o aprendizado dos alunos, testando a hipótese de que se forem utilizadas estratégias ativas de ensino associadas a avaliações formativas, o aluno poderá aprender mais, a curto e a longo prazo.

### **3 CONCLUSÃO**

De acordo com a percepção dos alunos sobre a utilização dos *quizzes* nas aulas de fisiologia, foi possível concluir que esta ferramenta auxiliou no aprendizado, promoveu maior interação entre os colegas e professoras, evidenciou a importância de realizar avaliações formativas, durante todo o processo de ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS\*

- Abdulmajed H, Park YS, Tekian A. Assessment of educational games for health professions: a systematic review of trends and outcomes. *Med Teach*. 2015 Apr;37 Suppl 1(2010):S27-32. doi: 10.3109/0142159X.2015.1006609
- Barbosa E. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. *BolTec Senac*. 2013 Mai-Ago;39(2):48-67.
- Berbel NAN. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semin Ciênc Soc Hum* 2011 Nov 20;32(1):25–40. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326>
- Boctor L. Active-learning strategies: The use of a game to reinforce learning in nursing education. A case study. *Nurse Educ Pract*. 2013;13(2):96–100. Doi: 10.1016/j.nepr.2012.07.010
- Bollela VR, Senger MH, Tourinho FS V, Amaral E. Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2014;47(3):293–300.
- Borges TS, Alencar G. Metodologias ativas na promoção crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. *Cairu*. 2014;119–43.
- Bornal E, Barbante Junior EA, Matsuoka IN, Nasu VH, Nogueira DR. Contábil Quiz: Satisfação dos Estudantes de Ciências Contábeis Com o Uso de App no Processo de Ensino-Aprendizagem. *Pensar Contábil*. 2019;21(74):34–45.
- Botacim RS, Athayde SS, Souza M. As tecnologias da informação e comunicação como instrumento de ensino e aprendizado: O precipício entre imigrantes e nativos digitais. In: XIII EVIDOSOL e X CILTEC-Online. 2016. p. 1–6.
- Cardozo LT, Miranda AS, Moura MJCS, Marcondes FK. Effect of a puzzle on the process of students' learning about cardiac physiology. *Adv Physiol Educ*. 2016;40(3):425–31. doi: 10.1152/advan.00043.2016
- Cardozo LT, Marcondes FK. Metodologia ativa e o ensino de fisiologia cardíaca: um estudo de caso envolvendo sujeitos aprendentes [dissertação]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba, UNICAMP; 2017.

---

\* De acordo com as normas da UNICAMP/FOP, baseadas na padronização do International Committee of Medical Journal Editors - Vancouver Group. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o PubMed.

Cotta RMM, Silva LS Da, Lopes LL, Gomes KDO, Cotta FM, Lugarinho R, et al. Construção de portfólios coletivos em currículos tradicionais: uma proposta inovadora de ensino-aprendizagem. *Cien Saude Colet*. 2012;17(3):787–96.

Crouch CH, Mazur E. Peer Instruction : Ten years of experience and results. *Am J Phys*. 2001;69 (9):970–7.

Dobson JL. The use of formative online quizzes to enhance class preparation and scores on summative exams. *Adv Physiol Educ*. 2008;32:297–302.

Fernandes D. Para uma teoria da avaliação formativa. *Rev Port Educ* 19 (2), 21-50. 2006;19(2):21–50.

Gama A. Cultura de (não) participação das crianças em contexto escolar. Rio de Janeiro. 2011;1–22.

Grunewald A, Ifrs N, Porto C. Ensino de Química com Smartphones e Tablets Chemistry Teaching Supported by Smartphones and Tablets. 2015;1–10.

Gurpinar E, Kulac E, Tetik C, Akdogan I, Mamakli S. Do learning approaches of medical students affect their satisfaction with problem-based learning? *Adv Physiol Educ*. 2013;37(1):85–8.

Hudson JN, Bristow DR. Formative assessment can be fun as well as educational. 2006;33–7.

Kibble J. Use of unsupervised online quizzes as formative assessment in a medical physiology course : effects of incentives on student participation and performance. 2019;6:253–60.

Kulasegaram K, Rangachari PK. Beyond “formative”: assessments to enrich student learning. *Adv Physiol Educ*. 2018;42(1):5–14. doi: 10.1152/advan.00122.2017

Leite SADS, Kager S. Efeitos aversivos das práticas de avaliação da aprendizagem escolar. *Ens Avaliação e Políticas Públicas em Educ*. 2009;17(62):109–34.

Leite SADS. Afetividade nas práticas pedagógicas. *Trends Psychol*. 2012;20(2):355–68. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v20n2/v20n2a06.pdf>

Luchi KCG, Montrezor LH, Marcondes FK. Effect of an educational game on university students’ learning about action potentials. *Adv Physiol Educ*. 2017;41(2):222–30. doi:

10.1152/advan.00146.2016

Luchi KCG, Cardozo LT, Marcondes FK. Increased learning by using board game on muscular system physiology compared with guided study. *Adv Physiol Educ.* 2019;43(2):149–54.

Lujan HL, DiCarlo SE. Peer instruction enhanced student performance on qualitative problem-solving questions. *Adv Physiol Educ.* 2006 Dec;30(4):168-73.

Marcondes FK, Moura MJCS, Sanches A, Costa R, de Lima PO, Groppo FC, et al. A puzzle used to teach the cardiac cycle. *Adv Physiol Educ.* 2015;39(1):27–31. doi: 10.1152/advan.00116.2014

Margaryan A, Littlejohn A. Are digital natives a myth or reality?: Students' use of technologies for learning. *Most.* 2008;(2):1–30.

Marion JC, et al. Discussão sobre metodologias de ensino aplicáveis à contabilidade. 2013;12(4):6-29.

Martins XM, Vaena DV, Alves XLA. Formative online quiz on hemotherapy from blood physiology to transfusion medicine : a pilot study conducted with Brazilian medical students. 2019;(19):644–7.

Miller CJ, McNear J, Metz MJ. A comparison of traditional and engaging lecture methods in a large, professional-level course. *Adv Physiol Educ.* 2013;37(4):347–55.

Mitre S, Siqueira-Batista R, Girardi-de-Mendonça J, Morais-Pinto N, Meirelles C, Pinto-Porto C, et al. Active teaching-learning methodologies in health education: current debates. *Cien Saude Colet.* 2008;13(2):2133–44.

Montezor L, Brancaglião L, Gonçalves V, Lemos J, Rocha N, Marcondes F. Portfolio as an active learning methodology for the study of the endocrine system. *Int Educ Res J.* 2016;2(1):42–6.

Moretto VP. Prova: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas. 9. ed. Rio de Janeiro: Lamparina; 2010.

Moura RBC, Oliveira MM, Kuschel CF, Eich SC, Camera PE, Martins M, et al. Possibilidades educacionais ampliadas pelo uso das novas tecnologias no cenário dos nativos digitais. *Simp Pesqu Desenv Comput.* 2016;1(1).

Nascimento EC, Behrens MA, Torres PL. A metodologia de projetos e o desafio na elaboração de novas possibilidades de propostas. *Rev Contrapontos*. 2016;16(3):518.

Oliveira GP. Avaliação formativa nos cursos superiores: verificações qualitativas no processo de ensino-aprendizagem e autonomia qualitativas no processo ensino-aprendizagem. 2016;(Abril 2002).

Pinheiro DP, Rebouças JA da SM. A importância da avaliação diagnóstica no projeto de nivelamento matemático com discentes do ensino médio integrado. In: V Congresso Nacional de Educação. Fortaleza; 2018.

Pinto AS da S, Bueno MRP, Silva MAF do A, Sellmann MZ, Koehler SMF. Inovação Didática - Projeto de Reflexão e Aplicação de Metodologias Ativas de Aprendizagem no Ensino Superior: uma experiência com "peer instruction." *Janus. Lorena*; 2012;75–87.

Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants. *Horiz*. 2001;9(5):1–6..

Raes A, Vannest P, Pieters M, Depaepe. Learning and instruction in the hybrid virtual classroom: An investigation of students' engagement and the effect of quizzes. Elsevier; 2019

Rao SP, Collins HL, DiCarlo SE. Collaborative testing enhances student learning. *Adv Physiol Educ*. 2002 Dec;26(1-4):37-41.

Rocha HM, Lemos WDM. Metodologias Ativas : Do Que Estamos Falando? Base Conceitual e Relato de Pesquisa em andamento. In: IX Simpósio Pedagógico e de Pesquisa em Comunicação. Rio de Janeiro; 2014. p. 12.

Silva EC. Mapas conceituais: propostas de aprendizagem e avaliação. *Adm Ens Pesq*. 2015;16(4):785. Disponível em: <http://raep.emnuvens.com.br/raep/article/view/385>

Silverthorn DU, Thorn PM, Svinicki MD. It's difficult to change the way we teach: lessons from the Integrative Themes in Physiology curriculum module project. *Adv Physiol Educ*. 2006 Dec;30(4):204-14.

Tavares R. Aprendizagem significativa. *Rev Conceitos*. 2003; 55-60.

Tegan C, Venâncio PC, Rosalen PL, Marcondes FK. Autonomia e vulnerabilidade do sujeito da pesquisa. *Rev Dir San. São Paulo*. 2005, 25-37.

Tobase L, Cristina Rodrigues Gesteira E, Takahashi RT. Revisão de literatura: a utilização

da dramatização no ensino de enfermagem. Rev Eletrônica Enferm. 2009;9(1):214–28.  
Disponível em: <http://revistas.jatai.ufg.br/index.php/fen/article/view/7149>

Trindade CS, Dahmer A, Reppold CT. Objetos de aprendizagem : uma revisão integrativa na área da saúde. J Heal Informat. 2014;6(1):20–9.

Trindade J. Promoção da interatividade na sala de aula com Socrative: estudo de caso. Indagatio Didact. 2014;6(1):254–68.

## ANEXOS

### Anexo 1 –Verificação de originalidade e prevenção de plágio



## Recibo digital

Esse recibo confirma que o seu documento foi recebido por Turnitin. Abaixo você encontrará a informação do recibo referente ao seu envio.

A primeira página do seu documento está exibida abaixo.

Autor do material:	Debora Ruiz
Título do Trabalho:	AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DISC.
Título do envio:	AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DISC.
Nome do arquivo:	TCC_Debora_Ruiz_sem_ref.docx
Tamanho de arquivo:	292.08K
Contagem de páginas:	22
Contagem de palavras:	3,954
Contagem de caracteres:	21,871
Data de envio:	29-set-2019 03:04PM (UTC-0300)
Identificação do Envio:	1182283551

DÉBORA COSTA RUIZ

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DISCENTE SOBRE O USO DE QUIZZES NO ENSINO DE FISIOLOGIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências da Faculdade de Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Graduação em Física.

Orientador: Prof. Dr. Tereza Teófilo  
Coorientador: Profa. Dra. Fátima Elton Marcondes

Este documento eletrônico é enviado para o Turnitin por meio de uma conexão segura. Não é possível visualizar o conteúdo deste documento sem a autenticação adequada.

BRACCA  
2019

Direitos Autorais Turnitin 2019. Todos os direitos reservados.

## Turnitin Relatório de Originalidade

Processado em: 29-set-2019 15:49 -03  
 Identificação: 1182283551  
 Contagem de Palavras: 3954  
 Enviado: 1

Índice de Semelhança <b>18%</b>	<b>Semelhança por Fonte</b>	
	Internet Sources:	15%
	Publicações:	3%
	Documentos de Aluno:	14%

**AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DISCENTE SOBRE  
 O USO D... Por Debora Ruiz**

<a href="#">Incluir citados</a> <a href="#">Incluir Bibliografia</a> <a href="#">Excluir correspondências menores</a>		Modo: <a href="#">Relatório de visualização rápida (clássico)</a> ▾
Change mode <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Atualizar</a> <a href="#">Baixar</a>		
4% match (documentos dos alunos a partir de 30-set-2017)	<a href="#">Submitted to Universidade Estadual de Campinas on 2017-09-30</a>	✕
3% match (documentos dos alunos a partir de 29-mai-2017)	<a href="#">Submitted to Universidade Estadual de Campinas on 2017-05-29</a>	✕
3% match (documentos dos alunos a partir de 28-set-2017)	<a href="#">Submitted to Universidade Estadual de Campinas on 2017-09-28</a>	✕
2% match (Internet a partir de 20-mai-2019)	<a href="https://fasa.edu.br/assets/arquivos/files/Anais_Forum_Integrado_volume%204_2015_.pdf">https://fasa.edu.br/assets/arquivos/files/Anais_Forum_Integrado_volume%204_2015_.pdf</a>	✕
1% match (documentos dos alunos a partir de 27-set-2017)	<a href="#">Submitted to Universidade Estadual de Campinas on 2017-09-27</a>	✕
1% match (Internet a partir de 07-mai-2008)	<a href="http://www.fo.ufu.br">http://www.fo.ufu.br</a>	✕
1% match (Internet a partir de 06-mai-2015)	<a href="http://www.agricultura.gov.br">http://www.agricultura.gov.br</a>	✕
1% match (Internet a partir de 10-out-2006)	<a href="http://istec.org">http://istec.org</a>	✕
1% match (Internet a partir de 26-jun-2006)	<a href="http://buscatextual.cnpq.br">http://buscatextual.cnpq.br</a>	✕

## Anexo 2 – Comitê de Ética em Pesquisa



**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**  
**FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**  
**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**



### CERTIFICADO

O Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP certifica que o projeto de pesquisa "Avaliação discente sobre o uso de metodologias ativas no ensino de fisiologia", CAAE 42980515.0.0000.5418, dos pesquisadores Fernanda Klein Marcondes, Kelly Cristina Gavião, Michelle Franz Montan Braga Leite, Aline Soares Miranda, Talita Costa, Lyvia Regina Rafaela Gonçalves Hamparian, Fernanda Bidoli, Amicio Pina De Castro, Rodrigo Duarte De Souza, Pamella Teles Pessoa, Adrienne Palanch, Erica Maria Granjeiro, Lucila Ludmila Paula Gutierrez, Lais Tono Cardozo, Barbara Almeida e Debora Costa Ruiz, satisfaz as exigências das resoluções específicas sobre ética em pesquisa com seres humanos do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde e foi aprovado por este comitê em sua versão original 01/04/2015 e na última versão emendada em 25/09/2019.

The Research Ethics Committee of the Piracicaba Dental School of the University of Campinas (FOP-UNICAMP) certifies that research project "Student's evaluation about the use of active methodologies in physiology teaching", CAAE 42980515.0.0000.5418, of the researcher's Fernanda Klein Marcondes, Kelly Cristina Gavião, Michelle Franz Montan Braga Leite, Aline Soares Miranda, Talita Costa, Lyvia Regina Rafaela Gonçalves Hamparian, Fernanda Bidoli, Amicio Pina De Castro, Rodrigo Duarte De Souza, Pamella Teles Pessoa, Adrienne Palanch, Erica Maria Granjeiro, Lucila Ludmila Paula Gutierrez, Lais Tono Cardozo, Barbara Almeida and Debora Costa Ruiz meets the requirements of the specific resolutions on ethics in research with human beings of the National Health Council - Ministry of Health, and was approved by this committee on 04<sup>th</sup> of April of 2015 (original version) and 25<sup>th</sup> of September of 2019 (last amended version).

**Profa. Fernanda Miori Pascon**

Vice Coordenador  
 CEP/FOP/UNICAMP

**Prof. Jacks Jorge Junior**

Coordenador  
 CEP/FOP/UNICAMP

Nota: O título do protocolo e a lista de autores aparecem como fornecidos pelos pesquisadores, sem qualquer edição.  
 Notice: The title and the list of researchers of the project appears as provided by the authors, without editing.