

Organizadores :  
Adriana Backx Noronha Viana  
Andréa Consolino Ximenes  
Felipe Carvalhal  
Iara Yamamoto  
Vanessa Itacaramby Pardim

# PERSPECTIVAS E EXPERIÊNCIAS DOCENTES NA FEA-USP



Os artigos assinados são de total responsabilidade de seus autores.

Licença Creative Commons:



#### Como citar esta obra

##### APA:

Viana, A. B. N., Ximenes, A. C., Carvalhal, F., Yamamoto, I., Pardim, V. I. (2022). Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.11606/9788561522063>

##### ABNT:

VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. <https://doi.org/10.11606/9788561522063>

**Reitor da Universidade de São Paulo** Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Junior

**Vice-Reitora da Universidade de São Paulo** Profa. Dra. Maria Arminda do Nascimento Arruda

**Diretora da FEA-USP** Profa. Dra. Maria Dolores Montoya Diaz

**Vice-Diretora da FEA-USP** Profa. Dra. Maria Sylvia Macchione Saes

**Coordenadora do Projeto** Profa. Dra. Adriana Backx Noronha Viana

**Produção editorial** Andréa Consolino Ximenes

**Projeto gráfico e diagramação** Estúdio Anexo, imagem de capa  
e miolo: Alphavector/shutterstock

**Copidesque e Revisão** Érika Bodstein

##### Agradecimentos

Universidade de São Paulo (USP)

Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da (USP)

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária (FEA) da USP

Laboratório de Aprendizagem e Ensino (LAE) da FEA-USP

Biblioteca da FEA-USP

#### FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada por Martha R. Neves de Vasconcellos CRB – 8/5994

Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

P466 Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP [recurso eletrônico] / organizado por Adriana Backx Noronha Viana ... [et al.]. São Paulo : FEA/USP, 2022.

Inclui referências

Disponível em: <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP>

ISBN 978-85-61522-06-3 (e-book)

DOI: 10.11606/9788561522063

1. Ensino Superior. 2. Tecnologia educacional. 3. Ensino e aprendizagem – Processo. 4. Métodos de ensino. I. Viana, Adriana Backx Noronha.

CDD – 378

Este trabalho foi financiado pelo Edital 02/2021 Inclusão Social e Diversidade na USP e em Municípios de seus Campi da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da Universidade de São Paulo, através do projeto “Literacias Digitais: habilidades necessárias para alcançar a competência digital de estudantes e professores no século XXI e diminuir desigualdades sociais”.



# PERSPECTIVAS E EXPERIÊNCIAS DOCENTES NA FEA-USP

**Adriana Backx Noronha Viana**

**Andréa Consolino Ximenes**

**Felipe Carvalhal**

**Iara Yamamoto**

**Vanessa Itacaramby Pardim**



Faculdade de Economia, Administração Contabilidade  
e Atuária da Universidade de São Paulo

São Paulo • 1ª Edição

## PRIMEIRAS PALAVRAS \_\_\_\_\_

Março de 2020, se pronuncia uma situação jamais vivida por todos nós. Por causa de uma doença, até então, não totalmente conhecida, um processo de isolamento social, se fez necessário.

Mas como ficaria a educação nesse momento? O que fazer com o processo educacional, sendo que esse na USP estava em grande parte permeado ou desenvolvido por meio da convivência social?

Os pensamentos e caminhos foram vários entre dirigentes, docentes, funcionários e estudantes.

A FEA, na gestão do Prof. Fábio Frezatti, sabia que não poderia parar. Por quanto tempo essa situação duraria? Como ficariam os estudantes que se formariam naquele ano? E outros que acabaram de ingressar no sonho de serem estudantes universitários?

A USP, considerando as diretrizes dadas pelo governo estadual, decretou a necessidade de isolamento social a partir do dia 17/03/2020.

Corredores vazios, salas de aulas silenciadas, corações apertados e dúvidas no ar, gerando diversas incertezas. Algumas unidades decidiram suspender as aulas, outras não sabiam que caminho seguir.

Mas a FEA, na gestão do Prof. Fábio Frezatti, diretor nesse momento único, em um decisão pautada com muita estratégia e organização, observou que seria a grande oportunidade de trazer novas vivências para unidade, novas reflexões e fazer as escolhas que pudessem minimizar os impactos negativos da situação que se pronunciava.

Reuniu os docentes em prol da continuidade do processo de ensino e aprendizagem, buscando oferecer a cada estudante, mesmo que tivessem alguma dificuldade, formas de continuar a sua trilha de estudos. A decisão estava tomada, a FEA não poderia parar.

Em meio a diversas dificuldades, como um gestor líder do processo, compreendeu que essa seria oportunidade única para que vários docentes vivessem a experiência de um uso mais intenso da tecnologia, pois somente a mesma, poderia propiciar continuidade das atividades da universidade.

Definiu um Comitê de Inovação Pedagógica na FEA, foram organizadas reuniões e estruturou-se os caminhos a serem seguidos. Assim, um curso emergencial sobre a utilização de ferramentas para o ensino remoto foi organizado e ministrado ao corpo docente da unidade, sendo oferecido em vários encontros. Depois outras experiências e cursos mais diluídos ao longo de 2020 e 2021 foram vivenciados.

A decisão tomada, permitiu a FEA experienciar uma transformação, compreendendo possíveis caminhos para utilização da tecnologia, identificando como essa pode ser uma grande aliada no desenvolvimento de vários processos, inclusive educacionais.

Inspirados pelo educador e filósofo brasileiro Paulo Freire, com a frase visceral: “Educar é impregnar de sentido o que fazemos a cada instante”, esse e-book foi proposto para compartilhar essa experiência.

Espera-se que por meio da reflexão, seja possível impregnar em você leitor, o sentido de mobilização de transformar ENSINO em APRENDIZAGEM, para a formação de indivíduos capazes de transformar a sua vida, o seu meio e a nossa sociedade. Precisamos urgentemente de mais pessoas assim.

Não foram caminhos suaves, sem obstáculos, mas nos tornamos mais fortes e confiantes, para buscar melhorias nos processos a serem desenvolvidos e, mais ainda, para nos inspirar a buscar soluções, propor novas alternativas e compreender que sejam quais forem as circunstâncias, juntos podemos fazer mais e ir mais longe.

Parabéns ao Prof. Fábio Frezatti, diretor da FEA-USP de julho/2018 a julho/2022, por essa grande oportunidade. Esse trabalho foi somente possível com a sua gestão focada em trazer novas perspectivas para o processo de ensino e aprendizagem.

Agradecemos, também, à Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da Universidade de São Paulo, que possibilitou a organização e publicação deste e-book. E, logicamente, agradecemos a todos os envolvidos nesse projeto, que contribuíram para tornar a educação de todos e para todos, impregnada de sentido; aos que participaram dos capítulos, nos permitindo vivenciar as experiências apresentadas.

Uma palavra é sempre bem vinda: Gratidão!

Uma excelente leitura!

*Adriana Backx Noronha Viana*

*Iara Yamamoto*

# APRESENTAÇÃO

Uma comunicação acadêmica é sempre algo que pensamos como um novo filho, desejando sucesso, perenidade e muitos elogios. Certamente foi isso que a Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Adriana Backx Noronha Viana pensou quando começou a organizar o e-book que ela denominou de Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP. Talvez a inspiração para o trabalho tenha surgido a partir da sua ativa participação no Comitê de Inovação Pedagógica da FEA USP, criado em 2020, como forma de resposta à pandemia. Também participaram do grupo Edgard Bruno Cornacchione Jr (EAC), Pedro Henrique Thibes Forquesato (EAE), Andrea Consolino Ximenes (LAE) e Luiz Eduardo Iadocicco (STI). O Comitê teve um papel importante discutindo, orientando, desenvolvendo habilidades num momento e certamente proporcionou a percepção da lacuna que esta obra vai preencher.

Para o **desenvolvimento desta obra, além de contribuir com uma parte dos seus conhecimentos**, ela convidou vários **profissionais** para trazerem suas contribuições. Os convidados foram: Antonio Carlos Coelho Campino, Edgard Bruno Cornacchione Junior, Daielly Mantovani, Denise Cavallini Cyrillo, Guilherme de Farias Shiraishi, Maria Dolores Montoya Diaz, Roberto Macedo, Pedro Forquesato, Márcio Issao Nakane, Luciane Reginato, Ticiane Braga de Vincenzi, Rita de Cássia Marques Lima de Castro, Luiz Eduardo Iadocicco, Andréa Consolino Ximenes, Jonas Reinhart, Barbara Sobreira Farias, Ester Romano Pereira, Fabiano Carlos Ruel, Matheus de Matos Wirth, Pedro Ortêncio Pires de Campos Telles e Mariana Freitas Santana, Gustavo Stroisch Andrade, Iara Yamamoto, João Gabriel Sacco, João Victor Araújo Evangelista, Julia Seabra e Maria Luiza Penteado.

O livro pode ser utilizado, principalmente, em cursos de administração, contabilidade e engenharia de produção, pois mescla embasamento e experiências do campo, característica essencial de um livro que tenha utilidade. Em termos de enfoque, o livro pretende ser prático à medida que combina abordagens conceituais, técnicas e depoimentos.

Quanto à estrutura, foi concebido em três partes que se complementam e integram de maneira interessante e motivadora. A **Parte I – Estratégia e Metodologia de Ensino-Aprendizagem** tem a pretensão de tratar algumas questões conceituais relevantes na relação ensino-aprendizagem, ancorando as expectativas dos leitores numa base estrutural que permita avançar. Os temas tratados, ao mesmo tempo, são contemporâneos e requeridos em qualquer discussão de mesa de professores. Inicia por uma reflexão sobre reaprender a ensinar e outras formas. Na sequência, trata a afetividade no processo, algo nem sempre presente no ambiente acadêmico, mas absolutamente fundamental no dia-a-dia do ambiente de sala de aula. A discussão do tema *blended learning* aparece como um aspecto que pode ser, além de melhor entendido, com enorme potencial de aplicação e solução para problemas práticos das instituições de ensino. Por fim, o tema jogos na educação tem aqui um espaço de tratamento.

A **Parte II – Aplicativos e Ferramentas Educacionais** trata de mecanismos que podem ser aplicados ao ambiente educacional e que, além de transformar a sala de aula em algo mais dinâmico e interessante, acima de tudo, revela um claro compromisso com a qualidade da aprendizagem e sua perspectiva inclusiva e quase uma sensação de diversão implícita. São tratados temas como Jigsaw, Padlet, enquetes no Quizziz, Kahoot e Zoom e algumas possibilidades de uso no Moodle.

Finalmente, pela generosidade da professora Adriana, na **Parte III – Relatos de Experiências Docentes**, um conjunto de docentes relata experiências desenvolvidas em sala de aula por ocasião das oportunidades que surgiram no ano de 2020, durante a pandemia.

Como se vê, a obra rerepresenta um conjunto de elementos tradicionais com outros mais contemporâneos e elementos que permeiam a educação em geral e que podem ser observados sob perspectivas mais amplas.

Parabéns e muito sucesso autores!

**Fábio Frezatti**

Professor Titular, FEA USP, EAC

# “Na minha época, as coisas eram diferentes!” \_\_\_\_\_

Quantas vezes falamos ou já ouvimos essa frase? Aposto que inúmeras. Mas o que era tão diferente assim na sua época? Outra dúvida é: quando você fala isso, você está dizendo que as coisas eram melhores ou piores? E qual a razão disso?

Em diversas situações ouvimos essa máxima tão difundida por aí, especialmente quando falamos do comportamento das outras pessoas, quando fazemos observações políticas e sociais, e quando pensamos sobre a educação. Mas será mesmo que tudo era tão diferente assim, em especial na educação?

A resposta pode ser um categórico “sim” ou um notório “não”! Porém, a realidade sugere o escorregadio, mas verdadeiro “depende”. Pois é, tudo depende do ponto de vista!

Ao olharmos para um passado não tão distante, observamos educadores preocupados em passar o conteúdo que aprenderam com seus professores. E vemos pessoas reproduzindo dinâmicas e uma organização de sala de aula até mais antigas do que suas primeiras, algo anterior do que as de sua própria vivência. Mas ainda assim, insistimos em dizer que “em nossa época” as coisas eram diferentes.

Curiosamente, no início de 2020, o mundo precisou se reorganizar para lidar com algo que mexeu com a mentalidade e a dinâmica social, econômica e comportamental das sociedades. A ironia é que a partir de tal acontecimento, fomos forçados a utilizar, e até mesmo a aprender, o que julgamos não ser “da nossa época”, quando, na verdade, já estão aí há tempo suficiente para completar bodas de ouro. Alguns números curiosos em relação a isso: em 1946, surgiu o computador; em 20 de abril de 1964, foi realizada a primeira chamada de vídeo; e em 1969 a internet foi criada. Para não enfatizar apenas a tecnologia digital, em 1904, o ensino remoto começava no Brasil, com o curso de datilografia por correspondência. Mas recordemos: “na nossa época” as coisas eram diferentes.

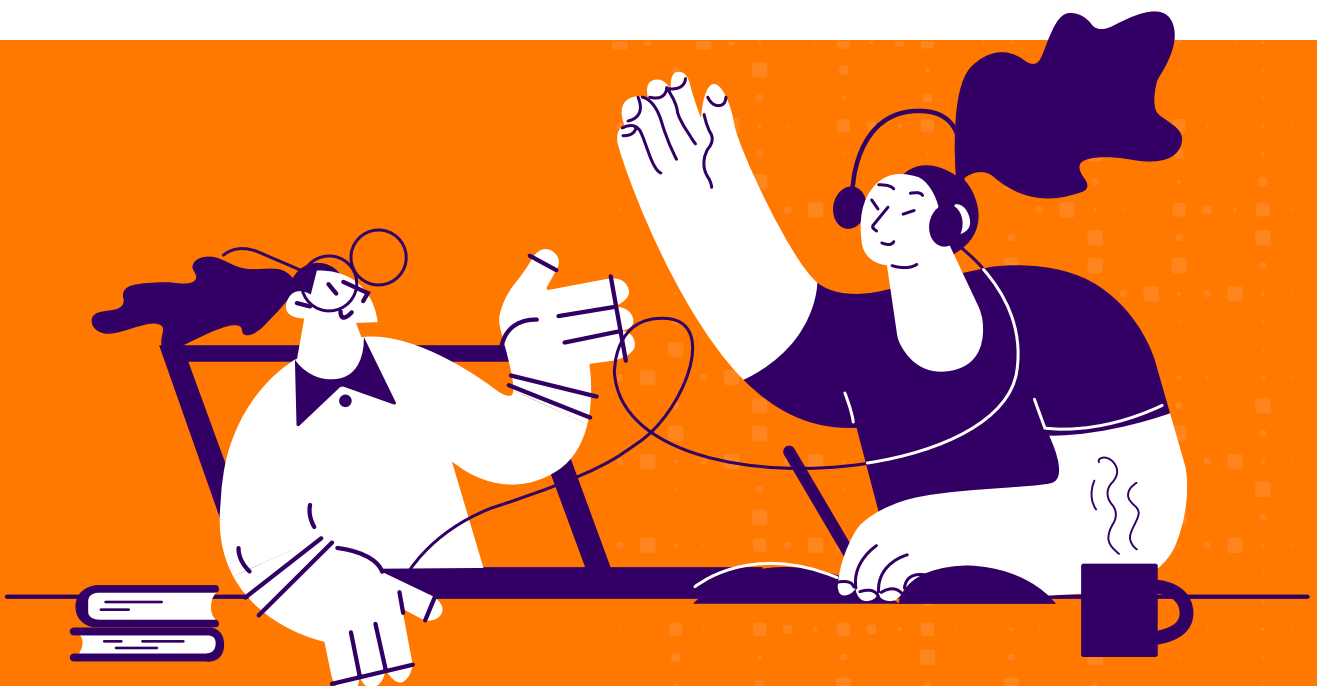
Retomando o assunto da educação e o rebuliço que aconteceu no decorrer de 2020: nós já percebemos que a solução ou as alternativas para lidar com a demanda da vida já estavam aí, ao alcance de boa parte das pessoas há um bom tempo, em especial aquelas que têm acesso e alto grau de instrução formal. E o que nós fizemos nesse intervalo?



Fomos curiosos e procuramos nos inteirar do avanço tecnológico, das novas formas de socialização, de configurações de ensino e aprendizagem diferentes daquelas com as quais fomos educados? Ou ficamos satisfeitos com o que aprendemos até então, e com a forma que ensinamos? Mas será que nós ainda precisamos ensinar algo na configuração de mundo atual, onde o conhecimento está disponível de forma vasta e muito mais didática do que a nossa capacidade de lecionar?

Ao sentenciar que “na minha época as coisas eram diferentes”, precisamos recordar que nosso tempo é agora! O momento em que vivemos e experienciamos nossa existência no planeta é que é “a nossa época”. Assim, nossa época não é a de nossa infância ou juventude, ou qualquer outra. Nossa época é maior e mais abrangente. Na nossa época as coisas não eram diferentes. Na nossa época as coisas são e estão. E elas estão à nossa disposição! A nossa época é uma constante mudança de algo que julgamos ser de outra. Cabe a nós ter vontade de querer existir e aproveitar a época em que vivemos.

*Felipe Carvalhal*



# SUMÁRIO

## CAPÍTULO 1

### Reaprendendo a ensinar e a aprender, de outras formas

Roberto Macedo

## CAPÍTULO 2

### A importância da afetividade no processo de aprendizagem no ensino superior

Rita de Cássia Marques Lima de Castro

## CAPÍTULO 3

### Desenvolvimento de disciplinas com a utilização de estratégia Blended Learning: estruturação de metodologias e novas experiências

Julia Martins Seabra • Mariana Freitas Santana • Bárbara Sobreira Farias • Ester Romano Pereira • Andréa Consolino Ximenes • Adriana Backx Noronha Viana

## CAPÍTULO 4

### Uso de jogos no processo de aprendizagem

Luciane Reginato Cornacchione • Edgard Bruno Cornacchione Junior

## CAPÍTULO 5

### Gamificação: como usar elementos de jogo para cativar os estudantes

Antonio Carlos Coelho Campino • Gustavo Stroisch Andrade • João Gabriel Sacco • João Victor Araujo Evangelista • Maria Luíza Penteadó • Matheus de Matos Wirth • Pedro Ortêncio Pires de Campos Telles

## CAPÍTULO 6

### Gamificação no Ensino Superior online e offline

Daielly Melina Nassif Mantovani

## CAPÍTULO 7

### Utilizando o método colaborativo Jigsaw em aulas remotas

Iara Yamamoto • Andréa Consolino Ximenes • Felipe Carvalhal • Adriana Backx Noronha Viana

## CAPÍTULO 8

### Uso do PADLET em aulas presenciais e online

Julia Martins Seabra • Andréa Consolino Ximenes • Adriana Backx Noronha Viana

## CAPÍTULO 9

### Enquetes no Quizziz, Kahoot e Zoom

Ticiano Braga De Vicenzi

## CAPÍTULO 10

### Uso do Laboratório de Avaliação do Moodle para correção por pares

Pedro Henrique Thibes Forquesato

## CAPÍTULO 11

### Moodle: Uso do Questionário Ativo

Maria Dolores Montoya Diaz

## CAPÍTULO 12

### Experiência com Questionário Moodle com Questões do Tipo Fórmula

José Carlos de Souza Santos • Maria Dolores Montoya Diaz

## CAPÍTULO 13

### Utilizando Zoom em Aulas Remotas

Luiz Eduardo Iadocicco • Andréa Consolino Ximenes • Fabiano Carlos Ruel • Jonas Lui Reinhardt • Edgard Bruno Cornacchione Junior

## CAPÍTULO 14

### Experiência Lecionando para uma Turma Grande e Diversificada da Graduação

Antonio Carlos Coelho Campino

## CAPÍTULO 15

### Adoção de práticas 100% digitais

Guilherme de Farias Shiraishi

## CAPÍTULO 16

### Aplicação de JigSaw online compreendendo ciclo de aprendizagem: relatos dos estudantes da disciplina do PPGA

Iara Yamamoto • Adriana Backx Noronha Viana

## CAPÍTULO 17

### Interação dos alunos via Padlet: relato de experiência

Márcio Issao Nakane

## CAPÍTULO 18

### Presença através da ferramenta Zoom

Denise Cavallini Cyrillo

## Parte 1

# Estratégias e Metodologias de Ensino-Aprendizagem

- CAPÍTULO 1** • Reaprendendo a ensinar e a aprender, de outras formas
- CAPÍTULO 2** • A importância da afetividade no processo de aprendizagem no ensino superior
- CAPÍTULO 3** • Desenvolvimento de disciplinas com a utilização de estratégia Blended Learning: estruturação de metodologias e novas experiências
- CAPÍTULO 4** • Uso de jogos no processo de aprendizagem
- CAPÍTULO 5** • Gamificação: como usar elementos de jogo para cativar os estudantes
- CAPÍTULO 6** • Gamificação no Ensino Superior *online* e *offline*



# 1

CAPÍTULO

## Reaprendendo a ensinar e a aprender, de outras formas

**Roberto Brás Matos Macedo**

Professor Sênior do Departamento de Economia da FEAUSP

Ainda hoje, o ensino nas escolas permanece com sua tradição antiquíssima, baseada tipicamente em um(a) professor(a) ensinando a alunos através da fala, enquanto estes fazem anotações, e leem uma bibliografia recomendada. Nessa tradição, o conhecimento ministrado é usualmente aferido por provas escritas, autoria de textos, exames orais e outras formas que demonstram se os alunos assimilaram o que foi ensinado nas aulas e na bibliografia.

Talvez, essa tradição seja até mesmo milenar ou próxima disso, pois se sabe que a primeira universidade do mundo ocidental surgiu na Idade Média, sendo esta a de Bolonha, fundada em 1088. Há apontamentos de uma universidade ainda mais antiga, do mundo oriental, a de Al-Azhar, no Cairo, criada em 998 pelo vizir Yaqub,



... para que o califa Aziz ministrasse instrução e alimentação a 36 estudantes da mesquita. Focada na teologia e visando resolver os problemas entre a fé e a ciência, a instituição cresceu e atraiu mestres e alunos de todo o mundo muçulmano<sup>1</sup>.

Em toda a minha carreira estudantil, passei por essa tradição de receber o ensino e depois, como professor, segui na mesma linha. De 2020 para cá, ao passar a ser colaborador no projeto da FAC-SP como Diretor Acadêmico, resolvi pesquisar

<sup>1</sup> <https://novaescola.org.br/conteudo/1568/qual-e-a-universidade-mais-antiga-do-mundo>.

se não havia alternativas a essa forma de ensinar, em que o aluno é um quase objeto, sem maior protagonismo. Como também voltei a dar aulas na USP, observei o que ocorria lá, e vi que essa antiguidade didática ainda é praticada por vários professores, segundo depoimentos de alguns de seus alunos.

No que pesquisei, inicialmente encontrei três maneiras diferentes de ensinar. O ensino por competências, o ensino em grupos, e outra a qual explico no próximo parágrafo. Essas duas maneiras podem ser combinadas com a tradicional, serem adotadas separadamente ou em conjunto. Não consegui identificar quando surgiram, mas vi que hoje elas integram avaliações de tendências quanto ao que se passa nas escolas, pois a adoção delas vêm se disseminando.

Também vou abordar os ensinamentos de um livro que vem atraindo atenção pelo que propõe, intitulado *Four-Dimensional Education: The Competencies Learners Need to Succeed*, que traduzi como *Educação em Quatro Dimensões: As Competências que quem Aprende Precisa para Ser Bem Sucedido*, cujo conteúdo me pareceu mais abrangente. Detalhes a respeito desse livro serão apresentados mais adiante.

Com isso, o texto a seguir foi organizado em quatro seções. A Seção 1 trata do ensino baseado em competências, a Seção 2 do ensino em grupos de alunos, a 3 de uma visão mais sofisticada e abrangente do processo educacional, adotada pelo referido livro, e a 4 é a conclusão do texto. No título deste artigo, falei de ensinar e também de aprender, para enfatizar a importância do protagonismo dos estudantes, que é também o que nos interessa nesse texto

## **O ensino baseado em competências, transformando conhecimentos em habilidades**

Procurando na internet, vi referências a esse tipo de ensino, e adquiri um livro<sup>2</sup>. De modo bem sintético, o foco dele é num programa de treinamento usado por empresas, nas quais o livro aponta que 90% das competências são assimiladas no próprio trabalho, e se propõe a aprimorar esse processo, para que este seja mais eficaz em seus resultados. No meu entendimento, essas são as competências do próprio trabalho, mas o trabalhador deve vir educacionalmente preparado para assimilá-las. Também é dito que a ideia pode ser aplicada no ensino por professores que se disponham a aproveitar práticas usadas no meio empresarial com esse objetivo. É o meu caso. Tenho conversado com o pessoal que trata do setor de RH de algumas empresas, e aprendido sobre as competências que desejam dos seus contratados.

---

<sup>2</sup> Rothwell, W.J. e Graber, James M. "Competence-based training basics". Alexandria, Virginia, EUA: ASTD Press, 2010.

Reverendo minha experiência pessoal quanto a competências, lembro que na juventude aprendi em casa e numa escola a ser um bom datilógrafo, sem olhar sempre para o teclado, o que me ajudou muito, não apenas quando passei a trabalhar como bancário, aos 15 anos. Esse aprendizado tem sido de grande valia até hoje, pois no curso de graduação e no de pós tive que escrever diversos artigos, dissertação, tese e, depois vários livros, e outros escritos, em que essa competência se revela muito útil. Meu trabalho ainda envolve muito a atividade de escrever, hoje facilitada pelo uso de computadores e softwares que a aliviam muito, pois como alguém já disse, escrever é reescrever. E às vezes, tirar cópias do que foi escrito, o que no passado exigia o uso de papel carbono e copiadoras antiquadas, que não sobreviveram ao surgimento das modernas impressoras de pequeno porte.

Passando à outra experiência educacional, quando iniciei meu curso de Economia na FEA-USP, fiquei meio perdido nos primeiros dois anos, já que recebia lições de Teoria Econômica, em simultâneo a outras de Cálculo Diferencial e Integral, e de Estatística Matemática, tudo sem mais informações quanto à combinação desses ensinamentos na análise de um problema econômico qualquer. Mas tive a sorte de conseguir um estágio com o professor Afonso Celso Pastore, que preparava sua tese de doutorado recorrendo ao uso da Econometria, que faz essa combinação de Teoria Econômica e de métodos quantitativos aplicados à análise de dados.

Nessa época, passei a fazer cálculos econométricos usando calculadoras elétricas, pois os computadores de uso mais amplo ainda estavam surgindo, e só no final desse estágio de dois anos é que passei a utilizá-los. Fazia os cálculos, o professor me explicava a que serviam, e eles se integravam num todo consistente com o que aprendia no curso. Com isso, passei a ter uma noção muito clara do que fazia ser um economista. Gostei muito e meu desempenho na faculdade melhorou ainda mais, pois encontrei a resposta a uma pergunta com a qual nos debatíamos, típica de estudantes nos vários níveis de ensino: *para que serve tudo isso que estamos aprendendo?* Sem uma resposta adequada, muitos perdem a motivação indispensável para o aprendizado. Portanto, professores e alunos, é preciso buscar com empenho a resposta a essa pergunta. Essas duas experiências são exemplares do que o livro citado na nota de rodapé 3 define como competência, ou seja:



... ela se refere a quaisquer características de um indivíduo que faz algo, e que levam a um desempenho aceitável ou de destaque. Competências podem incluir habilidades, nível de motivação, traços de personalidade, entendimento de conhecimentos ou qualquer outra coisa que auxilie na produção de resultados.

Também é dito que:



Embora treinadores, facilitadores ou gestores possam prover experiências que constroem competências desejadas, a responsabilidade primária pelo aprendizado baseado em competências é, de modo crescente, a de quem as aprende (Grifo meu).

Assim, é importante que os professores ressaltem essa responsabilidade do aluno, pois essa forma de aprendizado exige um protagonismo discente raramente enfatizado pelo ensino tradicional referido inicialmente.

Atualmente, venho procurando aplicar esse ensino de competências no contexto da FAC-SP, que tem como foco o comércio, e também na FEA-USP, onde voltei a lecionar. O que entendo é que grande parte do problema está em despertar esse protagonismo dos alunos e a disposição dos professores em adotar outra maneira de ensinar.

## O aprendizado "*peer-to-peer*", aquele entre pares, ou aprendizado em grupos

Já havia lido sobre essa forma de aprendizado e também achei esta recomendável. Na FAC-SP, os móveis adquiridos e sua disposição nas salas de aula já são tais, que facilitam a formação de grupos de três a seis estudantes para discutir um assunto sob orientação do professor, num processo que, a cada aula, culmina com representantes desses grupos narrando as conclusões a que chegaram.

A percepção de que eu estava no caminho certo se acentuou quando, no início de 2020, o Sindicato das Entidades Mantenedoras de Estabelecimentos de Ensino Superior (SEMESP) realizou seu grande fórum anual de discussão de temas educacionais. Entre os palestrantes, estive no Brasil o físico e educador holandês Eric Mazur, referido na programação do evento como professor da Universidade Harvard e considerado o



... pai da estratégia instrucional de ensino denominada *peer instruction*. (Ela) ... foi constatada ser mais benéfica do que a discussão ou a aula tradicional. Ele é membro correspondente da Academia Real das Artes e Ciências dos Países Baixos, membro da American Physical Society e recebeu o Prêmio Presidencial Jovem Pesquisador pelo presidente estadunidense Ronald Reagan.

Também já comprei um livro dele<sup>3</sup>.

Pesquisando sobre o professor Mazur, vi que a origem de sua proposta ocorreu em 1991 quando



... insatisfeito com o aprendizado de seus alunos, resolveu mudar a forma como ensinava, e aboliu a transmissão de conteúdos na sala de aula. Seus estudantes deixaram de receber lições expositivas, e passaram a ler as matérias em casa, enquanto nas aulas respondiam perguntas por computador sobre as lições e discutiam seus conhecimentos com os colegas. Como resultado, começaram a aprender muito mais. (...) A experiência se tornou um método, batizado de *peer instruction*, que vem sendo adotado em universidades do mundo todo, em aulas de todas as disciplinas<sup>4</sup>.

Ainda segundo ele, “O que a formação por pares faz é colocar a parte fácil da educação – a transmissão da informação – para fora da aula; e a parte difícil – dar sentido à informação –, para dentro”.

Vou seguir procurando reeducar a mim mesmo e aos demais professores com quem lido, por meio dessas duas alternativas e da que virá na próxima seção, de modo que os alunos sejam induzidos a assumir um protagonismo maior no processo de aprendizagem. Na FEA-USP, o que posso fazer é pregar isso, pois os professores são bem independentes e não os vejo integrados a uma metodologia de ensino comum a todos.

Sobre o ensino em grupo, assisti em 25/11/20 a uma palestra de Ricardo Fragelli, professor da Universidade de Brasília<sup>5</sup>. Ele recomenda que os grupos sejam selecionados da seguinte forma: Primeiro, deve-se dispor de uma avaliação do conjunto de alunos de uma classe na forma de um exercício relativo a um tema ensinado. Em seguida, os alunos que apresentarem os melhores resultados serão escolhidos para liderar os grupos, e os demais alunos distribuídos entre estes. A ideia é que isso vai melhorar o desempenho dos grupos. E para que os líderes se empenhem no seu trabalho, deve-se informar a eles que ensinar é também uma forma de aprender.

3 Eric Mazur, *Peer Instruction: A User's Manual*. Soube que há uma nova edição desse livro, com o título de *Peer Instruction: Pearson New International Edition: A User's Manual*, mas ainda não a encontrei disponível. Soube também de uma edição em português: *Peer Instruction: A Revolução da Aprendizagem Ativa*. Penso Editora, 2015.

4 Esta e a citação seguinte foram obtidas de <http://porvir.org/inovacoes-em-educacao>.

5 Esse seminário teve como tema O Admirável Mundo Novo da Educação Superior em Ambientes Híbridos e, entre outras entidades, foi organizado pelo SEMESP – Sindicato das Empresas Mantenedoras, o sindicato das instituições de ensino superior privadas brasileiras. Esse foi o meu entendimento do que ele falou.



## Uma visão mais abrangente do processo educacional

Encontrei essa visão depois de ter visto uma entrevista de Charles Fadel que, entre outras ocupações, é professor da Escola de Educação da Universidade Harvard. Ele esteve no Brasil em 2018, e foi entrevistado por Ana Paula Morales para as instituições Um Brasil e Somos Educação, com apoio da FECOMÉRCIO. Essa entrevista é muito interessante, é o que já vi de mais moderno em relação à educação e estrutura curricular. Recomendo muito que seja vista<sup>6</sup>.

Fadel é também coautor, junto a três outros, de um livro que tem merecido destaque na literatura sobre educação<sup>7</sup>. No site da Amazon, a apresentação do livro vem assim:



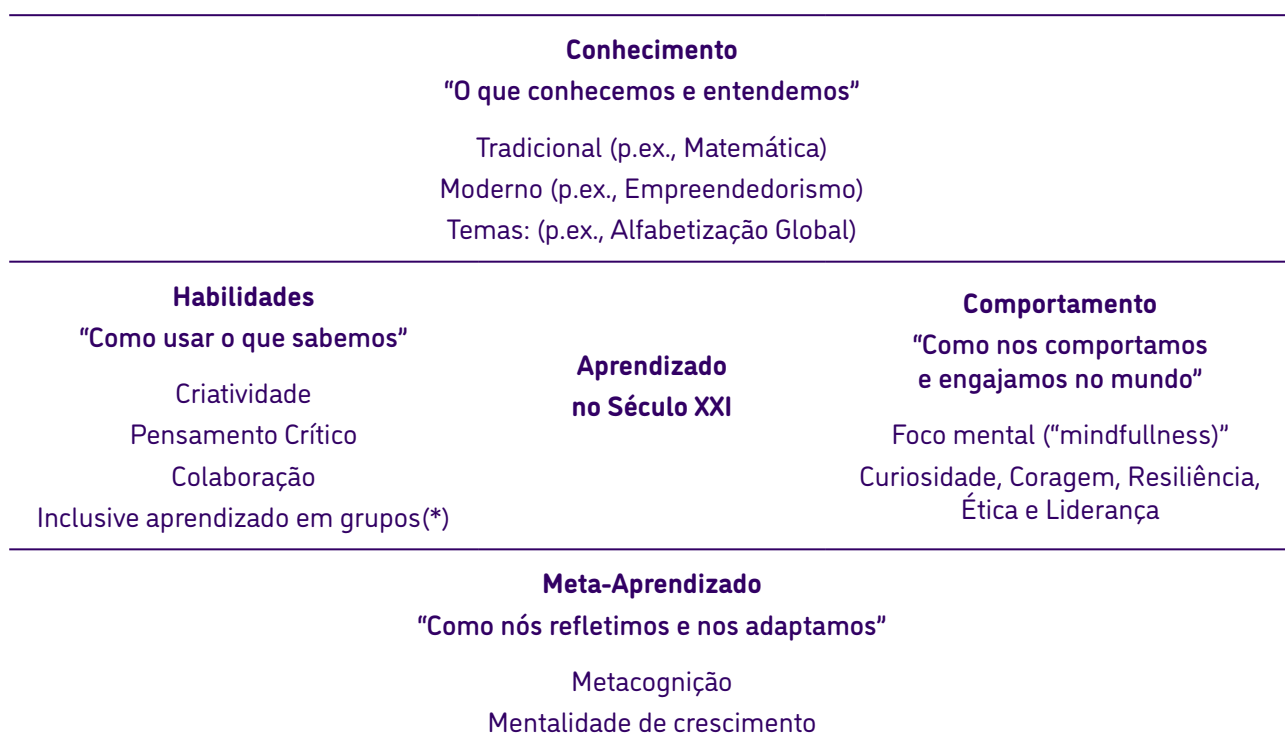
O que os estudantes devem aprender para melhor se prepararem para o século XXI? [...] Este livro descreve uma plataforma (“framework”) construída para abordar esta questão, de tal forma que o currículo é redesenhado para versatilidade e adaptabilidade e para prosperar no nosso presente volátil e num futuro incerto. A plataforma foca em conhecimento (o que saber e compreender), habilidades (como usar esse conhecimento; habilidades é tomada como sinônimo de competências, acrescento), caráter (como se comportar e se engajar no mundo), e meta-aprendizado (como refletir e se adaptar continuando a aprender e a crescer). Este livro é essencial para professores, chefes de departamentos, diretores de escolas, administradores, formuladores de políticas, formuladores de padrões, desenvolvedores e avaliadores de currículos e outros líderes do pensamento e influenciadores, que procuram desenvolver um entendimento abrangente das necessidades e desafios que nós todos enfrentamos, e para ajudar na formulação de soluções inovadoras.

Michele Uema, a quem já agradei pela ajuda, ponderou que no trecho acima trocaria o termo *caráter* por *comportamento*. De fato, caráter tem vários significados, e quando é dito que fulano é um mau-caráter, o que é muito comum, e não é nesse sentido que o termo quer dizer no caso sob análise. Nele, também concordo que comportamento é um termo mais adequado. Michele Uema também lembrou que a avaliação do comportamento pode diferir em empresas. Por exemplo, uma pessoa muito agressiva e focada em resultados a todo o custo pode ser adequada a uma empresa, mas não à outra.

<sup>6</sup> Está disponível em <https://youtu.be/NyoXEQ9rNTI>. Já a vi várias vezes e vou fazer isso novamente, pois são muitas as novidades que apresenta, não sendo fácil assimilá-las imediatamente.

<sup>7</sup> O título é *Four-Dimensional Education: The Competencies Learners Need to Succeed*. Os demais autores são Bernie Trilling e Maya Bialik (2015).

A figura abaixo reproduz minha tradução da capa do livro com alguns detalhes de suas quatro dimensões, e foi retirada de outro texto de Fadel, em coautoria<sup>8</sup>.



Fonte: Capa do livro mencionado na nota de rodapé 7; tradução e redesenho próprios. Em particular, *character* foi traduzido como comportamento.

(\*) Acrescentei em linha com a ênfase também dada a este item na Seção 2.

Dentre essas quatro dimensões da figura, a do *meta-aprendizado* é um conceito inovador e de assimilação mais difícil em face dos termos *meta* e *cognição* que utiliza, sobre os quais vou apresentar alguns comentários baseados no que Fadel e seus co-autores disseram sobre o assunto, conforme a citada apresentação, e o texto referido na nota 8. Eles dizem que o meta-aprendizado é a mais importante necessidade e consiste na habilidade de se adaptar a mudanças, envolvendo: 1) metacognição, a capacidade de refletir sobre essas mudanças e se adaptar a elas; 2) atitude mental de crescer: creio que e posso me tornar melhor; posso aprender por mim mesmo; aprender como aprender. As coisas mudam, então vou aprender várias coisas novas e me especializarei em algo.

Acredito que termos como meta-aprendizado e metacognição são novos mesmo para muitos educadores. Confesso que nunca estive bem familiarizado com eles, sempre tendo de revê-los. Meu dicionário diz que cognição é o ato ou efeito de conhecer, ou o processo, ou faculdade de adquirir um conhecimento. *Meta* eu já havia visto aplicado em meta-análises, quando um pesquisador recolhe grande número de evidências científicas sobre determinado assunto. Olhando aqui e ali na internet, encontrei as seguintes definições menos sofisticadas de meta-aprendizado:

---

<sup>8</sup> Charles Fadel e Jennifer S. Groff, *Four Dimensional Education for Sustainable Societies*, cap. 8 de J. W. Cook (ed.), *Sustainability, Human Well-Being, and the Future of Education* (2019).



o processo pelo qual os que estão aprendendo se tornam cientes e crescentemente no controle de hábitos de percepção, indagação, aprendizado e crescimento que eles internalizaram”; ou “estar alerta e tomar controle do próprio aprendizado.

Também aproveitei o que Fadel e Groff disseram sobre o assunto no texto referido na nota 9. Textualmente:



Para aprofundar e aprimorar o aprendizado nestas três dimensões – conhecimento, habilidades e qualidades do comportamento – há, adicionalmente, uma quarta dimensão necessária para uma completa e abrangente educação no século XXI: meta-aprendizado (frequentemente chamado de aprender a aprender ou os processos internos pelos quais refletimos e adaptamos nosso aprendizado). Não é suficiente incluir esta quarta dimensão em todas as outras – sua significância deve ser ressaltada explicitamente, de tal forma que estejamos constantemente lembrados de incorporar estratégias de meta-aprendizado nas dimensões de conhecimento, habilidades e comportamento das nossas experiências de ensino, aprendendo como nos empenhar em aprimorar, quaisquer que sejam os objetivos que tenhamos estabelecidos para nós mesmos. (Tradução minha).

Na entrevista citada, Fadel usa figuras para ilustrar o significado do meta-aprendizado. Ele diz que este envolve um conhecimento mais amplo e diversificado, representado pela parte horizontal de cima de um T. Além disso, a pessoa deve procurar se especializar em algo, o que está representado pela parte vertical de baixo. Mas essa especialização pode perder relevância, e ocorrer um processo representado por um M, em que uma cai, outra surge, e assim sucessivamente.

Entretanto, ao lidar com os nossos alunos, devemos evitar termos como meta-aprendizado e metacognição. Eles não vão saber do que se trata, e mesmo se aprenderem, é provável que esqueçam logo em seguida. Mas acho que podemos recorrer ao T e ao M. Aliás, eu já tinha uma visão desse processo desde 1998, quando escrevi um livro sobre carreiras.<sup>9</sup> Citando uma referência internacional, esse livro aponta como o profissional de maior probabilidade de sucesso, o chamado “especialista generalizante ou eclético”, aquele que é especialista em alguma ocupação, mas com a capacidade de aprender outras, por interesse ou por necessidade, desenvolve-se com o aprender a aprender. Parece-me o T de Fadel. Quanto ao M, optei por descrever o processo de mudanças nas especializações também por um X, pois os processos de decadência de uma especialização costumam coincidir com o do crescimento de uma outra. Ainda sobre o aprender a aprender, Michele Uema também ponderou que “uma das características mais buscadas pelas empresas hoje é a de “aprender, aprender a desaprender e aprender de novo”. Entendo que isso tem algo a ver com o processo de mudança descrito pelas letras M ou X acima. Ainda segundo ela, “quem faz isso rápido, está à frente dos demais”.

<sup>9</sup> Seu Diploma, sua Prancha – Como escolher a profissão e surfar no mercado de trabalho (Saraiva, 1998).

Em síntese, penso que com os nossos alunos podemos falar das quatro dimensões do aprendizado, mas, no caso do meta-aprendizado, acredito que devemos ficar neste último parágrafo, sem recorrer a esse nome e à metacognição usando em seu lugar o T, o M e o X, citados para transmitir essas ideias. E sem esquecer do ensino em grupos.

## Conclusão

Resumindo brevemente o texto acima, o que se propõe é adotar uma metodologia de ensino que combine e enfatize aspectos abordados nas três seções anteriores: o ensino por competências, que se assenta na aprendizagem, e recorre muito à de grupos, mais o comportamento e o meta-aprendizado, conforme sintetizado no parágrafo que se segue à figura apresentada acima, usando também o T para enfatizar a combinação do conhecimento específico com a diversidade dele, e o M ou X para firmar a noção de mudança ao longo do tempo.

Levar adiante a proposta de Fadel é um enorme desafio para nós, professores e alunos. Como ele mencionou na entrevista presente na nota 7, a qual insisto que seja vista: “Este será o desafio: sair de uma educação bem especializada e limitada para uma educação ampla e profunda, simultaneamente”.

## Referências Bibliográficas

- FADEL, Charles; BIALIK, Maya; TRILLING, Bernie. **Four-Dimensional Education: The Competencies Learners Need to Succeed**. Createspace Independent Publishing Platform, 2015, p. 192.
- FADEL, Charles; GROFF, Jennifer S. Four Dimensional Education for Sustainable Societies, In: Cook (ed.). **Sustainability, Human Well-Being, and the Future of Education**, 2019.
- HABILIDADES e competências do século 21. Charles Fadel. Canal UM Brasil, 2018, 32 min. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=NyoXEQ9rNTI>.
- MAZUR, Eric. **Peer Instruction: A User's Manual**. Pearson, 1996, p. 272.
- PERDA de experiência coletiva coloca escola diante de novos problemas. Porvir: inovações em educação, São Paulo, 14 de maio de 2022. Disponível em: <http://porvir.org/inovacoes-em-educacao>.
- ROTHWELL, W.J.; Graber, James M. **Competence-based training basics**. Alexandria, Virginia, EUA: ASTD Press, 2010.

### Como citar este capítulo:

#### APA:

Macedo, R. (2022). Reaprendendo a ensinar e a aprender, de outras formas. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalhal, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 12 - 20). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### ABNT:

MACEDO, Roberto. Reaprendendo a ensinar e a aprender, de outras formas. In: VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaraby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 1, p. 12 - 20.

# 2

CAPÍTULO

## A importância da afetividade no processo de aprendizagem no ensino superior

**Rita de Cássia Marques Lima de Castro**

Departamento de Economia da FEA-USP  
Programa de Pós-graduação em Integração da América Latina da USP

*Afeto* ou *afetividade* são termos utilizados costumeiramente nas aulas de Didática e quiçá por questões de desconhecimento, de preconceito, ou de predomínio de um *modus operandi* que se foca na razão cartesiana, raramente são encontrados quando se trata da modalidade Didática do Ensino Superior. Por que, então, abordá-lo em um *e-book* que aborda perspectivas e experiências docentes em um conceituado centro de ensino superior?

Porque o afeto é um elemento de caráter relacional que impacta o aprendizado, o que em tempos de pandemia tornou-se evidente, em muitas ocasiões, visto que sua prática trouxe frutos positivos em relação a facilitar a construção de relacionamentos sem a presencialidade característica da educação formal em ambientes de ensino.

A afetividade é a capacidade de relacionamento entre dois ou mais indivíduos, havendo entre esses indivíduos um impacto da atitude de um para com o outro ou para com os outros. É oportuno destacar que o afeto está relacionado com ação e com impacto – a atitude de alguém afeta a outro, e leva-o a agir ou não. Deleuze (2002), citando Espinosa, diz que para o filósofo, o afeto implica em aumentar (quando positivo) ou diminuir (quando negativo) a potência para a ação. A pergunta que se faz é: como ela afeta o aprendizado? Para responder a essa questão, o primeiro ponto a ser resgatado é o da formação da personalidade, que envolve afeto e inteligência. A inteligência se relaciona à sensibilidade para com o mundo externo, ela se volta para o mundo físico e para a construção do objeto por meio da razão; já a afetividade está relacionada à interação com outro ser. Ela é convertida em uma sensibilidade interna, e responde pela emoção. Em aprendizagem, tanto a parte racional quanto a parte emocional do

indivíduo influenciam no aprendizado. Já o conhecimento resulta da combinação entre razão e emoção.

Em tempos de virtualidade compulsória, a afetividade ganhou relevância porque as pessoas se sentiram mais vulneráveis emocionalmente e em ambientes de maior fragilidade. Estudos mostram que quando se consegue criar uma relação que expresse afeto, há mais probabilidades de o indivíduo conseguir superar dificuldades advindas de uma situação adversa ou que traz algum desconforto. A afetividade, ao trazer um impacto positivo, pode levar o indivíduo a uma reação de persistência na busca da superação de obstáculos. Logo, entende-se como pertinente abordar a questão da afetividade para a reflexão docente quanto ao aprimoramento da própria atividade docente e da busca para um resultado mais eficaz em aprendizado para o discente.

Além da justificativa técnica, por assim dizer, considero – e aqui escrevo em primeira pessoa – necessário trazer à discussão esse tema da afetividade não somente porque a afetividade impacta no resultado do processo de aprendizagem, mas também porque ela tem sido relegada a segundo plano. Assim, reforço, como apresentado no primeiro parágrafo, que talvez isso tenha acontecido por falta de conhecimento, ou talvez por um viés preconceituoso ou fruto do modo cartesiano, que predomina por séculos na educação.

Nesse contexto, muito se discute em identificar ‘melhores’ técnicas, isto é, as mais efetivas, para se obter resultados esperados em eficiência e eficácia na aprendizagem; e aqui os termos *eficiência* e *eficácia* se associam ao que, em Administração, se entende como, respectivamente, otimização no uso de recursos e alcance das metas. Ocorre que a educação, independente da área de conhecimento, é um processo bem mais complexo e dinâmico do que a adoção de uma ou mais técnicas que simplesmente visem a uma otimização de resultados, combinando eficiência e eficácia. Por conseguinte, é oportuno refletir sobre o papel da afetividade dentro do contexto de virtualidade no processo de ensino-aprendizagem, de modo a analisar as próprias práticas docentes e aprimorá-las como parte do processo de melhoria contínua que faz de cada um de nós seres humanos melhores.

## Concepções – Afeto & Aprendizagem

Para considerar o afeto no processo de aprendizado, é preciso compreender que o ser humano não é uma dicotomia. Souza (2011) parte dessa lógica para rememorar estudiosos da pedagogia como Henri Wallon, o qual destaca o papel de organização da vida psíquica com a emoção, que contribui para ocorrer a cognição. O afeto seria, pois, a porta de entrada para o ser humano estruturar seus conhecimentos sobre o entorno que o rodeia e sobre seu próprio eu. Dessa maneira, emoção e razão vão se combinando, temporalmente, para haver o desenvolvimento da pessoa.



Outro autor que merece registro é Vigotsky, por sua abordagem da afetividade em uma combinação de objetividade e subjetividade, a qual pode ser compreendida em sua análise sobre o significado e o sentido da palavra. O significado está ligado ao lado objetivo, à cognição. O significado é construído socialmente, ele deriva de um consenso do grupo, algo objetivo que pode ser compreendido e repassado entre os membros do grupo. Em contrapartida, o sentido se relaciona ao lado subjetivo, o sentido é o significado individual de algo para cada indivíduo, que abarca experiências anteriores; então, por exemplo, uma palavra como 'avaliação' pode ser compreendida objetivamente como um processo em que se verificará se houve ou não aprendizagem; e, subjetivamente, pode significar para um indivíduo um processo lógico e, para outro, um movimento que traz ansiedade (Souza, 2011).

Nesse viés, Tassoni & Santos (2013) reforçam a importância dos achados de Vigotsky, lembrando que a compreensão do papel de um sujeito na relação entre um sujeito e seu objeto de estudo foi importante para haver o desenvolvimento de estudos que iriam além da visão predominante que separava a emoção e a razão.

A visão cartesiana que prepondera, ainda hoje, reforça essa visão dicotômica do ser humano e, por assim dizer, ofusca iniciativas de ampliar a compreensão do que afeta o resultado do processo de ensino-aprendizagem, principalmente no ensino superior, em que os aspectos da racionalidade se sobrepõem à afetividade de uma forma dominante, mas o fato é que a ação do docente, seja no modo virtual, seja no presencial, influencia na relação do estudante com seu objeto de estudo. É raro encontrar alguém que não tenha presenciado o quanto um estímulo, como uma palavra de incentivo do professor leva o estudante a prosseguir; enquanto posturas negativas e desestimuladoras, por parte do docente ou do meio, podem levar o estudante a desistir da empreitada de aprender determinado conteúdo.

Piaget, educador conhecido por seu estudo sobre estágios de aprendizagem, entende o afeto como importante para que a inteligência possa funcionar porque o afeto está relacionado à motivação, aos interesses do indivíduo. Souza (2011) destaca que Piaget concebeu uma teoria superior aos outros pesquisadores, por propor uma relação de correspondência entre a evolução do ser humano nos aspectos cognitivos e afetivos. De maneira sintética, o ser humano age por um interesse, e esse atrativo está relacionado a valor, considerado como uma troca afetiva com o mundo externo; esse empenho vai se relacionar a um objetivo ou meta que levará o ser humano a agir para alcançá-lo – a inteligência entra, aqui, em associação com o afeto como a condutora da seleção dos meios que a pessoa utilizará para alcançar o fim desejado, o alcance da meta. Portanto, o afeto motiva para a ação, a inteligência estrutura a ação.

Aprofundando a compreensão do papel do afeto, voltemos a Espinosa. Este define que o afeto é transitivo e que ele é experimentado em certa duração que envolve a diferença entre dois estados - o inicial, antes do impacto do afeto, e o posterior, após o impacto deste. O afeto positivo trará ao indivíduo um aumento

em sua potência de ação e esse estado é concebido por Espinosa como um estado de alegria; por outro lado, a redução da potência de ação é relacionada à tristeza. O afeto está ligado ao espírito e aos sentimentos (Deleuze, 2002), e, como a teoria demonstra, os sentimentos podem ser um fator estimulador, motivador para a ação que pode ser de aproximação ou de distanciamento.

Para quebrar alguns paradigmas que levam a pensar na afetividade como algo importante apenas nos anos iniciais de estudo ou para considerar que afetividade não tem relação com a ciência mais 'dura', mais exata, tem-se, por exemplo, o estudo de McLeod (1992). O pesquisador declara que a afetividade desempenha um papel central não somente na aprendizagem, mas na construção da Matemática. O autor pontua que a confiança, o autoconceito, a autoeficácia são conceitos relacionados ao domínio afetivo e que impactam no aprendizado da Matemática. Segundo ele, estudantes com um autoconceito baixo com relação ao seu aprendizado em Matemática precisam de ajuda externa para conseguir modificar essa visão e tornar-se aprendizes competentes.

A atitude de um indivíduo para com um objeto de conhecimento, seja ele qual for, envolverá uma resposta afetiva e esta, no que lhe concerne, abarca sensações que podem ser positivas ou negativas. De igual modo, as emoções impactam no desempenho; McLeod (1992) cita um dos primeiros estudos sobre processos que envolviam a resolução de problemas, de Bloom & Broder (1950), em que os estudantes relatavam períodos de frustração e de tensão e que, quando superavam seus bloqueios, a atividade lhes trazia sensações muito positivas.

De fato, não é recente a discussão sobre aspectos emocionais afetando o aprendizado. Orbeta & Bonhomme (2019), ao analisarem as publicações acerca da relação entre educação e emoções, constataram que tem se ampliado os estudos que buscam analisar as emoções desde o paradigma da cognição, o que significa que o sujeito não pode ser separado de seu ambiente, ou seja, que ele deve ser considerado em sua interação com o meio. A inteligência emocional, também analisada sob esse prisma cognitivo, deve ser considerada e estimulada nos processos educacionais, visto que ela auxilia na melhoria do processo de aprendizagem, além de trazer benefícios pessoais, como o bem-estar do próprio estudante. Vale recordar que a inteligência emocional auxilia, ademais, nos processos adaptativos ao ambiente.

Ainda considerando as exigências atuais e os desafios que o mundo enfrenta, as chamadas *soft skills*, ou *habilidades 'blandas'*, estão sendo cada vez mais exigidas (Banco Mundial, 2018a; Banco Mundial, 2018b). Estas fazem parte do tripé de formação, que abrange as competências cognitivas, técnicas e socioemocionais, sendo estas fruto de aprendizado por interações sociais e interpessoais. Assim, são consideradas "competências para a vida" (Banco Mundial, 2018a, p.10). Tem-se observado que o desenvolvimento do ser humano, integralmente, é um imperativo que ultrapassa exigências de mercado; Orbeta & Bonhomme (2019) recordam que os objetivos de saúde mental são incorporados nas instituições de ensino, bem como a afetividade, como uma forma de 'legitimar' a inserção das emoções na educação.



## Pandemia & Futuro – o Papel da Afetividade

A pandemia ocorrida em 2020 levou à adoção de ferramentas virtuais para que houvesse a continuidade das aulas, em todos os níveis educacionais. Especificamente no caso da educação superior, as instituições de ensino procuraram se adaptar à nova realidade, adotando ferramentas tecnológicas para que as aulas pudessem prosseguir, fosse à modalidade síncrona, ou assíncrona. Contudo, em que pesem as ações estratégicas acertadas de como dar andamento ao processo de ensino-aprendizagem, há uma lacuna no tocante ao estudo do impacto da afetividade, ainda mais em tempos de confinamento involuntário.

Os motivos para o incentivo a essa categoria de estudo derivam do importante papel da afetividade para a obtenção de resultados mais satisfatórios no processo de ensino-aprendizagem e da compreensão das peculiaridades associadas ao ambiente virtual. Na virtualidade, o reduzido contato humano leva a uma desmotivação ou a um desinteresse, porque o ser humano sente falta do contato estabelecido quando as pessoas se encontram, como o modelo da tradicional sala de aula. Há décadas, quando as tecnologias de informação e de comunicação propiciaram o exercício da educação à distância, já se discutia a questão de como manter o interesse do estudante no modelo em que muito lhe é exigido em autoaprendizagem e pouco ou nada é direcionado à construção de relacionamentos entre os participantes da 'turma' virtual.

Tampouco se pode esquecer que a afetividade abarca, também, o próprio processo de ensino. O docente também sofre o impacto do afeto – como sublinha Ruiz (2009), pois tanto as emoções como as crenças fazem parte da tarefa de ensinar. Dessa maneira, o papel do professor em um processo de ensino-aprendizagem vai além da tradicional transmissão de conteúdos, e abrange, também, as atitudes que podem ou não facilitar o aprendizado. É falacioso pensar em afetividade como 'manifestações de carinho físico', visto que a afetividade envolve o 'estar afeto ao outro', o compreender o que pode auxiliar/facilitar o processo de aprendizagem desse outro. Então, ao professor, cabe pensar em estratégias de ensino que favoreçam o aprendizado, considerando também o lado da afetividade, não somente o lado da cognição.

Ruiz (2009) comenta que estudantes aprendem melhor em grupos em que haja união e afeto, em ambientes nos quais o círculo psicossocial seja favorável ao aprendizado. Ou seja, um espaço – físico ou virtual – onde o estudante possa ter lugar para se construir, para errar, para 'ser', não apenas 'estar' em sala de aula. Pode-se argumentar que na teoria parece algo interessante, mas como realizá-lo na prática?

Primeiramente, de uma forma macro, é possível criar esse espaço mais aberto à expressão do estudante através de desafios apresentados na forma de perguntas problematizadoras; estímulo à discussão de um problema real – por exemplo – ao se abordar o conceito de desigualdade, lançar o desafio de avaliar

o que ocorreu com as crianças de Bangladesh após a intervenção de organismos internacionais para evitar o trabalho infantil. Mas e a afetividade? Ela está na forma com que se conduz as atividades, e o docente 'observa' as ações dos estudantes. Com a observação é possível traçar proposições de ajustes de rota para ser ampliado ou conservado o espaço de troca.

## Na prática...

Pintrich (2003) realizou um estudo sobre motivação de estudantes em contextos educacionais, sendo que uma das questões de pesquisa deste envolvia a relação entre motivação e cognição. Após analisar as motivações e categorizá-las, o autor montou uma tabela-resumo com princípios que os professores podem adotar, conforme cinco categorias motivacionais dos estudantes em sala de aula, que o autor chama 'famílias básicas de construtos sociocognitivos'.

Antes de reproduzir a proposta, vale recordar alguns estudos citados por Pintrich (2003), como o de Bandura (1997), intitulado *Self-efficacy: The exercise of control*, que também foi usado para a construção deste capítulo, o estudo do próprio Pintrich em conjunto com Schunk, publicado em 2002 sob o título de *Motivation in Education: Theory, Research, and Application*, e o de Eccles, Wigfield & Schiefele (1998), intitulado *Motivation to succeed*, em que os achados demonstram que os estudantes que acreditam que eles são capazes, que poderão desempenhar com sucesso suas atividades, apresentam-se mais motivados e persistentes, enquanto os que não acreditam em sua capacidade, tendem a ter pior desempenho. Nota-se, portanto, que o aprendizado envolve não apenas questões objetivas ou cognitivas, mas também questões subjetivas, relacionadas a motivações, emoções e afetividade.

Bandura (1997), inclusive, lembra que a escola é um agente importante para desenvolver a autoeficácia e que os estudantes com um bom preparo, tanto no tocante à parte cognitiva quanto na parte emocional, apresentam um aprendizado mais rápido e conseguem ser contemplados adequadamente às práticas educacionais existentes. O que ocorre é que até os dias atuais a escola tem sido relativamente eficaz em termos cognitivos, mas pouco tem dado atenção aos aspectos emocionais.

Desse modo, entende-se como relevante e oportuno recordar a questão da afetividade como um elemento que o professor deve compreender e aplicar em suas interações com os estudantes, independentemente do nível educacional em que atue. Um exemplo da importância da afetividade no ensino superior pode ser constatado no estudo de Veras e Ferreira (2010) sobre a relação entre professor e estudante no ambiente universitário. Os pesquisadores constataram que os professores que consideraram a afetividade nas ações de aprendizado obtiveram, por parte dos estudantes, maior envolvimento e interesse no apren-

dizado e em resolver as atividades propostas, além de contarem com mais participação nas aulas.

No estudo de Veras e Ferreira (2010) ficou evidente que o ambiente foi considerado agradável, prazeroso, tanto por parte dos estudantes quanto por parte dos professores, reforçando a teoria de Wallon, aqui comentada na seção de concepções sobre afeto e aprendizagem, ao demonstrar que cognição e afeto são dimensões imbricadas no processo de educação, bem como em todas as atividades que envolvem o ser humano e sua relação com o outro. No dizer de Queiroz (2013), cognição e afeto são indissociáveis quando se trata dos processos educacionais e das outras atividades a que se referem, além da construção de conhecimento, a tudo que envolve a existência do ser humano; assim, as emoções devem estar associadas à dimensão cognitiva da aprendizagem (Ojeda, Delgado, Ascanio & Pérez, 2011).

A figura a seguir reproduz a proposição de Pintrich (2003), com as cinco generalizações motivacionais encontradas e os respectivos princípios propostos.

**Figura 1 – Motivações e Princípios segundo Pintrich (2003)**

<b>Categorias motivacionais generalizadas – o que motiva os estudantes?</b>	<b>Princípios –aplicando estratégias eficazes</b>
<b>Auto-eficácia adaptativa e crenças motivacionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar um feedback aos estudantes que seja preciso acerca de competências e autoeficácia</li> <li>• Desenvolver atividades que permitam alcançar o êxito, mas que retenham os que não estiverem aptos</li> </ul>
<b>Atribuições adaptativas e crenças de controle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar um feedback com foco na natureza do processo de aprendizagem, destacando a importância do esforço, de estratégias e do autocontrole potencial de aprendizagem</li> <li>• Construir relações afetuosas e de apoio para estimular o aprendizado e propiciar oportunidades para o exercício do controle</li> </ul>
<b>Altos níveis de interesse e motivação intrínseca</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver atividades e materiais que sejam interessantes e estimulem os estudantes com material que seja significativo, de uma forma pessoal, para cada estudante</li> <li>• Modelar os interesses e o envolvimento no conteúdo e nas atividades</li> </ul>
<b>Altos níveis de valores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar atividades e materiais que sejam de utilidade e de interesse para os estudantes, possibilitando uma identificação pessoal com a escola</li> <li>• Focar na importância e na utilidade dos conteúdos e das próprias atividades</li> </ul>
<b>Objetivos como motivadores e direcionadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar-se de estruturas organizacionais e de direção que estimulem a responsabilidade social e proporcionem um ambiente saudável e confortável.</li> <li>• Focar no domínio, no aprendizado e no entendimento do programa e do conteúdo ofertado</li> <li>• Aplicar atividades e avaliações que levem a padrões de domínio, aprendizado, esforço, progresso e auto aprimoramento</li> </ul>

Fonte: adaptado de Pintrich (2003, p. 672)

Relatando uma experiência ocorrida em 2020, procurei identificar, logo no primeiro encontro, com estudantes de Ciências Sociais (1º semestre) e de Economia (2º semestre), quais eram os passatempos dos estudantes, o que eles gostavam de pesquisar sobre Economia, e isso foi feito mediante uma entrevista que os estudantes faziam entre eles. Além das poucas questões apresentadas, a atividade abria um espaço para duas ‘perguntas abertas’, que derivavam da troca de informações ocorrida entre eles. Depois, eles me encaminhavam os resultados das entrevistas e, de posse desses resultados, elaborei atividades que traziam as opções de aplicação de vários desses interesses de pesquisa ou passatempos. Com o tempo, e as constantes retroalimentações, foi-se criando um ambiente de troca e reforço de interesses que levou a uma média de 75% de participações síncronas e de montagens de encontros informais para a discussão de economia no dia a dia, com estudantes de Ciências Sociais e, posteriormente, com estudantes de Economia. Outro ponto que trouxe retornos positivos foi a realização de devolutivas rápidas e focadas em associar, sempre que possível, as falas dos próprios estudantes e suas inquietações de pesquisa com os conteúdos a serem desenvolvidos.

O objetivo de relatar essa singela experiência é apenas o de demonstrar como, na prática, a afetividade vai sendo construída e impacta não apenas em resultados de aprendizagem, mas que também constrói pontes de relacionamento entre o estudante e seu objeto de estudo, entre estudantes, e entre estudante e docente, sendo que a disposição para compreender o afeto como parte integrante do aprendizado, e a criação de espaços para que ele ocorra, tem trazido substanciais resultados em interesse e permanência nas aulas realizadas na modalidade virtual.

Considerando a tabela-resumo de Pintrich (2003), foram aplicados princípios voltados a dois conjuntos motivacionais identificados: os relacionados a atribuições adaptativas e crenças de controle, e os voltados a categorias em que predominam altos níveis de interesse e motivação intrínseca. Geralmente, no início, enquanto estão sendo construídas as pontes de afetividade, as categorias motivacionais de atribuições adaptativas e crenças de controle são mais presentes, mas à medida que essa construção vai se solidificando, despertam as categorias de altos níveis de interesse e motivação intrínseca.

## Concluindo

A afetividade é um elemento catalisador de aprendizagem. Neste artigo, a teoria sobre afeto demonstrou que o conhecimento, enquanto construção, deriva da interação que existe entre o ser humano e o ambiente de seu entorno. Assim como há os estímulos internos, os estímulos externos e a relação entre o estudante e o professor têm se mostrado igualmente importantes para essa construção.

Embora estejam se ampliando os estudos sobre o impacto do afeto na educação no ensino superior, ainda é preciso desenvolver mais espaços de reflexão sobre esse elemento, parte integrante do aprendizado, a fim de que a compreensão sobre afetividade e educação e a aplicação da afetividade nas ações educativas ultrapasse os círculos de pesquisa e alcance o dia a dia da ação do docente.

É oportuno, portanto, estimular esse espaço de se debruçar sobre o estudo da afetividade, quebrando o paradigma cartesiano predominante na formação com foco exclusivo na cognição, e levar ao pensamento a abertura de espaços para a subjetividade nos processos – como tão bem aponta Lacan: “Você pode saber o que disse, mas nunca o que outro escutou.” (Psicanálise, s/d., s/p.). A afetividade possibilita, ao menos, que se tenha um real interesse em receber um comentário sobre o que o ‘outro’, parte integrante do processo de ensino-aprendizagem, escutou.

Pensar a educação como transformação e como desenvolvimento de potencialidades envolve a compreensão de que esse processo deve ser prazeroso; ou seja, que o ambiente universitário deve ser um espaço de crescimento e troca, onde a afetividade atua como um poderoso instrumento de construção desse saber individual e coletivo, o qual envolve a combinação de cognição e emoção.

Como discutido anteriormente e pelas aplicações práticas apresentadas, fica patente o quanto o incentivo é importante para haver um resultado melhor no aprendizado. No entanto, não basta a constatação de sua importância. Para que esse incentivo ocorra efetivamente, deve haver um diagnóstico acerca de atitudes ou sentimentos que estejam bloqueando o aprendizado e, para tanto, a afetividade se torna necessária – estar afeto, aberto ao outro, é uma atitude essencial visando ao sucesso desse rico processo de contribuir para a formação integral dos seres humanos no ambiente universitário.

## Referências Bibliográficas

BANCO MUNDIAL. **Competências e Empregos**: uma agenda para a juventude. Documento de Trabalho, 2018a. Disponível em: <http://documents1.worldbank.org/curated/en/953891520403854615/pdf/123968-WP-PUBLIC-PORTUGUESE-P156683-Competenciase-EmpregosUmaAgendaparaaJuventude.pdf>. Acesso em 5 dez. 2020.

BANCO MUNDIAL. **World Development Report 2019**: the changing nature of work. Washington, DC: World Bank, 2018b. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2019>. Acesso em 5 dez. 2020.

BANDURA, A. **Self-efficacy**: The exercise of control. Nova Iorque: Freeman, 1997.

DELEUZE, G. **Espinosa – Filosofia Prática**. São Paulo: Escuta, 2002.

MACLEOD, D.B. Research on Affect in Mathematics Education: A Reconceptualization. In: Grows, D.A., Ed., **Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning**. Nova Iorque: Macmillan Publishing Company, 1992, pp. 575-596.

OJEDA, E., Delgado, C., Ascanio, A., & Pérez, M. E. Emociones: su impacto en la modificación de concepciones de docentes en formación en educación integral del Instituto Pedagógico de Caracas. **Revista de Investigación**, 35(74), 2011, pp. 139-156. Disponível em: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1010-29142011000300008&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142011000300008&lng=es&tlng=es). Acesso em 5 dez. 2020.

ORBETA, C.T., & Bonhomme, A. Educación y emociones: coordinadas para una teoría vygotkiana de los afectos. **Psicología Escolar e Educacional**, 23, e193070. Epub Dez. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pee/v23/2175-3539-pee-23-e193070.pdf>. Acesso em 7 set. 2020.

PINTRICH, P. R. A Motivational Science Perspective on the Role of Student Motivation in Learning and Teaching Contexts. **Journal of Educational Psychology**, 95(4), 2003, 667-686. Disponível online: <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.667>. Acesso em 5 dez. 2020.

PSICANÁLISE CLÍNICA. **25 melhores frases de Lacan**, s. d. Disponível em: <https://www.psicanaliseclinica.com/frases-de-lacan/>. Acesso em 5 dez. 2020.

QUEIROZ, P.C. "Afetividade no ensino-aprendizagem de estudantes acadêmicos". **XI Congresso Nacional de Educação EDUCERE 2013**, 2013. Disponível online: [https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/6864\\_6990.pdf](https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/6864_6990.pdf). Acesso em 5 dez. 2020.

RUIZ, A.G. La afectividad en la enseñanza de la ciencia. **Educación química**, 20 (Supl. 1), 2009, pp. 212-219. Disponível em: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-893X2009000500002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2009000500002). Acesso em 7 set. 2020.

SOUZA, M.T.C.C. As relações entre afetividade e inteligência no desenvolvimento psicológico. **Psicologia, Teoria e Pesquisa**, 27 (2), 2011, pp. 249-254. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-37722011000200005#:~:text=Para%20Wallon%2C%20a%20rela%C3%A7%C3%A3o%20entre,quais%20o%20pensamento%20faz%20parte](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722011000200005#:~:text=Para%20Wallon%2C%20a%20rela%C3%A7%C3%A3o%20entre,quais%20o%20pensamento%20faz%20parte). Acesso em 5 dez. 2020.

TASSONI, E.C.M., & Santos, A.N.M. Afetividade, ensino e aprendizagem: um estudo no GT20 da ANPEd. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, SP 17(1), 2013, pp. 65-76. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pee/v17n1/a07v17n1.pdf>. Acesso em 5 dez. 2020.

VERAS, R.S., & Ferreira, S.P.A. A afetividade na relação professor-aluno e suas implicações na aprendizagem, em contexto universitário. **Educar em Revista**, (38), 2010, pp. 219-235. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/er/n38/15.pdf>. Acesso em 5 dez. 2020.

### Como citar este capítulo:

#### APA:

Castro, R. C. M. L. (2022). A importância da afetividade no processo de aprendizagem no ensino superior. In A. B. N. Viana, A. C. Ximenes, F. Carvalhal, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 21 - 30). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### ABNT:

CASTRO, Rita de Cássia Marques Lima. A importância da afetividade no processo de aprendizagem no ensino superior. In: VIANA, A. B. N.; XIMENES, A. C.; CARVALHAL, F.; YAMAMOTO, I.; PARDIM, V. I. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 2, p. 21 - 30.



# 3

CAPÍTULO

## Desenvolvimento de disciplinas com a utilização de estratégia Blended Learning: estruturação de metodologias e novas experiências

**Julia Martins Seabra\***  
**Mariana Freitas Santana\***  
**Bárbara Sobreira Farias\***  
**Ester Romano Pereira\***  
**Andréa Consolino Ximenes\*\***  
**Adriana Backx Noronha Viana\*\*\***

\* Bolsistas PUB - Programa unificado de bolsas para estudantes de graduação

\*\* Laboratório de Aprendizagem e Ensino da FEA-USP

\*\*\* Departamento de Administração da FEA-USP

O presente trabalho tem por objetivo compilar aspectos teóricos e práticos concernentes às metodologias ativas, em especial o *Blended Learning*, além de reunir análises e resultados obtidos com o projeto “Desenvolvimento de disciplinas com a utilização de estratégia Blended Learning: estruturação de metodologias e novas experiências” (Projeto DDBL). Este teve início no ano de 2019 sob coordenação da professora Adriana Backx, supervisão de Andrea Consolino Ximenes, e a participação de alunas bolsistas do Programa Unificado de Bolsas (PUB). Por meio dele, foi realizada a investigação de estratégias de aprendizagem, ferramentas e plataformas a serem utilizadas por docentes da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciências Atuariais da Universidade de São Paulo (FEA-USP).

O estudo realizado aborda a conexão entre as transformações pelas quais a Educação passa em função dos avanços da tecnologia, com a relevância e compatibilidade do modelo *Blended Learning* a esse novo e dinâmico cenário educacional. Nesse sentido, é inegável que as Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras estão naturalmente imersas nesse contexto, visto que vivenciam os processos de inovação pelos quais a sociedade perpassa.

Desse modo, o avanço vertiginoso da tecnologia digital que conduz crianças e adolescentes a um uso crescente, e já intrínseco, de ‘smartphones’, ‘tablets’, en-

tre outros aparelhos digitais, traz luz sob a necessidade de atualização do ensino de modelo tradicional por meio da inserção gradual e inteligente dessas e outras ferramentas no processo de aprendizado.

Por conseguinte, no tocante ao projeto desenvolvido, constatou-se que ele alcançou seu objetivo de investigar metodologias e ferramentas que auxiliassem os professores da FEA-USP a realizar suas aulas em consonância com a maior demanda por tecnologia, proveniente dos alunos. Além disso, os materiais desenvolvidos ao longo do projeto contribuíram para uma maior elucidação a respeito do uso de algumas ferramentas e plataformas, o que foi fundamental para minimizar as dificuldades inerentes à migração repentina do ensino presencial para o meio virtual, considerando as limitações impostas pela pandemia causada pelo COVID-19.

Nesse sentido, a adoção do ensino remoto em escolas e universidades em face do Coronavírus tem demonstrado não apenas a adequação do *E-learning* aos mais distintos cenários, mas também chamado a atenção para a real relevância do estudo de novas metodologias de ensino, capazes de contemplar as demandas da atual Era do Conhecimento e de situações extremas como a vivenciada pela sociedade em função da pandemia.

Desse modo, o documento em questão traz os principais resultados obtidos com a implementação de conteúdos que incentivam a aplicação de cursos no formato híbrido na FEA-USP.

## Revisão de literatura

### Histórico e principais conceitos

O *Blended Learning* (em português, Aprendizado Híbrido) consiste em uma metodologia de ensino e aprendizagem bimodal, no sentido de mesclar atividades de ensino em formato presencial, como tradicionalmente as conhecemos, e atividades desenvolvidas em ambientes virtuais, por ferramentas tecnológicas como o *Moodle*. No Brasil, esse método teria surgido, ou teria sido inicialmente aplicado, em meados de 2014 a partir de um experimento educacional realizado pelo Instituto Península e pela Fundação Lemann. Nesse experimento, educadores de 4 estados brasileiros (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul) analisaram o desempenho dos alunos a partir da aplicação dessa metodologia e compilaram os resultados no livro “Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação”, feito por professores para professores (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015). Tal estudo corroborou, entre outros aspectos, com o caráter inovador e benéfico do uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem.

Nesse sentido, o ensino híbrido mostra-se capaz de garantir não apenas a interação de alunos e professores no ambiente presencial de salas de aula, por



meio do contato aluno-professor e aluno-aluno, mas também o aprimoramento da habilidade dos alunos e dos próprios professores no uso de ferramentas tecnológicas que promovem o ensino e o aprendizado via ambiente virtual (VALENTE, 2014). A complementaridade dessas duas modalidades adequa-se a uma tendência inegável e natural de aprimoramento da Educação frente ao dinamismo inerente ao avanço da tecnologia e do maior acesso à informação. Assim, segundo Atila Iamarino, pesquisador e divulgador científico, as soluções pedagógicas nos moldes tradicionais já não conseguem contemplar completamente as novas necessidades de aprendizado, sendo necessário, portanto, reinventar os modelos tradicionais de ensino de acordo com uma perspectiva educacional voltada para o futuro (IAMARINO, 2017) - futuro este cada vez mais tecnológico, dinâmico, e integrado virtualmente. Nesse cenário, tais perspectivas acenam para a relevância do *Blended Learning* como solução pedagógica alinhada com as novas tendências e necessidades a serem consideradas pelos modelos tradicionais de educação, de modo a extrair o que de melhor o ambiente presencial e o ambiente virtual podem oferecer para o processo de aprendizagem dos alunos (TORI, 2010).

### **Diferença entre *E-Learning* e *Blended Learning***

O *E-Learning* é uma das possíveis modalidades de educação a distância. Essa modalidade em especial caracteriza-se pelo uso intrínseco de tecnologias ligadas à internet e ao uso de computadores e 'smartphones' (BORTOLOTO, 2020). Nesse sentido, o *E-Learning* surgiu a partir da evolução da tecnologia de modo a transformar e complementar os métodos de ensino tradicionais a partir da incorporação de plataformas e softwares que contribuem para o desenvolvimento de atividades de ensino no ambiente on-line.

Diante do exposto, temos que o *E-learning* refere-se, amplamente, à modalidade de ensino a distância pautada sobre a égide da tecnologia, sendo desenvolvida e aplicada no ambiente virtual. Já o *Blended Learning* seria uma das distintas modalidades no conceito genérico de *E-learning*. Isso porque, o método híbrido, descrito anteriormente, contempla não apenas as técnicas de ensino tradicionais, mas também, e complementarmente, a utilização do *E-learning* por meio de atividades em plataformas on-line de ensino.

### ***Blended Learning* no ensino superior**

Sabe-se que modelos de ensino e aprendizagem com o uso da internet têm ganhado cada vez mais espaço no ambiente acadêmico à medida que a tecnologia evolui e aprimora as mais diversas ferramentas e soluções pedagógicas que podem ser utilizadas no processo de ensino. Assim, o *E-learning* surge, em seu conceito amplo, como principal instrumento para a evolução do processo de ensino, a partir do avanço e aprimoramento das técnicas e métodos tradicionalmente presenciais.

Alinhadas a essa tendência e a essa realidade já vivenciada, diversas corporações e instituições de ensino superior promovem a capacitação de professores para atuar nesse segmento, além de elaborar e produzir conteúdo on-line e ministrar aulas em ambiente virtual. Nesse sentido, as universidades têm vivenciado, cada qual e em cada país em diferentes contextos, parte dessa transformação, ao passo que, o modelo de ensino-aprendizado ainda vigente expõe sua crescente obsolescência. Nesse sentido, segundo palavras de Tapscott e Williams (2010):



O atual modelo pedagógico, que constitui o coração da universidade moderna, está se tornando obsoleto. No modelo industrial de produção em massa de estudantes, o professor é o transmissor. [...] A aprendizagem baseada na transmissão pode ter sido apropriada para uma economia e uma geração anterior, mas cada vez mais ela está deixando de atender às necessidades de uma nova geração de estudantes que estão prestes a entrar na economia global do conhecimento.

Assim, a sala de aula tradicional seria um subproduto do industrialismo (VALENTE, 2007), o qual, devido às transformações inerentes ao uso da internet e dos demais avanços tecnológicos, já não comportaria as necessidades e dinâmicas educacionais atuais. Desse modo, comum à realidade cada vez mais presente no ensino superior no Brasil e no Mundo, o ensino *on-line* ganha destaque e, em consequência, a modalidade do *Blended Learning* também.

Diante, inclusive, da repentina mudança no modo de organização social dentro e fora das instituições devido à pandemia de COVID-19, vimos e vivenciamos, enquanto alunos, professores e colaboradores, a importância fundamental da implementação do *E-Learning* nas atividades acadêmicas. Essa experiência vivenciada pela história da Saúde Pública mundial, expôs, também no âmbito da educação, entre outros pontos, o quão relevante e plausível é, para a realidade do século XXI e para o futuro de médio e longo prazo, desenvolver os conhecimentos de capacitação e a estrutura necessários por parte das universidades, quando pensamos no uso do ambiente virtual como auxiliador do processo de ensino-aprendizagem (IAMARINO, 2017).

O método de *Blended Learning*, mais especificamente sua utilização nas Instituições de Ensino Superior (IES), demonstra que, assim como sugerido por Valéria Moura em seu artigo “A utilização dos Massive Open Online Courses (MOOCs) em métodos de *Blended Learning* e o valor funcional percebido pelos alunos: estudo de caso em um curso de graduação em Administração”, tal modalidade pode possibilitar o aumento do número de alunos por professor, além de tornar o curso mais atrativo para o aluno, ao mesclar exercícios de fixação, avaliações e atividades complementares desenvolvidas pelo docente, com a utilização do

recurso on-line para a apresentação do conteúdo (MOURA, 2017). Assim, em um dos projetos desenvolvidos nesse sentido dentro da FEA-USP, um modelo de *Massive Open Online Course (MOOC)* – Curso Online Aberto e Massivo – foi implementado como recurso on-line de *Blended Learning* em uma disciplina introdutória do curso de Administração, em 2017 (MOURA, 2017). O resultado, conforme divulgado pela em sua dissertação de mestrado, chama a atenção para os pontos positivos acima mencionados com a implementação da modalidade de *Blended Learning* na disciplina em questão.

Assim, seja por meio da implementação das novas metodologias em seus próprios quadros ou como parte essencial de geração do conhecimento para a produção dessas inovações, o ensino superior assume papel de destaque e de vanguarda no cenário da Educação. Nesse sentido, a universidade não somente gera inovações no campo da educação e da tecnologia, mas também se nutre delas para aprimorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, não há como o ambiente acadêmico manter-se alheio às transformações tecnológicas presentes na sociedade, as quais modificam, inclusive, os interesses e necessidades dos alunos. Assim, é, na verdade, essencial que tendo como missão contribuir para o avanço da sociedade, as universidades estejam abertas para absorver e, com isso, aprimorar as inovações tecnológicas que beneficiam a educação acadêmica, de modo a torná-la cada vez mais dinâmica, aberta e acessível.

## ***Blended Learning e Metodologias Ativas***

As Metodologias Ativas partem de uma visão construtivista da aprendizagem (GNAP, PERINI, FONSECA, 2016), relacionada com o Movimento Educacional “*Maker*” (realizador) (BLIKSTEIN, 2015), na qual o “faça você mesmo” adentra ao campo da Educação no sentido de o conhecimento ser construído pelo próprio aluno e não apenas transmitido expositivamente pelo professor. Tais metodologias têm ganhado cada vez mais espaço à medida que a tecnologia e a inovação avançam no campo da Educação. A tradição de aprendizagem passiva já não atende ao dinamismo inerente ao século XXI, no qual a informação está cada vez mais acessível e em todo o lugar, via um smartphone ou computador. Assim, as mais novas estratégias didáticas pautam-se no estímulo para que os alunos assumam uma postura ativa e de maior responsabilidade frente ao seu processo de aprendizagem. É, portanto, por uma maior autonomia dos alunos em relação à absorção dos distintos conhecimentos que as metodologias ativas têm buscado atender aos novos desafios do processo de ensino, de modo que cada discente tenha condições de aplicar certo grau de particularidade sobre seu próprio processo de aprendizado ou sobre como fazê-lo.

Nesse sentido, o *Blended Learning* surge como uma das possibilidades de metodologias ativas, mesclando o ensino presencial e à distância. Essa alterna-

tiva oferece um ambiente de aprendizagem que incentiva a liderança do aluno na busca e aquisição dos conhecimentos.

Esse método mostra-se disruptivo em relação ao ensino tradicional e formal, em que o aluno aparece como espectador da própria educação, transmitida a ele exclusivamente pelo professor. No *Blended*, habilidades como proatividade, sociabilidade, trabalho em equipe e raciocínio dinâmico são pilares a serem trabalhados em atividades propostas pelo professor no ambiente virtual e no presencial (KENNEDY; SHERMAN; WEITZ; 2020). Outra modalidade de metodologia ativa é a *Flipped Classroom*, a chamada “Sala de Aula Invertida”. Nela, os alunos têm acesso aos conteúdos disciplinares antes da aula com o professor (VALENTE, J.A., 2014). De fato, ela propõe a inversão da lógica das salas de aula tradicionais, de modo que o professor disponibiliza antecipadamente as explicações e conteúdos a serem estudados e então o aluno explora todo esse material individualmente ou entre seus pares por ferramentas on-line.

A partir dessa absorção inicial mais autônoma do conhecimento por parte dos alunos, a sala de aula presencial é utilizada como ambiente onde o professor tira dúvidas, aprofunda a temática trabalhada e promove discussões com os alunos para otimizar a compreensão do conhecimento em questão. Além disso, o *Peer Instruction*, isto é, a “Instrução Entre Pares”, é aplicado como método de ensino interativo em que os alunos deixam de lado a passividade das aulas expositivas tradicionais e trabalham colaborativamente com outros alunos na busca e aquisição do conhecimento de modo mais autônomo e prático (VALENTE, J.A., 2014).

Esses métodos têm em comum o fato de constituírem uma visão inovadora da Educação, em que os alunos têm um melhor desempenho enquanto controlam “quando”, “onde” e “como” aprendem. Elas facilitam o acesso imediato e fácil aos tópicos, permitindo ao professor explorar atividades mais interativas que promovem, por meio da aprendizagem colaborativa em sala de aula, a expansão do conhecimento individualmente buscado e assimilado pelo aluno. Nesse sentido, elas conectam-se àquilo que o professor da Escola de Educação do Departamento de Ciências da Computação de Stanford, nos Estados Unidos, Paulo Blikstein denominou “Aprendizado Mão na Massa” (*Hands-on Learning*), em que os alunos têm acesso a conteúdos que os engajam em espaços de aprendizagem diversos no ambiente virtual e nas próprias escolas. Inclusive, em uma palestra ministrada pelo professor, ele apresentou o resultado de uma de suas pesquisas que mostrou que alunos que exploraram o problema, ou seja, o assunto, antes de assistir ao vídeo aula sobre o tema em questão, tiveram um desempenho 30% mais alto do que aqueles que assistiram o vídeo antes de tentarem por si mesmos (BLIKSTEIN, 2015). Isso demonstra que metodologias incentivadoras da autonomia do aluno em seu processo de aprendizado garantem um maior desempenho escolar ou acadêmico por parte desse aluno, o que, no que lhe concerne, nutre o debate sobre a obsolescência do modelo tradicional de ensino.

## Papel do aluno e do professor no Ensino Híbrido

Diante de todo o exposto, o formato *Blended Learning* de ensino tem por base uma maior autonomia dos alunos frente ao seu processo de aprendizagem (BORTOLOTO, 2020). Assim, o pensamento crítico e o conhecimento a serem adquiridos por meio desse método depende necessariamente de uma maior responsabilidade e disciplina de cada aluno em relação ao seu aprendizado (BORTOLOTO, 2020). A ideia de que “mais liberdade, implica em mais responsabilidades” se aplica quando o assunto é Ensino à Distância (EAD) e suas distintas modalidades. Isso porque o EAD e, conseqüentemente, o *Blended Learning*, dão ao aluno um espaço, uma abertura maior para modelar seu processo de aprendizado. O aluno pode assistir às aulas onde e como preferir, e pode buscar materiais complementares, exemplos, vídeos em segundos na internet, além de poder compartilhar e adquirir conhecimento com colegas que estão a quilômetros de distância. Tudo isso facilita e otimiza o ensino por vários motivos já explicados aqui.

No entanto, é justamente pela ampla gama de possibilidades inerentes à internet que o aluno tem de ter um amadurecimento a respeito da premissa de que ele é o principal responsável por sua educação e por seu desempenho e que, por isso, disciplina e responsabilidade com os estudos é fundamental, pois assim como o conteúdo nas modalidades EAD tornam-se mais facilmente acessíveis, as distintas formas de entretenimento, tais como mídias sociais e televisão, também podem estar à disposição do aluno de modo rápido do que estariam no formato de aulas presenciais tradicionais.

Desse modo, cabe ao aluno desenvolver seu plano de estudos e cuidar para cumprir prazos para a entrega de atividades, não acumular demasiadamente o conteúdo a ser estudado, e não se distrair de modo a negligenciar seu próprio aprendizado. Esse processo de comprometimento exige foco e organização, no entanto, é passível de ser desenvolvido em conjunto com escolas e docentes, de modo a garantir paulatinamente um planejamento de estudos que faça sentido para o aluno, prezando sempre por promover o desenvolvimento das habilidades e senso crítico necessários para que ele mesmo saiba organizar-se do modo mais produtivo e condizente com seus interesses e metas.

Assim, é perceptível que no formato *Blended Learning* o ensino não está centrado no professor, como ocorre no modelo expositivo tradicional, em que a figura do mestre à frente da sala de aula é reconhecida como aquele que detém o conhecimento, sendo de sua integral responsabilidade a transmissão desse aprendizado por aulas majoritariamente teóricas, conforme citado por Valente (2014, apud Kich, 2019). Na metodologia *Blended*, como explicitado até aqui, temos um ensino ativo em que o aluno é o centro que comanda o ritmo e os principais meios pelos quais ele aprende. Nesse formato, o professor atua, portanto, como um pilar fundamental de apoio ao processo de aprendizagem do aluno, ficando responsável por disponibilizar os materiais bases para determinada disciplina ou curso, sugerir e aplicar atividades colaborativas de aprendizado, e

reunir-se presencialmente com os alunos para sanar dúvidas e aprofundar determinados tópicos (VALENTE, 2014).

Além disso, o moderno papel do professor dentro de uma metodologia ativa diz respeito a três funções de destaque: introduzir as ferramentas on-line mais alinhadas com o conteúdo, perfil, ou interesse dos alunos; contribuir no acompanhamento do desempenho e dificuldades dos discentes e orientá-los sobre como melhor planejar e executar um plano de estudos eficiente para cada turma (MORAN, BACICH, 2017). Somado a isso, nesse método de ensino temos o professor como um par do aluno, sem que ele deixe de desempenhar o papel de orientador do grupo. Nesse sentido, as trocas de informações, experiências e ideias entre docente e alunos é incentivada como mais um benefício dessa metodologia disruptiva, que se pauta menos em hierarquias de conhecimento, e mais no compartilhamento e construção conjunta deste. Assim, a maior proximidade entre aluno-professor-aluno pode ser entendida, inclusive, como uma maneira de estreitar relações recíprocas de respeito e admiração mútua, responsáveis por promover um ambiente diverso, rico e harmonioso em conhecimento, deixando de lado o aspecto impositivo do processo unilateral de aprendizado, característico do modelo tradicional.

## Apresentação do projeto

O projeto teve como objetivo organizar e desenvolver materiais para auxiliar professores a adaptar suas disciplinas ao formato *Blended Learning* e investigar metodologias e ferramentas que pudessem auxiliar os professores a realizar aulas alinhadas às demandas de tecnologia dos alunos. O desenvolvimento dos materiais tinha por objetivo apresentar novas ferramentas aos professores, através da criação de panfletos de divulgação e tutoriais de fácil assimilação. Para isto, foi adotado um padrão de desenvolvimento para a criação do material. Esse padrão fundamentou-se em:

1. Escolha do aplicativo ou metodologia: ferramentas populares, possibilidade de aplicação na FEA-USP, e existência de interesse prévio na ferramenta pela comunidade.
2. Pesquisa de referencial teórico: busca de informações acadêmicas sobre a utilização dos métodos e aplicativos para corroborar as informações, e incentivo no uso da ferramenta.
3. Busca por exemplos práticos aplicados: para ilustrar o uso em situações similares.
4. Análise crítica da aplicação do método e aplicativo na FEA-USP: *feedback* dos testes e resumo dos conceitos. Uma análise real da ferramenta, mesmo que ela fosse considerada insatisfatória por problemas, dificuldades de aplicação, ou até mesmo inadequação à faixa etária.



5. Criação de manual prático de utilização: construção de tutorial passo-a-passo para facilitar o entendimento do professor.

Em pouco mais de um ano de projeto foram desenvolvidos materiais de apoio aos professores para 53 assuntos relacionados ao tema, sendo 11 manuais de aplicativos digitais educacionais, 32 manuais de ferramentas do Moodle, e 9 folhders de divulgação de metodologias educacionais selecionadas de acordo com o contexto da FEA-USP (Tabela 1).

Vale ressaltar que o sistema Moodle de ambientes virtuais é a plataforma oficial da FEA-USP para apoio ao ensino de graduação e pós-graduação.

**Tabela 1 – Relação dos aplicativos e métodos analisados**

Tipo	Materiais de apoio criados	
Aplicativos Digitais Educacionais	Answer Garden	Plickers
	Coggle	Quizlet
	Educatious	Screencast-O-Matic
	Kahoot	Slido
	Mentimeter	Socrative
	Padlet	
Ferramentas do Moodle	Avisos	Pesquisa
	Base de dados	Pesquisa de avaliação
	Blog	Pôster
	Chat	Questionário
	Checklist	Questionário ativo
	Diálogo	Questões “escolha as palavras que faltam”
	Diário	Questões “MEC calculada”
	Enquete	Questões “Respostas embutidas”
	Escolha	Questões variable “Numeric sets with numbers”
	Fórmulas	Student Quizz
	Fórum	Tarefa
	Gapfill	WebConf
	HP5	Wiki
	Laboratório de avaliação	
	Livro	
	Nota	
	Offline Quizz	
Organizador		
Pasta do estudante		
Metodologias educacionais	Aprendizagem Ativa	JigSaw
	Design Thinking	Peer instruction
	Estudo de caso	Simulação
	Flipped Classroom	STEAM
	Gamificação	

Fonte: as autoras.

## Resultados

Conforme o abordado neste documento, a ascensão de novas tecnologias da informação e comunicação traz luz à ideia de que o modelo tradicional de ensino, em que o professor possui papel ativo (de palestrante) e o estudante possui papel passivo (de ouvinte), não mais supre as demandas do mundo contemporâneo em sua totalidade. Soluções híbridas de ensino, como o *Blended Learning*, surgem, portanto, como base para o uso da tecnologia e das inovações no setor educacional.

Nesse sentido, o objetivo inicial do projeto era aplicar um framework constituído por cinco etapas: confecção do plano de ensino e aprendizagem, desenvolvimento de atividades, desenvolvimento de materiais, organização do ambiente virtual, e acompanhamento de disciplinas tanto da área de métodos quantitativos quanto de outros domínios.

Com o decorrer do ano, e analisando as demandas dos professores e alunos da FEA-USP, as atividades desenvolvidas pelas bolsistas do projeto foram ajustadas e convergiram para a investigação e estruturação de materiais de apoio sobre metodologias e ferramentas educacionais.

Com o início da pandemia causada pelo COVID-19, tal modificação de atuação do projeto se mostrou ainda mais necessária. As aulas na FEA-USP mantiveram-se remotamente, com o uso de softwares de comunicação por vídeo como *Zoom* e *Google Meet*. Neste período, a demanda pelo uso do Moodle e de suas respectivas ferramentas aumentaram muito, dado que os professores precisaram utilizar a plataforma para aplicar atividades, provas e fazer o acompanhamento dos alunos.

Durante todo o isolamento, os docentes puderam contar com todos os materiais desenvolvidos previamente no projeto para aprenderem a utilizar as ferramentas de seu interesse e proporcionar uma melhor experiência de graduação *on-line* aos alunos.

Sendo assim, o projeto conseguiu cumprir seu objetivo de auxiliar na implementação de tecnologias digitais nas aulas ministradas pelos docentes da FEA. Ademais, alguns dos documentos desenvolvidos foram selecionados como bibliografia básica do curso “Atualização Docente em Ensino-Aprendizagem On-line”, promovido pelo Laboratório de Aprendizagem e Ensino (LAE) para professores.

A contribuição do projeto não se deu apenas através da elucidação de ferramentas e metodologias úteis, mas também através da análise de recursos que, apesar de proveitosos em outras instituições, não se adequariam bem ao ambiente de aprendizagem da FEA-USP. Além disso, foi possível o entendimento de que as tecnologias presentes na era digital podem (e devem), não somente servir para interações sociais, mas também para proporcionar meios de aprendizagem eficazes. Existem diversos métodos que, quando bem explorados e investigados, podem auxiliar na eficiência da aprendizagem.



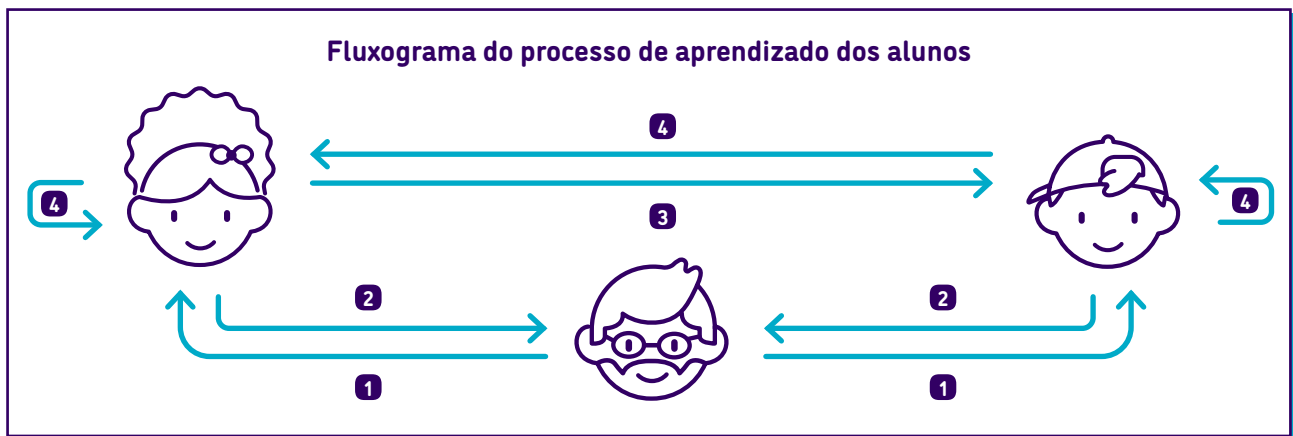
## Conclusão

Conclui-se, diante do exposto, que o Projeto DDBL desempenhou (e tem desempenhado) um papel fundamental na elaboração de materiais didáticos de apoio para o uso de diversas ferramentas que facilitam a realização e implementação de aulas no ambiente virtual. Além disso, sua relevância se dá também no campo do desenvolvimento de cursos de atualização de docentes, auxiliando na instrução dos professores, além de lhes proporcionar um espaço para o compartilhamento de suas experiências de docência no formato de ensino à distância.

Ressalta-se, no entanto, que o funcionamento das aulas durante a pandemia de COVID-19 foi baseado, de maneira geral, na adoção de aulas síncronas através de ferramentas como Zoom ou Meet, aulas gravadas, entregas de atividades (pela ferramenta Tarefa ou por e-mail) e uso de questionários no Moodle. Verificou-se, portanto, que poucos professores implementaram, na prática, metodologias ativas, cujo preceito fundamental dá-se no âmbito do foco dado ao aluno, de modo a possibilitar que o discente participe ativamente da construção do conhecimento em seu processo de aprendizado.

Assim, visando-se uma maior implementação do método de aprendizado e ensino ativos, considera-se essencial um uso mais contundente de ferramentas como o laboratório de avaliação, o fórum, o questionário ativo, ou plataformas externas ao Moodle, visto que tais opções já possuem manuais e suporte desenvolvido pelo DDBL, de modo a garantir sua implementação empírica.

Nesse sentido, no tocante ao desenvolvimento de disciplinas no formato *Blended Learning*, enquanto uma metodologia ativa, constata-se que apenas um dos sentidos presentes no *fluxograma do processo de aprendizado dos alunos* foi, de fato, implementado: aquele que parte do professor absorvido pelo aluno (representado pela seta 1). No entanto, é imprescindível para a efetividade do processo de aprendizado do discente e de aquisição do conhecimento, na metodologia ativa, que sejam estimulados e realizados os três outros sentidos presentes no fluxograma acima (representados pelas setas 2, 3 e 4), ou seja, aquele fruto da troca de conhecimento existente entre aluno e professor (2), no sentido de aluno para docente, entre aluno e aluno (3) e do aluno com seu próprio processo de aprendizado individual (4). Desse modo, o desenvolvimento prático desses outros sentidos do fluxo de conhecimento dentro do processo de aprendizado pode ser favorecido pela manutenção de iniciativas como o Projeto DDBL, dado que este promove maior elucidação sobre a metodologia *Blended Learning*, além de atuar no desenvolvimento dos materiais necessários ao uso de ferramentas úteis à sua melhor implementação.



Fontes: as autoras.

É fundamental, também, ressaltar a importância de se garantir aos alunos, em especial àqueles expostos à condição de hipossuficiência, a infraestrutura e acessibilidade necessárias à implementação do *Blended Learning* ou quaisquer outras metodologias de ensino que prescindam do meio on-line e da internet como substrato ao seu desenvolvimento. Tal necessidade ficou ainda mais nítida em face da pandemia e da imposição do EAD como recurso para a continuidade das aulas em escolas e universidades.

No caso da USP, alunos residentes no Conjunto Residencial da USP (CRUSP) receberam apoio e a infraestrutura mínima por parte da Pró-Reitoria para a continuidade de suas atividades acadêmicas. É essencial, no entanto, trazer luz às demandas mais profundas em que a implementação do *Blended Learning* implicará, de modo a orientar professores e demais tomadores de decisão a respeito das distintas condições socioeconômicas dos alunos da universidade, condição que fica ainda mais exposta enquanto há um maior uso de meios eletrônicos e maior necessidade de acesso à internet para a realização das atividades acadêmicas.

Assim, diante de todo o exposto, demonstra-se que o desenvolvimento de disciplinas no formato *Blended Learning* pode ser estudado e estruturado, alinhando-se a uma tendência irrefutável de maior inserção da tecnologia nas escolas, das universidades e no processo de aprendizado dos alunos. Para isso, porém, mostra-se necessário o trabalho de instrução dos professores não somente a respeito da metodologia, mas também no que se refere ao uso de novas e distintas ferramentas, úteis para a elaboração de aulas neste formato.

Outro ponto é a orientação sobre como usufruir de todos os pilares inerentes a metodologias ativas, capazes de aprofundar e facilitar o processo de aprendizado dos alunos, tornando-os agentes ativos na aquisição do seu próprio conhecimento. Além disso, é condição *sine qua non* garantir aos alunos a infraestrutura básica para o acompanhamento das aulas, seja no tocante a disponibilização de computadores ou notebooks para aqueles que não o possuem e que não dispõem de condições financeiras para adquiri-los, ou mesmo de garantia aos estudantes do acesso a uma rede de internet estável.

Por todos os resultados já apresentados e em função das razões acima mencionadas, ressalta-se a relevância e atualidade do presente trabalho, o qual dispõe de etapas de aprofundamento a serem desenvolvidas nos próximos meses, de modo que a continuidade desta pesquisa a respeito de estratégias *Blended Learning* tem sido e continuará sendo de grande valia para a comunidade acadêmica.

## Referências Bibliográficas

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BLIKSTEIN, Paulo, **Aprendizagem Mão na Massa - Paulo Blikstein - Transformar 2015**. Youtube. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=uQBncBekKHE&FEA=-USPturemb\\_title](https://www.youtube.com/watch?v=uQBncBekKHE&FEA=-USPturemb_title)>. Acesso em: 4 de out. 2020. 22:35.

BORTOLOTO, G. T. **A utilização do e-learning no ensino superior**: uma análise da satisfação dos estudantes de cursos presenciais de graduação. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020, p. 17.

GNAP, C. I.; PERINI, R. de L.; FONSECA, T. A. **Estratégias de metodologia ativa e a construção do profissional crítico e reflexivo**. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016, p. 02.

IAMARINO, Atila. **Educação para o Futuro | Atila Iamarino | TEDxUSP**. Youtube, 22 nov. 2017. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=B\\_x8EccxJjU&t=21s](https://www.youtube.com/watch?v=B_x8EccxJjU&t=21s). Acesso em: 23 de set. 2020.

KENNEDY, E.; SHERMAN, S.; WEITZ, N. **Get interactive: practical teaching with technology**. Coursera. Disponível em: <https://www.coursera.org/learn/getinmooc>. Acesso em 22 de set. 2020.

KICH, J. I. di F. **Blended Learning na Prática**: O Caso do Curso Superior de Administração do Centro Universitário Estácio de Santa Catarina. Centro Universitário Estácio de Santa Catarina. São José, 2019, p. 05.

MORAN, J.; BACICH, L. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre, 2018.

MOURA, V. F. **A utilização dos Massive Open Online Courses (MOOCs) em métodos de blended learning e o valor funcional percebido pelos alunos**: estudo de caso em um curso de graduação em Administração. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017, p. 127.

VALENTE, J. A. A crescente demanda por trabalhadores mais bem qualificados: a capacitação para a aprendizagem continuada ao longo da vida. In J. A. Valente, J. Mazzone, & M. C. C. Baranauskas (Orgs.). **Aprendizagem na era das tecnologias digitais**. São Paulo: Cortez, FAPESP, 2007.

VALENTE, J. A. **Blended learning e as mudanças no ensino superior**: a proposta da sala de aula invertida. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 4/2014, p. 79-97. Editora UFPR, 2014, p. 88.

TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A.D. **Innovating the 21st-Century University**: It's Time! Educause review, 2010, p. 02.

TORI, R. **Educação sem distância**: as tecnologias interativas na redução de distância em ensino e aprendizagem. São Paulo: Senac, 2010.

### Como citar este capítulo:

#### APA:

Seabra, J. M.; Santana, M. F.; Farias, B. S.; Pereira, E. R.; Ximenes, A. C.; Viana, A. B.N. (2022). Desenvolvimento de disciplinas com a utilização de estratégia Blended Learning: estruturação de metodologias e novas experiências. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalho, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 31 - 43). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### ABNT:

SEABRA, Julia Martins; SANTANA, Mariana Freitas; FARIAS, Bárbara Sobreira; PEREIRA, Ester Romano; XIMENES, Andréa Consolino; VIANA, Adriana Backs Noronha. Desenvolvimento de disciplinas com a utilização de estratégia Blended Learning: estruturação de metodologias e novas experiências. In: VIANA, Adriana Backs Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 3, p. 31 - 43.

# 4

capítulo

## Uso de jogos no processo de aprendizagem

**Luciane Reginato Cornacchione**  
**Edgard Bruno Cornacchione Junior**

Departamento de Contabilidade da FEA USP

Esse capítulo visa colocar em evidência estratégias e métodos de ensino e aprendizagem referentes à disciplina Jogos de Empresas II, parte do currículo do curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo (FEA USP).

De início, é válido ressaltar que a literatura contábil tem explorado novas estratégias de ensino e aprendizagem, e a introdução de inovadoras tecnologias educacionais está recebendo um grau considerável de atenção (Apostolou, Dorniney, Hassell & Rebele, 2015).

Nesse contexto, as aulas tradicionais, ainda predominantes no ensino superior, têm sido questionadas, enquanto as abordagens que visam maximizar a aprendizagem dos alunos com base na motivação estão ganhando força. Assim, a *gamificação*, um acerto que cria um ambiente educacional dinâmico e interativo (Buckley & Doyle, 2016), está ganhando espaço. Os benefícios desta metodologia podem ser notados fora da sala de aula (Kim, 2016), e incluem o fato dela (poder) influenciar o comportamento (McGonigal, 2011). Em relação à educação, essas vantagens podem potencializar a experiência de aprendizagem por parte do(a) aluno(a) e proporcionar um ambiente mais atraente, além de uma instrução mais significativa.

A referida gamificação pode ser definida como o uso de características do jogo em contextos não relacionados ao jogo para estimular certos comportamentos (Kapp, 2012; Landers, 2014; Richter, Raban, e Rafaeli, 2014). Nesse sentido, o principal objetivo da gamificação é fomentar a motivação e o desempenho do indivíduo em alguma tarefa (Sailer, Hense, Mayr e Mandl, 2017).

Sabemos que tornar a educação mais atrativa para os alunos está se tornando um desafio para os educadores, que competem pela atenção dos discentes com muitos outros recursos em sala de aula (Kuznekoff & Titsworth, 2013).

Nesse contexto, a gamificação surge como uma importante ferramenta, capaz de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, potencializando a motivação. Algumas evidências podem ser reveladas de modo a reforçar a importância de contar com disciplinas que ofereçam possibilidades de desenvolver habilidades para um profissional da área de negócios. A título de exemplo, Hamari et al. (2016) realizou um estudo que mostrou que o envolvimento dos alunos em jogos tem um efeito positivo na aprendizagem e maior engajamento nas atividades. Já Sailer et al. (2017) realizaram um experimento para analisar o impacto dos elementos de 'design' de jogos nas necessidades psicológicas básicas dos indivíduos. Os resultados mostraram que os elementos de 'design' do jogo, como emblemas, placares e gráficos de desempenho, estão positivamente relacionados à satisfação dos indivíduos. Por outro lado, avatares, histórias significativas e companheiros de equipe foram importantes para conhecer a experiência de relacionamento social. De acordo com esses autores, os resultados apoiam a hipótese de que o sucesso da gamificação depende do 'design' do jogo. Ainda, Durso et al. (2019) concluíram sobre a contribuição do uso de jogo educativo para desenvolver habilidades de estudantes de Contabilidade, que a criatividade e outras habilidades (curiosidade, iniciativa, persistência, adaptabilidade, liderança, comunicação, relacionamentos social e cultural, pensamento crítico e colaboração) se mostraram relevantes e significativas para o grupo investigado.

A seguir apresentam-se informações acerca da disciplina.

## Histórico e características da disciplina

A disciplina foi ofertada, no formato exposto neste capítulo, em 2015, sendo pioneira nos currículos dos cursos de Ciências Contábeis no país.

Levando-se em conta a importância de novas tecnologias e de ferramentas digitais aplicadas na educação e nas empresas, os estudantes elaboram propostas de jogos, considerando as regras de negócios em uma organização. Além disso, analisam a arquitetura de um jogo, discutem e constroem regras, e respectivas aplicações focando na contabilidade como instrumento de registro, mensuração, controle e apoio à tomada de decisão.

Para tanto, a disciplina propõe uma programação de aulas que envolve conceitos iniciais acerca de jogos, criatividade, aplicação e exemplos práticos desse tema nas empresas, leituras de materiais selecionados pelo docente (geralmente capítulos de livros selecionados, artigos científicos, matérias divulgadas em fontes confiáveis sobre tendências e números atuais de acordo

com o tema proposto). Cada material é disponibilizado por meio da ferramenta *Moodle*, ambiente remoto ao qual os estudantes podem ter acesso durante a realização da disciplina.

Para preparar os alunos para o desenvolvimento de um projeto de jogo, reflexões e discussões são incentivadas já nas primeiras duas aulas, nas quais cada um dos participantes ganha espaço para expor suas ideias e experiências acerca de jogos das mais diversas naturezas (desde a infância até o momento da disciplina). É oportuno destacar que os alunos, nesse estágio do curso (último ano), atuam em empresas, registrando, portanto, experiências próprias e individuais em organizações diversas com características e segmentos variados.

Algumas atividades são propostas no início do semestre letivo. Nesse sentido, os participantes devem jogar um jogo, respeitando a sugestão do docente (devidas informações estão contidas no programa da disciplina), preencher e entregar um relatório que responda às questões previamente estabelecidas para a disciplina. São sugeridos, com antecedência, locais para jogar (ludotecas, bem como possibilidades em ambiente totalmente virtual) e jogos que representam as classificações atreladas à competição e à cooperação.

Em um segundo momento, a disciplina propõe o desenvolvimento de um trabalho aplicado em organizações. Para isso, o estudante deve escolher uma empresa que use conceitos de *games* ou *gamification* e levar para a aula informações, tais como: caracterização da empresa, objetivo da adoção, como é a aplicação dessa metodologia de games/gamificação, em quais processos, quais os benefícios e as perspectivas, entre outras informações relevantes, usando livremente a criatividade no formato do 'case'.

A partir dessas atividades, inicia-se o projeto para o qual cada semana representa uma fase. O estudante, em grupo, deve definir: nome; tema; objetivos educacional e operacional; enredo, envolvendo contexto, cenário, personagens; mecânica; público, e inspiração do jogo. Os itens são desenvolvidos e entregues na forma de projeto inicial, projeto intermediário, e proposta final. Há também entregas parciais de relatórios, mostrando, assim, a evolução semanal do projeto.

Em se tratando de métodos de ensino-aprendizagem, espera-se que sejam desenvolvidas, ao longo da disciplina, habilidades, tais como: atitude positiva em relação à área; curiosidade, criatividade, iniciativa, persistência, adaptabilidade, liderança, engajamento e trabalho em equipe, comunicação, pensamento crítico, colaboração, capacidade de análise e exposição de ideias.

No que diz respeito ao método de ensino, tem-se a aplicação de conhecimentos de disciplinas diversas na construção de um jogo empresarial, na área de negócios (temáticas do exame de suficiência do Conselho Federal de Contabilidade), elaboração e apresentação de projeto, leituras, discussões e participação de *guest speakers*.

Calcada em seu objetivo central, a disciplina visa estimular o desenvolvimento das habilidades descritas anteriormente, de modo a formar sistemicamente o aluno, que no curto prazo obterá a condição de atuar formalmente como contador no mercado de trabalho.

## Principais conceitos

A disciplina de Jogos de empresas II inicia sua abordagem conceitual através de inserções alinhadas às estratégias de ensino e aprendizagem que visam a oferecer estímulos aos estudantes.

*Press to start to begin:*

### i) Por que ser criativo e desenvolver habilidades de criação?

Primeiramente, leva-se em conta a demanda de mercado, que cada vez mais evidencia a realidade da empresa voltada ao uso de tecnologia, inovação e, conseqüentemente, de gamificação, procurando acompanhar a tendência global de negócios.

Nessa direção, os autores apresentam conceitos relevantes para o contexto. A título de exemplo, pessoas com maior extroversão, consciência e amabilidade apresentam maior desempenho. Ademais, pessoas com extroversão e consciência, e também as que são mais abertas à experiência, conseguem alcançar com maior facilidade posições de liderança. Por outro lado, pessoas mais amáveis e estáveis emocionalmente possuem um nível maior de satisfação no trabalho (Robbins, 2006).

Sublinha-se também outros conceitos, tais como de Santos, Martins e Pires (2008), para quem organização, personalidade, adaptabilidade, iniciativa, responsabilidade, criatividade e capacidade de trabalhar em equipe são habilidades importantes, bem como liderança, visão sistêmica, proatividade, comunicação e flexibilidade se associam ao desenvolvimento de habilidades importantes (Duque, 2011). Além disso, são destacados fatores como liderança, trabalho em equipe, proatividade, lidar com a pressão, comunicação oral, gerir recursos humanos, visão global, comprometimento, motivação, dinamismo e agilidade, criatividade (Fiirst *et al.*, 2018). Já cooperação, relacionamento interpessoal, visão de negócios, econômica, de processos, comunicação, iniciativa, senso crítico, capacidade analítica, gerenciamento de conflitos, liderança, capacidade para implementar projetos, flexibilidade, proatividade são realçados por Calijuri *et al.*, 2005; Ribeiro *et al.*, 2008; Israel *et al.*, 2018.

Voltando ao profissional da Contabilidade, este deve visualizar a floresta para depois olhar individualmente as árvores, e isto somente ocorrerá se ele próprio e, por consequência, a sua equipe, tratar a empresa da forma como de fato ela

deve ser tratada, isto é: como um sistema aberto (Nascimento e Reginato, 2013). Em suma, o profissional dessa área deve apresentar uma visão sistêmica.

## ii) Tópicos acerca de teoria e atributos de jogos

De acordo com Fiani (2006), a teoria dos jogos entende como os jogadores (indivíduos, empresas, organizações, países etc.) tomam suas decisões em situações de interação estratégica. Visa, também, explicar como esses jogadores fazem as suas escolhas em situações de interação, e ajuda a desenvolver a capacidade de raciocinar estrategicamente, explorando possibilidades de conexão dos agentes, que nem sempre correspondem à intuição. Ressalta-se que não cabe nessa disciplina entrar no detalhamento dessa teoria, mas, sim, torná-la evidente no contexto.

Na sequência, a par de alguns conceitos ligados a jogos, a disciplina aborda os atributos para o desenho. Para tanto, adota-se uma sugestão de Jesse Schell (2019).

Atributos para o desenho de um jogo:

### 1) *Emotion*

*People may forget what you said, but they'll never forget how you made them feel.* (Maya Angelou). Para criar corretamente um jogo nesse quesito, você precisa se perguntar:

- Quais emoções eu gostaria que meu público experimentasse? Por quê?
- Quais emoções meu público está sentindo?
- Como posso minimizar o gap entre ambos?

### 2) *Experiência essencial*

Pensar prioritariamente no jogador/público:

- Qual experiência quero que o jogador tenha?





### 3) Local

O Local do jogo é importante. Pergunte-se:

- Qual é o melhor lugar para o jogo que estou tentando criar?
- O lugar tem características especiais que influenciarão o jogo?
- Quais os elementos do meu jogo estão em harmonia com o local escolhido? Quais elementos não estão?

### 4) Surpresa

Lembre de inserir no jogo surpresas interessantes. Pergunte-se:

- O que surpreenderá o meu jogador quando ele jogar?
- A história no meu jogo tem surpresas? E as regras?
- As regras permitem caminhos para o jogador se surpreender?

### 5) Diversão

Questões para maximizar a diversão em seu jogo:

- Quais partes do meu jogo serão divertidas?
- Quais precisam ser mais divertidas?
- Curiosidade

Pense em motivações verdadeiras dos jogadores, não apenas as metas do seu próprio jogo, mas as razões que conduzem o jogador a querer alcançar essas metas.

### 6) Solução de problemas

Pense no seu jogo como a solução de um problema.

- Qual problema ou quais problemas eu realmente estou tentando resolver com o jogo?
- Por que o meu jogo será a melhor solução?

### 7) Tempo

Jogo não pode ser muito curto nem muito longo.

Refleta:

- Quais os determinantes da duração do meu jogo?
- Meus jogadores estão frustrados porque o jogo termina logo, ou chateados por o jogo ser muito longo?
- Uma hierarquia na estrutura de tempo ajudaria o meu jogo?

### 8) Objetivos

- O Objetivo está claro para os jogadores?
- Os objetivos são alcançáveis e concretos? Compensadores?
- Tenho clareza e equilíbrio nos objetivos de curto e longo prazos?
- Os jogadores podem decidir seus próprios objetivos?

## 9) Regras

- Quais as regras fundamentais? Como elas diferem das regras operacionais? As regras são fáceis de entender? O jogo ficará melhor com menos ou mais regras?

## 10) Outros atributos

- Será um jogo de competição ou cooperação?
- Haverá recompensas ou punições?
- Simples ou complexo?
- Quais os desafios?
- Quais os personagens?
- Analógico ou digital?
- Qual o enredo?
- Qual a minha inspiração na criação do jogo?

Adicionalmente, são abordadas classificações ou categorizações de games (cooperativos, competitivos, digitais, analógicos, *serious games*, *gamification*, *game-based learning*). Nesse momento, há concentração em *serious games*, cuja abordagem norteia a disciplina.

### iii) *Serious Games*

- Educação é o principal objetivo.
- Envolvem pedagogia; transmitem conhecimentos ou habilidades.
- Contém um propósito educacional cuidadosamente pensado e não se destinam a ser jogados apenas para diversão e entretenimento (Michael e Chen, 2006; Broer, 2017).
- Dessa forma, a disciplina foi alicerçada em teorias e conceitos relacionados a jogos educacionais, que unem conteúdo educativo e diversão. Desde a sua criação até a concepção desse texto, a disciplina Jogos de empresas II propiciou o desenvolvimento de mais de 150 projetos de jogos, sob responsabilidade da professora Luciane Reginato. No primeiro ano, 2015, foi criado pelo professor Edgard Cornacchione o evento SAGA – Serious Accounting Games Accolade, com a participação de um grupo seletivo de avaliadores da sociedade civil.
- Os projetos premiados foram encubados pelo laboratório GETEC do Departamento de Contabilidade da FEA/USP, coordenado pelo professor Edgard Cornacchione. Cabe destacar que o professor Edgard desenvolveu uma pesquisa pioneira que resultou na criação do DEBORAH Game, primeiro jogo em contabilidade, premiado internacionalmente. A partir dessa iniciativa, as disciplinas de jogos foram concebidas no curso de contabilidade. Além de jogos de empresas II, objeto deste texto, estudantes contam também com a disciplina de jogos de empresas I em seus currículos, a qual utiliza um ‘software’ de negócios.

A seguir são evidenciados os jogos desenvolvidos pela equipe GETEC.

Figura 1



**Para onde foi o nosso dinheiro?**  
Contabilidade Governamental



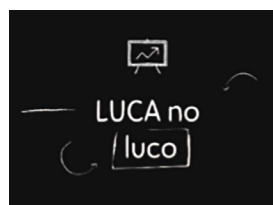
**E-Tower**  
Ética Corporativa



**Pirâmide das Profissões:  
Contabilidade**  
Exame de suficiência (CFC)



**Memóri Contábil**  
Contabilidade Societária e outros



**Luca no Luco**  
Contabilidade de Custos



**História da Contabilidade**  
[www.deborahgane.com](http://www.deborahgane.com)

Fonte: os autores.

## Referências Bibliográficas

- ALDRICH, C. A. **Learning by doing**: A comprehensive guide to simulations, computer games, and pedagogy in e-Learning and other educational experiences. San Francisco, CA: Pfeiffer, 2005.
- APOSTOLOU, B.; DORMINEY, J. W.; HESSELL, J. M.; & REBELE, J. E. Accounting education literature review (2013-2014). **Journal of Accounting Education**, 33, 2015, pp. 69-127.
- BROER, J. **The gamification inventory**: as instrument for the qualitative evaluation of gamification and its application to learning management systems. Tese (Doutorado). Universidade de Bremen, Bremen, 2017.
- BUCKLEY, P.; & DOYLE, E. (2016). Gamification and student motivation. **Interactive Learning Environments**, 24 (6), pp. 1162-1175.
- CALIJURI, M. S. S.; SANTOS, N. M. B. F.; SANTOS, R. F. Perfil do controller no contexto organizacional atual brasileiro. **IX Congresso Internacional de Custos**. Florianópolis, 2005.
- DUQUE, C. **O Perfil do Controller e as Funções de Controladoria**: um Estudo da Atual Necessidade do Mercado de Trabalho. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011.
- DURSO, S.; REGINATO, L.; CORNACCHIONE, E. Gamification in accounting and students' skill-set. **ASAA Journal**, 12 (3), 2019.
- FIANI, R. **Teoria dos Jogos**. São Paulo: Campus, 2003.
- FIIRST, C.; LAVARDA, C. E. F.; PAMPLONA, E.; ZONATTO, V. C. S. Perfil do controller e a evolução histórica da profissão no contexto brasileiro. **Revista Enfoque**, 37 (2), 2018, pp. 1-20.
- FINKEL, D.L. **Teaching with your mouth shout**, 2000.
- GARRIS, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. Games, motivation, and learning: A research and practice model. **Simulation & Gaming**, 33(4), 2002, pp. 441-467.

- GRAMIGNA, M. R. M. **Jogos de empresas e técnicas vivenciais**. São Paulo: Makron Books, 1995.
- HAMARI, J., SHERNOFF, D. J., ROWE, E., COLLIER, B., ASBELL-CLARKE, J., EDWARDS, T. Challenging games helps students learn: an empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. **Computer in Human Behavior**, 54, 2016, pp. 170-179.
- HORN, M.B.; Staker, H. **Blended: using disruptive innovation to improve schools**, 1995.
- ISRAEL, S. M. B.; Vasconcelos, G. As características do controller e da controladoria no atual ambiente organizacional. **Revista Fatec**, 5 (2), 2018.
- KIRBY, A. **150 Jogos de treinamento**. São Paulo: T&D Editora, 1995.
- KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.
- KUZNEKOFF, J. H., & TITSWORTH, S. (2013). The impact of mobile phone usage on student learning. **Communication Education**, 62(3), pp. 233-252.
- MCGONIGAL, J. **Reality is broken: why games make us better and how they can change de world**. London: Penguin.com, 2011.
- MICHAEL, D. & Chen, S. (2006). **Serious games: Games that educate, train, and inform**. Boston, MA: Thomson.
- MONCADA, S. M., & MONCADA, T. P. Gamification of learning in accounting education. **Journal of Higher Education Theory and Practice**, 14(3), 2014, pp. 9-19.
- NASCIMENTO, A; REGINATO, L. **Controladoria**. São Paulo: Atlas, 2013.
- RIBEIRO, L. M.S.; Lunkes, R.J.; SCHNORRENBERGER, D.; GASPARETTO, V. Perfil do Controller em empresas de médio e grande porte da grande Florianópolis. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, 20 (7), 2008.
- RICHTER, G., Raban, D. R., & Rafaeli, S. Studying gamification: the effect of rewards and incentives on motivation. In: T. Reiners & L. Wood (Eds.), **Gamification in education and business** (pp. 21-46). New York, NY: Springer, 2015, pp. 21-46.
- ROBBINS, S. P. **O processo administrativo: integrando teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2006.
- ROGERS, S. **Level up: um guia para o design de grandes jogos**. São Paulo: Blucher, 2012.
- SAILER, M., HENSE, J. U., MAYR, S. K., & MANDL, H. How gamification motivates: an experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction, **Computers in Human Behavior**, 69, 2017, pp. 371-380.
- SANTOS, A. S. A.; MARTINS, J. C. S.; PIRES, R. A. O Profissional de Contabilidade de Gestão em Portugal. In: **Congresso de Contabilidade e Auditoria**, Aveiro, 2006.
- SAUAIA, A.C.A. Gestão Simulada de negócios: uma visão estratégica de desempenho. **Anais da SLADE – Sociedade Latino Americana de Estratégia**. São Paulo, 1990.
- SHELL, J. **The art of game design: a book of lenses**. CRC Press, 2019.
- SCHWARTZ, G. **Brinco, logo aprendo: educação, videogames e moralidades pós-modernas**. São Paulo: Paulus, 2014.
- VICENTE, P. **Jogos de empresas: a fronteira do conhecimento em administração de negócios**. São Paulo: Makron Books, 2001.

### Como citar este capítulo:

#### APA:

Cornacchione, L. R., Cornacchione Junior, E. B. (2022). Uso de jogos no processo de aprendizagem. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalhal, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 44 - 52). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### ABNT:

CORNACCHIONE, Luciana Reginato, CORNACCHIONE JUNIOR, Edgard Bruno. Uso de jogos no processo de aprendizagem. In: VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 4, p. 44 - 52.

# capítulo 5

## Gamificação: como usar elementos de jogo para cativar os estudantes

**Antonio Carlos Coelho Campino**

**Gustavo Stroisch Andrade**

**João Gabriel Sacco**

**João Victor Araujo Evangelista**

**Maria Luiza Penteadó**

**Matheus de Matos Wirth**

**Pedro Ortêncio Pires de Campos Telles**

Departamento de Economia da FEA USP

Desde os primórdios, nós, seres humanos, sempre apreciamos ou participamos de jogos. Podemos citar, por exemplo, os gregos com suas olimpíadas, que serviram de vínculo, facilitando a comunicação entre os povos.

Atualmente, os jogos não apenas na forma analógica, mas também sob a forma digital, estão cada vez mais inseridos no cotidiano e nas diferentes esferas da sociedade. Como aponta a pesquisa Game Brasil 2020, 73,4% dos brasileiros dizem jogar jogos eletrônicos, independentemente da plataforma – um crescimento de 7,1% em relação ao ano de 2019.

Diante desse cenário, surge a *gamificação*, que pode ser definida como uma forma de utilização de elementos de jogos digitais (avatars, narrativas, desafios, prêmios etc.) em situações fora do contexto de jogos, como campanhas publicitárias, programas de fidelização de clientes, palestras, aulas, entre outras situações do mundo corporativo e acadêmico.

Outrossim, no contexto educacional, investir em gamificação pode proporcionar diversos benefícios para o aprendizado do(a) aluno(a), pois ao transformar seu conteúdo em um jogo, o professor conseguirá atrair a atenção dos alunos, tornando o processo de assimilação mais fácil, e criando uma conexão real com seu público.

Neste capítulo temos por objetivo discutir o fenômeno da gamificação para cenários educacionais como uma estratégia metodológica e gerar *insights* sobre sua aplicação.

## Histórico

Por milhares de anos, os jogos atraíram e inspiraram pessoas. Nesse cenário, há mais de quarenta anos, as empresas começaram a considerar o uso de jogos para motivar os funcionários e fidelizar clientes. Naquela época, mesmo que não soubéssemos, surgia o que hoje chamamos gamificação.

A capacidade dos jogos de promover a aprendizagem desperta o interesse de alguns pesquisadores, como Squire (2005) e Kapp (2012), que propuseram a gamificação do ensino, trazendo para as escolas o que tem sido feito nas empresas. Ou seja, assim como as corporações usam jogos para motivar e reter clientes, os centros educacionais também podem utilizar a mesma técnica para aumentar o interesse dos alunos em aprender.

Um dos exemplos mais bem-sucedidos de gamificação na educação é o aplicativo Duolingo. Através de uma 'interface' semelhante a das redes sociais e menus de jogos, os usuários podem escolher um idioma. Nesse aplicativo, a metodologia do aprendizado conta com conceitos básicos explorados para incentivar a prática e a memorização. Além disso, como em um jogo, os usuários do aplicativo acumulam pontos e conquistam novas posições.

No ambiente educacional, o Duolingo se destaca. Um estudo conduzido por pesquisadores da Universidade da Carolina do Sul, e do Queens College de Nova York, mostrou que estudantes universitários americanos que não tinham conhecimento prévio de espanhol, mas que estudaram através do Duolingo, apresentaram uma pontuação mais alta do que estudantes que estudaram por um semestre na Universidade da Carolina do Sul (VESSELINOV & GREGO, 2012).

Entretanto, a gamificação, apesar de estar muito difundida na internet e no mundo corporativo, ainda é pouco aplicada no mundo acadêmico, especialmente no ambiente universitário brasileiro.

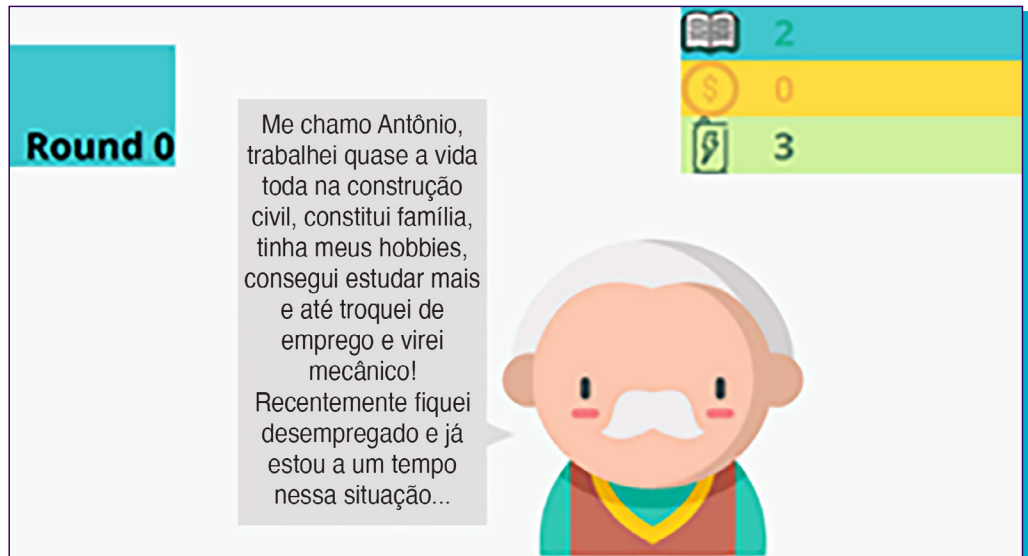
## Possibilidades de uso

Devido a sua versatilidade, o jogo permite inúmeras formas de aplicação. Nesta seção, apresentamos um exemplo prático de um jogo no ambiente educacional.

O jogo desenvolvido consiste basicamente em um personagem que tem de transitar entre três mercados: 1. De trabalho, 2. De educação e 3. De alimentação. Tais mercados lhe conferem três diferentes atributos: 1. Dinheiro, 2. Capacitação e 3. Energia.

Dessarte, inicialmente nosso personagem, o senhor Antônio, lida com o fato de ter um nível educacional relativamente baixo: ex-pedreiro que se capacitou para virar mecânico. Pego de surpresa em meio a uma crise de desemprego, Antônio tem de encarar o mercado de trabalho com os seus atuais níveis de dinheiro, capacitação e energia (0, 2, 3).

Figura 1



Fonte: os autores.

Assim sendo, no primeiro *round*, Antônio — com base em seu nível educacional — poderia adquirir o emprego de mecânico, o qual lhe proporcionaria uma renda de (+8). Entretanto, devido à sua energia restante (3), o senhor Antônio consegue somente aplicar para a vaga de emprego com a menor remuneração (+3), no caso agricultor. Consequentemente, ao ir para o mercado de alimentação, ele se limita à comida com a pior qualidade nutricional (+3), devido ao seu baixo nível de renda (3).

Dessa forma, no segundo *round*, ele, novamente, só consegue aplicar para a vaga de emprego menos rentável (agricultor), tendo em vista que sua nutrição só lhe conferiu três unidades de energia, o que seria insuficiente para que ele trabalhasse no emprego condizente com seu nível educacional (mecânico).

Figura 2



Fonte: os autores.

Observamos, portanto, a existência de um círculo vicioso, o qual limita o senhor Antônio sempre ao mesmo nível de renda (equivalente à pobreza), ciclo esse derivado de sua incapacidade em conseguir uma boa nutrição.

Pretende-se, através deste jogo, explicar o conceito de armadilha da pobreza, explorado por Emerson de Carvalho em *Nutrição e Pobreza*, publicado no Volume 16, da Revista Pensamento & Realidade, em 2005. O conceito, primeiramente apontado em 1986 por Dasgupta e Ray em *Inequality as a Determinant of Malnutrition and Unemployment: Theory*, compreende um modelo econômico teórico em que, em países subdesenvolvidos, a pobreza leva à desnutrição, e a desnutrição reduz a capacidade de realizar trabalho. Portanto, os trabalhadores “desnutridos” costumam receber baixos salários devido à baixa produtividade. Este reduzido nível de renda não possibilita que o indivíduo tenha acesso a condições nutricionais adequadas reduzindo a sua aptidão para o emprego, e essa baixa produtividade mais uma vez se reflete no acesso ao mercado de trabalho. Dessa maneira, esses trabalhadores estão presos em um círculo vicioso de pobreza.

Em suma, a estrutura do jogo facilita a absorção do conteúdo, ao apresentar sequencialmente cada etapa do ciclo inscrito na armadilha da pobreza.

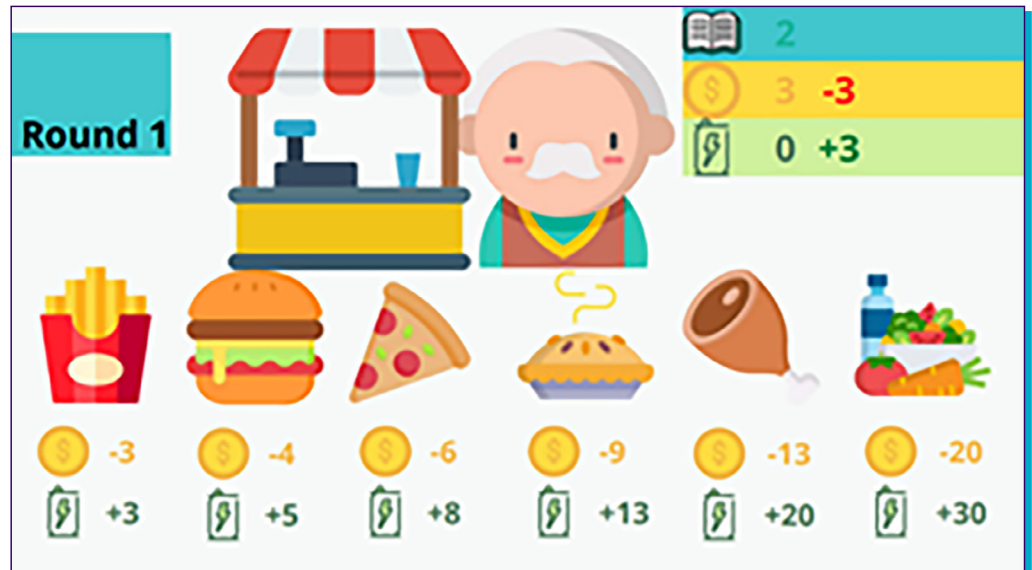
## Passo a passo

Agora apresentamos como ocorreu o processo de produção do jogo.

1. Primeiro, a partir do uso do Canva, uma plataforma de *design* gráfico que está se tornando uma alternativa mais sofisticada que o PowerPoint na elaboração de apresentações, foi criada uma narrativa para o jogo. O Canva possui diversas ferramentas que impulsionaram a criação de nossa história, principalmente no que tange aos recursos visuais. Para acessar a plataforma, basta entrar no link: <https://www.canva.com/>. No próprio site, há vários tutoriais para entender o seu amplo uso.
2. Posteriormente, com o intuito de se construir o ambiente de um jogo virtual, utilizamos a plataforma Flat Icon de modo a agregar os elementos relativos ao *design* deste universo: como avatares, emblemas, medalhas, pontos e rodadas. A plataforma funciona como um banco de ícones e imagens muito úteis para apresentações, nela basta digitar o que se deseja (preferencialmente em inglês) para obter vários possíveis ícones e baixá-los. Para acessá-la basta entrar no link: <https://www.flaticon.com/>.
3. Por fim, adicionam-se esses ícones do Flat Icon ao Canvas, criando-se, assim, um layout de jogo. Segue abaixo a demonstração:



Figura 3



Fonte: os autores.

Dessa forma, por meio da técnica de gamificação e da narrativa da personagem Senhor Antônio, apresentamos o impacto do nível nutricional na renda de forma lúdica, facilitando o processo de aprendizagem.

## Referências Bibliográficas

ENGAGE. **O que significa gamificação?**. Engage, 11 de novembro de 2019. Disponível em: <https://blog.engage.bz/o-que-significa-gamificacao/>. Acesso em 27 dez. 2020.

ENGAGE. **Gamificação: o que é, vantagens e como implementar**. Engage, 11 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://blog.engage.bz/o-que-significa-gamificacao/>. Acesso em 27 dez. 2020.

LEFFA, V. J. Gamificação adaptativa para o ensino de línguas. In: **Congresso Ibero-Americano de Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação**. Buenos Aires. Anais, 2014, p. 1-12. Disponível em: [https://leffa.pro.br/textos/trabalhos/Gamificacao\\_Adaptativa\\_Leffa.pdf](https://leffa.pro.br/textos/trabalhos/Gamificacao_Adaptativa_Leffa.pdf).

LUDOS PRO. **O que é Gamificação?** Conheça esta tendência de aprendizagem. Ludos Pro, 26 de novembro de 2021. Disponível em: <https://www.ludospro.com.br/blog/o-que-e-gamificacao>.

Tameirão, N. **Gamification: o conceito, as vantagens e aplicação no contexto educacional**, 2020.

### Como citar este capítulo:

APA:

Campino, A. C. C., Andrade, G. S., Sacco, J. G., Evangelista, J. V. A., Penteado, M. L., Wirth, M. M., Telles, P. O. P. C. (2022). Gamificação: como usar elementos de jogo para cativar os estudantes. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalhal, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 53 - 57). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

ABNT:

CAMPINO, Antonio Carlos Coelho; ANDRADE, Gustavo Stroisch; SACCO, João Gabriel; EVANGELISTA, João Victor Araujo; PENTEADO, Maria Luiza; WIRTH, Matheus de Matos; TELLES, Pedro Ortêncio Pires de Campos. Gamificação: como usar elementos de jogo para cativar os estudantes. In: VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 5, p. 53 - 57.

# CAPÍTULO 6

## Gamificação no Ensino Superior *online* e *offline*

**Daielly Melina Nassif Mantovani**

Departamento de Administração da FEA-USP

O processo educacional representa um desafio àqueles que ensinam e aos que aprendem e, envolve diversas variáveis, como os estilos de aprendizagem do aluno, as estratégias de ensino do professor, o conteúdo estudado, o emprego de tecnologias, o conhecimento pregresso do aluno, entre outros aspectos. Desde o final da década de 1990 e o início dos anos 2000, discute-se o emprego de novas tecnologias como facilitadoras do processo educacional, de modo crescente, a necessidade de inovação no ambiente escolar, e principalmente a necessária mudança de postura dos aprendizes e dos professores.

Uma das questões que tem gerado grande debate entre docentes e instituições é a necessidade de transformar a educação para aumentar interesse, motivação, engajamento e aprendizagem dos jovens. Legaki et al. (2021), por exemplo, argumentam que a aprendizagem passiva, baseada em aulas expositivas, leituras e slides, leva o estudante ao tédio e desmotivação, o que pode comprometer sua aprendizagem. Por outro lado, se essas estratégias clássicas forem combinadas com estratégias interativas como a gamificação, os resultados podem ser mais efetivos. Já Putz et al. (2020) apontam que os métodos tradicionais de ensino são pouco efetivos em desenvolver as habilidades do estudante para solução de problemas de forma autônoma que favoreça a aplicação dos conhecimentos aprendidos em novas situações.

Buscando olhar para essas questões, foram criados inúmeros cursos totalmente *online*, e outros híbridos, *Massive Open Online Courses (MOOCs)*, com diferentes formas de interação do aprendiz com o conteúdo, do aprendiz com o professor/tutor e mesmo entre aprendizes. Nesse contexto, sabe-se que a desistência e evasão sempre constituiu um problema importante na educação — em especial no ensino superior — e com o crescimento das tecnologias educacio-

nais esse entrave tornou-se ainda mais presente nas discussões de educadores e gestores. Estudos encontrados na literatura apontam dezenas de fatores que influenciam a desistência do estudante, havendo até sofisticados modelos preditivos cujo objetivo é determinar a probabilidade de evasão de um aluno, antes que de fato ela ocorra (Gitto et al., 2016, Willcoxson, 2015, Yi, 2015, De Witte et al., 2013, Johannsen et al., 2013, Ghanboosi, 2011, Pietro, 2004).

As possíveis causas para a evasão escolar contemplam desde questões de foro pessoal (eg. problemas financeiros, não identificação com a Instituição de Ensino Superior (IES) escolhida, não identificação com o curso escolhido, dificuldade de adaptação à vida universitária, entre outras), questões institucionais mais genéricas (eg. qualidade do atendimento de secretaria, infraestrutura, entre outros), até questões relacionadas ao processo educacional, isto é, a interação em sala de aula, onde a aprendizagem deve acontecer.

Na educação, em seus diversos níveis, incluindo o nível superior, debates sobre como as instituições de ensino, docentes e estudantes estavam prontos para responder inovadoramente a essas restrições, levaram a reflexões profundas na forma de pensar o processo de ensino-aprendizagem. Kusuma et al. (2018) argumentam que o papel da educação não é apenas transmitir-receber conhecimento, mas sim influenciar outros aspectos da vida, como habilidades, crenças e hábitos. É comum que os alunos — ressalta-se que o aluno ingressante no ensino superior pode ser um jovem egresso do ensino médio, um jovem adulto, ou um adulto maduro — se queixem das estratégias de aprendizagem empregadas pelos docentes.

Por vezes, os cursos presenciais se pautam em aulas expositivas, resolução de exercícios e estudos de caso. Nos cursos híbridos são usadas frequentemente videoaulas, *quizzes*, exercícios, ou mesmo encontros síncronos no formato debate/discussão dos temas da disciplina. Alguns docentes empreendem propondo dinâmicas, sala de aula invertida, *problem based learning*, entre outras técnicas e estratégias, contudo, os métodos clássicos ainda são muito utilizados.

É inegável que a tecnologia *web based* está presente no dia a dia de todos, de formas diferentes. Usamos aplicativos *mobile* para fazer compras, conversar com colegas, ter aulas de diferentes tipos, realizar transações bancárias, participar de jogos de entretenimento entre outras finalidades. Nesse contexto, é imperativo levar a nova realidade de alguma forma para a sala de aula. A pandemia da COVID-19 mostrou a todos, em certa medida, o potencial das tecnologias na educação, porém a minha proposta de inovação pedagógica é a Gamificação no ensino superior.

De início, ressalto que nunca fui uma apreciadora de jogos, pois cresci no interior de São Paulo e enquanto criança gostava de brincadeiras “analógicas”, nunca tive um videogame e raramente jogava cartas ou jogos de tabuleiro com os amigos. Há alguns anos, por influência de amigos próximos, instalei dois jogos no meu celular: *Plants vs. Zombies*<sup>[1]</sup> e *The Simpsons: Tapped out*<sup>[2]</sup>. Embora nunca

tivesse me interessado por *games*, esses jogos me entretiveram por horas seguidas e durante meses; e essa experiência pessoal me fez refletir sobre o que faz esses jogos tão bem-sucedidos e como eles conseguem capturar atenção de alguém como eu, adulta, cética e inexperiente. Na busca de respostas para esses questionamentos, encontrei a literatura sobre gamificação e suas aplicações em diversas áreas, em especial na educação, e passei a estudar e a crer em seu potencial no ensino superior.

Um dos grandes debates entre os professores é como motivar os alunos e mantê-los engajados em seu processo educacional, seja durante uma aula, uma disciplina ou curso, ou mesmo em um programa. A gamificação é uma estratégia que pode elevar a motivação e engajamento do aprendiz (Zainuddin, et al. 2020), à medida que tenta tornar o processo de ensino-aprendizagem mais instigante e divertido ao aluno, porém mantendo foco nos objetivos de aprendizagem, ou seja, o *design* gamificado propõe atividades divertidas, que estimulam o engajamento, porém garantindo que os conteúdos do curso sejam cobertos e o desempenho acadêmico planejado seja atingido, em suma, não se trata de aprender brincando, a gamificação está longe de ser uma brincadeira (Kim, Song, Locke, & Burton, 2018).

É importante frisar que gamificar um objeto educacional difere de utilizar jogos em sala de aula. O uso de jogos é uma estratégia aplicada em sala de aula com um objetivo específico e pontual. Há relatos bem-sucedidos de aplicações de jogos em disciplinas de diversas naturezas, incluindo as das exatas, que costumam ser um ponto de atenção nos cursos da área de humanidades e ciências aplicadas. Cito como exemplo alguns relatos da literatura científica que li quando buscava jogos voltados para as disciplinas de Pesquisa Operacional, uma das que ministrou no nível da graduação, e uma experiência que pude testemunhar em uma visita a uma universidade no exterior.

No início de 2019, visitei uma Universidade na Malásia e dentre os docentes que conheci lá estão a Profa. Dra. Puteria Sofia Amirnuddin<sup>[1]</sup>, do curso de Direito que criou uma espécie de “caça ao tesouro”, desenvolvendo cartões com pistas, usando realidade aumentada e espalhando esses cartões pelo campus, de forma que as equipes tinham que sair em busca dos cartões e descobrir como lê-los para serem capazes de resolver as atividades propostas na aula do dia. Beliën et al. (2013) utilizaram um jogo *online* para ensinar Programação Inteira, o jogo trazia uma situação problema e dados que precisavam ser compreendidos e coletados pelos alunos para que o problema de otimização fosse resolvido. Chlond (2005) utilizou Sudoku, um tipo de *puzzle*, para ensinar o mesmo conteúdo, Programação Inteira.

Já Pataki (2003) aplicou o conhecido problema do Caixeiro Viajante para ensinar também a Programação Inteira. Cochran (2015) utilizou blocos de Lego para introduzir conceitos de otimização e a lógica da Programação Linear. Esse último jogo foi replicado por mim presencialmente em 2019 e 2020; a turma foi dividida em grupos e lhes foi apresentado um problema, eles precisavam construir

mesas e cadeiras com uma quantidade pré-determinada de blocos e deveriam encontrar a solução — quantidade de cadeiras e mesas — que trouxesse a maior receita para a empresa. A experiência foi um sucesso, os estudantes avaliaram a experiência positivamente e relataram de fato ter compreendido a lógica do conceito essencial ensinado naquela aula.

A gamificação implica repensar o objeto educacional, e eu chamarei esse objeto de disciplina ao longo do texto, usando elementos de games: objetivos, regras e interações. Neste capítulo tratarei do processo de gamificação no ensino superior e farei considerações sobre sua aplicação em ambiente presencial e *online*.

## Gamificação na Educação

Gamificar implica inserir elementos de jogos em uma ocasião de não-jogo, por exemplo, o ambiente escolar. No contexto da educação superior, gamificar implica desenhar o objeto educacional segundo elementos de jogo. Utilizarei como definição de gamificação na educação a definição proposta por Kim, et al. (2018, p. 29), “um conjunto de atividades e processos com objetivo de resolver problemas do âmbito educacional por meio do uso de mecanismos de jogos”. Em um curso gamificado, o jogador-aluno aprende enquanto joga e atinge os objetivos de aprendizagem quando conclui com êxito as missões do jogo.

No contexto educacional, o termo gamificação é frequentemente associado à aprendizagem baseada em experiências e ao uso de tecnologias (*plugins* e plataformas digitais). Ao empregar elementos de jogos busca-se inserir, neste contexto de não-jogo, as características que tornam os jogos, em especial os vídeo games, tão divertidos e interessantes aos seus jogadores (Zainuddin, Kai, et al., 2020). Nesse contexto, Aguiar-Castillo et al. (2020) comentam que a expectativa hedônica e os benefícios sociais, fruto da gamificação, influenciam a intenção do aluno de se envolver em um processo de aprendizado.

Legaki et al. (2021) apontam que os jogos e a gamificação têm grande potencial para treinar comportamentos em tarefas cognitivas profundas, como, por exemplo, a tomada de decisões (tema da disciplina estudada neste capítulo), pois se relaciona positivamente com a geração de motivação intrínseca.

Na educação, o objetivo da gamificação é atrair a atenção dos estudantes com um método divertido, de forma que sua motivação e engajamento aumentem. Assim, ao manter os alunos engajados, a aprendizagem deve ocorrer de modo interessante e ativo. Zainuddin et al. (2020) realizaram uma revisão sistemática de literatura com objetivo de identificar o estado da arte da gamificação no contexto educacional.

Os autores apontam que a gamificação tem se consolidado como uma estratégia pedagógica efetiva na criação de experiências de aprendizagem com alto

engajamento. Os resultados da revisão apontam para a questão de que muitos artigos não relatam uma teoria educacional sob a qual se baseou a experiência de gamificação (17 de 46 artigos), e os demais abordam de maneira implícita as bases teóricas. Dentre as teorias que mais frequentemente embasaram as experiências de gamificação, estão a teoria da autodeterminação (quando as necessidades psicológicas de autonomia, competência e relacionamento são satisfeitas, a motivação intrínseca se fortalece) e a teoria do fluxo (ao oferecer desafios compatíveis com a capacidade de o indivíduo resolvê-los, a motivação intrínseca se fortalece). Essas teorias apresentam como ponto comum o estímulo à motivação intrínseca como elemento antecessor do engajamento do aluno no processo educacional.

Nesse sentido, Kim, et al. (2018) compilam trabalhos da literatura que apontam os distintos elementos básicos de um jogo, identificando três pontos comuns a todos os manuscritos consultados: objetivo, regras e interações. Os objetivos são os resultados buscados ao se jogar, as regras são condições formais para se poder jogar e devem ser claras, objetivas e definidas antes do início do jogo, em outras palavras, as regras definem o que o jogador precisa e pode elaborar durante o jogo, bem como o prepara para o que pode ocorrer durante o processo. Finalmente, as interações tratam de ações recíprocas entre o jogador e o jogo ou entre os jogadores entre si.

Geralmente, os jogos são atividades divertidas das quais o indivíduo participa e segue as regras voluntariamente. O objetivo de um jogo é ser divertido, é proporcionar uma experiência com um objetivo final, no caso, a aprendizagem. Assim, olhar para jogos bem-sucedidos, com milhares de jogadores ativos, muitos dedicando horas diárias ao jogo, pode trazer intuições interessantes. Da minha experiência pessoal com os jogos *Plants vs. Zombies* e *The Simpsons*, observei alguns aspectos relevantes: um jogo pode ser individual ou em grupos, apresenta fases sequenciais com nível de dificuldade crescente, para se avançar nas fases é necessário acumular um *score*, oferece desafios e recompensas ao jogador, os desafios e tarefas. Embora complicados são alcançáveis, o jogo ocorre em um mundo “não-real” e são realmente divertidos. Da mesma forma, jogos de tabuleiro, jogos de carta e outros formatos de *game* podem trazer ideias interessantes a ser incorporadas em um curso gamificado. Pense em jogos que você gosta - baralho, jogo da memória, Monopoly, Detetive, UNO, War, RPG ou qualquer outro que goste e reflita: o que faz você gostar tanto desses jogos? Quais elementos desses jogos poderiam ser potencialmente levados para o seu curso?

Discutir o engajamento é relevante, pois ele implica concentração, interesse e prazer ao executar uma tarefa. Durante o processo de aprendizagem, nós professores buscamos que os alunos mergulhem nas atividades propostas, ou seja, se engajem. Esse processo mental é definido como fluxo na psicologia e tem sido explorado em estudos educacionais (Liao, 2006, Shernoff et al., 2003). Contudo, o fluxo acontecerá apenas se a tarefa for desafiadora, porém compatível com as

habilidades atuais e em desenvolvimento do aluno. Tarefas demasiado desafiadoras frente ao nível do aluno geram ansiedade, prejudicando a aprendizagem; da mesma forma, tarefas pouco desafiadoras levam ao tédio.

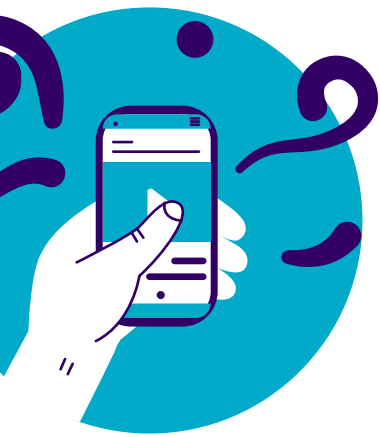
Em ambos os casos o aluno tende a perder a motivação, rejeitar a tarefa e desistir, impactando diretamente no seu desempenho acadêmico. Como, então, desenvolver um objeto educacional gamificado com boa perspectiva de sucesso?

## Gamificando um curso

O processo de gamificação de um curso ou disciplina deve compreender um planejamento que se inicia com a definição dos objetivos do curso e de aprendizagem, duração das intervenções, formas e momentos de oferecimento de *feedback* e elementos do jogo. A meta-análise desenvolvida por Bai et al. (2020) identificou que as experiências de gamificação publicadas na literatura tiveram majoritariamente duração entre 4 e 12 semanas, poucas delas com duração de todo o semestre ou mais curtas, de uma a duas semanas. Observaram, ainda, que as iniciativas combinavam múltiplos elementos de jogos, sendo mais frequente o uso combinado de placares, medalhas e pontos. Finalmente, dentre os estudos analisados na meta-análise, houve predominância daqueles em que o desempenho acadêmico gamificado foi significativamente superior do que em turmas sem gamificação. Como conclusão da meta-análise, os autores colocam duas questões que permanecem desprovidas de consenso e carecem de estudos futuros: recompensas importam para o usuário/jogador? Qual a melhor forma de se utilizar os placares de desempenho no contexto educacional?

A interação social com os colegas de turma é um dos pontos positivos centrais do processo de gamificação. A competição amigável, a comparação social (seu desempenho em relação aos colegas no placar e possibilidade de dar e receber comentário e ajuda dos colegas, estimula o engajamento do aluno (Zainuddin, Kai, et al., 2020). Dentre os estudos que fizeram parte da revisão há predomínio de iniciativas que recorrem a ferramentas tecnológicas, como Kahoot, Quizziz, Duolingo e ambientes virtuais de aprendizagem (Zainuddin, Kai, et al., 2020).

Há na literatura propostas de *gamified learning*, como o modelo MDA (Mechanics – Dynamics – Aesthetics) proposto por Hunicke (2001 apud Kusuma et al., 2018) como uma forma de planejar o processo de gamificação. Kusuma et al., (2018) trazem esse modelo para a área de educação. Mecânicas indicam os componentes de jogos que serão incorporados no curso/objeto a ser gamificado e as regras que devem ser seguidas pelos jogadores e moderadores. A dinâmica se relaciona ao contexto do jogo - caminhos que podem ser seguidos, consequências em cada caminho, história de fundo, competição e cooperação planejados.



Aesthetics refere-se aos sentimentos que se planeja que surjam ao se jogar, por exemplo (Kusuma et al., 2018, p. 387):

- Sensação: prazer de se participar de algo novo;
- Desafio: completar determinadas tarefas;
- Descoberta: coisas novas por exploração ou aplicação de novas estratégias;
- Camaradagem: engajamento em interação social;
- Expressão: capacidade de fazer escolhas durante o jogo;
- Fantasia: imersão em uma realidade fictícia;
- Submissão: devoção ao jogo;
- Narrativa: história que capta a atenção do jogador.

Já Huang e Hew (2018) propuseram outro modelo de *gamification learning*, chamado GAFCC (*Goal, Access, Feedback, Challenge, Collaboration*), em que se deve definir no planejamento os objetivos da gamificação, formas de acesso do aluno (nível básico, nível avançado), como será oferecido comentário, nível de desafio, ao longo do jogo, e formas esperadas de colaboração.

As atividades de aprendizagem, independentemente da modalidade e das estratégias adotadas, deveriam buscar sempre o equilíbrio entre o nível de desafio e o nível de habilidade exigido do aprendiz, para conseguir mantê-lo engajado. Em um curso gamificado, este princípio deve ser observado. Como discutido anteriormente, é necessário ter objetivos claros para o processo de gamificação, em especial os de aprendizagem do curso, pois é em relação a eles que avaliaremos o desempenho dos estudantes. Os dois outros elementos da gamificação são as regras e as interações e para desenvolver esses elementos, lançamos mão de uma “caixa de ferramentas”<sup>1</sup> da gamificação, que inclui muitas possibilidades, porém dentre as mais populares estão as medalhas, placares (*leaderboards*) e pontuação.

Ressalto que a gamificação pode usar recursos tecnológicos, como plataformas que permitem criar avatares, *virtual reality*, entre outros. Porém, o uso de tecnologia e/ou ferramentas sofisticadas não são condição indispensável, ao contrário, a meu ver, o planejamento detalhado do jogo é fator crítico de sucesso, em especial o oferecimento de *feedback* imediato e constante aos alunos.

Inicialmente, realizamos o planejamento pedagógico do curso, definindo objetivos de aprendizagem, habilidades que devem ser desenvolvidas, conteúdos que farão parte do curso etc. Após essa fase, base de qualquer curso, iniciamos o *design* da gamificação.

Kim et al. (2008) sugerem que o processo de gamificação deve envolver uma equipe de profissionais multidisciplinares, tais como um gerente de projetos e um *designer* instrucional, especialistas no tema, ilustradores e músicos, progra-

---

<sup>1</sup> Termo encontrado como *game mechanics* na literatura estrangeira.



madores etc<sup>2</sup>. Na realidade, por vezes, o docente não possui recursos disponíveis além de sua boa vontade e quiçá o apoio de um bolsista. De fato, se a intenção for criar um jogo digital será necessário recursos adicional e uma equipe como a mencionada acima. Contudo, é possível incorporar a gamificação com baixo investimento, próximo de zero. Minha proposta neste texto é trazer informações.

Sabe-se que um jogo ocorre em uma realidade paralela, em um mundo não-real, o que requer que se crie uma ambientação ao mundo do jogo. Em geral, construir uma história é bastante útil para criar o ambiente e socializar os jogadores. Exemplificarei com o que desenvolvi em uma das disciplinas que ministro, a “Análise da Decisão”, que contempla a teoria prescritiva da tomada de decisão e a teoria comportamental. A versão gamificada do curso envolveu a criação de uma história. Sendo o objetivo do curso habilitar o estudante a reconhecer, estruturar e tomar decisões, criamos uma empresa varejista fictícia, no ramo de vestuário e calçados. Demos informações sobre a empresa, seu histórico desde a criação, estratégia de crescimento, dados financeiros etc. Os estudantes são ambientados desde a primeira aula da disciplina, sendo divididos em grupos que compõem o gerenciamento da empresa gerais e sugestões de como gamificar um curso com pouco investimento, que é o meu caso, dentro da minha universidade.

No caso desse curso, minha intenção era trazer os estudantes para o ambiente de gestão e expô-los a situações realistas de tomada de decisão, com níveis de dificuldade diferentes, objetivos múltiplos e conflitantes, negociação, e provocar vieses de comportamento. Nesse sentido, criar uma história no ambiente corporativo faz sentido, mas o docente pode extrapolar e criar ambientes de jogo fora de uma empresa clássica, por exemplo, numa organização militar, ou até em um mundo de fantasia. O importante é que essa história tenha uma narrativa coerente com os conteúdos que os alunos precisam aprender e se mantenha interessante e coesa ao longo de todo o jogo.

Então, deve-se planejar a dinâmica do jogo. Será jogado individualmente, em grupo, ou misto? Quais as regras do game (o que é permitido e o que não é)? Há níveis ou fases? Quais mecanismos serão utilizados? Como os jogadores serão avaliados, e como essa avaliação no jogo se relaciona com a avaliação final do curso para aprovação/reprovação? Em que momentos o docente oferecerá *feedback* e como esse processo será conduzido?

Um curso gamificado pode envolver atividades em grupo, individuais ou ambas. A adequação de um ou outro formato depende do conteúdo a ser ministrado e das habilidades que se deseja desenvolver. Por exemplo, se seu curso desenvolve a habilidade de solução de problemas, utilizar grupos pode ser interessante, pois frequentemente equipes tendem a ter melhores resultados na resolução de problemas do que que soluções individuais. Retomando o exemplo da disciplina “Análise da Decisão”, optei por uma composição mista, com algumas

---

2 Uma IES pode optar por utilizar uma plataforma de gamificação e não desenvolver internamente, o que pode alterar a composição dessa equipe.

tarefas a serem executadas em grupos e outras individualmente. Nos objetivos de aprendizagem do curso de das habilidades a serem desenvolvidas (comunicação verbal e escrita, trabalho em equipe e solução de problemas) é importante expor o aluno a situações de interação em grupo que levarão à negociação e liderança, em simultâneo, é necessária a reflexão individual para se compreender variáveis que compõem um problema decisório e a forma de manipulá-las para a tomada de decisão.

Ademais, a definição de regras é fundamental para que o estudante se sinta seguro ao entrar no jogo, sabendo o que pode ou não fazer, quais as consequências se algo sair errado (haverá punição, que tipo de punição?), e quais as normas de comportamento no jogo, e o que ele precisa fazer para progredir no jogo.

Um jogo pode ter diferentes fases que, em geral, apresentam nível crescente de dificuldade. O docente que optar por fases deve deixar claro ao jogador quantas são as fases e dar uma ideia geral de como passar por elas para finalizar o jogo. É importante considerar se os alunos devem atravessar fases todos em simultâneo, ou se há a possibilidade de se avançar no seu ritmo. Caso tenham que avançar em simultâneo, é possível que algum fique atrasado e tenha seu aprendizado comprometido? Se o jogo for *self-paced*, a dinâmica fica comprometida?

No meu caso, optei por não usar fases, e o jogo se passa durante um semestre de trabalho na empresa fictícia. Como as tarefas propostas ocorrem em momentos decisivos para a empresa, todos os jogadores devem fazer suas jogadas simultaneamente.

Há muitos mecanismos possíveis para gamificação, e eventualmente, todos os elementos de jogos que conhecemos são mecanismos possíveis: avatares, cartas de revés e fortuna, tabuleiro, dados, pontos, medalhas, *leaderboards*, para mencionar alguns. Entretanto, os três últimos são os mais comuns.

Os pontos ajudam a avançar no jogo e a determinar o desempenho nas jogadas, as medalhas são uma forma de recompensa e funcionam como ferramentas de motivação, e os *leaderboards* são uma ferramenta de estímulo à competição e de monitoramento de desempenho. Para utilizar pontos é necessário definir quantas e quais serão as tarefas a serem realizadas ao longo do jogo e atribuir uma quantidade de pontos a cada uma delas. É importante relacionar a pontuação a algum critério, por exemplo, atividades mais complexas terem maior pontuação do que as mais triviais, ou atividades individuais terem maior pontuação do que atividades em grupo. Adicionalmente, ressalto que mesmo estabelecendo um sistema de pontos, pode-se ter tarefas não pontuadas, que apenas sejam contabilizadas como cumpridas/não-cumpridas. Neste último caso, as atividades não pontuadas podem implicar algum benefício ao jogador, por exemplo, uma informação privilegiada, uma ferramenta extra de trabalho, um prêmio real ou virtual.

As medalhas, que podem ser físicas ou virtuais (como as exibidas na Figura 1), são ferramentas para reconhecer o desempenho do jogador e o alcance de metas impostas no jogo. Por exemplo, se a equipe/jogador cumpriram uma tarefa

por completo, pode-se oferecer uma medalha “100% *accomplished!*”, se o jogador ganhou direito de se tornar líder da equipe, recebe o distintivo de “*Team Leader*”, se as equipes/jogadores competiram em uma tarefa e ao final temos um rankeamento do resultado, as primeiras três do *ranking* recebem medalha de ouro, prata e bronze. Para esse mecanismo o docente pode inovar e criar diferentes medalhas que façam sentido para seu curso e a história proposta na gamificação. Em geral, as medalhas aumentam a motivação e autoconfiança do jogador.

**Figura 1** – Exemplos de medalhas



Fonte: Google.

Os *leaderboards* - placares - apresentam um *ranking* de desempenho no jogo, do maior para o menor, geralmente exibindo apenas os cinco ou dez melhores jogadores/equipes. Esse elemento ajuda o jogador/equipe a comparar seu desempenho em relação aos melhores e buscar estratégias para progredir no jogo. Contudo, pode também desestimular aqueles com desempenho muito baixo, que podem achar não haver como se recuperar na competição e acabarem abandonando o jogo e com isso a disciplina. Para usar os *leaderboards* efetivamente, é importante deixar claro que em toda a duração do jogo é possível reverter um mau desempenho e assumir a liderança, e como podem melhorar seu desempenho.

Coloco uma observação adicional acerca dos *leaderboards*: devemos ter cuidado com a privacidade dos alunos. O uso dos *leaderboards* para atividades em equipe pode ser adequado, tornando a dinâmica do jogo mais divertida, porém quando o jogo é desenhado para tarefas individuais e se expõe a identidade do aluno, questões de privacidade emanam. Revelar o desempenho individual pode causar constrangimento e ter um efeito reverso, desmotivando o aluno. Dessa forma, uma saída pode ser pedir que os alunos criem um pseudônimo ou utilizar seu código de matrícula para divulgação no *ranking*.

Na disciplina “Análise da decisão” uso pontos, medalhas, e cartas de revés e sorte. Todas as tarefas desenvolvidas que requerem categoria de entrega ou apresentação valem ponto. Outras tarefas não são pontuadas, por exemplo, assistir às videoaulas ou estar nas aulas presenciais, nessas o aluno recebe um score do tipo “cumpriu ou não cumpriu”.

Ademais, as equipes da disciplina têm um líder flutuante, isto é, a liderança do grupo é alternada ao longo do jogo, de forma que todos os membros assumam essa posição. O líder é responsável por algumas funções no jogo, além disso, recebem algumas instruções a seguir para condução do cargo. Utilizamos o distintivo de *Team Leader* para ficar claro a toda a turma quem são os líderes, o que é uma informação útil caso seja necessário fazer alguma negociação entre equipes.

Cartas de revés e sorte são como as encontradas em jogos de tabuleiro, e dependendo da casa onde está o jogador, ele pode ser contemplado com uma carta que manda regredir no tabuleiro ou avançar algumas casas sem esperar uma jogada. No caso da disciplina referida, desenvolvemos cartas que oferecem benefícios adicionais no jogo e outras que agregam problemas ao jogo. Os benefícios consistem em informação adicional, através de relatórios de dados que ajudam a desenvolver as tarefas propostas. As cartas de revés trazem sempre alguma variável a mais que a equipe precisa considerar ao realizar a tarefa.

O *leaderboard* não é utilizado, pois a dinâmica do jogo não se pauta na competição entre equipes, mas sim na capacidade de cada uma delas em executar bem as tarefas propostas, podendo haver múltiplas respostas corretas a uma mesma tarefa.

Não podemos descuidar do fato de que nosso curso gamificado deve atingir os objetivos de aprendizagem e deve “prestar contas” à universidade, com um score de desempenho do aluno. A discussão sobre avaliação é antiga e há defensores do formato somativo e formativo por diversos motivos. No processo gamificado, a lógica é juntar pontos ou utilizar outra forma de medir desempenho nas tarefas e esses pontos são, então, convertidos em um score final da disciplina, dando ao aluno a aprovação, reprovação ou a chance de passar por uma recuperação, o que se aproxima mais da avaliação somativa. O docente deve ter um critério claro de conversão de pontos do jogo em score de aprovação na disciplina e este deve ficar claro desde o início do jogo. Pode ser útil pensar em faixas de pontos, por exemplo, o aluno que finalizou o jogo com uma pontuação de 80 a 100 pontos (sendo 100 o máximo, por exemplo) recebe nota A e assim por diante.

Além disso, é necessário planejar se o jogo será a única forma de avaliação da disciplina ou se haverá outras ferramentas de avaliação, por exemplo, provas ou trabalhos teóricos. Havendo outras formas de avaliação, é necessário esclarecer o peso de cada uma, incluindo o jogo na média final. Havendo apenas o jogo é necessário deixar claro como o score do *game* se relaciona com a média na disciplina.

Destaco que, mesmo havendo apenas o jogo, não necessariamente o aluno que teve o melhor score no jogo terá a maior nota na disciplina, pois outras variáveis podem ser avaliadas, como, por exemplo, a avaliação dos colegas sobre o envolvimento do estudante, ou mesmo uma avaliação do professor acerca da capacidade de liderança do aluno enquanto *team leader*. De qualquer forma,

esses critérios precisam ser transparentes para que os alunos confiem no método e não se sintam de alguma forma prejudicados.

Finalizo esta seção com o mecanismo *feedback*. Creio ser desnecessário discutir a importância de oferecer *feedback* ao aluno durante seu processo de aprendizagem, isto em qualquer estratégia de ensino adotada. Contudo, em um método gamificado, o *feedback* pode ser o fator decisivo ao sucesso do jogo, portanto, o docente deve incluir em seu planejamento tempo disponível suficiente para acompanhar de perto os jogadores e oferecer *feedback* imediatamente e tanto quanto possível, individualizada. Por *feedback* me refiro a notas em quizzes e correções acerca de erros cometidos nas questões, em tarefas de busca, coleta e manipulação de dados, oferecer *feedback* qualitativo ressaltando pontos fortes e pontos a melhorar, inclusive atentando a habilidades interpessoais.

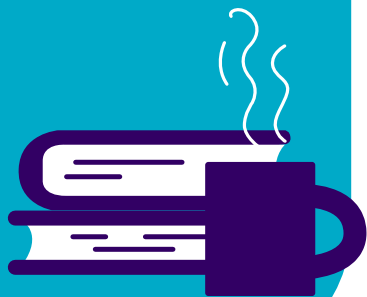
Um ponto de atenção acerca do oferecimento de *feedback* é que nem sempre o estudante consegue compreender sozinho a relação entre o que desenvolveu no jogo e o conteúdo teórico que deveria aprender na disciplina. Portanto, é útil ao final das tarefas fazer um fechamento deixando explícita essa relação.

Considero, assim, indubitavelmente relevante o *feedback* e acredito que esta seja a parte mais desafiadora e demandante da gamificação. Esse é o ponto que desejo destacar - o docente precisa ter em mente que para gamificar um curso com sucesso será necessário investir muito de seu tempo e energia no curso, o que desviará esses recursos de outras atividades do seu dia a dia. Portanto, essa é uma decisão bastante importante, pois gamificar sem ter condições de acompanhar de perto e dar *feedback* imediato aos alunos, dificilmente levará a um bom resultado: engajamento, motivação e retenção dos conteúdos do curso.

## Gamificação na Prática: Disciplina Análise da Decisão

A disciplina estudada neste capítulo, a "Análise da Decisão", é obrigatória para o curso de graduação em Administração e em Contabilidade, possui dois créditos sendo ofertada no sexto semestre do curso. A gamificação foi aplicada às turmas do curso de Contabilidade nos anos de 2019 e 2020. Até o ano de 2018, a disciplina contemplava o formato tradicional, com aulas totalmente presenciais e expositivas, leituras e exercícios de prática da teoria em grupo e individuais.

Mesmo no formato presencial todas as disciplinas do curso de graduação possuem uma página no Learning Management System (LMS) Moodle, e até 2018 o LMS era usado como repositório de materiais didáticos e para listas de exercícios de checagem de aprendizagem (*learning check*) autocorrigidos. Embora a taxa de aprovação na disciplina fosse elevada, eu observava baixo engajamento das turmas, baixa taxa de entrega de atividades extraclasse, altas taxas de absenteísmo nas aulas presenciais e uma tendência a "estudar para a prova". Diante disso, optei, no ano de 2019, por utilizar estratégias novas, incluindo ao final das aulas presen-



ciais uma competição por meio da plataforma de e-quiz Kahoot, nas quais os três alunos com maior pontuação recebiam como prêmio uma barra de chocolate. Notou-se um entusiasmo dos alunos durante as competições de forma que para o ano de 2020 planejou-se um processo de gamificação mais estruturado da disciplina.

Em função das restrições impostas pela pandemia, todas as disciplinas foram ministradas de forma *online* no ano de 2020, portanto, além do plano de gamificação foi necessário replanejar a disciplina para o formato *online*. Adotou-se para a disciplina *online* a estratégia sala de aula invertida (*flipped classroom*), em que os alunos devem estudar o material indicado antes das aulas síncronas, pois nestes encontros são realizadas atividades tutoradas para aprofundamento da aprendizagem. O semestre é composto por 15 semanas de aula, sendo sete delas reservadas a aulas gravadas para estudo assíncrono. Nas demais semanas, foram realizados encontros síncronos na plataforma zoom para atividades de aprofundamento, descritas em detalhes mais adiante. Tendo em vista que o plano de gamificação e os recursos empregados devem estar alinhados com o curso e visando aprendizagem, detalham-se a seguir as características da disciplina Análise da Decisão ministrada em 2020 no formato gamificado, segundo *framework* proposto por De la Peña et al. (2021).

### **Nome da disciplina: Análise da Decisão**

*Obrigatória – 2 créditos*

#### **Objetivo geral:**

Ao final da disciplina espera-se que o aluno consiga reconhecer e estruturar um problema decisório, aplicar técnicas para tomada de decisão e identificar possíveis vieses comportamentais envolvidos no processo decisório.

#### **Objetivos de aprendizagem:**

Definidos conforme os seis níveis da taxonomia de Bloom.

A – Reconhecer um problema decisório no âmbito organizacional e pessoal, identificando problemas frequentes no cotidiano do aluno (Nível 1).

B – Compreender os elementos envolvidos no processo decisório, exemplificando-os nos problemas identificados no ambiente profissional do aluno (Nível 1).

C – Demonstrar os elementos de um problema decisório, envolvendo decisões, alternativas e estados da natureza, aplicando a teoria prescritiva da decisão (Nível 3).

D – Utilizar técnicas analíticas para tomada da decisão (valor esperado, teorema de bayes, Utilidade, Dominância), aplicando as técnicas apropriadas a cada categoria de problema (Nível 3).

E – Reconhecer vieses comportamentais envolvidos no processo decisório, enumerando os mais frequentes em seu ambiente profissional (Nível 1).

F – Analisar implicações dos vieses comportamentais no resultado da decisão, explicando como os impactos de cada viés afetam o ambiente organizacional (Nível 4).

G – Avaliar potenciais e limitações da teoria da decisão, criticando pontos positivos e negativos das técnicas estudadas e sua aplicabilidade profissional de cada aluno. (Nível 5).

H – Idear um modelo mental para tomada de decisão, criando um processo analítico individual bem definido para coleta, estruturação e avaliação de informações e identificação de potenciais vieses comportamentais (Nível 6).

***Habilidades a serem desenvolvidas:***

- Pensamento crítico
- Tomada de decisão
- Solução de problemas
- Trabalho em equipe
- Comunicação Oral e Escrita

***Conteúdo da disciplina:***

- Elementos de um problema decisório (alternativas, consequências, estados da natureza)
- Modelos matemáticos para tomada de decisão – árvore de decisão, valor esperado e utilidade.
- Probabilidade e teorema de Bayes
- Aspectos comportamentais da tomada de decisão, heurísticas e vieses cognitivos.

***Objetivo da gamificação:***

- Aumentar o engajamento dos alunos na disciplina, em especial dos alunos do curso noturno que majoritariamente trabalham em período integral e frequentam as aulas após a jornada de trabalho. Estes alunos demonstram cansaço nas aulas e dificuldade de se envolver nas atividades propostas.
- Promover a interação entre alunos, elevando a interação social através de competição entre equipes e colaboração entre alunos de um mesmo grupo nas aulas síncronas
- Melhorar o desempenho acadêmico dos alunos, pelo aumento nas taxas de entrega de atividades, qualidade das tarefas desenvolvidas, presença nas aulas síncronas e escore na disciplina.

***Descrição da gamificação:***

Foram adotados dois métodos ativos: a sala de aula invertida e a gamificação. A disciplina ocorreu totalmente *online* em função da pandemia. O LMS utilizado foi o Moodle, onde todos os materiais da disciplina e avisos foram colocados e entregas de trabalhos e atividades dos alunos foram enviados.

O semestre foi organizado com aulas síncronas (8 aulas) e assíncronas (7 aulas). As aulas assíncronas consistiram na gravação do conteúdo teórico da disciplina, que deveria ser estudado antes das aulas síncronas na plataforma *Zoom*. A cada aula teórica, o aluno deveria, individualmente, responder a um quiz no ambiente virtual, contendo questões múltipla-escolha ou verdadeiro/falso com objetivo de checagem de aprendizagem. Cada uma dessas atividades computava uma quantidade de pontos.

Nas aulas síncronas ocorreram as intervenções gamificadas, em cada encontro as turmas eram divididas em equipes de 4 ou 5 alunos, definidas de forma aleatória a cada aula. Essas equipes se reuniam em salas virtuais separadas para desenvolver um desafio proposto.

Na sala principal, todos os alunos, juntos, recebiam instruções: apresentação do contexto do desafio, orientações sobre o que deveriam desenvolver, tempo disponível, o que deveriam entregar e os papéis que deveriam assumir nas equipes. Os desafios eram compatíveis com o conteúdo que havia sido coberto nas aulas teóricas gravadas, portanto, no decorrer do semestre, foram crescendo ao nível de complexidade.

O objetivo da gamificação foi formativo, portanto, os alunos foram orientados a manter o foco em tentar resolver os desafios, sem se preocupar com certo e errado, já que a pontuação era atribuída conforme o esforço em resolver a atividade, criatividade, qualidade da apresentação oral e escrita e relação com os conteúdos da disciplina. Ainda que uma solução estivesse equivocada, a equipe pontuaria em outros critérios. Além disso, os alunos foram solicitados a desenvolver um trabalho prático em duplas, em que deveriam identificar vieses comportamentais e heurísticas em problemas decisórios de sua prática profissional, desenvolvendo um mini estudo de caso.

Os pontos acumulados nas atividades individuais e em equipe foram convertidos em nota para aprovação na disciplina. Não houve outras ferramentas de avaliação para aprovação (como provas) além dos pontos do jogo, dos quizzes e do mini estudo de caso desenvolvido como trabalho final.

#### ***Mecânica, dinâmica e aesthetics empregadas:***

- Pontos: atribuídos individualmente nos *quizzes* e em grupos nos desafios e mini estudo de caso
- *Role playing*: nos desafios os alunos eram apresentados a um contexto sobre o desafio e convidados a interpretar o papel de gestores da empresa estudada no desafio.
- Competição e cooperação: as equipes competiam entre si e dentro dos grupos deveria haver cooperação para ser possível propor soluções ao desafio no tempo estipulado.
- Desafio: as equipes eram desafiadas a apresentar soluções ao problema proposto e recebiam informações mínimas, de forma que era necessário pes-



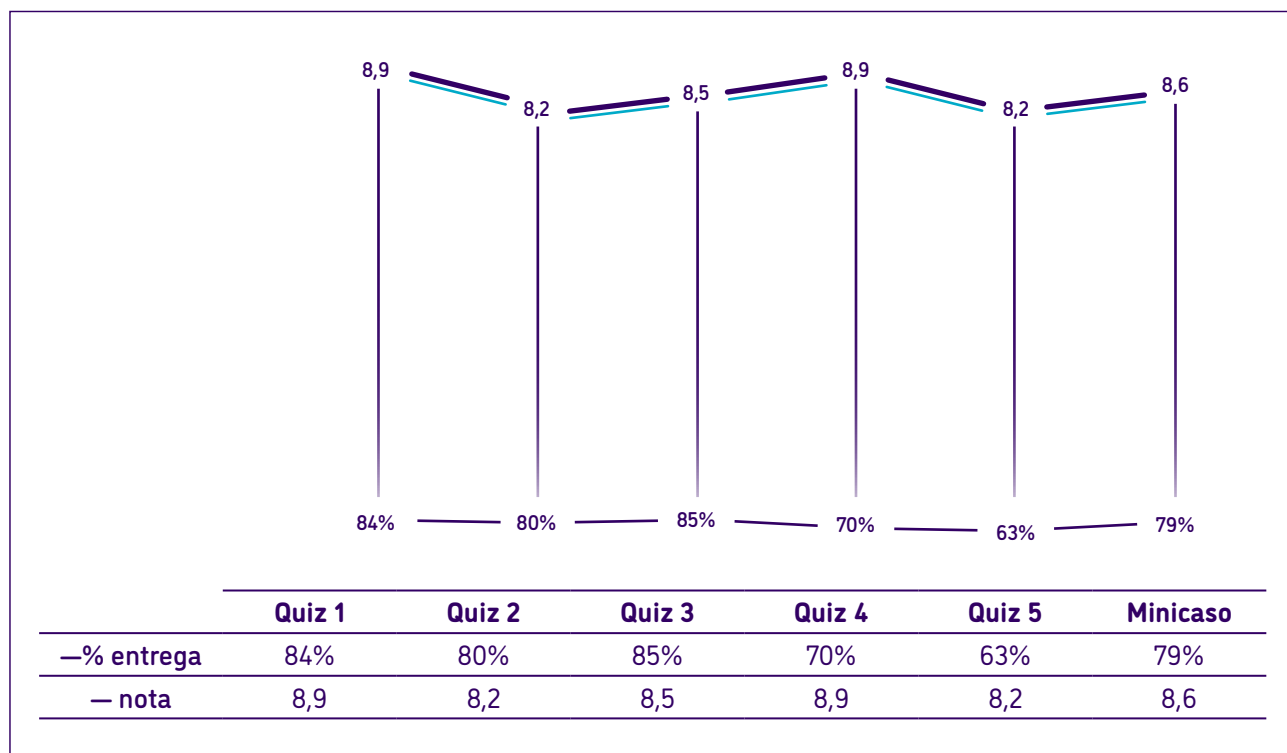
quisar informações em outras fontes, usar a criatividade e discutir com os colegas, explorando os conhecimentos e experiências práticas de cada um.

- **Surpresa:** a cada desafio era definido um grupo aleatório, de forma que os alunos nunca mantinham os grupos dos desafios anteriores. Essa opção foi adotada, pois, no contexto profissional não se escolhe, na maioria das vezes, os colegas de trabalho.
- **Recompensa:** melhores soluções aos desafios recebiam o melhor escore e reconhecimento diante de toda a turma.

### Resultados:

Observou-se que as interações realizadas nas primeiras semanas de aula conseguiram atrair atenção dos alunos e engajá-los com as atividades propostas, contudo, conforme o semestre avançou como mencionam Zainuddin et al., (2020), o engajamento não se manteve. Nas interações realizadas mais ao final do semestre os alunos relataram cansaço com o formato adotado. Tal relação foi levantada no trabalho de Zainuddin et al., (2020), mencionando-se que a motivação criada pela gamificação é predominantemente extrínseca e não consegue sustentar o engajamento do aluno no longo prazo. Observou-se (Figura 2) que as taxas de entrega das atividades extraclasse se reduziu ao longo do semestre, porém o desempenho nessas atividades manteve-se elevado (notas acima de 8,2 em uma escala de zero a 10, em todas elas).

**Figura 2 – Taxa de entrega e desempenho nas atividades extraclasse**



Fonte: a autora.

Nas aulas síncronas em que houve os desafios, os alunos reportaram, em depoimentos, os seguintes pontos positivos:

- A sensação de ser desafiado a resolver um problema decisório próximo de sua realidade profissional;
- O estímulo a aproximar a teoria aprendida na disciplina da prática;
- Competição com os colegas;
- Possibilidade de interagir socialmente com os colegas, o que é positivo, considerando-se que a disciplina foi completamente *online* e que os alunos se mantiveram *online* durante todo o ano de 2020.

Como pontos negativos, apontaram a ansiedade gerada por não saberem de antemão qual seria o desafio da aula e por não saberem com quem iriam trabalhar. Além disso, apontaram a morosidade do *feedback* da docente como ponto negativo, pois gostariam de obter *feedback* rápido acerca de seu desempenho nas tarefas, porém as avaliações das atividades foram disponibilizadas pela professora com semanas de atraso. Relataram ainda que se divertiram com a experiência, porém se sentiram cansados e enfadados mais ao final do semestre, pois a novidade da experiência já havia se esgotado.

Em comparação com os anos anteriores dessa disciplina (Tabela 1), não se observa diferença na taxa de presença das aulas presenciais/síncronas ao longo dos anos, porém em 2020 a evasão na disciplina foi maior ( $p = 0,000$ ). Contudo, as evidências qualitativas não sugerem que essa evasão mais elevada tenha ocorrido em função da gamificação, mas sim da sobrecarga de trabalho e aspectos pessoais e emocionais do estudante. Muitos indicaram que as disciplinas, em geral, no formato online, exigiram uma carga de trabalhos muito maior do que se exigia presencialmente. Além disso, relataram que as demandas profissionais e pessoais foram maiores no período da pandemia, o que possivelmente explica a evasão mais alta. Em relação ao desempenho acadêmico, não se observa diferença significativa na média final do aluno nos três anos observados, portanto, não se pode concluir que houve impacto da gamificação nas notas dos alunos.

**Tabela 1 – Comparação de resultados da disciplina de 2018 e 2020**

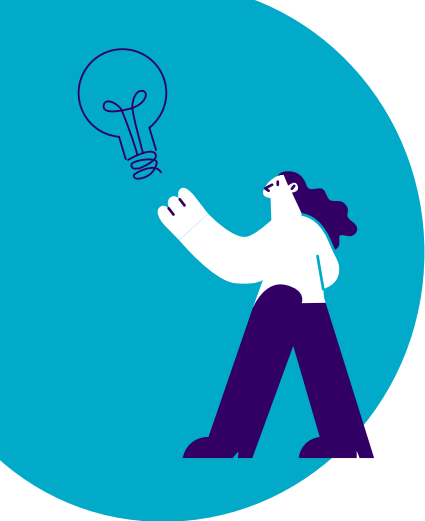
	2020 (Gamificado + Sala de Aula invertida + <i>Online</i> )	2019 (Kahoot + presencial expositiva e exercícios)	2018 (presencial expositiva e exercícios)	Valor-p
Frequência na disciplina	Média= 83% DP= 24%	Média= 81% DP=17%	Média=82% DP=18%	0,657
Evasão na disciplina	13%	6,5%	6%	0,000*
Média final	Média=8,0 DP=2,08	Média=7,6 DP=1,54	Média=7,5 DP=1,66	0,098

Nota: DP = desvio-padrão, \*significante a 1%

### ***Lições aprendidas:***

Os resultados observados na aplicação da gamificação da disciplina Análise da Decisão trouxeram aprendizados relevantes:

- O planejamento da gamificação deve considerar em detalhes todas as interações, para se conseguir manter o interesse, atenção e motivação do aluno ao longo de todo o semestre. É necessário antecipar os possíveis problemas e prever que a fórmula pode ser desgastar após algumas interações (alunos expressando cansaço e tédio, sensação de que a novidade acabou). Uma forma de simplificar esse trabalho pode ser reduzir o período de aplicação da gamificação. Na disciplina estudada, o processo se estendeu por todo o semestre, porém um período mais curto com duração de algumas semanas poderia manter o engajamento e interesse do aluno.
- É interessante realizar um diagnóstico da turma no início do semestre, para identificar seus interesses e familiaridade com gamificação. Bai et al. (2020) ressaltam que conhecer melhor as características dos alunos, coisas que eles gostam e não gostam, auxilia a compreender mais profundamente como a gamificação pode afetar o desempenho do aluno. Na disciplina estudada não foi feito um diagnóstico das turmas acerca de suas preferências e familiaridade com jogos e experiências de aprendizagem gamificada. Um levantamento dessas questões no início da disciplina poderia ter mostrado alguns caminhos alternativos que pudessem manter a motivação e engajamento da turma durante todo o semestre.
- A voluntariedade em participar da gamificação é um aspecto importante levantado na literatura. Recomenda-se que o aluno decida de forma voluntária se deseja ou não participar do jogo. Para tanto, pode-se oferecer uma disciplina com gamificação e outra no formato tradicional ou pode-se prever tarefas independentes que o aluno pode desenvolver e ser aprovado na disciplina, sem entrar no jogo. Na disciplina estudada, não foi oferecida a opção de não participar, assim, alunos que não se sentiram motivados no jogo só poderiam se abster se faltassem nas aulas síncronas nas quais as interações ocorreram, porém, sem chance de repor aquela atividade de outra forma. Esse é um ponto de atenção, pois além daqueles que não desejavam participar das jogadas, alunos que por algum motivo precisaram faltar (saúde, trabalho, etc.) tampouco tiveram chance de repor a atividade, o que pode minar a motivação.
- O sucesso da gamificação está relacionado à interação entre aluno e entre alunos e professor, esta última materializada na oferta de *feedback* rápido, individual e profundo. A docente responsável, em função do excesso de atividades docentes sob sua responsabilidade, não conseguiu dar *feedback* adequado e rápido aos alunos, o que gerou grande frustração e pode explicar a perda de interesse no jogo ao longo das semanas. Por outro lado, nota-se que um curso gamificado exige uma carga de trabalho grande do



docente, desde o planejamento, elaboração dos materiais, acompanhamento, *feedback* e avaliação do aluno, que tende a ser maior que seria em uma disciplina no formato tradicional. Por isso, o docente deve refletir se terá condições de dedicar tempo suficiente para conduzir a gamificação, pois ao falhar em algum desses aspectos, o resultado pode ser muito desfavorável ao aprendizado do estudante. O apoio de um professor assistente, um monitor ou mesmo um estagiário pode ser uma forma de equilibrar as demandas ao docente e manter o sucesso da gamificação.

## Desafios da Gamificação

Espero que este texto tenha despertado seu interesse sobre a gamificação e lhe estimulado a tentar incorporar elementos de *games* em seus cursos. O caminho para a gamificação é longo e exige um investimento considerável de tempo e energia do docente (embora os custos financeiros sejam baixos).

Há diversas plataformas de gamificação disponíveis no mercado, em que o docente pode combinar elementos pré-prontos em um jogo digital, o que em certa medida pode facilitar a vida do docente. Contudo, é necessário ter em mente que o plano pedagógico do curso e o jogo precisam estar alinhados, e isso é tarefa do docente, mesmo se houver a contratação de uma plataforma ou jogo prontos, portanto, o investimento de tempo e energia pode ser menor, mas ainda assim será grande. Idealmente, o docente deve ter apoio de um monitor treinado para a gamificação.

Outro ponto importante é que a gamificação é possível e viável no ensino presencial, *online* e híbrido e, mesmo no ensino *online*, não é mandatório ter um jogo digital. Independente da modalidade de curso é possível implantar a gamificação. No ensino presencial, passamos tarefas e explicamos as regras do jogo em sala de aula, da mesma forma, no ambiente *online* efetuaremos isso numa sala virtual ou enviando orientações assíncronas no ambiente virtual de aprendizagem (e.g. Moodle, Blackboard, Classroom entre outros) ou postando vídeos. Dado que o foco é a dinâmica do jogo, é mergulhar na história, como será comunicado pode ocorrer *online* ou *offline*. Evidentemente, se as tarefas envolvem construir um protótipo ou examinar lâminas em um laboratório, o docente deve garantir que o estudante tenha acesso a toda a estrutura que precisar e, nesse caso, possivelmente essas tarefas terão que ser realizadas presencialmente.

Os cursos da área de Negócios, no que lhes concerne, conseguem contornar limitações de contato presencial com certa facilidade, pois não temos atividades em laboratório e, em geral, não recorremos a equipamentos especiais, portanto, é viável fazer uma gamificação nas três modalidades.

Para finalizar este capítulo, gostaria de trazer alguns pontos que devem ser considerados antes de se embarcar em um processo de gamificação. Inicialmen-

te, é recomendável que o docente tenha o curso gamificado completamente desenvolvido, desde seu início, incluindo o *storytelling*, tarefas, *feedback*, materiais de apoio, medalhas, sistema de pontuação e demais elementos previstos. Ao se acompanhar de perto o desenvolvimento do jogo, problemas podem aparecer e adaptações podem se fazer necessárias, porém, ao ter o jogo totalmente estruturado, mesmo realizando-se mudanças fica difícil que o jogo perca sentido ou se torne confuso e incoerente.

Os livros sobre o tema sugerem que o jogador deve entrar voluntariamente no jogo e aderir a suas dinâmicas e regras de forma espontânea. Quando aplicamos a gamificação na educação, a variável voluntariedade é complicada de se trabalhar. Um professor pode ter um curso convencional, com aulas e atividades avaliativas não gamificadas de forma que um estudante que não deseje participar do jogo possa cursar a disciplina dessa forma sem prejuízo da aprendizagem. Na prática, gerenciar duas abordagens paralelas ocorrendo na mesma disciplina pode ser extenuante e mesmo inviável.

No caso dos mecanismos de gamificação, muitos podem parecer interessantes, porém, quanto mais simples o jogo, mais fácil o aluno se socializa. Jogos com muitos elementos e muitas regras podem causar ansiedade e ter um efeito reverso no engajamento do aluno.

Ressalto, também, que o uso de gamificação não exclui outras estratégias pedagógicas, como, por exemplo, as clássicas aulas teóricas expositivas ou mesmo discussões acerca de leituras propostas. Materiais didáticos tradicionais como livros, textos de apoio, exercícios de prática, videoaulas, filmes, podem e devem ser mantidos na disciplina. Nada impede que durante o jogo o aluno tenha que assistir a uma videoaula ou ler um capítulo de um livro. Esse material fomentará o jogo e dará as bases para que as tarefas propostas possam ser desenvolvidas adequadamente. Sendo possível ter uma checagem de cumprimento dessas leituras ou vídeos assistidos, o docente pode incluir pontos no jogo ou oferecer algum benefício aos alunos que cumpriram essas tarefas. Por isso é importante desenhar o jogo completo, antes de seu início, considerando inclusive quais aulas serão presenciais ou vídeo aulas e quais serão dedicadas exclusivamente ao jogo.

As aulas presenciais ou os vídeos podem até mesmo ser contextualizados no jogo. Por exemplo, na disciplina “Análise da Decisão” coloco as vídeo aulas com teoria como um treinamento para os diretores da empresa. É possível contextualizar a aula presencial como uma sessão de mentoria, ou uma reunião de diretoria. O importante é que todos, alunos, docentes e monitores entrem no mundo do jogo imersivamente.

Ainda seguindo todos os passos descritos anteriormente, não podemos ter certeza se a aprendizagem do estudante será de fato significativamente melhor do que seria em um curso convencional. Bai, Hew e Huang (2020) conduziram uma meta-análise sobre o tema e, dentre os *papers* consultados, observaram casos em que houve de fato melhoria na aprendizagem e outros em que isso não ocorreu.

No que se refere à motivação, Treiblmaier e Putz (2020) realizaram um estudo experimental para avaliar se os alunos que participaram de uma disciplina gamificada demonstraram maior impacto da motivação intrínseca sobre atitude e intenção comportamental do que alunos que participaram da mesma disciplina no formato tradicional, obtendo uma diferença significativa entre os grupos. Estes achados sugerem que a gamificação tem efeito importante sobre a motivação intrínseca e afeta as atitudes e intenções comportamentais do aluno durante o curso. No entanto, os autores não exploraram comportamento efetivo de engajamento e, tampouco, desempenho acadêmico, para se identificar se o efeito na motivação de fato ajuda a melhorar os resultados em aprendizagem. Portanto, a real relação entre gamificação e desempenho do estudante segue um ponto controverso.

A gamificação pode parecer um processo complexo, e de fato é, mas com um bom planejamento e criatividade, é viável desenvolver um curso gamificado. Talvez em uma primeira oportunidade, aplicar um jogo pontual em algumas aulas seja mais interessante, pois o aprendizado será valioso para a gamificação total de um curso. Vale a pena tentar!

## Referências Bibliográficas

- AL GHANBOOSI, Salim Saleen. Factors Influencing Students' Attrition At Sultan Qaboos University (Squ). **Education**, 133(4), 2011, pp.513-525.
- BAI, Shurui; HEW, Khe Foon; HUANG, Biyun. Does gamification improve student learning outcomes? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. **Educational Research Review**. 30, 2020. pp. 1-20.
- BELIËN, Jeroen *et al.* Teaching Integer Programming Starting From an Energy Supply Game. **INFORMS Transactions on Education**, 13(3). pp.129-137.
- BURTON, John; KIM, Sangkyun; SONG, Kibong; LOCKEE, Barbara. **Gamification in learning and education: enjoy learning like gaming**, 2018.
- COCHRAN, James J. Extending Lego® My Simplex. **INFORMS Transactions on Education**, 15(3), 2015, pp.224-231.
- CHU, Samuel Kai Wah; ZAINUDDIN, Zamzami; SHUJAHAT, Muhammad; HARUNA, Hussein. The role of gamified e-quizzes on student learning and engagement: An interactive gamification solution for a formative assessment system. **Computers and Education**, 145 fev. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103729>. CHLOND, Martin J. Classroom Exercises in IP Modeling: SuDoku and the Log Pile. **INFORMS Transactions on Education**, 5(2), 2005. pp.77-79.
- CORINNE, Jacqueline *et al.* The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. **Educational Research Review**, 30, 2020, pp. 1-23.
- COTTER, Julie; JOY, Sally; WILLCOXSON, Lesley. Beyond the first-year experience: the impact on attrition of student experiences throughout undergraduate degree in six diverse universities. **Studies in Higher Education**, 20(1), 2015, pp. 331-352.
- DE LA PEÑA, David; LIZCANO, David; MARTÍNEZ-ÁLVAREZ, Isabel. Learning through play: Gamification model in university-level distance learning. **Entertainment Computing**, 39, ago. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2021.100430>.

- DE WITTE, Kristof *et al.* A Critical Review of the Literature on School Dropout. **Educational Research Review**, 10, 2013, pp. 13-18.
- GITTO, Lara; MINERVINI; FULVIO, Leo; MONACO, Luisa. University dropouts in Italy: Are supply side characteristics part of the problem? **Economic Analysis and Policy**, 49, 2016, pp.108-116.
- HOFBAUER, Florian; PUTZ, Lisa-Maria; TREIBLMAIER, Horst. Can gamification help to improve education? Findings from a longitudinal study. **Computers in Human Behavior**, 110, mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106392>.
- HUANG, Biyun; HEW, Khe Foon. Implementing a theory-driven gamification model in higher education flipped courses: Effects on out-of-class activity completion and quality of artifacts. **Computers and Education**, 125, out. 2018, pp. 254–272.
- JOHANNSEN, Bjørn *et al.* Penetrating a wall of introspection: A critical attrition analysis. **Cultural Studies of Science Education**, 8(1), 2013, pp. 87-115.
- KUSUMA, Gede Putra. *et al.* Analysis of Gamification Models in Education Using MDA Framework. **Procedia Computer Science**, 135, 2018, pp. 385–392. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.187>.
- LEGAKI, Nikoletta-Zampeta; KARPOUZIS, Kostas; ASSIMAKOPOULOS, Vassilios; HAMARI, Juho. Technological Forecasting & Social Change Gamification to avoid cognitive biases: An experiment of gamifying a forecasting course. **Technological Forecasting & Social Change**, 167, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120725>.
- LIAO, Li Fen. A flow theory perspective on learner motivation and behavior in distance education. **Distance Education**, 27(1), pp.45-62.
- PATAKI, G. Formulations Using the Traveling Salesman Problem. **SIAM review**, 45(1), 2003, pp. 116-123.
- PIETRO, Giorgio Di. The determinants of university dropout in Italy: a bivariate probability model with sample selection. **Applied Economics Letters**, 11(3), 2004, pp. 187-191.
- PUTZ, Lisa-Maria; TREIBLMAIER, Horst. Gamification as a moderator for the impact of intrinsic motivation: Findings from a multigroup field experiment. **Learning and Motivation**, 71, 2020, pp. 1-15.
- SHERNOFF, David *et al.* Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. **School Psychology Quarterly**, 18(2), 2003, pp. 158-176.
- YI, Hongmei *et al.* Exploring the dropout rates and causes of dropout in upper-secondary technical and vocational education and training (TVET) schools in China. **International Journal of Educational Development**, 42, 2015, pp.115-123.

### Como citar este capítulo:

#### APA:

Mantovani, D. M. N. (2022). Gamificação no Ensino Superior online e offline. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalhal, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 58 - 79). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### ABNT:

MANTOVANI, Daielly Melina Nassif. Gamificação no Ensino Superior online e offline. In: VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Lara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 6, p. 58 - 79.

# Aplicativos e Ferramentas Educacionais

- CAPÍTULO 7 • Utilizando o método colaborativo Jigsaw em aulas remotas
- CAPÍTULO 8 • Uso do PADLET em aulas presenciais e *online*
- CAPÍTULO 9 • Enquetes no Quizziz, Kahoot e Zoom
- CAPÍTULO 10 • Uso do Laboratório de Avaliação do Moodle para correção por pares
- CAPÍTULO 11 • Moodle: Uso do Questionário Ativo
- CAPÍTULO 12 • Experiência com Questionário Moodle com Questões do Tipo Fórmula
- CAPÍTULO 13 • Utilizando Zoom em Aulas Remotas





# Utilizando o método colaborativo Jigsaw em aulas remotas

Iara Yamamoto  
Andréa Consolino Ximenes\*  
Felipe Carvalhal  
Adriana Backx Noronha Viana

Departamento de Administração da FEA-USP  
\*Laboratório de Aprendizagem e Ensino da FEA-USP

## 1. Contextualização

A busca por metodologias ativas na educação torna-se cada vez mais frequente, visto a mudança no perfil de estudantes e da sociedade. A aprendizagem ativa ocorre quando o conhecimento é construído entre docentes e discentes, em um contexto no qual estes últimos interagem com o assunto ouvindo, perguntando, elaborando e ensinando (Barbosa e Moura, 2013). Dentro dessa perspectiva, trazemos neste capítulo o método colaborativo Jigsaw, uma proposta ativa desenvolvida em 1970 por Elliot Aronson e seus alunos em um projeto educacional na Universidade do Texas e na Universidade da Califórnia. Desde então, milhares de salas de aula usam o Jigsaw com grande sucesso. Em seu histórico há casos que demonstram redução de conflitos e aumento de resultados educacionais positivos, como melhor desempenho nos testes, redução do absenteísmo e maior gosto pela escola (Jigsaw, 2020).

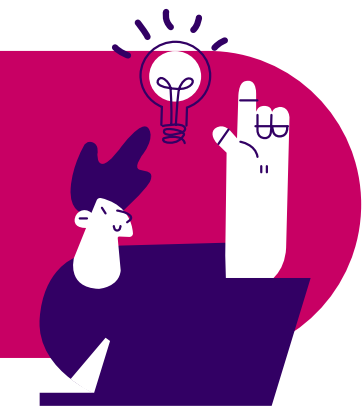
Essa abordagem foi criada para ajudar a construir um ambiente de estudo como se fosse uma comunidade, onde todos os aprendizes são valorizados, procurando-se eliminar aspectos indesejáveis, tais como a competição excessiva entre participantes, primando por aumentar o interesse na cooperação mútua. Assim, no Jigsaw, cada pessoa é parte de um quebra-cabeça, cujo trabalho é essencial para a conclusão e compreensão total da atividade, a qual estará somente finalizada quando todas as peças se encaixarem (Silva, Castanhede, Castanhede, 2020).

A ideia da utilização da técnica de aprendizagem colaborativa Jigsaw surgiu observando a necessidade que os estudantes tinham de aprender a aprender em uma nova era digital. Nessa perspectiva, o professor não está limitado a ensinar. Ele precisa fazer da sala de aula um ambiente de aprendizado, mobilizando o estudante. De nada adianta uma aula ter várias horas de exposição individual do docente se os estudantes não estiverem realmente interessados e puderem aplicar o que aprenderam de alguma maneira significativa.

Este cenário se tornou ainda mais perceptível no contexto de pandemia do SARS-CoV-2, que mudou o comportamento e a dinâmica das sociedades ao redor do mundo. Em muitos lugares, no ano letivo de 2020 estudantes e professores tiveram de ser afastados das salas de aula para proteger a saúde da comunidade, evitando colapsar os sistemas de saúde. O fato é que corredores e salas de aula esvaziaram, num clima de incertezas quanto ao futuro da humanidade diante da pandemia. Era hora, então, de pensar uma nova maneira de prosseguir com o processo de ensino-aprendizagem, diminuindo o prejuízo que a crise trouxe para os estudantes.

Nesse contexto, uma técnica antiga e já usada em ambientes de sala de aula presencial foi aplicada em uma turma de pós-graduação na Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária (FEA-USP), remotamente, utilizando o Moodle como AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) e o Zoom, como ferramenta de videoconferência: o método colaborativo Jigsaw.

Agora vamos ao passo a passo da técnica, para inspirar o seu uso.



## 2. Jigsaw em 10 passos

### Passo 1

- **Divida** o conteúdo do dia em 5–6 segmentos, em partes iguais ao número de integrantes do grupo a serem formados. Por exemplo, se você deseja que os estudantes aprendam sobre as teorias da administração, pode dividir um artigo sobre o tema, em segmentos independentes sobre: (1) Contexto histórico, (2) Teoria científica, (3) Teoria clássica, (4) Teoria da burocracia, e (5) Teoria das relações humanas. Esse conteúdo pode ser um *QR CODE* ou mesmo um *link* que leva a algo para ler, ouvir ou mesmo assistir.

### Passo 2

- **Divida** os estudantes em grupos de 5 ou 6 pessoas, conforme a sua divisão do passo 1. Os grupos podem ser diversos como gênero, etnia, raça e habilidades.

### Passo 3

- **Nomeie** um integrante de cada grupo como líder, essa pessoa deve ser o(a) mais sênior do grupo.

### Passo 4

- **Designe** cada estudante para aprender um segmento. Certifique-se de que os estudantes tenham acesso direto apenas ao seu próprio segmento.

### Passo 5

- **Dê** aos alunos, tempo para estudar intensamente o seu segmento e se familiarizar com ele. Não há necessidade de memorizá-lo.

### Passo 6

- **Forme** “grupos de especialistas” temporários. Junte aqueles que receberam a mesma parte para estudar juntos. Dê aos alunos desses grupos de especialistas, tempo para discutir os principais pontos de seu segmento e para ensaiar que apresentações farão para seu grupo original.

### Passo 7

- **Traga** os estudantes de volta para seus grupos de origem.

### Passo 8

- **Peça** a cada um para apresentar seu segmento ao grupo. Incentive os outros no grupo a fazer perguntas para esclarecimento.

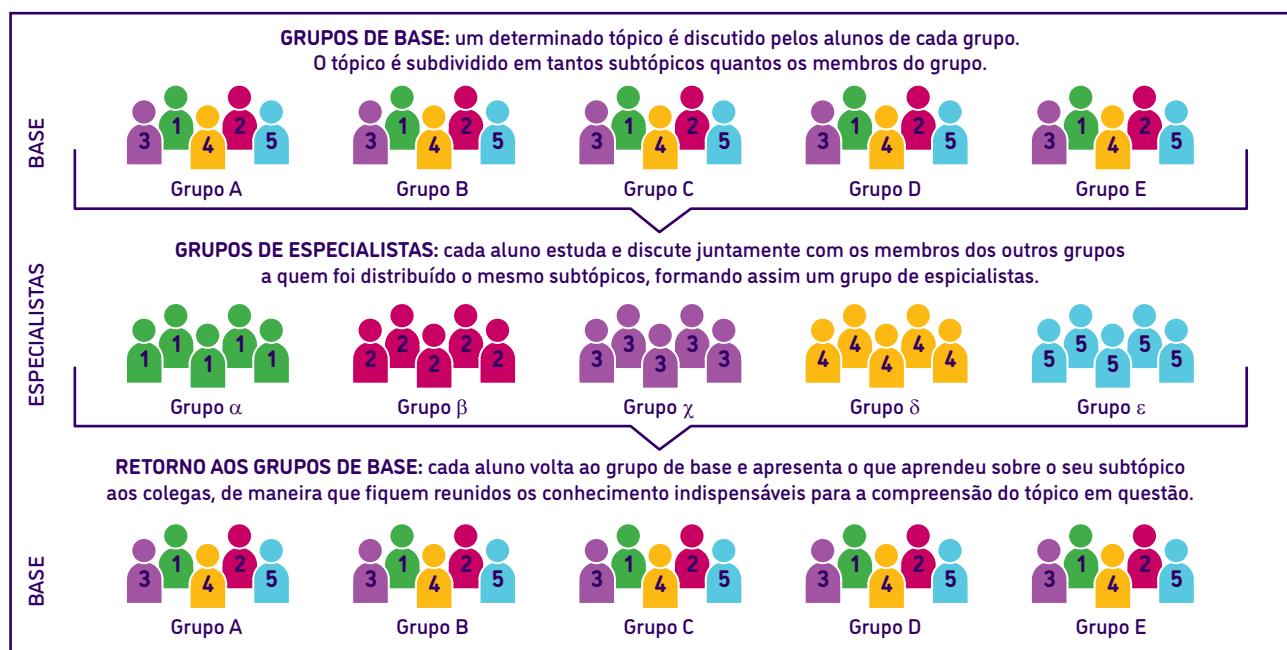
### Passo 9

- **Percorra** de grupo em grupo, observando o processo. Se algum grupo estiver tendo problemas, elabore uma intervenção apropriada. Eventualmente, é melhor para o líder do grupo lidar com essa tarefa. Os líderes podem ser treinados susurrando uma instrução sobre como intervir, até que o líder pegue o jeito. No caso da aprendizagem remota, pode ser enviada uma mensagem particular para o líder com as instruções via *chat* da própria ferramenta de videoconferência.

### Passo 10

- **No final** da sessão, aplique um trabalho que pode ser individual ou em grupo sobre o que foi aprendido. São inúmeras possibilidades, desde a apresentação de cada grupo, criação de painéis, de esquetes, enfim, o que for mais apropriado a cada temática.

**Figura 1 – Estrutura de formação**



### 3. Percepções e considerações

O uso da técnica de aprendizagem cooperativa Jigsaw, quando utilizada em ambiente remoto, pode ser combinado com outras estratégias de ensino-aprendizagem. Como nota-se um maior engajamento de todos os envolvidos, professores ficam mais satisfeitos em planejar um assunto a ser debatido, e estudantes participam mais ativamente do processo. Aulas com essas características fazem com que os discentes tenham prazer em participar das mesmas, além de que permanece a sensação de que o tempo passa muito rápido, de que todos trabalham ativamente, e conseqüentemente diminui aquela sensação de “fantasmas” atrás da tela.

Sob esta ótica, o estudo de Sanaie, Vasli, Sedighi, & Sadeghi (2019) descreve a estratégia do Jigsaw para ser utilizada na formação teórica do estudante, melhorando a aprendizagem autorregulada e a motivação acadêmica. Outros vários estudos confirmam essa abordagem, como o de Lopes e Silva (2009). O estudo comenta que o método possibilita que os estudantes se integrem e se ajudem no processo de aprendizagem, visto que são responsáveis pela sua aquisição e pelo grupo para o qual apresentará o conteúdo. Além disso, Fatareli et al. comenta que uma das características dessa aprendizagem é sua natureza social, que proporciona a interação e o compartilhamento de ideias do estudante, “melhorando sua compreensão individual e mútua”. Essa característica é ainda mais importante no oferecimento de uma disciplina ou curso on-line, como no caso da turma citada neste capítulo.

Ademais, o estudo de Becerra, Lozada & Floréz, porém, apresenta um comentário importante sobre a estruturação da técnica a ser criada pelo professor. Deve-se ponderar a quantidade e complexidade dos temas atribuídos, pois, ao final os estudantes terão que apresentar o tema dentro de um espaço-tempo limitado. Além disso, deve-se promover a capacidade de síntese dos discentes, evitando o desapontamento com a quantidade de informação solicitada e pesquisada.

Antes de finalizar, acrescentamos aqui um vídeo que resume a técnica e a aplicação do Jigsaw.

Vídeo de apresentação: <https://youtu.be/B8NUmiXbuFk>

## Referências Bibliográficas

BARBOSA, E. F., & de Moura, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, 39(2), 2013, pp. 48-67.

BECERRA, M.E.M, LOZADA, C.A.C, FLÓREZ, L.C.G. Aprendizaje cooperativo soportado por computador baseado en el método jigsaw. **Revista UIS Ingenierías**, 4, 2, jul-dez, 2005, pp. 85-98. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5537/553756895004.pdf>.

FATARELI, E. F., FERREIRA, L. N. de A., FERREIRA, J. Q., & Queiroz, S. L. Método Cooperativo de Aprendizagem Jigsaw no Ensino de Cinética Química. **Química Nova Na Escola**, 32(3), 2010, pp. 161-168. Disponível em: [http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/sbq/QNEsc32\\_3/05-RSA-7309\\_novo.pdf](http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/sbq/QNEsc32_3/05-RSA-7309_novo.pdf)

JIGSAW. **The Jigsaw Classroom**, 2020. Disponível em: <https://www.jigsaw.org/>. Acesso em 02 fev. 2021.

Laboratório de aprendizagem e ensino da FEA-USP (2020). **METODOLOGIAS Ativas de Ensino - JigSaw**. (1 m). Disponível em: <https://youtu.be/B8NUmiXbuFk>. Acesso em: 02 fev. 2021.

LOPES, J.; SILVA, H. S. **A aprendizagem cooperativa na sala de aula**: um guia prático para o professor. Lisboa (Portugal): Lidel, 2009.

सानाई, N., VASLI, P., SEDIGHI, L., & SADEGHI, B. (2019). Comparing the effect of lecture and Jigsaw teaching strategies on the nursing students' self-regulated learning and academic motivation: A quasi-experimental study. **Nurse Education Today**, 79, pp. 35-40.

SILVA, M. D., CANTANHEDE, L., & CANTANHEDE, S. Aprendizagem cooperativa: método Jigsaw, como facilitador de aprendizagem do conteúdo químico separação de misturas. **Revista ACTIO: Docência em Ciências**, 5 (1), 2020, pp. 1-21.

### Como citar este capítulo:

#### APA:

Yamamoto, I., Ximenes, A. C., Carvalhal, F., Viana, A. B. N. (2022). Utilizando o método colaborativo Jigsaw em aulas remotas. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalhal, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 81 - 85). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### ABNT:

Yamamoto, Iara; Ximenes, Andréa Consolino; Carvalhal, Felipe; Viana, Adriana Backx Noronha. Utilizando o método colaborativo Jigsaw em aulas remotas. In: VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 7, p. 81 - 85.

# 8

CAPÍTULO

## Uso do PADLET em aulas presenciais e online

**Julia Martins Seabra**  
**Andréa Consolino Ximenes\***  
**Adriana Backx Noronha**

Departamento de Administração da FEA USP  
\*Laboratório de Aprendizagem e Ensino da FEA-USP

O *software* Padlet não é exatamente uma ferramenta criada com objetivo educacional. Como seus criadores citam: “Padlet é um *software* que as pessoas utilizam para criar e compartilhar conteúdos com os outros” (Padlet.com, 2017). Essa premissa faz com que o aplicativo seja tão interessante para a utilização no campo educacional e tenha conquistado professores e alunos em todo o mundo. Ele tem sido cada vez mais aplicado pelos professores e alunos em sala de aula, visto que suas funcionalidades possibilitam diversas formas de utilização, a depender da criatividade e necessidades de cada indivíduo.

O Padlet funciona como uma folha de papel *online*, proporcionando a criação de murais interativos, em que cada usuário pode expressar livremente seus pensamentos com imagens, vídeos, textos, documentos de texto etc. Por seu perfil interativo, o Padlet serve perfeitamente para *brainstormings* e é ideal para criação de planos de ação e planejamento de atividades em grupo, auxiliando na produtividade dos usuários.

Este capítulo apresentará a ferramenta, gerará *insights* sobre as possibilidades de aplicação em contextos educativos, e, por fim, disponibilizará um manual de utilização do Padlet.

## Histórico

Criado em 2012 por Nitesh Goel e Pranav Piyush, o Padlet já foi investigado e utilizado em diversas pesquisas acadêmicas. Dentre elas, destacam-se duas, sendo que uma foi desenvolvida por docentes da Universidade de São Paulo. A pesquisa produzida por Gonçalves & Moraes (2019) foi conduzida mediante a adoção das abordagens bibliométrica e da análise de conteúdo. O artigo analisa um notório crescimento nos estudos relacionados ao Padlet. A ferramenta foi utilizada na educação, com maior frequência no ensino superior, em cursos de graduação e pós-graduação, o que favoreceu a construção de aprendizagem significativa, colaborativa e interativa. Desse modo, o Padlet pode contribuir para a consolidação de diversos atributos acadêmicos.

Em relação ao nível, os artigos revelam ser aplicados, na maioria, em disciplinas do Ensino Superior: graduação e pós-graduação. Há, ainda, um artigo enfatizando que essa ferramenta não é vantajosa para coleta de dados, e outro apontando que esta é eficaz para o uso na área da saúde, como na intervenção de socialização entre os pacientes. Na amostragem de artigos selecionados, nenhuma publicação provém de uma universidade brasileira, demonstrando que estudos desse tipo não têm sido feitos no Brasil.

## Possibilidades de uso

Por sua estrutura livre e interativa, o Padlet permite inúmeras formas de aplicação. Nesta seção, apresentamos algumas ideias a respeito das possibilidades que a ferramenta proporciona para aplicação em sala de aula presencial ou online.

### **Brainstorming**

O *brainstorming* é uma forma simples e recorrente de utilização do Padlet. Com o tema definido, o professor pode dividir os alunos em grupos e, posteriormente, disponibilizar (ou solicitar que os alunos criem) o *link* do espaço no *Padlet* para que cada um adicione suas ideias e percepções através dos diferentes recursos (texto, *link*, imagem, vídeo, etc.).

## Construção de planos de ação

Plano de ação é uma ferramenta de gerenciamento empresarial que tem como base a elaboração de uma lista com todos os passos necessários para atingir um determinado objetivo. Além de desdobrar a tarefa em etapas, um bom plano de ação também prevê quem irá executar cada atividade, em qual prazo e com quanto de orçamento (dicionário financeiro).

Nos cursos ministrados pela Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciências Atuariais da Universidade de São Paulo *FEA-USP*, é muito comum que os alunos tenham que construir planos de ação para resolver algum problema ou criar uma funcionalidade dentro de uma organização. Neste sentido, o Padlet pode ser muito útil. Através de algum dos layouts que permitem uma sequência lógica de eventos, os alunos podem organizar de forma estruturada o passo a passo do plano desenvolvido. Além disso, é possível que eles adicionem comentários em cada tópico, centralizando ideias e sugestões. Geralmente, qualquer atividade que exija uma organização lógica e sequencial de eventos pode ser muito beneficiada, se desenvolvida através do Padlet.



## Centralização de análises (como Canva Business Model e SWOT)

Quando os pontos fortes de uma organização estão alinhados com os fatores críticos de sucesso para satisfazer as oportunidades de mercado, a empresa será, por certo, competitiva no longo prazo (RODRIGUES et al., 2005). É nesse sentido que a análise SWOT (ou FOFA, quando traduzida para o português) atua. Desenvolvida na Harvard Business School pelos professores Kenneth Andrews e Roland Christensen, a SWOT estuda a atuação de uma organização segundo quatro variáveis: 1. Forças (*Strengths*), 2. Oportunidades (*Opportunities*), 3. Fraquezas (*Weakness*) e 4. Ameaças (*Threats*)

Já o Business Model Canvas Business é um quadro proposto por Osterwalder e Pigneur (2010), composto por nove blocos que permitem a discussão e análise sobre modelos de negócios já existentes ou novas propostas de modelos de negócios. "Esta análise permite verificar como a empresa gera e entrega valor para os seus clientes, bem como suas atividades-chave, sua estrutura de custo e outras características importantes." (Vicelli, 2016, p.15).

Nesse sentido, o Padlet é uma ótima alternativa para a construção de análises internas e/ou externas colaborativas entre os estudantes. É possível, por exemplo, que o professor designe uma empresa para cada grupo de alunos, peça para eles construírem as análises e, posteriormente, solicite que integrantes de outros grupos realizem comentários nas entregas, gerando assim novas ideias e pontos de vista.



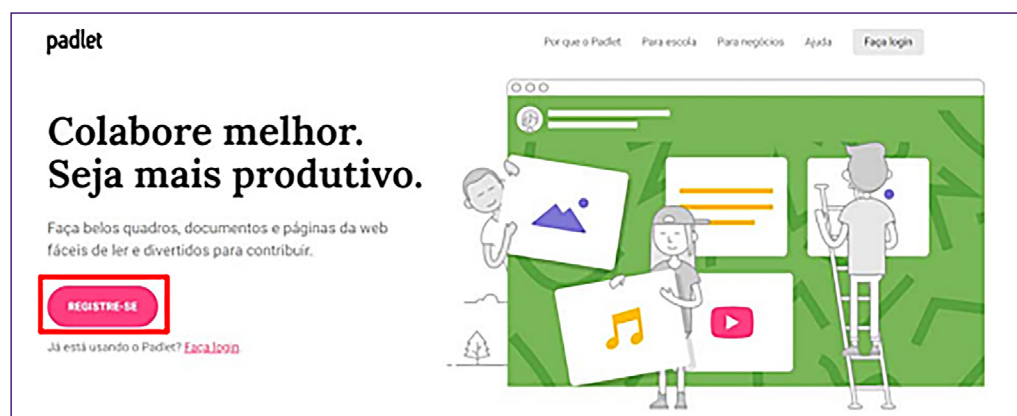
## Planejamento das aulas do semestre

Caso o professor deseje disponibilizar aos alunos um programa completo e detalhado das aulas do semestre, com atividades prévias de leitura e resumos para cada aula, o Padlet pode ser uma ótima ferramenta. Com ele, é possível organizar um cronograma que inclui vídeos, textos escritos pelo professor, *links* para documentos ou áudios e muito mais. Além disso, os comentários podem ser muito úteis, já que permitem que os alunos escrevam suas dúvidas e expressem suas percepções sobre as aulas.

## Tutorial

O primeiro passo para utilizar o Padlet é realizar o cadastro através do *site* <https://pt-br.padlet.com/dashboard>. As informações solicitadas são apenas nome e *e-mail*, e você pode logar com sua conta Google ou Facebook.

Figura 1



Fonte: <https://pt-br.padlet.com/dashboard>.

1. Após realizar o *login*, é necessário escolher entre a versão paga ou gratuita do Padlet. O Laboratório de Aprendizagem e Ensino (LAE) da FEA USP indica a escolha do plano básico e gratuito inicialmente para conhecer a ferramenta. Ele possui as funcionalidades necessárias para o uso em sala de aula.
2. Após a escolha do plano, é o momento de criar seu primeiro mural, selecionando o *layout* e funções de compartilhamento e comentários. O LAE FEA USP possui um manual detalhado de como utilizar o Padlet. Para acessá-lo, clique aqui.

Reforçamos que o *software* é compatível com os principais navegadores de internet, além de aplicativos para Kindle e Wordpress. Considerando plataformas educacionais, o aplicativo tem integração disponível apenas para o Google Classroom, sendo necessário copiar o código *Embed* do seu mural para a publicação no Moodle como URL.

## Referências Bibliográficas

20 USEFUL WAYS TO USE PADLET IN CLASS NOW. **Ditch That Textbox**, 3 de novembro de 2014. Disponível em: <https://ditchthattextbook.com/20-useful-ways-to-use-padlet-in-class-now/>.

DICIONÁRIO FINANCEIRO. **O que é um plano de ação**. Dicionário Financeiro, s.d. Disponível em: <https://www.dicionariofinanceiro.com/plano-de-acao/>.

GONÇALVES, L.; MORAIS, J. (2019). **O uso do Padlet no ensino: uma análise bibliométrica**, 2019. Disponível em: <http://rinte.ifsp.edu.br/index.php/RInTE/article/view/460/pdf>.

MENDES, L. **20 maneiras de usar o Padlet em sala de aula**. Lucia Mendes, s.d. Disponível em: <https://luciamendes.wordpress.com/20-maneiras-uteis-para-usar-padlet-em-sala-de-aula/>.

OSTERWALD, A.; PIGNEUR, Y. **Bussines Model Generation: Inovação em Modelo de Negócios**. Ed. alta Books, 2010.

PADLET. **What is Padlet?**, 2017. Disponível em: <https://padlet.com/support/whatispadlet>.

RODRIGUES, J. N. et al. **50 gurus da gestão para o século XXI**. Ed. Lisboa: Centro Atlântico., 2005, p. 58

SILVA, Andréia Aparecida da. A Utilização da Matriz Swot como Ferramenta Estratégica – um Estudo de Caso em uma Escola de Idioma de São Paulo. SEGeT. **VIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, 2011. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos11/26714255.pdf>.

VICELLI, B.; TOLFO, C. Um estudo sobre valor utilizando o Business Model Canvas, **Revista Espacios**, vol. 38 (3), 2017, p. 14. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n03/a17v38n03p14.pdf>

### Como citar este capítulo:

#### APA:

Seabra, J. M., Ximenes, A. C., Viana, A.B.N. (2022). Uso do Padlet em aulas presenciais e online. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalhal, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 86 - 91). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### ABNT:

SEABRA, Julia Martins; XIMENES, Andréa Consolino; VIANA, Adriana Backx Noronha. Uso do Padlet em aulas presenciais e online. In: VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 8, p. 86 - 91.

# capítulo 9

## Enquetes no Quizziz, Kahoot e Zoom

Ticiane Braga De Vicenzi

Departamento de Administração da FEA-USP

Enquete é uma ótima ferramenta para avaliar a aprendizagem da turma sobre um determinado assunto. A enquete pode ser aplicada no início de uma disciplina, para avaliar o conhecimento prévio da turma e permitir que o professor nivele os fundamentos. E pode ser feita também após a leitura de um material, ou no final de um módulo mais complexo, para verificar a compreensão sobre o conteúdo dado.

### Possibilidades de uso

Neste capítulo, serão apresentadas 3 ferramentas muito usadas para a realização de enquetes: Quizziz, Kahoot e Zoom.

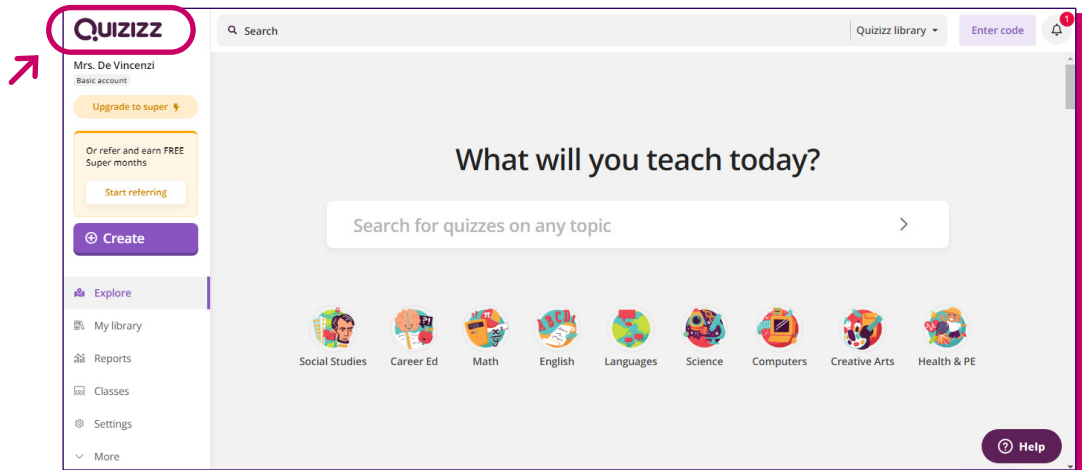
O Quizziz e o Kahoot são muito parecidos. Ambos são gratuitos, permitem vários tipos de questões, e geram rankings dos respondentes que mais acertaram. A vantagem do Quizziz é que os textos das respostas aparecem no celular. No caso do Kahoot, isso precisa ser configurado.

A vantagem da enquete realizada pelo Zoom é que não é necessário sair da ferramenta e acessar um site externo para realizar a enquete. A desvantagem é que a aplicação não é tão dinâmica. Mas, para fazer pesquisas de opinião entre os alunos, é uma excelente opção.

### Passo a passo – Quizziz

1. Entre no site <https://quizziz.com/> e faça o *login* (ou cadastro).
2. Clique em “Create” (do lado esquerdo da tela) e “Quiz”.

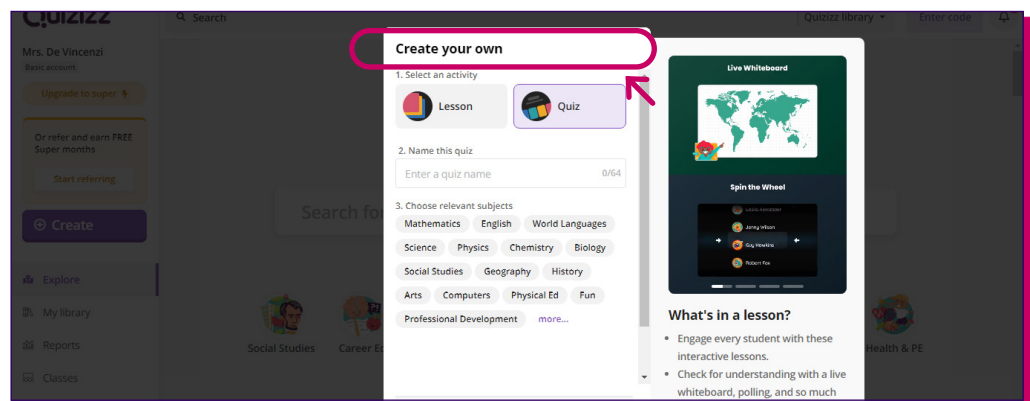
Figura 1



Fonte: Site Quizzizz.

3. Atribua um nome para o seu quiz e selecione os assuntos (*subjects*).

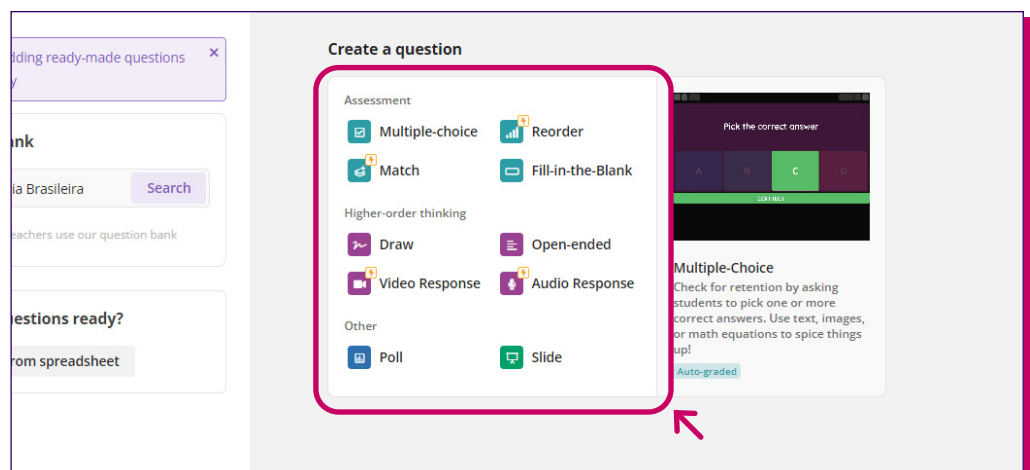
Figura 2



Fonte: Site Quizzizz.

4. Escolha qual o tipo de *quiz* você quer realizar.

Figura 3



Fonte: Site Quizzizz.

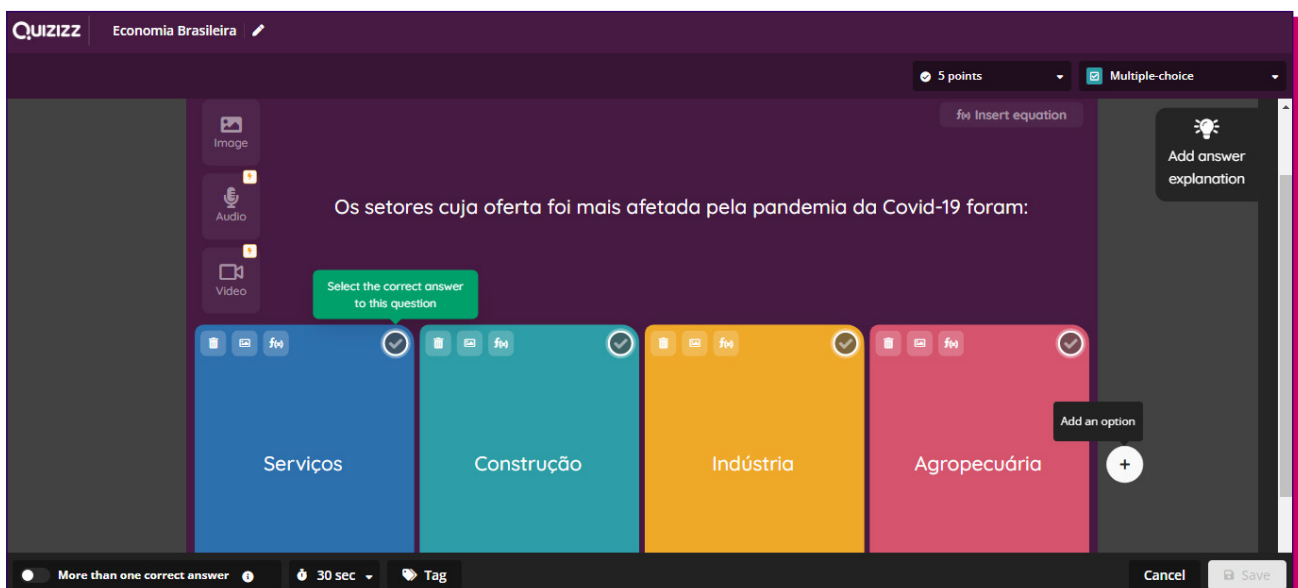
Existem cinco tipos diferentes de perguntas disponíveis gratuitamente no Quizizz.

- *Multiple choice*: quando há várias opções disponíveis, mas os alunos precisam selecionar apenas uma resposta correta, ou quando há mais de uma resposta correta dentre as opções fornecidas.
- *Fill-in-the-Blank*: os alunos precisam inserir manualmente a resposta no espaço fornecido. O limite de caracteres para FIB é de 160 caracteres. Uma mensagem é exibida quando a resposta ultrapassa 120 caracteres.
- *Draw*: os alunos podem responder por meio de desenhos ou marcar objetos em uma imagem.
- *Open-ended*: respostas mais longas que não são avaliadas. O limite de caracteres para o *open-ended* é de 1000 caracteres. Uma mensagem será exibida quando a resposta for > 800 caracteres.
- *Poll*: não há uma resposta correta em uma *poll*. Você pode selecionar se deseja permitir que os alunos selecionem apenas uma opção ou várias opções.
- OBS: se você usa o Zoom e quer fazer uma enquete (*poll*), é mais prático usar a própria ferramenta do Zoom para isso.

Você pode misturar os tipos de pergunta ao programar uma enquete com os alunos. Por exemplo, pode fazer algumas perguntas de múltipla escolha, algumas de caixa de seleção, algumas de FIB, etc.

5. Selecione o tipo de pergunta que você quer, e digite a pergunta e as respostas. Você pode, se quiser, incluir mais opções de respostas, bem como explicações para a resposta. Por fim, selecione a resposta correta.

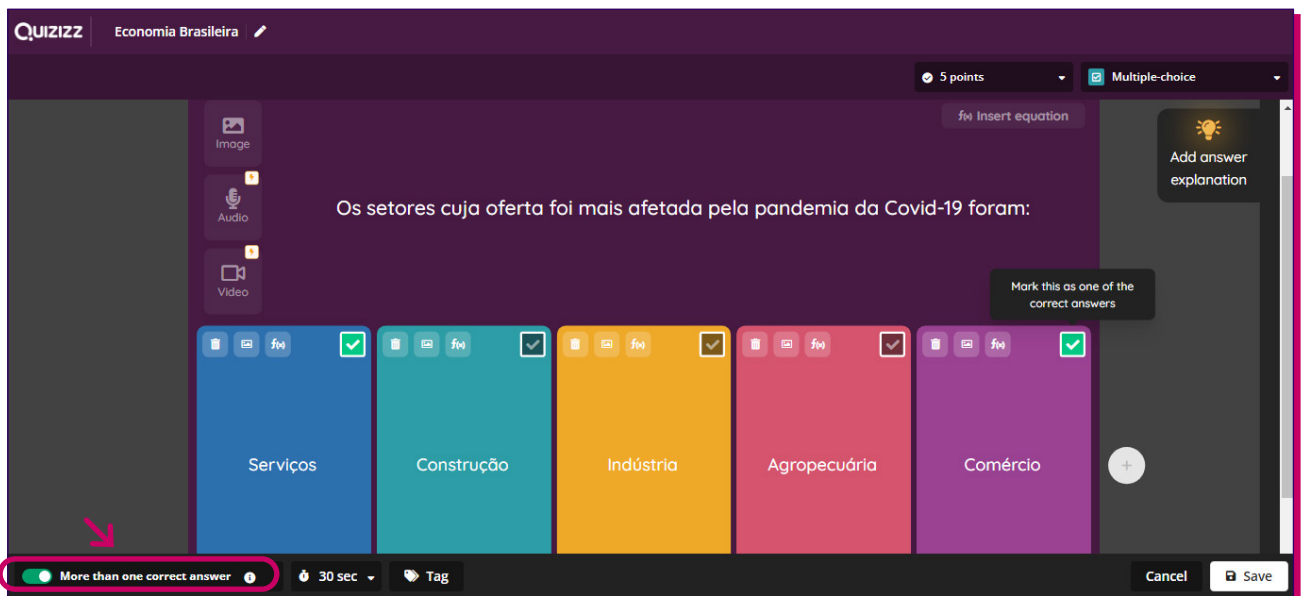
Figura 4



Fonte: Site Quizizz.

- Se houver mais de uma resposta correta, clique em "More than one correct answer" no canto esquerdo inferior.

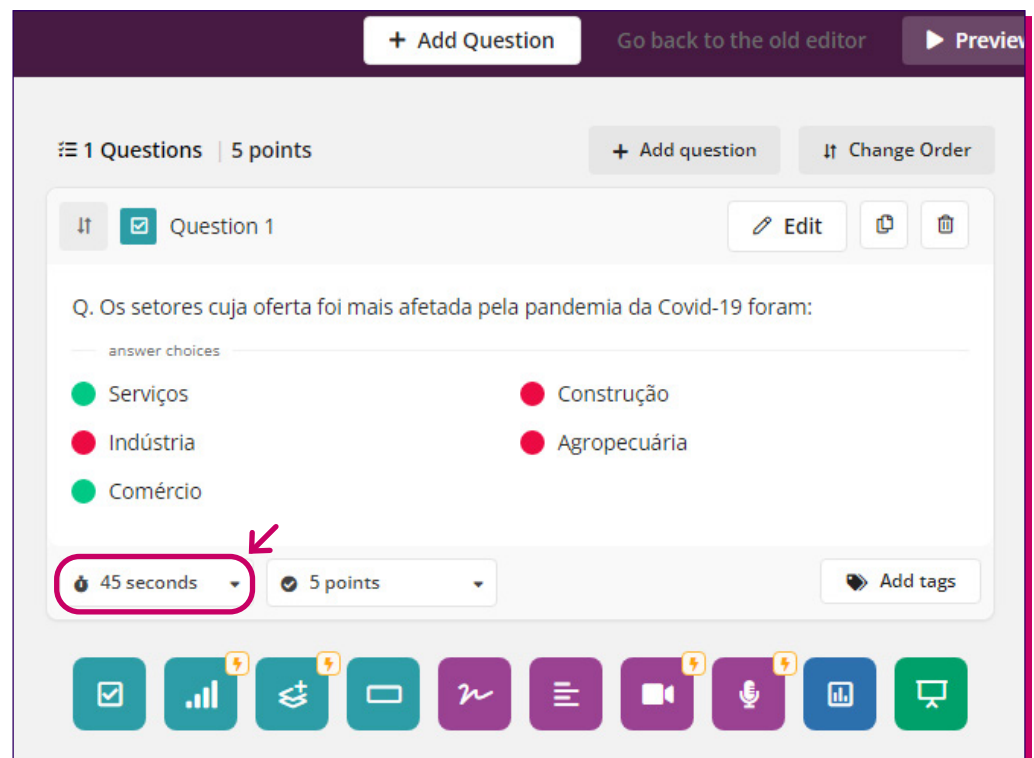
Figura 5



Fonte: Site Quizizz.

- Para cada questão você pode alterar o tempo padrão (30 segundos) para que os alunos respondam (opção na parte inferior ao lado de "More than one correct answer").

Figura 6

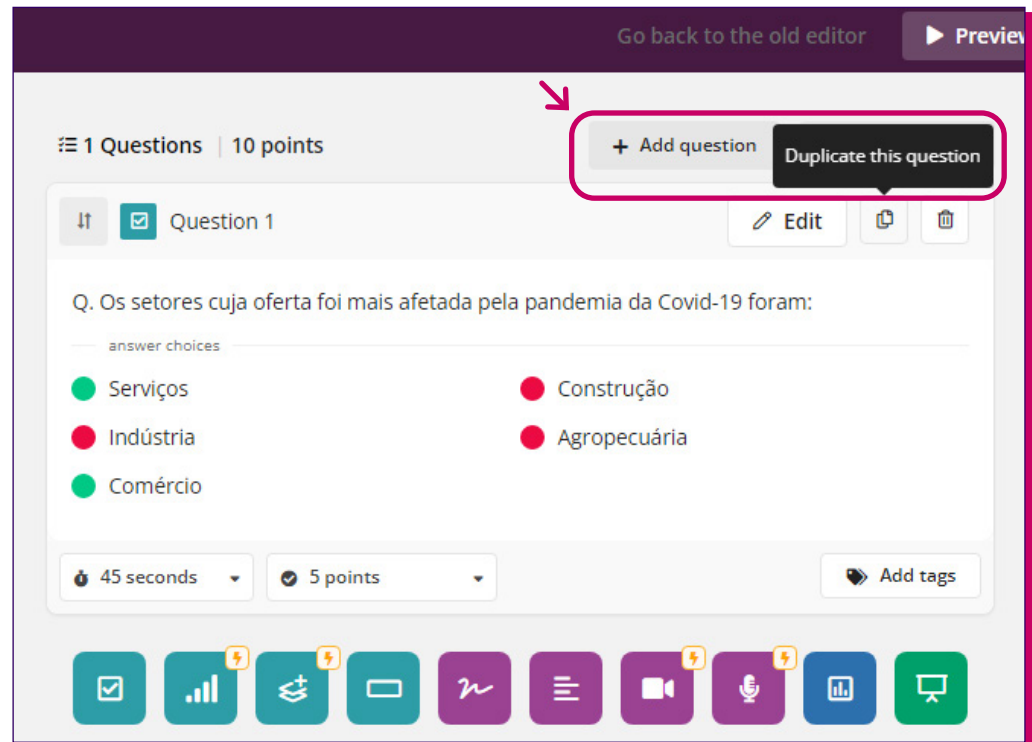


Fonte: Site Quizizz.



8. Salve, e vá incluindo outras questões (em *+Add question*), se quiser. Se houver outra questão parecida, pode duplicar a questão e alterar o texto e as respostas da questão duplicada.

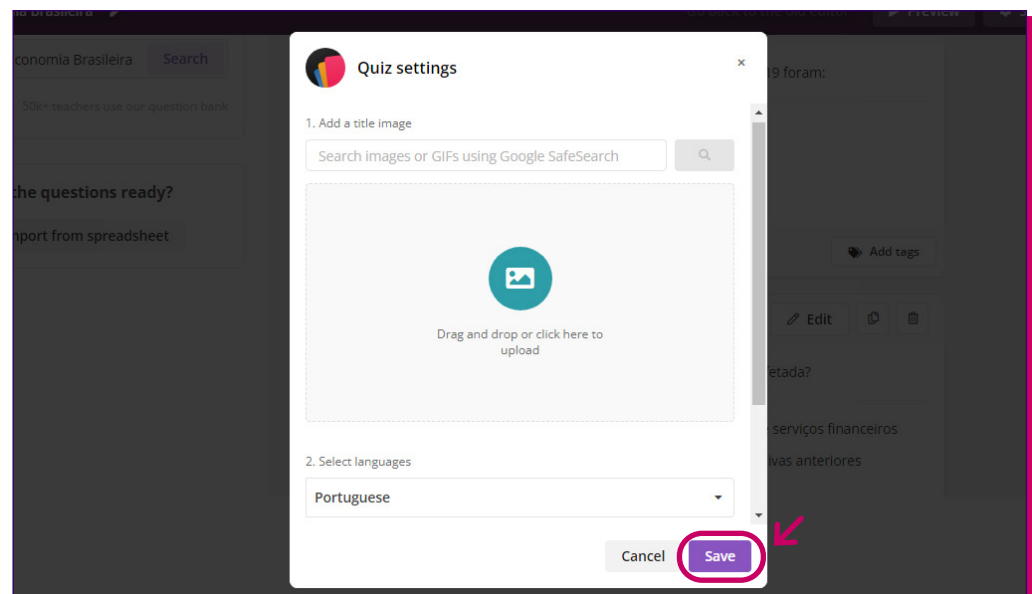
**Figura 7**



Fonte: Site Quizizz.

9. Ao terminar de incluir todas as questões, clique em "Save" no lado direito superior e salve seu quiz.

**Figura 8**



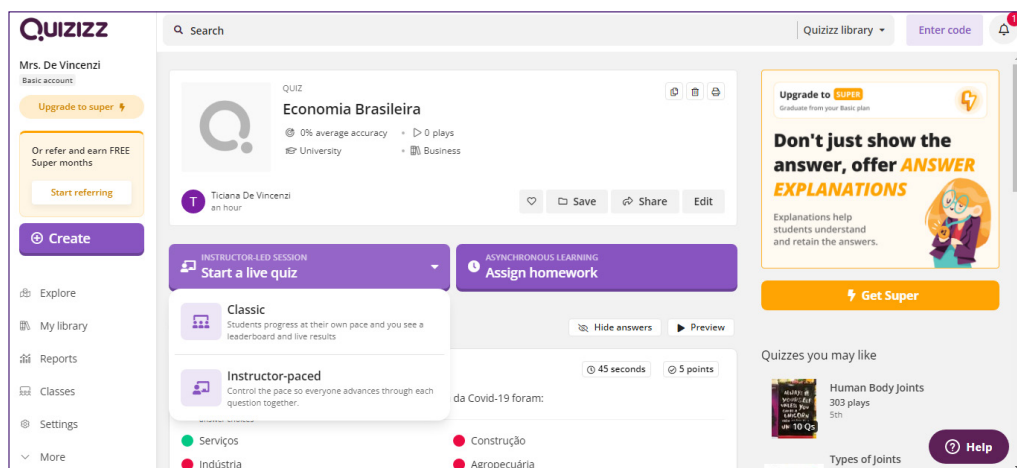
Fonte: Site Quizizz.

Você pode aplicar o seu *quiz* de forma síncrona (ao vivo), ou assíncrona (como uma lição de casa, por exemplo).

Para aplicar de forma síncrona (“*Start a live quiz*”), há 2 possibilidades: “*Classic*”, na qual cada estudante faz o *quiz* de forma individual, no seu ritmo, e a “*Instructor-paced*”, na qual todos respondem ao mesmo tempo, sob controle do professor. Em ambas as possibilidades os resultados são consolidados no final.

A forma “*Instructor-paced*” permite uma competição divertida entre os alunos.

Figura 9

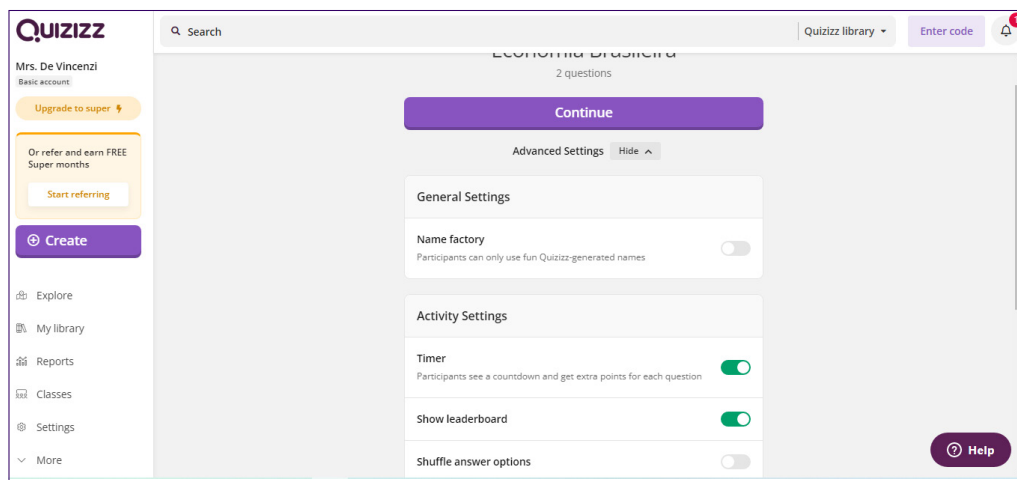


Fonte: Site Quizizz.

Você pode configurar se quer um tempo determinado para que os alunos respondam as questões, se deve mostrar quem foram os líderes e o *ranking* dos alunos, se quer que seja tocada uma música de fundo, etc.

Para não embarçar os alunos que tiverem poucos acertos, se você não for usar o exercício para nota, pode optar pela opção “*name factory*”, na qual o Quizizz atribui apelidos engraçados para os participantes. Se for usar o *quiz* para nota, uma alternativa é propor aos alunos usarem o número USP para se identificarem no momento do cadastro no Quizizz.

Figura 10

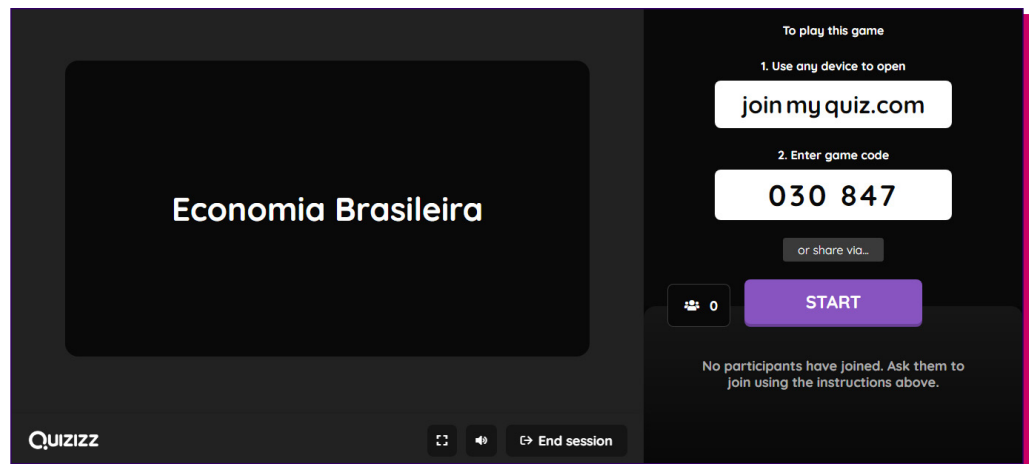


Fonte: Site Quizizz.



Pronto! O *quiz* está disponível para ser usado. Peça para os alunos entrarem no site <https://quizizz.com/join> e digitem o “*code*” que aparece na tela (6 números).

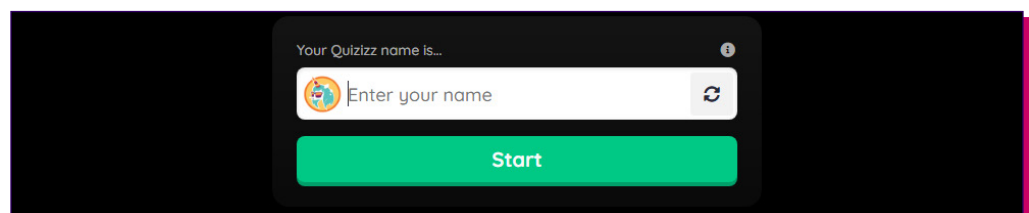
**Figura 11**



Fonte: Site Quizizz.

Eles deverão se identificar, conforme tela a seguir (pode ser o número USP, por exemplo). E você poderá acompanhar quantos participantes já entraram, conforme tela anterior.

**Figura 12**



Fonte: Site Quizizz.

No momento em que todos os alunos tiverem entrado, pode clicar em “*Start*” para começar o *quiz*. Os alunos verão na tela a pergunta e as opções de respostas.

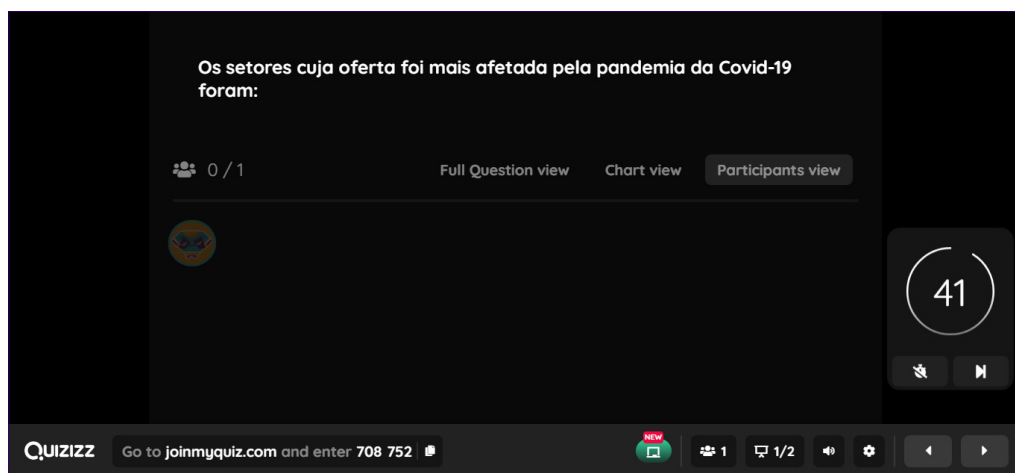
**Figura 13**



Fonte: Site Quizizz.

Você verá na tela a pergunta e o *countdown*.

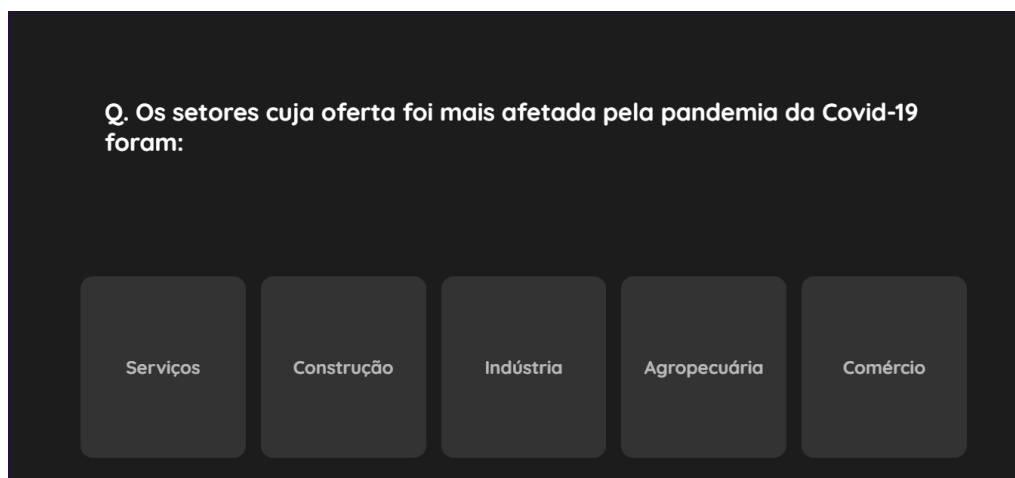
**Figura 14**



Fonte: Site Quizziz.

Se quiser mostrar na sua tela as opções de respostas, clique em “Full Question view”.

**Figura 15**



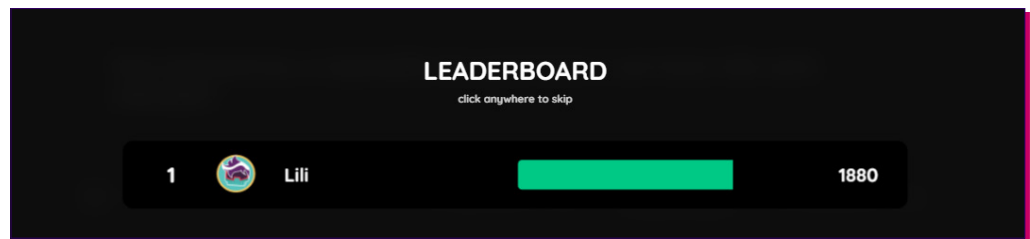
Fonte: Site Quizziz.

A grande vantagem do Quizziz em relação ao Kahoot é que, no Quizziz, as respostas aparecem na tela do computador e do celular, o que facilita muito a participação dos alunos que estão no celular e não estão na frente do computador. No módulo padrão do Kahoot, só aparecem as cores das respostas no celular, então o professor tem que ler alto as respostas e falar as respectivas cores para os alunos poderem responder pelo celular. É necessário alterar as configurações de *quiz* no Kahoot para que as respostas apareçam nos celulares.

Ao final de cada pergunta, o Quizziz apresenta a resposta correta e quantos alunos marcaram cada opção de resposta. O professor pode aproveitar este momento para verificar as dúvidas da turma e esclarecer o tópico, caso muitos tenham errado.

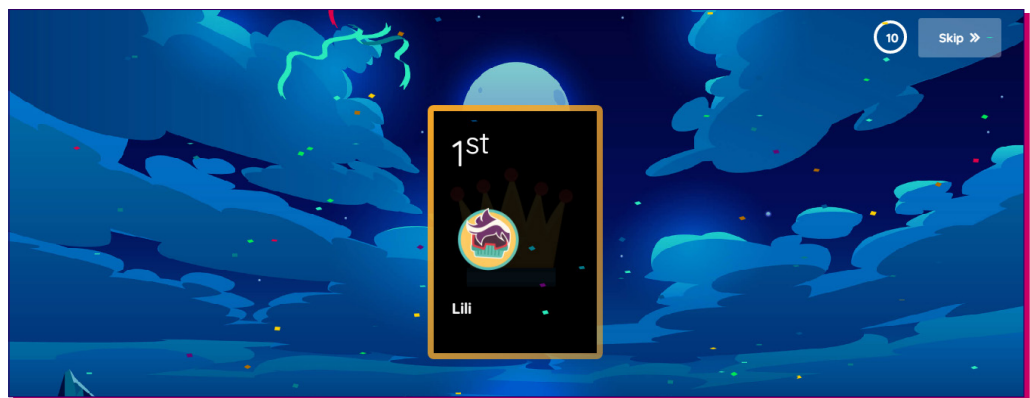
No final de todas as perguntas, o Quizziz apresenta o *ranking* com os alunos que mais acertaram.

Figura 16



Fonte: Site Quizziz.

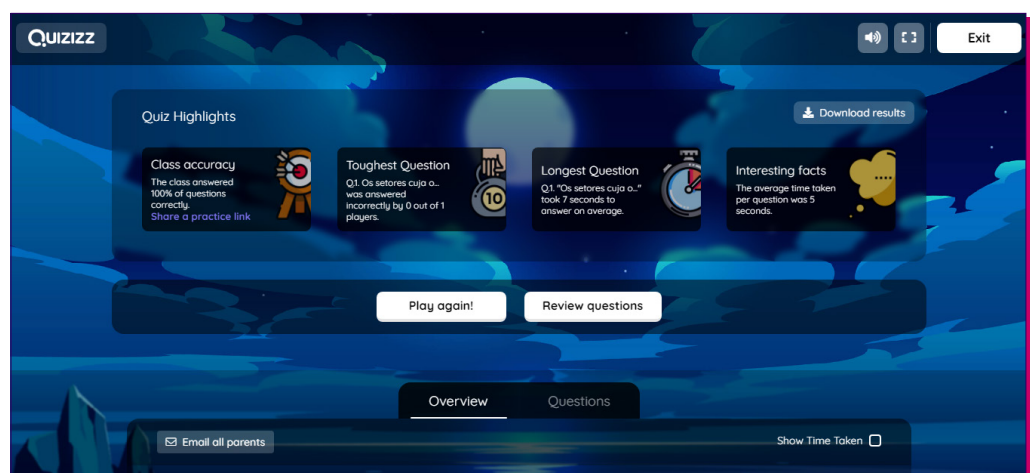
Figura 17



Fonte: Site Quizziz.

É possível também obter um relatório com os resultados do *quiz* contendo o *ranking* e o % de acertos de cada participante: basta clicar em "download results" no lado direito superior. O relatório é gerado em formato Excel.

Figura 18



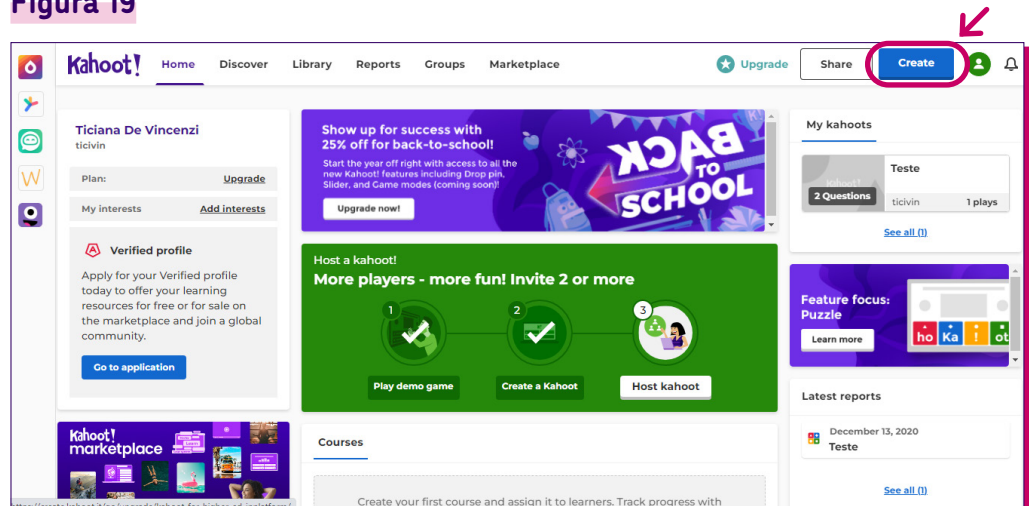
Fonte: Site Quizziz.

A planilha gerada tem algumas abas. Na aba "Participant Data" é possível visualizar o resultado por participante.

## Passo a passo – Kahoot

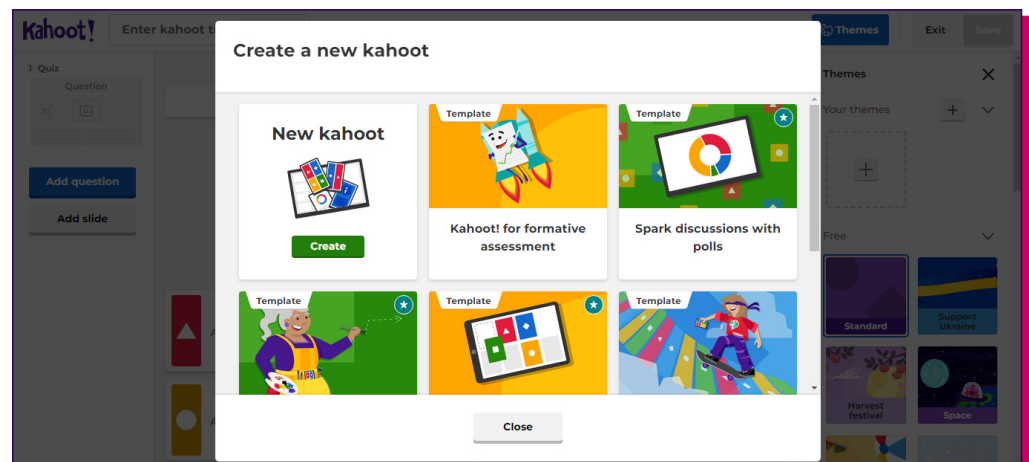
1. Entre no site <https://kahoot.com/> e faça o login (ou cadastro). O Kahoot tem versão em português.
2. Clique em "Create" (do lado direito da tela) (do lado superior direito da tela) e "Kahoot".

Figura 19



Fonte: Site Kahoot.

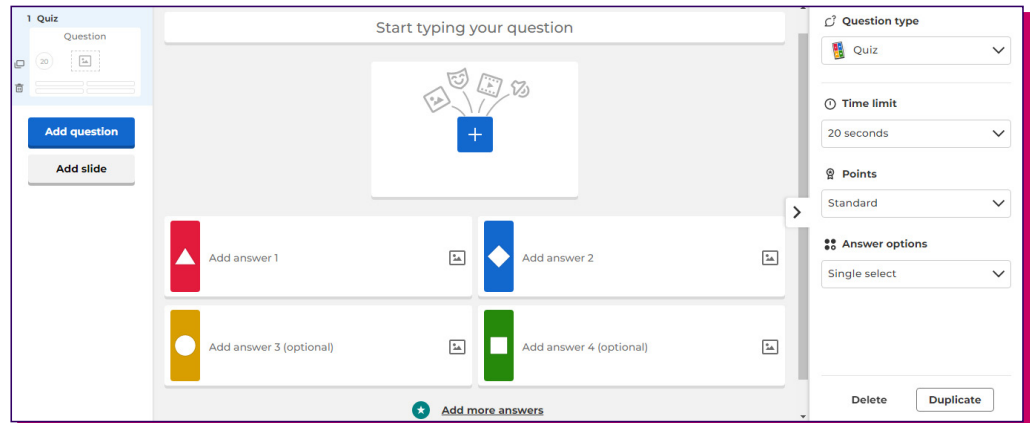
Figura 20



Fonte: Site Kahoot.

3. Digite a pergunta e as respostas. Você pode incluir até 4 possibilidades de respostas, ou clicar em "Add more answers" se quiser mais possibilidades de respostas.

**Figura 21**

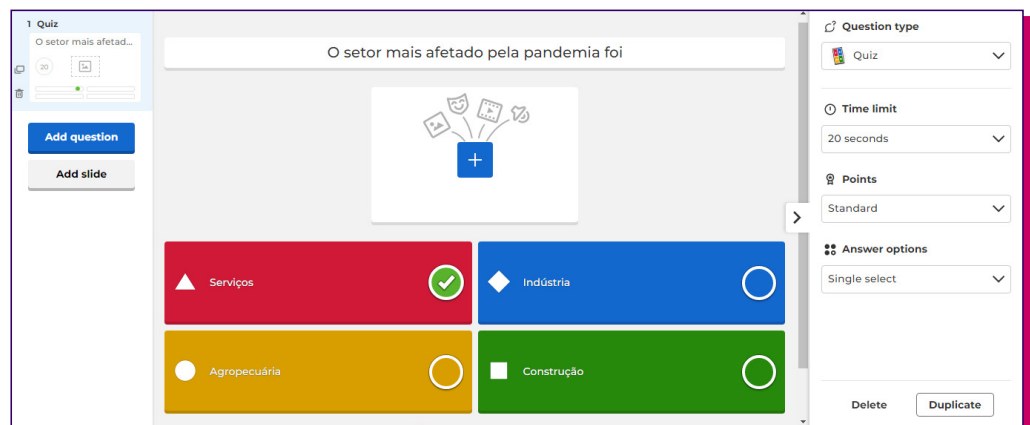


Fonte: Site Kahoot.

4. Nas opções do lado direito, você pode alterar a quantidade de tempo para os alunos responderem, e se a resposta é “Single select” (só 1 correta) ou “Multi-select” (mais de 1 opção correta).

Lembre-se de marcar a(s) resposta(s) correta(s) e salvar.

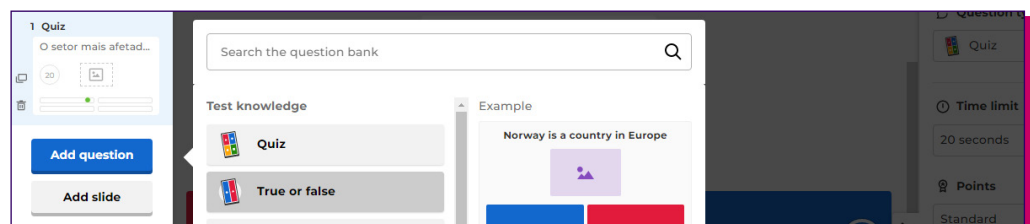
**Figura 22**



Fonte: Site Kahoot.

Para adicionar questões, basta clicar em “Add question” do lado esquerdo da tela. Você pode adicionar vários tipos de questões, mas alguns tipos só estão disponíveis no plano Premium (free trial de 7 dias).

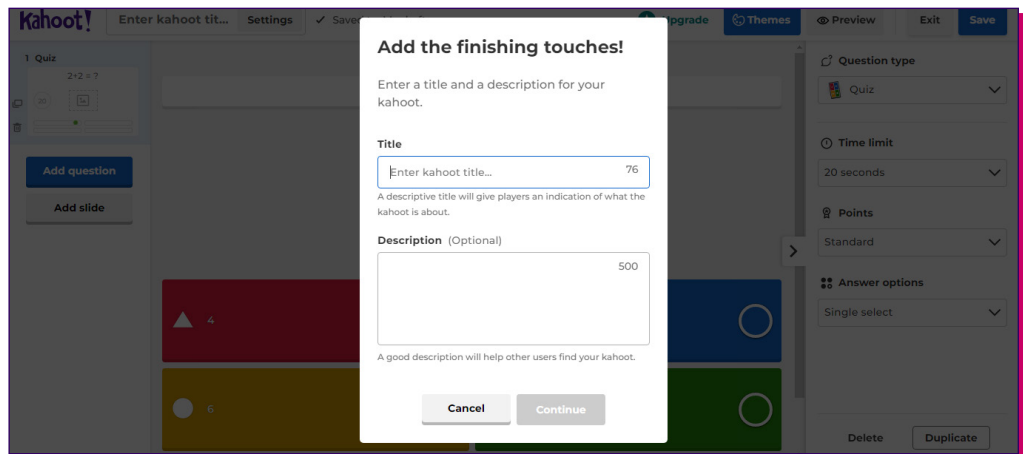
**Figura 23**



Fonte: Site Kahoot.

5. Ao finalizar o quiz, clique em “Save” do lado superior direito. Você deverá atribuir um nome ao seu quiz.

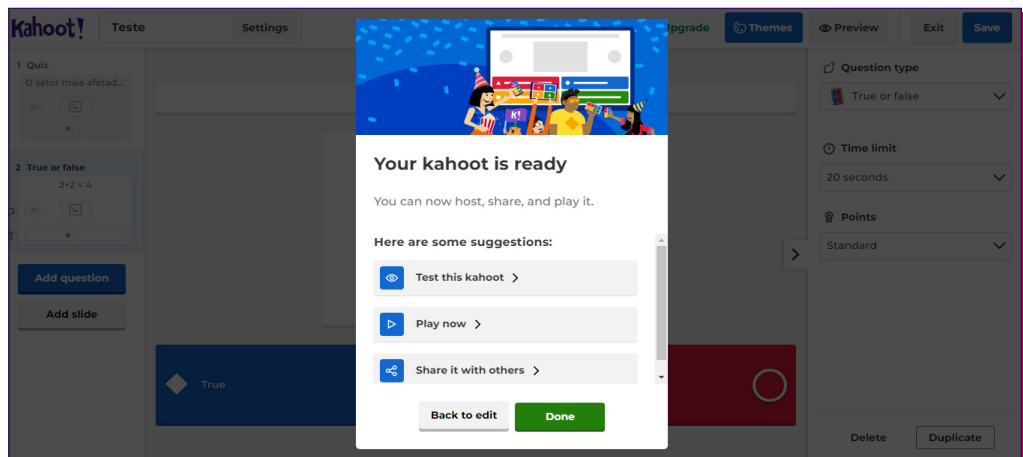
Figura 24



Fonte: Site Kahoot.

Você pode testar, jogar ou compartilhar (por e-mail, por exemplo).

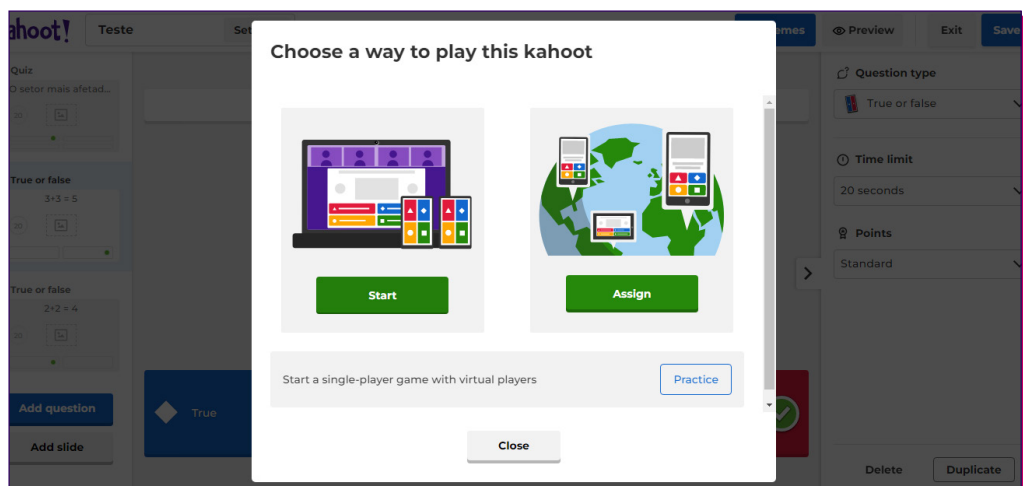
Figura 25



Fonte: Site Kahoot.

Para disponibilizar aos alunos, clique em "Play now" e depois em "Start".

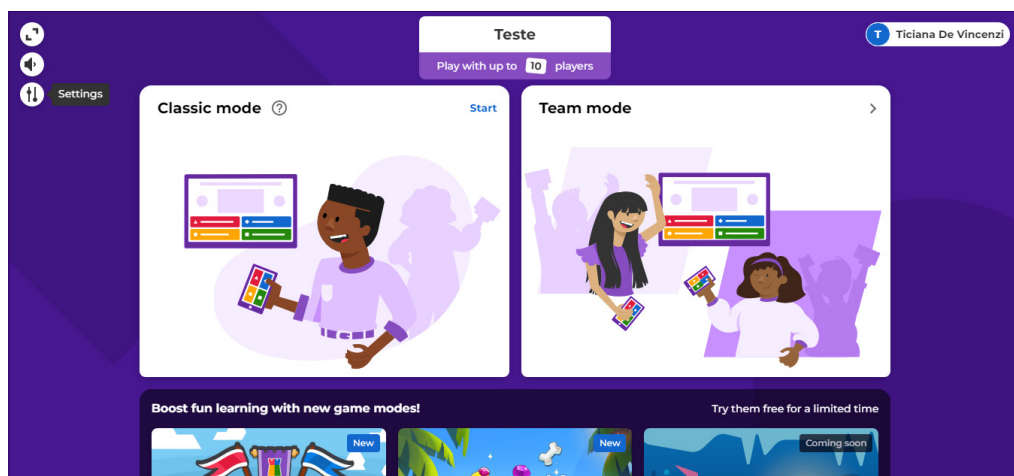
Figura 26



Fonte: Site Quizzz.

A opção "Assign" é para práticas assíncronas (como lições de casa, por exemplo).

Figura 27

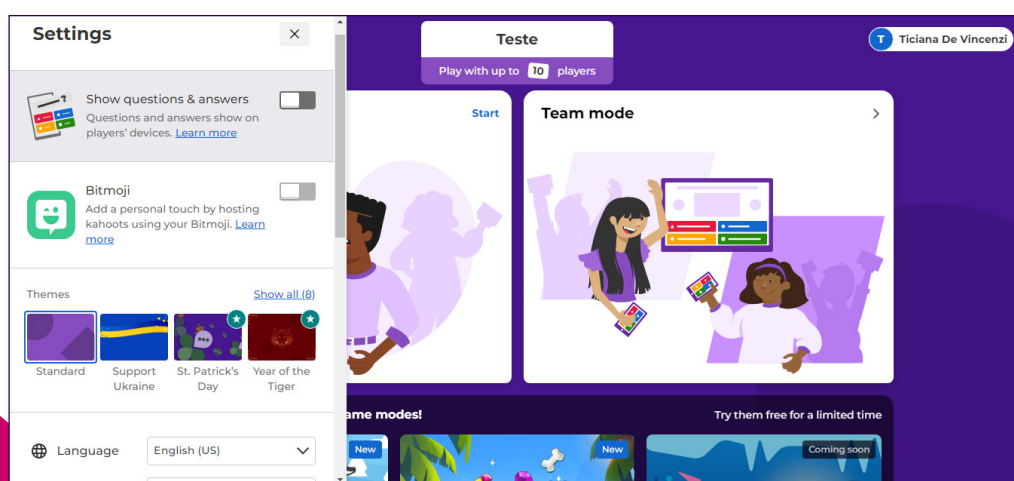


Fonte: Site Kahoot.

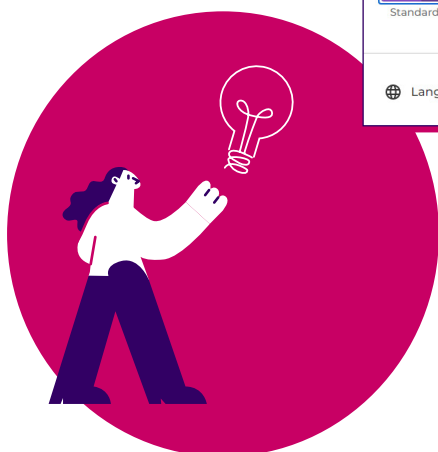
O módulo "Clássico" permite que cada aluno participe individualmente. O módulo de equipe ("Team mode") permite que grupos participem em conjunto, mas esta opção é melhor para aulas presenciais.

Clicando no ícone "Settings" no lado esquerdo superior da tela, você poderá fazer configurações finais, tais como randomizar a ordem das questões, tocar música, avançar automaticamente entre perguntas, gerar apelidos, etc. Aqui você também consegue optar por mostrar as respostas nos celulares dos participantes.

Figura 28

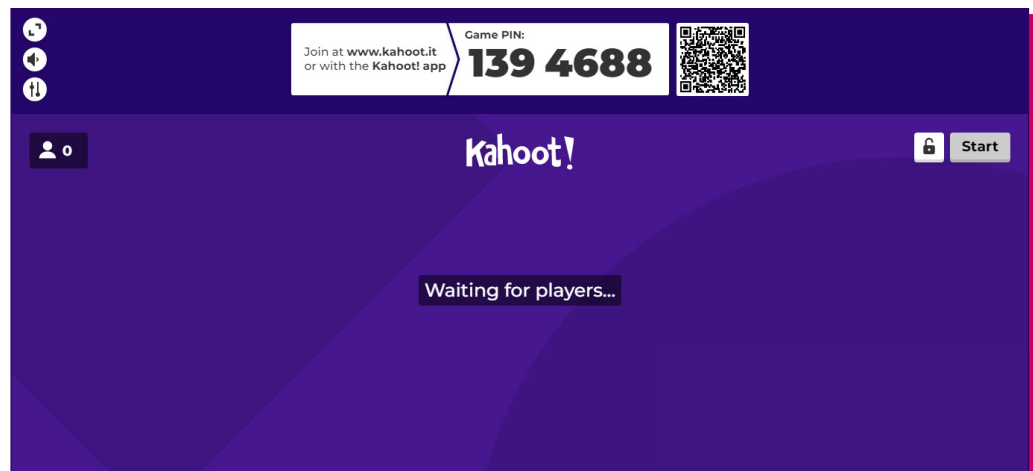


Fonte: Site Kahoot.



Ao finalizar as configurações, clique em “Clássico”. Pronto! O quiz está disponível para ser usado.

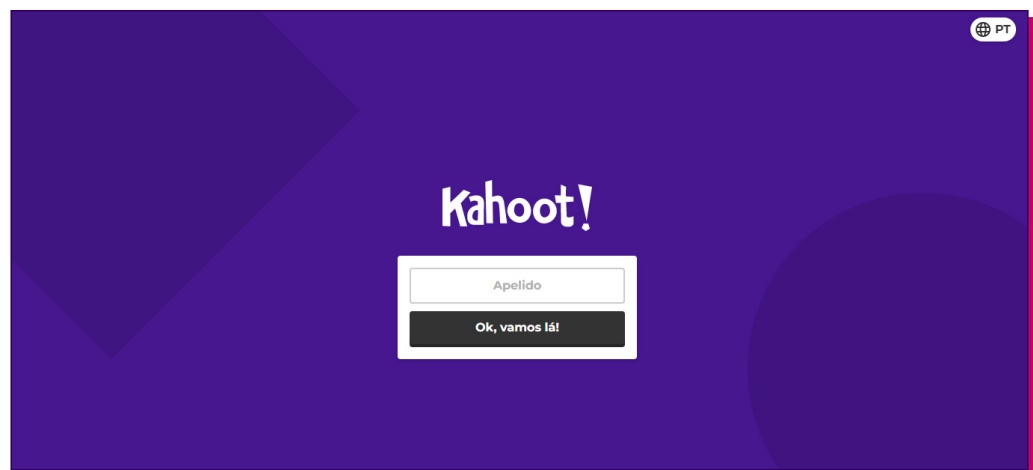
**Figura 29**



Peça para os alunos entrem no site <https://kahoot.it/> e digitem o “code” que aparece na tela (7 números).

Eles deverão se identificar, conforme tela a seguir (pode ser o número USP, por exemplo). E você poderá acompanhar quantos participantes já entraram, conforme tela anterior.

**Figura 30**



Fonte: Site Kahoot.

Os *logins* dos alunos que entraram vão aparecer na sua tela. Quando todos tiverem entrado, basta clicar em “Start” do lado direito da tela.

Ao final de cada pergunta, o Kahoot apresenta a resposta correta e quantos alunos marcaram cada opção de resposta. O professor pode aproveitar este momento para verificar as dúvidas da turma e esclarecer o tópico, caso muitos tenham errado.



No final de todas as perguntas, o Kahoot apresenta o pódio com os alunos que mais acertaram.

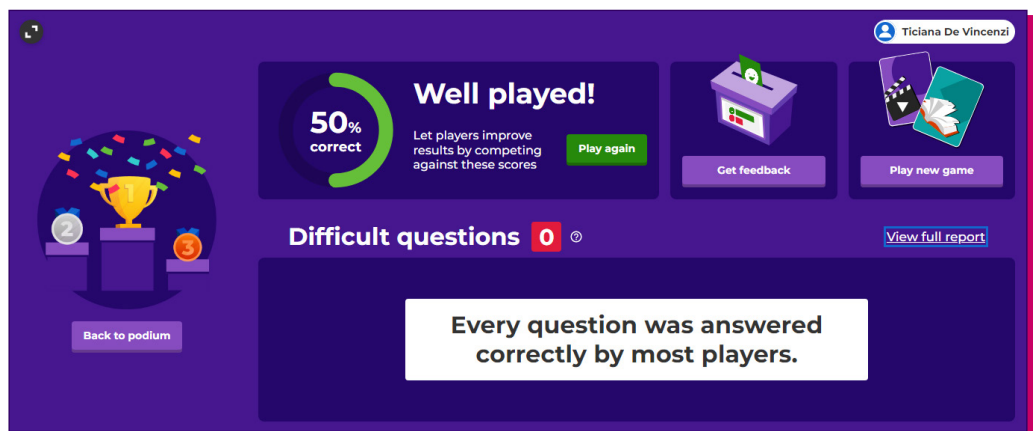
Figura 31



Fonte: Site Kahoot.

É possível também obter um relatório com os resultados do quiz contendo o *ranking* e o % de acertos de cada participante: basta clicar em “View full report” no lado direito.

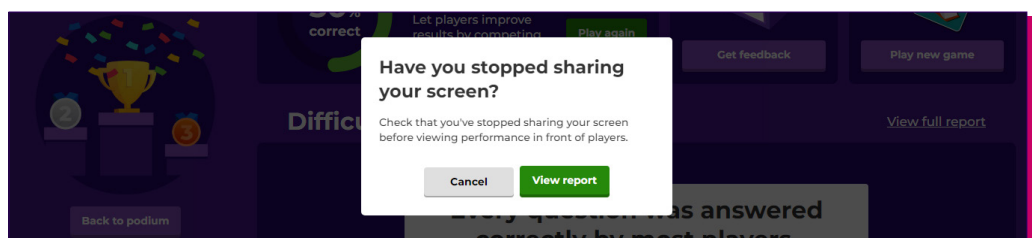
Figura 32



Fonte: Site Kahoot.

10. Depois clique em “View report” no centro

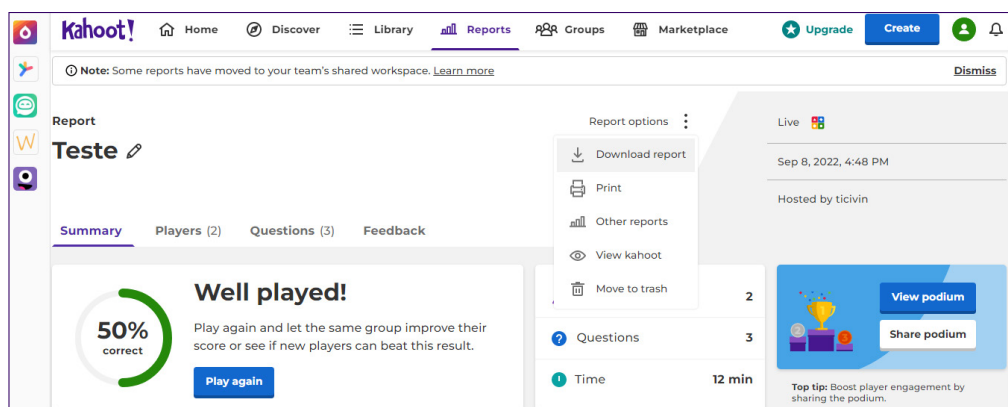
Figura 33



Fonte: Site Kahoot.

11. Clique nos 3 pontinhos ao lado de “Report options”, selecione “download report”, e depois “download”.

**Figura 34**



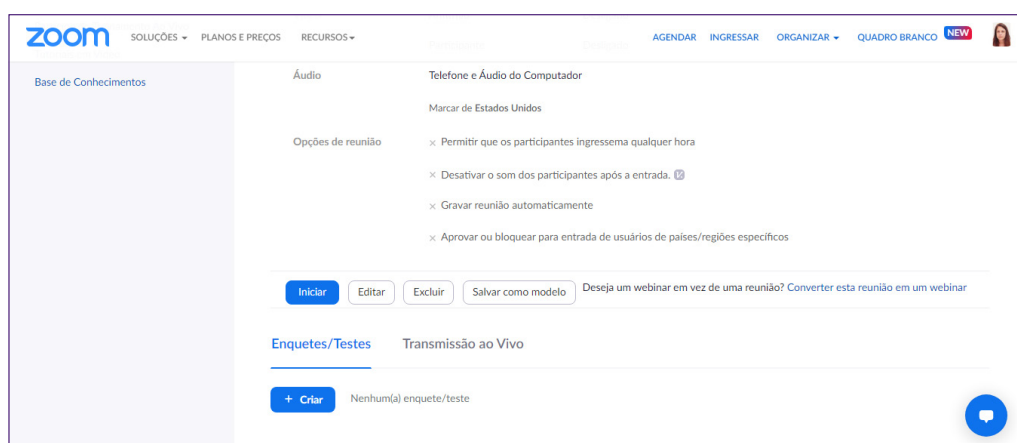
Fonte: Site Kahoot.

O relatório é gerado em formato Excel. A planilha gerada tem várias abas. Na aba “Final Scores” é possível visualizar o resultado por participante.

## Passo a passo – Zoom

1. Entre no site <https://zoom.us/> e faça o login (ou cadastro) e agende uma reunião (ou entre em uma reunião já agendada). Esta reunião deverá ser a aula na qual você deseja fazer uso da enquete.
2. Em Gerenciar “Minha Reunião”, role a tela e desça até chegar em “Enquetes/ Testes” no final da página. Adicione uma enquete clicando em “+Criar”.

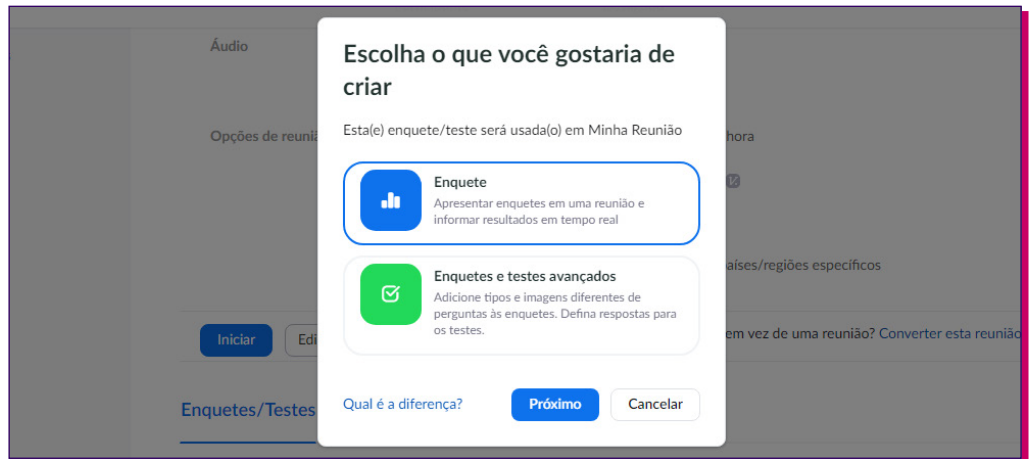
**Figura 35**



Fonte: Aplicativo Zoom.

A opção “Enquete” permite que você crie perguntas com resposta únicas ou múltiplas, enquanto que a opção “Enquetes e testes avançados” permite mais opções, tais como *rankings* e respostas curtas e longas. Você também pode definir respostas corretas para que funcionem como um *quiz*.

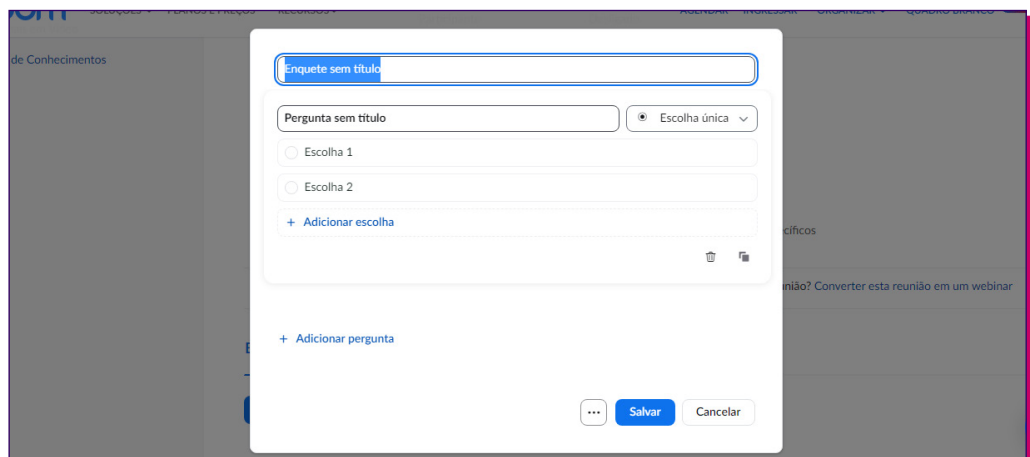
**Figura 36**



Fonte: Aplicativo Zoom.

Atribua um título para essa enquete (para você poder identificar facilmente), digite a pergunta e as respostas (pode ser escolha única ou múltipla escolha).

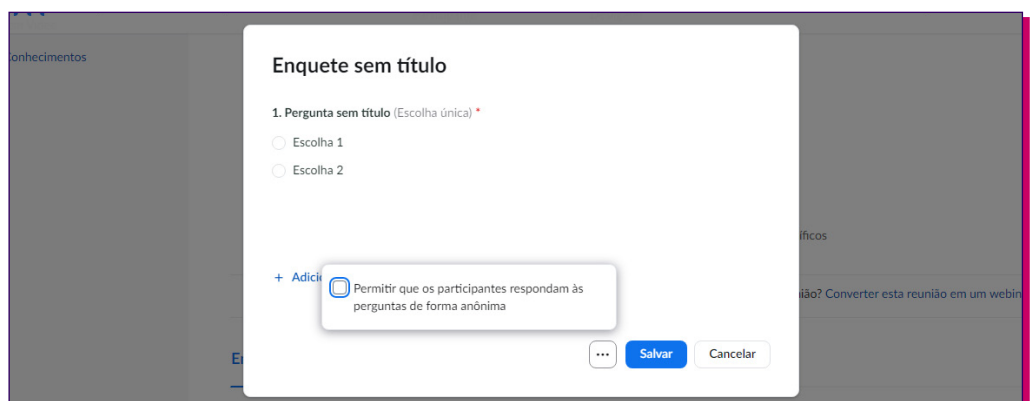
**Figura 37**



Fonte: Aplicativo Zoom.

A enquete pode ser anônima (não é possível identificar os respondentes no relatório) ou não. Para enquete anônima, clique nos 3 pontinhos ao lado de "Salvar".

**Figura 38**



Fonte: Aplicativo Zoom.

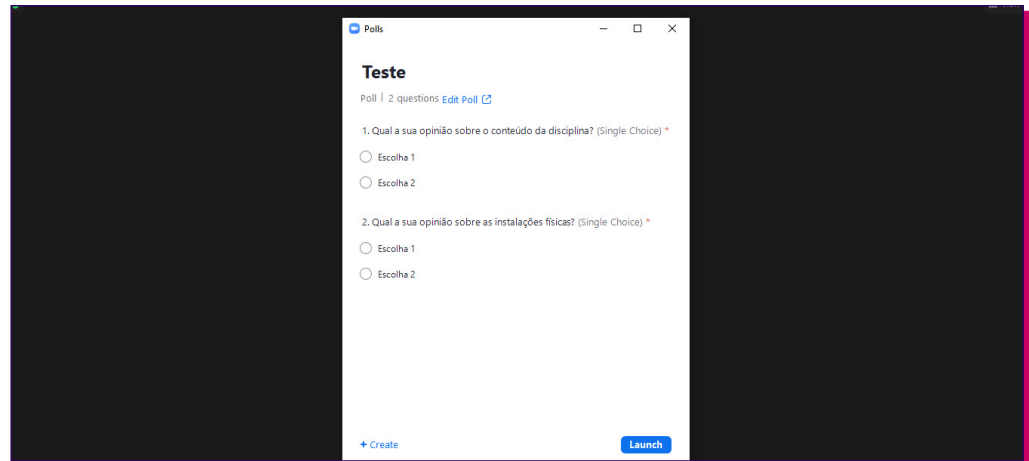
Na parte inferior, você pode incluir mais perguntas, basta clicar em “+Adicionar Pergunta”.

Após incluir todas as perguntas, clique em “Salvar”.

Após pronta, você poderá editar a enquete ou excluir a qualquer momento. Pode também voltar a usar a enquete na reunião em datas futuras.

Durante a reunião (aula), quando você quiser fazer a enquete, clique em “Polls” na parte inferior central da tela do Zoom (entre “Participants” e “Chat”).

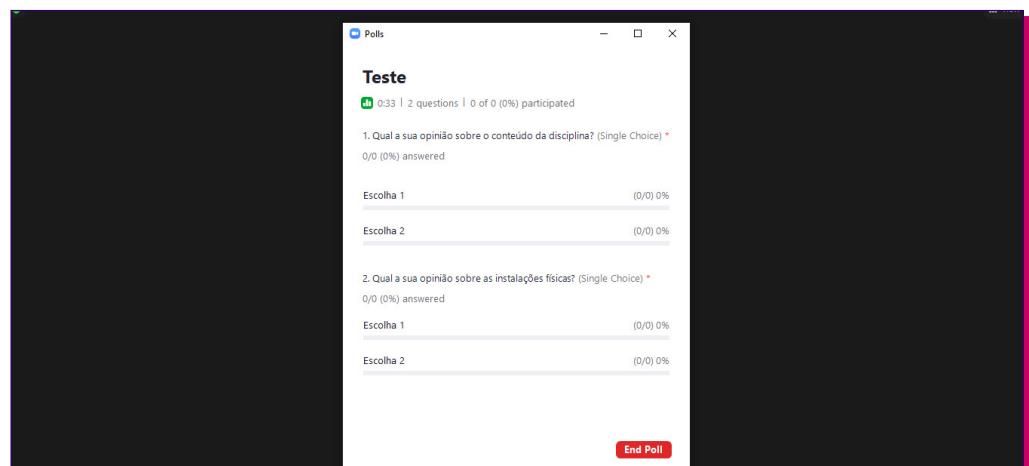
**Figura 39**



Fonte: Aplicativo Zoom.

O Zoom abrirá a tela com as questões. Para iniciar a enquete, clique em “Launch”.

**Figura 40**



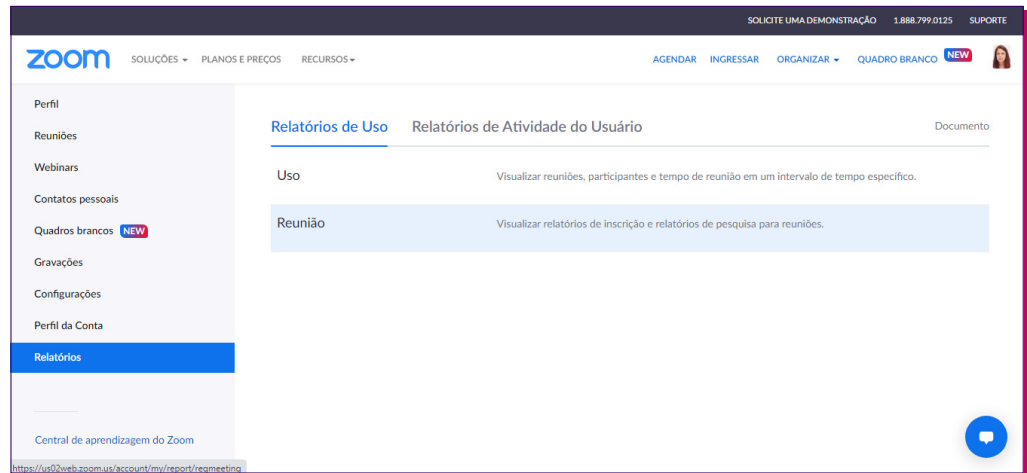
Fonte: Aplicativo Zoom.

Os participantes visualizarão a tela com as perguntas. Você poderá acompanhar as respostas na sua tela. A qualquer momento, poderá encerrar a enquete ao clicar em “End Poll”.

Após encerrar a enquete, você pode compartilhar os resultados com os participantes clicando em “Share Results”, ou iniciar novamente a enquete, caso queira repetir.

Para finalizar, pare de compartilhar os resultados e feche a tela.  
Após encerrar a reunião (aula), vá no site <https://zoom.us/account/report> e selecione “Relatórios de Reunião”.

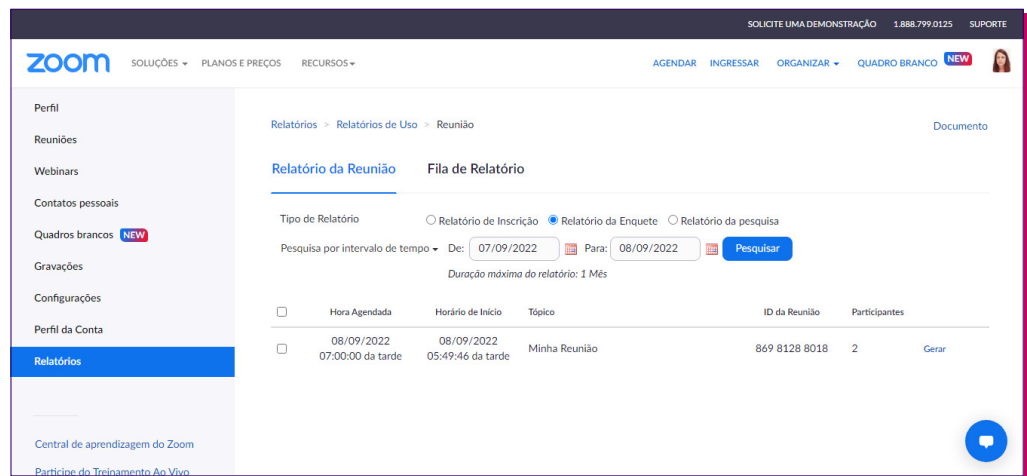
**Figura 41**



Fonte: Aplicativo Zoom.

Selecione a reunião (aula) de acordo com a data, e clique em “Relatório da Enquete” e depois em “Gerar” no canto direito.

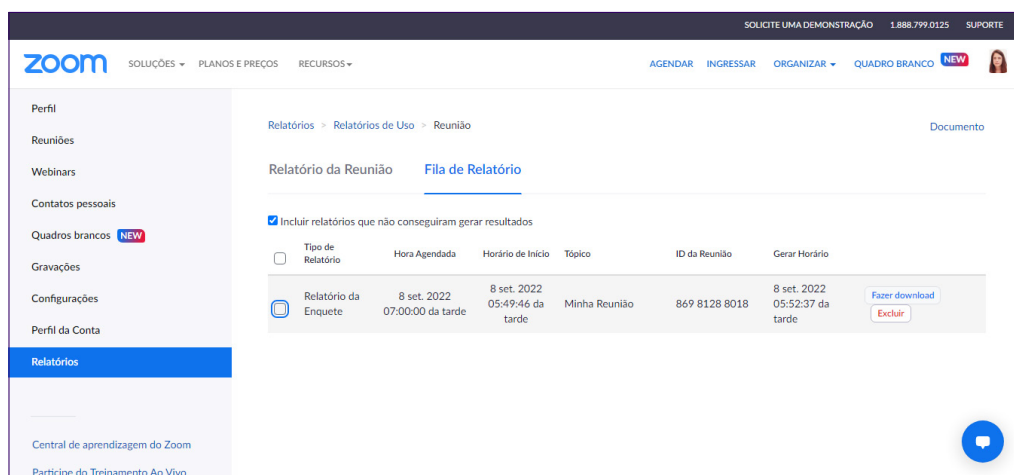
**Figura 42**



Fonte: Aplicativo Zoom.

Clique em "Fazer download".

Figura 43



Fonte: Aplicativo Zoom.

O relatório é em formato CSV, e poderá ser aberto e formatado no Excel.

### Como citar este capítulo:

#### APA:

Vincenzi, T. B. (2022). Enquetes no Quizziz, Kahoot e Zoom. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalho, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 92 - 110). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### ABNT:

VINCENZI, Ticiane Braga De. Enquetes no Quizziz, Kahoot e Zoom. In: VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 9, p. 92 - 110.



# 10

CAPÍTULO

## Uso do Laboratório de Avaliação do Moodle para correção por pares

**Pedro Henrique Thibes Forquesato**

Departamento de Economia da FEA-USP

O Laboratório de Avaliação do Moodle é uma atividade que fornece uma poderosa estrutura de avaliação por pares. Essa categoria de avaliação envolve os próprios alunos para corrigir, comentar e dar notas nos trabalhos de seus colegas, tendo valor didático relevante, assim como libera tempo do docente para outras atividades didáticas e acadêmicas.

Sabe-se que a busca por maior inclusão e eficiência no ensino superior leva a salas de aula crescentes, limitando os métodos de avaliação factíveis para os docentes. Ainda assim, em várias disciplinas trabalhos dissertativos são essenciais. Nesses casos, o Laboratório de Avaliação oferece uma alternativa escalável que permite aos alunos obter *feedback* detalhado e personalizado sobre dissertações avaliativas potencialmente longas, e em classes de possivelmente centenas de estudantes.

Além disso, o Laboratório é compatível com os conceitos de aprendizado ativo que o aluno se envolva em diferentes etapas e perspectivas do processo avaliativo, tanto como produtor de um ensaio a ser avaliado (a prova usual), como também como corretor e avaliador, comparando o conhecimento apresentado pelo colega com a sua própria compreensão do conteúdo da disciplina, aprendendo, assim, o que lhe era deficiente, refletindo sobre os argumentos do colega e decidindo se são persuasivos ou se devem ser contra-argumentados.

De fato, na minha experiência pessoal utilizando essa atividade didaticamente, vários alunos reportaram, ao fim do curso, terem aprendido mais corrigindo o ensaio dos colegas do que escrevendo os seus próprios ensaios. Assim, este capítulo visa apresentar a atividade, potenciais de uso, e por fim um passo-a-passo de sua utilização.

## Histórico

O Moodle é uma plataforma livre e gratuita de gerenciamento da aprendizagem, criada em 2002 por Martin Dougiamas. Dezoito anos depois, a plataforma está atualmente na versão 3.10. O projeto é coordenado por uma empresa australiana, a Moodle HQ, que recebe financiamento por um consórcio de 84 entidades apoiadoras. O Laboratório de Avaliação é um recurso padrão da plataforma, adicionado na versão 2.0, em 2010, e sofreu atualizações importantes desde então.

## Possibilidades de uso

Por ser o recurso padrão para atividades de avaliação de pares no Moodle, o Laboratório de Avaliação tem vários usos relevantes para docentes de ensino superior.

Primeiro, especialmente em disciplinas de Ciências Sociais e Humanas, é importante para o aprendizado do aluno que ele pratique (e seja avaliado em) não apenas absorção de conhecimento, mas também reflexão crítica e produção de textos argumentativos sobre os temas estudados. Neste caso, o Laboratório de Avaliação pode ser extremamente útil, já que a tentativa de correção pelo docente pode limitar o tamanho e a quantidade de atividades. Ademais, alunos de graduação frequentemente não têm grande experiência na formulação de argumentos lógicos e consistentes, e a leitura e avaliação das argumentações dos colegas pode facilitar de forma relevante a aquisição dessa capacidade.

Nesse caso, é importante que o docente seja bastante explícito sobre os aspectos a serem avaliados, e os requisitos para que um ensaio seja considerado bom, de forma que os alunos, que geralmente não têm nenhuma experiência prévia na avaliação de outros - já que essa categoria de atividade de aprendizado ativo e comunal ainda é bastante rara nos colégios - possam fazer um bom trabalho ao corrigir os ensaios de seus pares.

Uma sugestão de método de avaliação particularmente útil para essa categoria de uso é a rubrica de avaliação. Uma pesquisa anterior demonstrou que alunos utilizando rubricas de avaliação produzem ranqueamentos coerentes com o de um avaliador docente, ainda que subjetividade no processo de correção seja algo inevitável (STELLMACK et al, 2009). Nas referências há várias fontes que explicam melhor o processo de criação de rubricas de qualidade, incluindo exemplos.

Uma segunda possibilidade de uso do Laboratório de Avaliação é para a correção de exames de forma geral, sem utilizar a correção automatizada (por exemplo, nos *quizzes* do Moodle), mas também sem envolver a intervenção direta do docente. A vantagem desse método de avaliação é que permite um



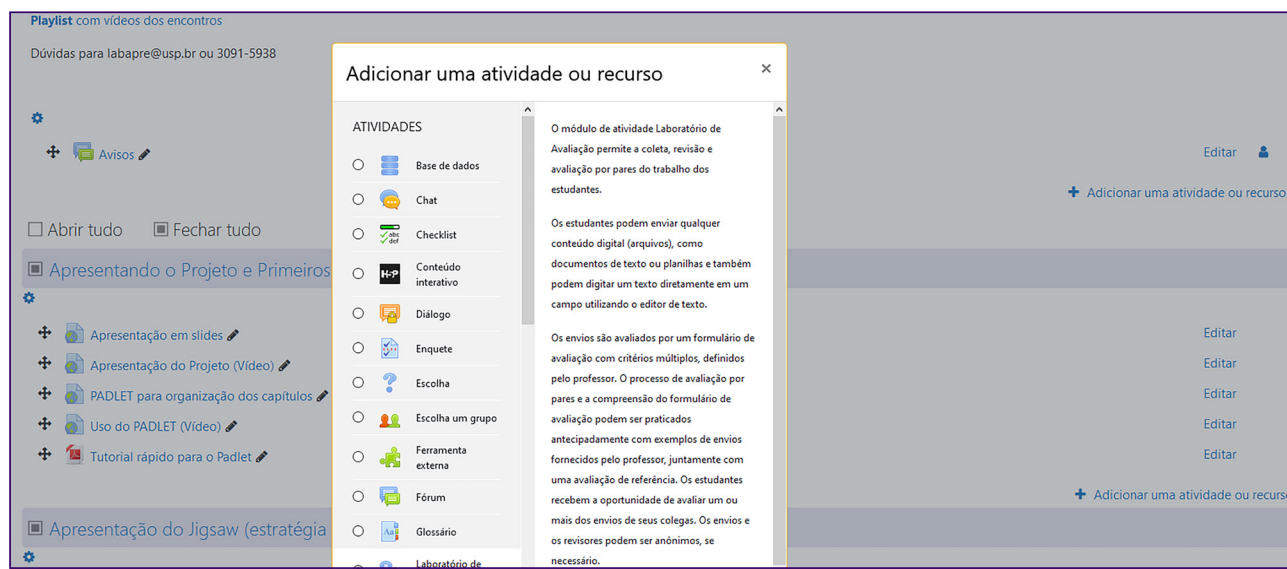
*feedback* mais personalizado aos erros dos estudantes que a correção automática, além de permitir questões menos lineares que os quizzes disponíveis na plataforma. (Por exemplo, permite respostas gráficas ou conceituais.) Como desvantagem, alguns estudos apontam que os alunos podem se sentir injustiçados por essa transferência de carga de trabalho dos docentes para o corpo discente, especialmente se a correção não trazer ganho metacognitivo ou de compreensão do conteúdo que seja palpável (WILSON et al, 2015).

Finalmente, é importante que o docente reflita previamente sobre as várias ocorrências com as quais os alunos poderão se deparar, e informe com clareza aos discentes como reagir a isso. Por exemplo, ensaios extremamente curtos ou atrasados, plágio, textos fora do tema da dissertação, uso de material estranho ao curso, entre outras.

## Passo a passo

1. O primeiro passo para utilizar o Laboratório de Avaliação é escolher a opção “Ativar edição” na página inicial do curso no Moodle, e “Adicionar uma atividade ou recurso”. Na lista de atividades disponíveis, que pode diferir da imagem abaixo dependendo dos plugins instalados na versão utilizada do Moodle, selecionar “Laboratório de Avaliação”, como na Figura 1 abaixo.

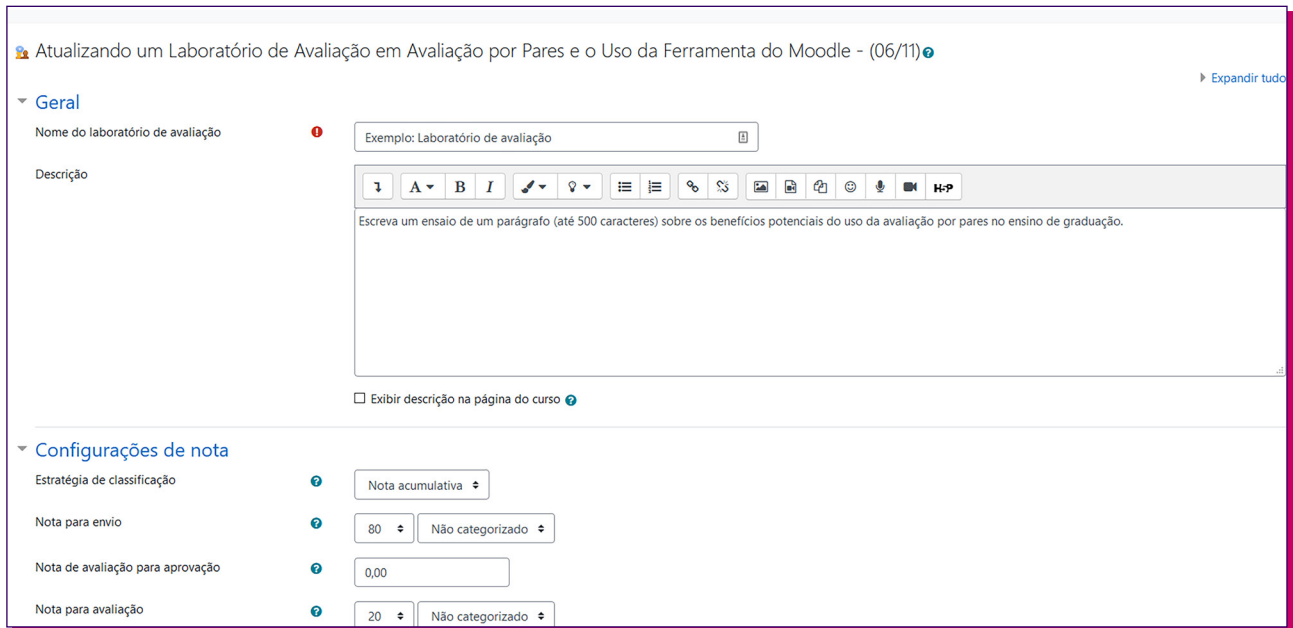
Figura 1



Fonte: Plataforma Moodle.

2. Ao configurar o Laboratório de Avaliação, o docente poderá escolher uma descrição da atividade e configurar as notas, incluindo um percentual da nota final para o envio e para a avaliação (na Figura 2, abaixo, foi escolhido 80% e 20%, respectivamente). Em “Configurações de envio” e “Configurações de avaliação” (não mostradas na figura), o docente pode dar instruções aos alunos para a submissão do trabalho e para a avaliação dos colegas. Várias outras opções estão disponíveis, explicadas, *inter alia*, nos links contidos nas referências.

**Figura 2**



Atualizando um Laboratório de Avaliação em Avaliação por Pares e o Uso da Ferramenta do Moodle - (06/11) Expandir tudo

**Geral**

Nome do laboratório de avaliação Exemplo: Laboratório de avaliação

Descrição

Escreva um ensaio de um parágrafo (até 500 caracteres) sobre os benefícios potenciais do uso da avaliação por pares no ensino de graduação.

Exibir descrição na página do curso

**Configurações de nota**

Estratégia de classificação Nota acumulativa

Nota para envio 80 Não categorizado

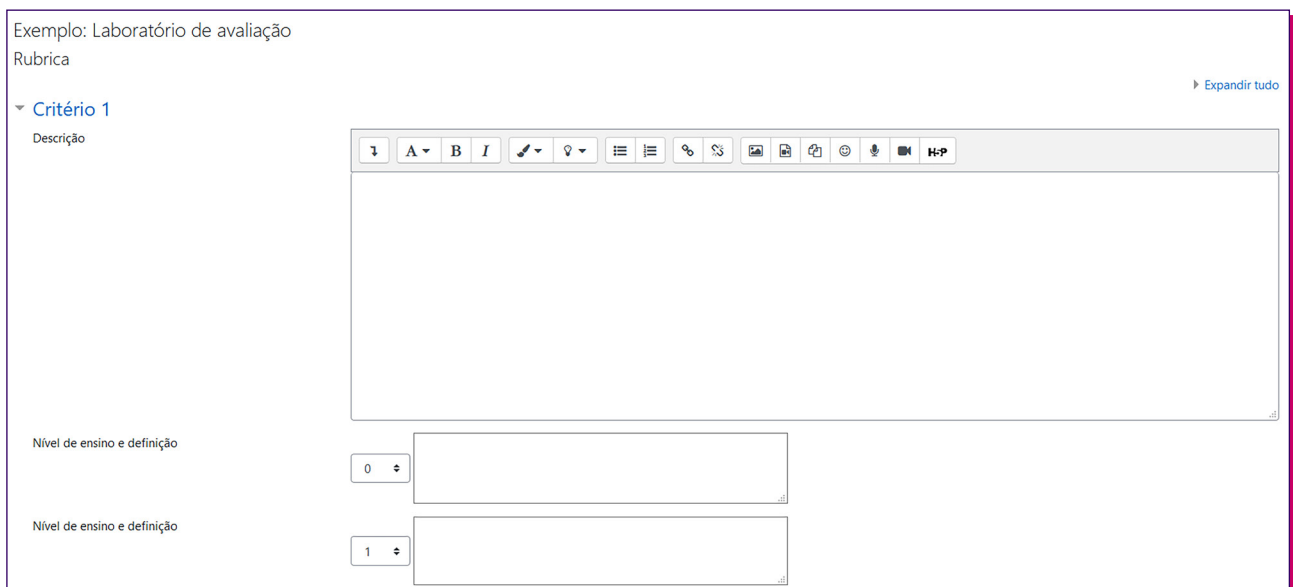
Nota de avaliação para aprovação 0,00

Nota para avaliação 20 Não categorizado

Fonte: Plataforma Moodle.

- Finalmente, o docente deve especificar, em “Editar formulário de avaliação”, como funcionará o processo de avaliação por pares. Na Figura 3 abaixo, mostro um exemplo de uma rubrica de avaliação, como sugerido na seção anterior. A rubrica possui vários critérios, cada um com níveis diferentes de competência e a explicação detalhada dos critérios para se atingir cada nível, o que auxilia os alunos na avaliação por pares.

**Figura 3**



Exemplo: Laboratório de avaliação

Rubrica Expandir tudo

**Critério 1**

Descrição

Nível de ensino e definição 0

Nível de ensino e definição 1

Fonte: Plataforma Moodle.

- Tendo configurado o Laboratório de Avaliação, ele estará pronto para receber as submissões dos alunos. O docente fica responsável por mudar as fases do Laboratório (ou definir uma data para que ela mude automaticamente), incluindo a importante “Fase de envio”, quando os alunos submetem seus trabalhos, e a “Fase de Avaliação”, quando corrigem os seus pares. Entre as

duas deve ocorrer a alocação dos envios para diferentes alunos corrigirem, que pode ser configurada e feita (ou definida para ocorrer automaticamente) na aba “Alocar envios” do Laboratório de Avaliação.

**Figura 4**

Exemplo: Laboratório de avaliação

Encerrado

Fase de configuração	Fase de envio	Fase de avaliação	Finalização das notas	Encerrado
Mudar para a fase de configuração	Mudar para a fase de envio	Mudar para a fase de avaliação	Mudar para fase de cálculo da nota da avaliação	Fase atual
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Defina a descrição do laboratório de avaliação</li> <li>✓ Forneça instruções para envio</li> <li>✗ Editar formulário de avaliação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Forneça instruções para avaliação</li> <li>✗ Alocar envios esperados: 41 enviados: 10 a serem alocados: 2</li> <li>ⓘ Existe pelo menos um autor que ainda não enviou seu trabalho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avaliar colegas total: 1 pendente: 0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Calcular notas de envios esperado: 41 calculado: 8</li> <li>✗ Calcular notas de avaliação esperado: 41 calculado: 10</li> <li>✓ Forneça uma conclusão da atividade</li> </ul>	

**Conclusão** ▾

Obrigado por participar desse exemplo de laboratório de avaliação. Nos colocar no papel do estudante ajuda a entender as dificuldades desse método.

**Relatório de notas do laboratório de avaliação** ▾

Fonte: Plataforma Moodle.

5. Ao fim do processo de avaliação por pares, a atividade entrará na fase “Finalização das notas”, na qual um algoritmo irá dar a cada aluno uma nota para o trabalho entregue (que será uma média das notas dadas pelos colegas) e para as avaliações feitas (que dependerá de como ela se compara com as outras avaliações daquele trabalho por outros colegas). O docente poderá, então, finalizar a atividade.

## Referências Bibliográficas

CARNEGIE MELLON UNIVERSITY. **Rubrics**. Eberly Center – Teaching Excellence & Education Innovation. Disponível em: <https://www.cmu.edu/teaching/design/teach/rubrics.html>. Acesso em 7 jan. 2021.

KONHEIM-KALKSTEIN, Y. L. et al. An assessment of reliability and validity of a rubric for grading APA-style introductions. **Teaching of Psychology**, 36(2), 2009, pp. 102-107.

MOODLE. **Workshop Activity**. Moodle Docs. Disponível em: [https://docs.moodle.org/310/en/Workshop\\_activity](https://docs.moodle.org/310/en/Workshop_activity). Acesso em 7 jan. 2021.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA. **Grading rubrics**. Berkeley Graduate Division. Disponível em: <https://gsi.berkeley.edu/gsi-guide-contents/grading-intro/grading-rubrics/>. Acesso em 7 jan. 2021.

WILSON, Michael John; DJAO, Ming Ming; HUANG, Leon. I’m not here to learn how to mark someone else’s stuff: an investigation of an online peer-to-peer review workshop tool, **Assessment & Evaluation in Higher Education**, 40:1, 2015, pp. 15-32.

### Como citar este capítulo:

#### APA:

Forquesato, P. H. T. (2022). Uso do Laboratório de Avaliação do Moodle para correção por pares. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalhal, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 111 - 115). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### ABNT:

FORQUESATO, Pedro Henrique Thibes. Uso do Laboratório de Avaliação do Moodle para correção por pares. In: VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 10, p. 111 -115.

# 11

CAPÍTULO

## Moodle: Uso do Questionário Ativo

**Maria Dolores Montoya Diaz**

Departamento de Economia da FEA-USP

A experiência das aulas remotas tem sido bastante desafiadora para alunos e professores, visto que um dos aspectos mais importantes no ensino presencial é a interação e o contato visual que permitem aos professores sentir se os alunos estão ou não acompanhando o que está sendo dito, mesmo que ninguém se manifeste oralmente. Já no meio remoto, é possível modificar como a aula está sendo encaminhada, reduzir ou aumentar a velocidade com que determinado conteúdo está sendo discutido.

E foi justamente esse fator da interação que acabou se perdendo durante as aulas remotas, pois em decorrência das limitações técnicas da infraestrutura ou mesmo de questões de natureza pessoal dos alunos, a maioria deles permanecia com vídeos desligados durante as aulas. Ademais, a simples forma convencional adotada nas aulas presenciais de perguntar esperando respostas dos alunos também não funciona na maior parte das vezes, pois ainda não é possível observar a reação dos demais.

Assim, surgiu a necessidade do uso de alguma categoria de mecanismo alternativo para auxiliar nessa comunicação entre alunos e professores. Atualmente, existem aplicativos como o Mentimeter (<https://www.mentimeter.com/>) ou Kahoot! (<https://kahoot.com/>), que podem servir a essa finalidade.

Entretanto, no próprio ambiente do Moodle existe o recurso Questionário Ativo, que funciona de modo semelhante aos aplicativos mencionados, ao permitir a aplicação de questionários em tempo real. Adicionalmente, a partir das respostas dos alunos sintetizadas em um gráfico que apresenta o número de respostas em cada alternativa, o docente pode verificar a compreensão sobre determinado tópico do conteúdo discutido, bem como iniciar um debate sobre as razões pelas quais determinadas respostas estavam equivocadas.

Este recurso possui, ainda, a vantagem de poder incorporar quaisquer das questões presentes no Banco de Questões da disciplina, facilitando do trabalho do docente comparativamente aos aplicativos mencionados acima. É importante mencionar que este pode, inclusive, incorporar questões semelhantes à Fórmula, Combined etc., o que não é possível nos aplicativos externos.

Além disso, suas possibilidades de configuração são amplas, e conforme descrito no Help do próprio Moodle (2021):



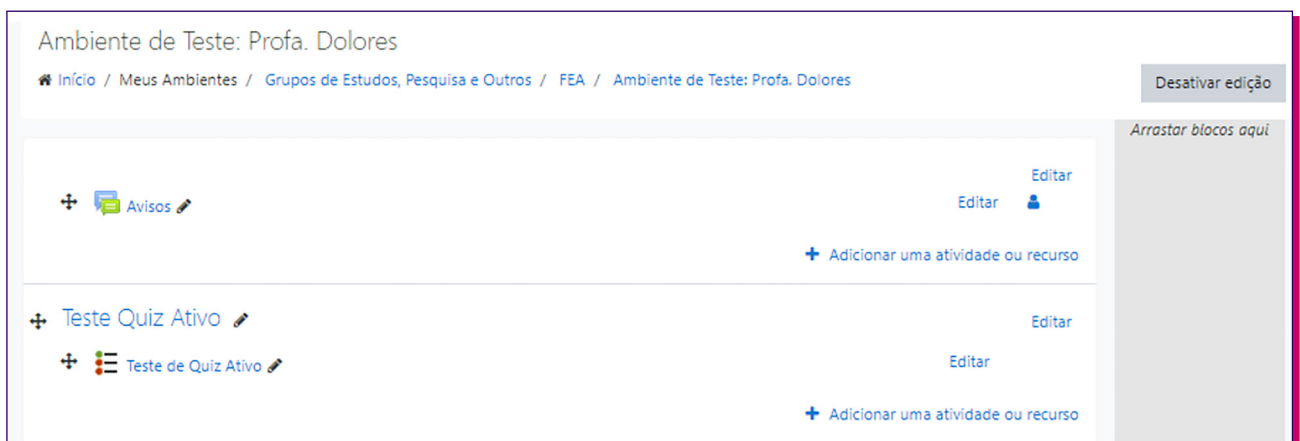
Um limite de tempo pode ser configurado para encerrar automaticamente uma questão, ou o instrutor pode terminar a questão manualmente e seguir para a próxima. O instrutor também tem a alternativa de saltar para questões diferentes enquanto executando a sessão. Instrutores podem monitorar a participação de grupos ou indivíduos, resposta dos participantes em tempo real e a questão sendo avaliada.

## Configuração do Recurso

### Etapas

1. Ativar a Edição na Página do Moodle
2. Selecionar uma área e “Adicionar uma Atividade ou Recurso” e selecionar “Questionário Ativo”:

Figura 1



Fonte: Plataforma Moodle.

### 3. Preencher as configurações do questionário:

**Figura 2**

Nome: Teste de Quiz Ativo

Descrição: Este é um exemplo de uso do recurso Questionário Ativo do Moodle

Exibir descrição na página do curso

Configurações Gerais do questionário ativo

Tempo padrão para as questões: 30 segundos

Aguarde o tempo das questões: 5 segundos

Fonte: Plataforma Moodle.

- Nas Configurações Gerais, pode-se estabelecer o tempo padrão de duração de cada questão, que deverá ser planejado conforme a complexidade de cada uma delas. De qualquer modo, é possível alterar esse padrão para uma questão específica, que pode, por exemplo, ser mais complexa, exigindo mais tempo.
- Nas configurações que seguem pode-se estabelecer qual a nota máxima, se o docente decidir permitir que os alunos respondam o questionário mais de uma vez é possível reabrir as sessões mais vezes. Nestes casos, será necessário definir se a classificação será feita com as respostas da primeira, da última sessão, da nota mais alta ou da média das sessões. É possível também aplicar o questionário a grupos, desde que já estejam configurados no ambiente. Adicionalmente, nas Opções de Revisão, pode-se configurar quando as respostas corretas serão apresentadas aos alunos.

**Figura 3**

Definições da Categoria

Avaliadas

Nota Máxima: 10

Método de classificação da sessão: Primeira sessão

Configurações do grupo

Opções de revisão

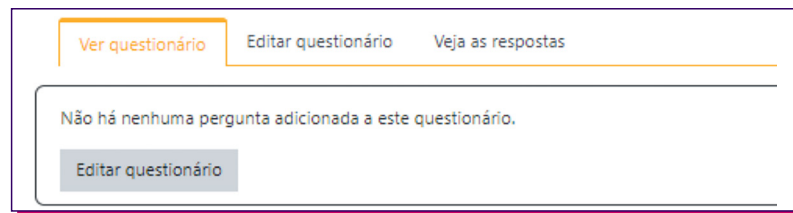
Após as sessões serem fechadas:

- A tentativa
- Acertos/Erros
- Notas
- Feedback específico
- Feedback geral
- Resposta correta
- Comentário Manual

Fonte: Plataforma Moodle.

- c) Quando as configurações são salvas, ainda é preciso configurar as questões a serem incluídas.

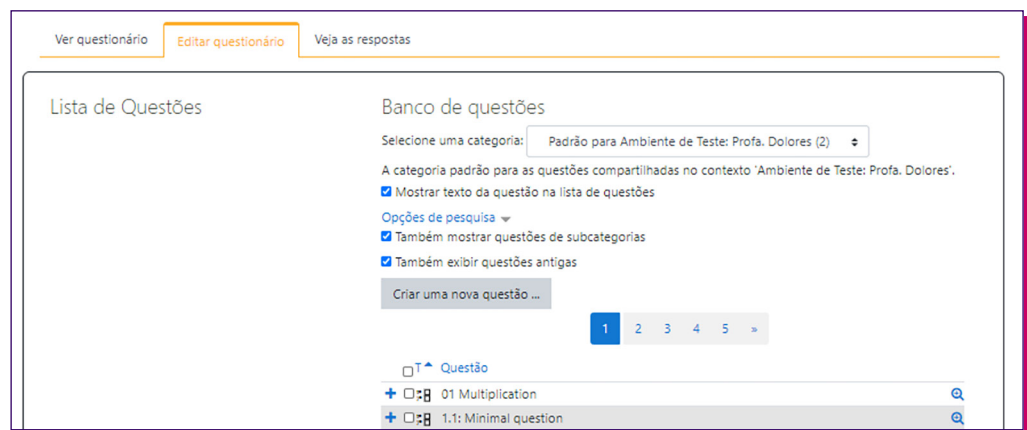
**Figura 4**



Fonte: Plataforma Moodle.

- d) Clicando nesse botão, é apresentada a lista de questões existentes no Banco de Questões, conforme a figura a seguir:

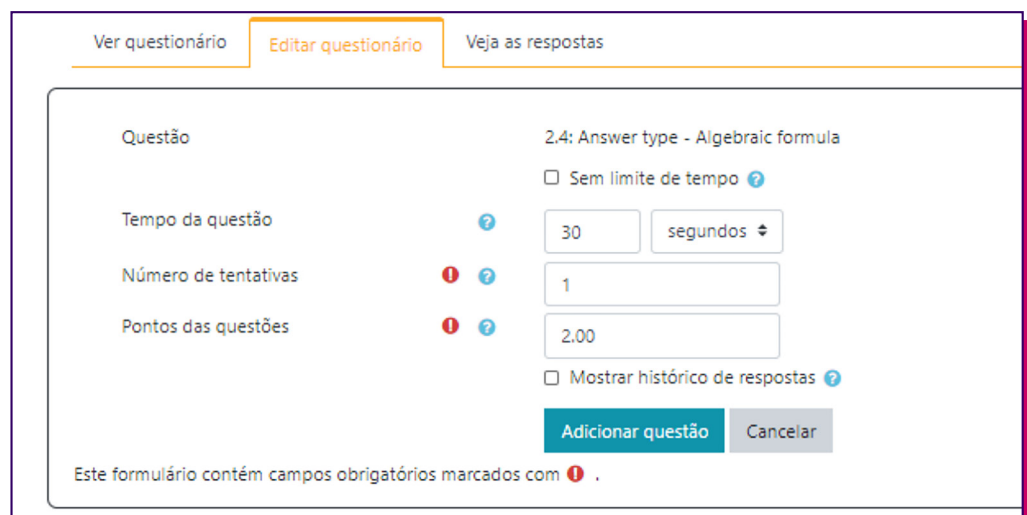
**Figura 5**



Fonte: Plataforma Moodle.

- e) Selecionando uma questão (pressionar o símbolo + antes da questão), surge a seguinte tela de configuração:

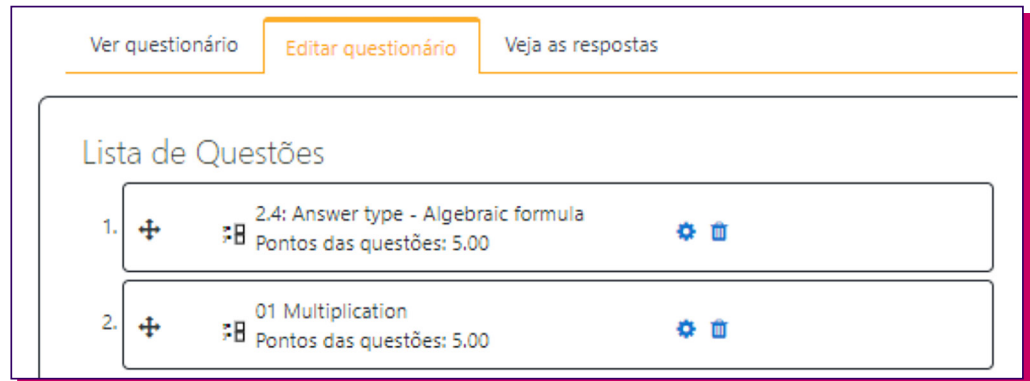
**Figura 6**



Fonte: Plataforma Moodle.

- f) Conforme mencionado no item “a”, aqui é possível modificar o padrão de tempo de duração da questão e mesmo os pontos a serem concedidos pelo acerto e o número de tentativas permitidas. E aqui foram selecionadas 2 questões valendo 5 pontos cada:

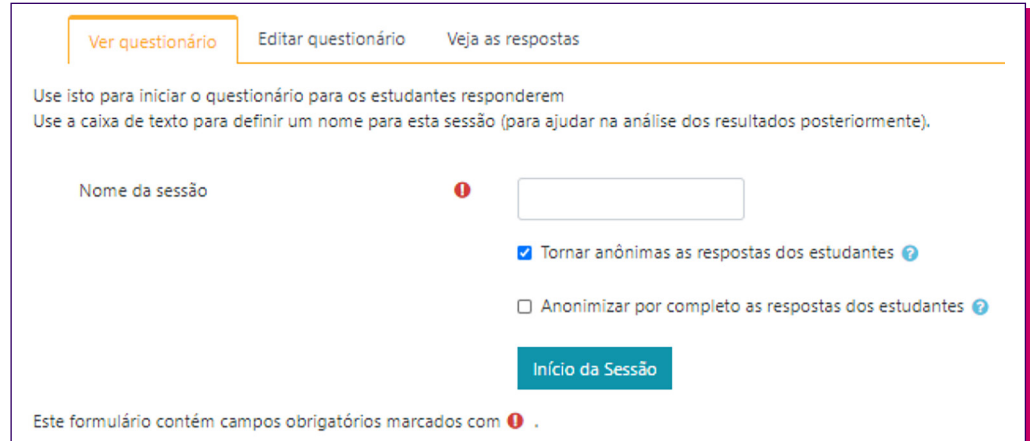
**Figura 7**



Fonte: Plataforma Moodle.

- g) Considerando que sejam as únicas desse Quiz, clicando na aba Questionário, temos:

**Figura 8**



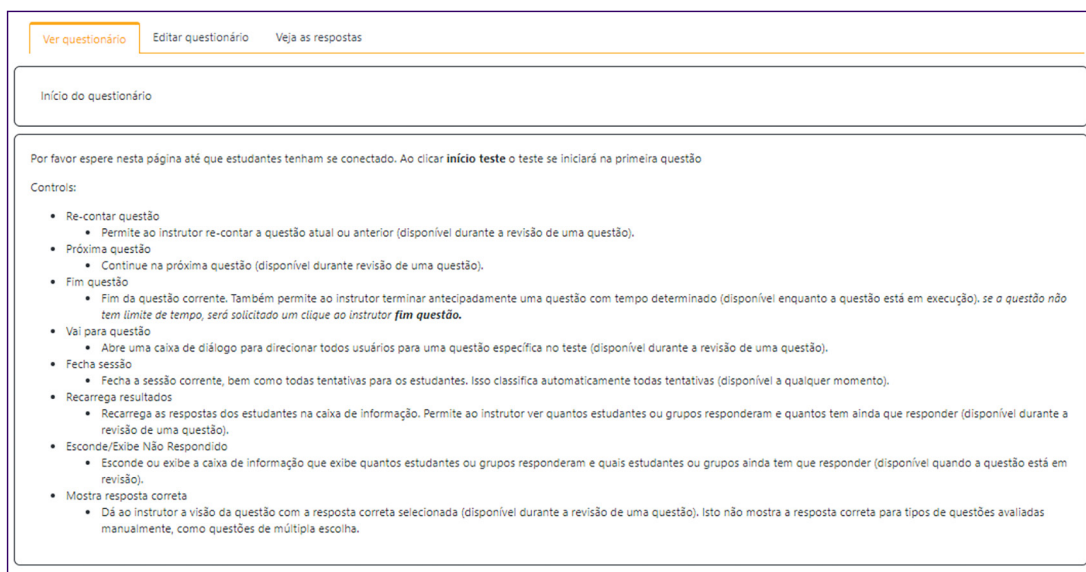
Fonte: Plataforma Moodle.

4. O Questionário está pronto para ser aplicado. É preciso incluir o Nome da Sessão, – normalmente, mantenho selecionada a opção “Tornar anônimas as respostas dos estudantes” para poder compartilhar a tela de respostas com os alunos sem o risco de que algum seja identificado. A seleção da outra opção para Anonimizar por completo impede que as notas dessas avaliações possam ser contabilizadas na média final dos alunos.



5. Preenchendo o nome “Teste 1” e clicando Início da Sessão é apresentada a seguinte tela:

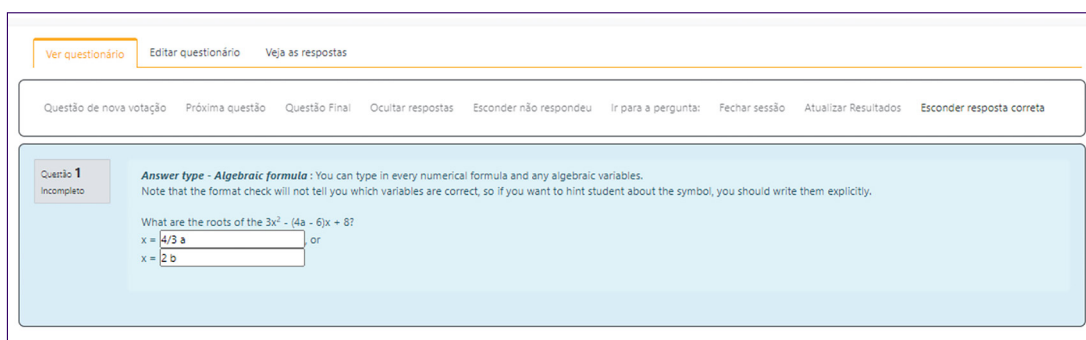
**Figura 9**



Fonte: Plataforma Moodle.

- a) Aqui constam as explicações de todas as opções disponíveis ao docente para condução da aplicação das questões. O questionário será apresentado somente aos alunos quando o docente clicar em “Início do questionário”. Este tempo é importante para o docente reforçar com os alunos se todos já estão prontos para realizar o teste.
- b) Após o início, vão sendo apresentadas as respostas dos alunos, e gráfico que sintetiza as alternativas escolhidas, quando for o caso.
- c) No caso, como é um exemplo hipotético, foram zero respostas de alunos. E pressionando a opção ‘Apresentar’ a resposta correta, temos a tela a seguir, que pode ser compartilhada com alunos para a discussão dos resultados obtidos:

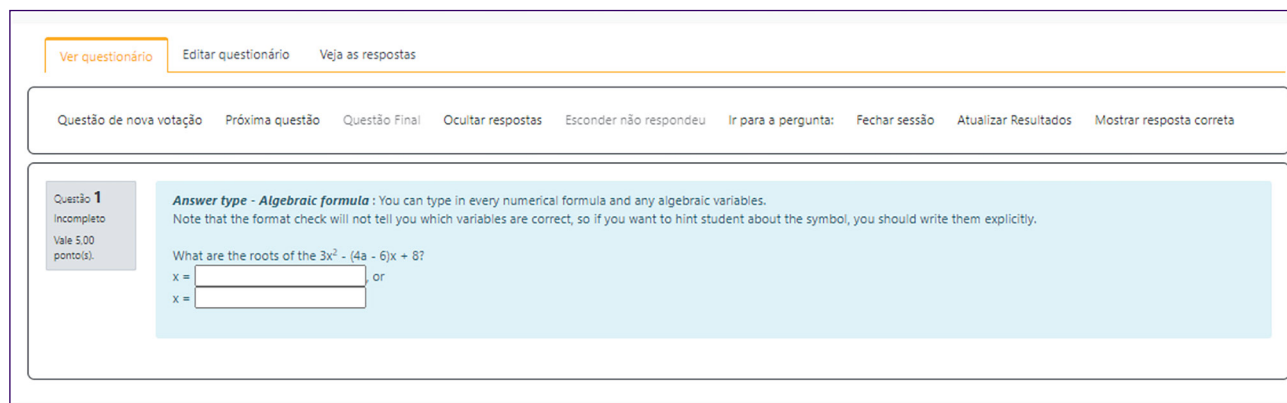
**Figura 10**



Fonte: Plataforma Moodle.

- d) Para retornar e dar seguimento ao teste é preciso pressionar “Esconder resposta correta”.
- e) É possível dar seguimento, clicando no item “Próxima Questão” ou pode se ir para outra questão ou mesmo “Fechar a sessão”:

**Figura 11**



Fonte: Plataforma Moodle.

- f) É preciso lembrar que ao fechar a sessão, a depender da configuração, serão apresentados os resultados e respostas corretas aos alunos. Assim, é preciso atenção a essa configuração, caso se pretenda abrir outra sessão.

## Considerações Finais

Conforme mencionamos, o recurso pode estimular a participação efetiva dos alunos, pois dificulta a simples passividade de se conectar ao *link* da aula sem prestar atenção ao que está sendo dito ou mesmo se ausentar da aula, mantendo, assim, a conexão ativa.

Ademais, as notas obtidas nos questionários ativos podem ser consideradas na média final do aluno, se o docente assim considerar necessário. Ou podem servir como simples mecanismos de avaliação de participação, ou até mesmo, apenas confirmações de presença.

Finalmente, cabe mencionar que o recurso pode ser utilizado, também, quando tivermos o retorno ao ensino presencial, pois apresenta enorme potencial de dinamizar as discussões feitas durante a aula.

### Como citar este capítulo:

#### APA:

Diaz, M. D. M. (2022). Moodle: Uso do Questionário Ativo. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalho, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 116 - 123). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### ABNT:

DIAZ, Maria Dolores Montoya. Moodle: Uso do Questionário Ativo. In: VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 11, p. 116 - 123.

# 12

CAPÍTULO

## Experiência com Questionário Moodle com Questões do Tipo Fórmula

**José Carlos de Souza Santos**  
**Maria Dolores Montoya Diaz**

Departamento de Economia da FEA-USP

A avaliação é um ponto extremamente sensível da atividade docente em qualquer disciplina. Exige-se que o professor avalie seus alunos, procurando identificar e diferenciar aqueles que melhor compreenderam os temas discutidos em classe daqueles que entenderam pouco. Uma possibilidade seria verificar quais alunos conseguiram adquirir conhecimentos acima de um nível mínimo e indispensável, de acordo com critério definido pelo professor ou pela instituição de ensino. Mas uma classificação também pode ser exigida, na medida em que, por exemplo, permitiria o reconhecimento de um, ou de um conjunto de alunos, com desempenho considerado de destaque em cada turma.

Da mesma forma, a avaliação também permite ao professor identificar falhas na condução de seu método de ensino possibilitando reformulações na sua forma de abordar determinados conceitos e outros conteúdos, de modo geral.

Os alunos do Curso de Economia da FEA/USP (EAE) da FEA/USP são avaliados, de modo geral, por meio de provas presenciais individuais, nas quais cada aluno responde a um conjunto de questões preparadas pelo professor da respectiva disciplina. Outras formas de avaliação também são adotadas, como exercícios para resposta em casa ou em sala de aula, elaboração de trabalhos ou artigos, apresentação de seminários, individuais ou em grupo, entre outras. Mas, provas individuais em sala de aula, sejam sem agendamento prévio, periódicas ou finais, representam um componente importante dos processos de avaliação no âmbito do EAE.

As provas aplicadas em sala de aula contêm dificuldades. Aquelas que costumam preocupar os docentes são:

- Como elaborar questões que efetivamente permitam captar o conhecimento adquirido pelos alunos de modo mais adequado possível, considerando toda a complexidade envolvida nas várias etapas do processo de ensino-aprendizagem.
- **Comunicação entre os alunos ou consulta, durante a prova, de materiais não permitidos, a chamada "cola":**

Deve-se lembrar que se vive hoje na época do celular e do Whatsapp, em que conversas, fotos etc. podem ser facilmente trocadas. Felizmente, a cola aparenta ser um problema limitado a poucos alunos do curso de Economia da FEA/USP. De qualquer forma, este ato atrapalha o processo de classificação entre os estudantes na medida em que deturpa o resultado das notas atribuídas. Podem ser empregados diferentes métodos, tais como a distribuição com espaçamento dos alunos dentro da sala, elaboração de provas diferentes etc.

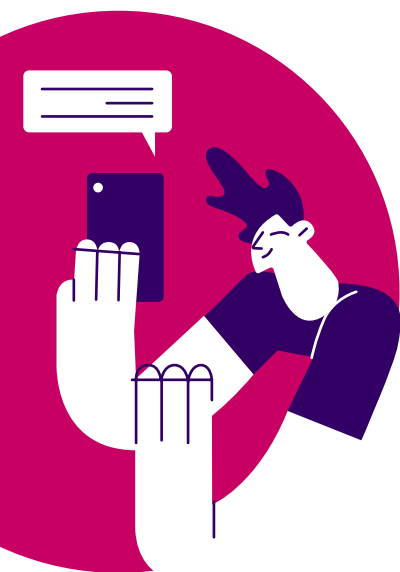
- **Correção das provas ou uma maneira de manter um padrão de correção para todos os estudantes de uma classe:**

Diversos mecanismos podem ser utilizados pelos professores para tentar minimizar os problemas de heterogeneidade de critérios na correção das provas. Entre eles: (i) elaboração de critério escrito identificando pontos da resposta que, se atingidos pelo aluno geram pontuação na questão; (ii) correção de todas as respostas de cada questão por vez; (iii) identificação clara dos quesitos que devem ser abordados pelo aluno na sua resposta a uma questão; (iv) divulgação do gabarito da prova e devolução da prova aos alunos para que estes avaliem a correção do professor e possam se manifestar quando da ocorrência de algum equívoco de correção.

Ademais, a pandemia de COVID-19 acabou impedindo atividades presenciais, exigindo adaptações das atividades didáticas, rapidamente adotadas com amplo suporte do Prof. Fabio Frezatti, diretor da FEA-USP, bem como da própria USP. Dessa maneira, a migração para formato online ocorreu em duas semanas, e no início de abril de 2020 iniciaram-se as atividades de ensino remoto para a grande maioria das disciplinas.

Algumas soluções foram encontradas, inicialmente por tentativa e erro, por experiência e pela literatura especializada e, posteriormente, com o apoio das atividades e cursos promovidos pelo Comitê de Inovação da FEA USP composto por três docentes da FEA, a Profa. Adriana Backx Noronha Viana, Prof. Edgard Cornacchione e Prof. Pedro Forquesato, e pelos servidores Andréa Consolino Ximenes do LAE - Laboratório de Aprendizagem e Ensino, e Luiz Eduardo Iadocicco, chefe da Seção Técnica de Informática da FEA-USP.

Deste modo, as avaliações também passaram a ser realizadas de forma remota, ganhando contornos ainda mais complexos. Em primeiro lugar, a partir de uma apresentação realizada pela Profa. Adriana Backx, baseada nos trabalhos de Bloom, verifica-se que podemos ter quatro tipos de avaliação conforme o ob-



jetivo a ser atingido: diagnóstica (avaliar qual o conhecimento consolidado dos alunos sobre algum conceito ou tópico da disciplina, por ex.), formativa (avaliar se objetivos estão sendo atingidos) e somativa (classificar os alunos). Também é mencionada a importância da autoavaliação. Analisar, por exemplo, como cada avaliação adaptada ao novo formato online se adequaria a esses objetivos, não é tarefa simples.

Neste novo contexto remoto, a questão da consulta de materiais, anotações, livros etc. durante as provas é algo preocupante. Não é possível se evitar que os alunos consultem, durante uma prova na qual eles estão pretensamente sozinhos, livros e anotações em geral. Uma vez que não é possível, pode-se mudar o tipo das questões incluídas em avaliações para avaliar os alunos. Deve-se, neste contexto, utilizar questões que pressuponham que o aluno pode e vai consultar livros e suas anotações. As questões devem, assim, evitar respostas que são meras repetições da teoria vista em sala de aula privilegiando, ao invés disso: (i) aplicações da teoria; (ii) interpretações; (iii) comparações de visões diferentes; (iv) opiniões etc. Enfim, questões cujas respostas não são dadas de forma literal nos livros, textos, ou nas anotações tomadas no decorrer das aulas.

Ainda, as provas respondidas de forma remota pelos alunos trouxeram outro problema, esse de solução impossível - a questão da identificação do respondente da prova. Como garantir que quem está respondendo a prova é, de fato, o aluno que está matriculado na disciplina?

Alguns professores, inicialmente, passaram a exigir que o aluno respondesse a prova online, com a câmera ligada. Após a USP indicar que a exigência que o aluno fique com a câmera ligada durante a prova não poderia ser feita, os professores abandonaram essa prática. Nós optamos pela abordagem de empregar múltiplas avaliações, de forma a dificultar os problemas de personificação indevida de alunos matriculados em uma disciplina.

O Moodle forneceu instrumentos para minimizar os problemas decorrentes da comunicação entre alunos em um ambiente de provas remotas. Os principais instrumentos fornecidos pelo Moodle para tanto são encontrados na montagem de seus Questionários:

- **Aleatoriedade na escolha das questões:**

Cada questão é sorteada de um grupo diferente de questões. Considere, por exemplo, uma prova com cinco questões. A primeira questão seria sorteada entre um Grupo A, de seis questões pertencentes ao Banco de Questões que o professor montou para sua disciplina. A segunda questão seria sorteada em um grupo diferente Grupo B de questões do Banco de Questões, também, de seis questões. O mesmo com cada uma das três questões. Assim, existiriam  $65 = 7.776$  provas diferentes. Em uma classe com 100 alunos, a chance de 2 alunos ficarem exatamente com as mesmas questões em uma prova é baixa, 1 em 78 ou 1,29%, aproximadamente.

- **Aleatoriedade na numeração das questões:**

Após o sorteio das questões de cada aluno, a numeração das questões dentro de cada prova também passa por um processo aleatório. A questão sorteada do Grupo A do primeiro aluno provavelmente não estará, dentro da prova, com a mesma numeração que a questão sorteada do grupo A do segundo aluno. O não posicionamento das questões na mesma numeração complica os processos de comunicação entre os alunos. Mesmo dois alunos que tiveram a mesma questão sorteada do Grupo A, provavelmente essa questão não deverá receber a mesma numeração dentro da prova. Se para um aluno a questão sorteada do Grupo A é a de número 1, para o outro a mesma questão, sorteada também do Grupo A, será a de número 2.

- **Respostas sequenciais:**

É possível, por exemplo, configurar a forma como os alunos respondem a prova como sequencial e com a possibilidade de envio de uma única resposta. Assim, uma vez respondida a questão 1, o sistema passa a apresentar a questão 2, sendo que o aluno não pode retornar para a questão 1. Se avançar para a seguinte, sem responder a questão anterior, o sistema considera que a resposta dada foi deixar a questão em branco. Combinando esses recursos do Moodle para a montagem de questionários, certamente uma comunicação indesejada entre os alunos, por exemplo, para simples cópia de respostas durante uma avaliação seria, certamente, bem mais difícil.

- **Questões Fórmula com parâmetros aleatórios:**

O Moodle possui um tipo de questão, tipo Fórmula, que permite ao professor escolher parâmetros da questão de forma aleatória para sua solução. É importante saber que Questões tipo Fórmula possuem a seguinte Estrutura:

São três partes a serem preenchidas:

- i. Variáveis: nas quais são definidas as variáveis que serão utilizadas na elaboração da questão; definem-se os valores mínimos e máximos e os intervalos que se pretende que os valores aleatórios sejam gerados.
- ii. Texto da questão: no qual a questão é apresentada contendo as variáveis definidas no item anterior e que serão substituídas por valores aleatórios a cada vez que for aberta pelos alunos.
- iii. Correção: na qual são definidos os critérios e as fórmulas que devem ser empregadas pelo sistema para avaliar as respostas preenchidas pelos alunos.

A seguir são apresentados dois exemplos que combinam vários dos recursos disponíveis para Questões tipo Fórmula:

## Exemplo 1:

- **Questões Fórmula com respostas numéricas:**

Imagine uma questão de Matemática Financeira que analise a situação de um investidor que aplicou recursos na compra de um CDB vendido antes do vencimento. A questão com variáveis aleatórias no lugar dos números seria dada pelo texto abaixo.

**Figura 1**

Você investiu R\$ **{A}** mil um CDB pré-fixado, recém emitido por um banco, vencimento em **{B}** dias úteis (du), taxa de **{C}**% aa (taxa por du/ano 252 du). Após **{=round(D\*B,0)}** du você vendeu esse CDB para outro investidor que exigiu uma taxa de **{=round(E\*C,2)}**% aa (du/252 du). Pede-se:

1. Qual o valor de resgate prometido pelo Banco para o CDB? (R\$ mil com 2 casas decimais)
2. Qual o valor que você vendeu o CDB? (R\$ 2 casas decimais)
3. A que taxa aa (du/252 du) você aplicou seu \$? (% com duas casas decimais)
4. Considerando que os juros recebidos pagam IR com uma alíquota de 15% qual sua taxa aa (du/252 du) líquida de IR? (% com suas casas decimais)
5. Qual foi a taxa de juros aa (du/252 du) líquida de IR do segundo investidor? (% com 2 casas decimais)
6. Considerando que a inflação média mensal (21 du) foi de **{F}**% am para seu período de aplicação, qual foi sua taxa real de juros aa (du/252 du)?

Fonte: os autores.

As variáveis aleatórias A, B, ..., F, colocadas dentro de chaves no texto acima são escolhidas de forma aleatória para cada aluno dentro dos intervalos abaixo, onde o formato é dado por: {Início; Final; Incremento}:

$$A = \{ 50:500:25\};$$

$$D = \{0.2:0.8:0.1\};$$

$$B = \{504:1008:21\};$$

$$E = \{0.70:0.94:0.01\};$$

$$C = \{2.10:5:0.1\};$$

$$F = \{0.15:0.30:0.01\}$$

Assim, por exemplo, a variável A teria os seguintes valores possíveis: 50, 75, 100, 125, ..., 475, 500. Esses valores fariam parte de um sorteio aleatório, por uma distribuição uniforme, cada vez que um aluno fosse responder a essa questão.

A correção das provas elaboradas com questões do tipo Fórmula exige que o professor forneça ao Moodle a fórmula para o cálculo da resposta de cada quesito da questão. Assim, por exemplo, para a questão acima, imaginando que o

Moodle tenha sorteado valores entre as faixas de cada variável aleatória, as respostas seriam dadas pelas fórmulas abaixo:

**Figura 2**

{A} = Valor investido				275,00 R\$ mil
{B} = Prazo do CDB				966 du
{C} = Taxa de emissão do CDB				4,30% aa (du/252)
D*B = Dia de venda de CDB				290 du
E*C = Taxa de negociação de CDB				3,44% aa (du/252)
{D} = Inflação média				0,27% am
<b>Valor de resgate (VR)</b>	<b>Parte 1</b>	323,16	R\$ mil	$VR = 100 * (1 + 0,0480)^{(756/252)}$
<b>Valor de negociação (VN)</b>	<b>Parte 2</b>	295,13	R\$ mil	$VN = VR / (1 + 0,0470)^{(756-317)/252}$
<b>Minha taxa de aplicação (TA)</b>	<b>Parte 3</b>	6,33%	aa (du/252)	$TA = (VN/100)^{(252/317)} - 1$
<b>Minha taxa líquida de IR (TL)</b>	<b>Parte 4</b>	5,39%	aa (du/252)	$((VN - (VN - 100) * 0,15) / 100)^{(252/DN)} - 1$
<b>Taxa líquida do 2º investidor</b>	<b>Parte 5</b>	2,94%	aa (du/252)	$(VR/VN)^{(252/(756-317))} - 1$
<b>Minha taxa real de juros</b>	<b>Parte 6</b>	2,03%	aa (du/252)	$(1 + TL) / ((1 + 0,20)^{12}) - 1$

Fonte: os autores.

## Exemplo 2:

- **Questões Fórmula com respostas numéricas e algébricas:**

O exemplo a seguir é de uma questão inventada apenas com o objetivo de ilustrar os recursos disponíveis no Moodle, não associada a conteúdo de qualquer disciplina específica. É importante destacar que o formato a seguir para equações é LaTeX, mas será exibido para os alunos de modo adequado:

O texto a ser preenchido no **Campo Questão principal** seria, por exemplo:

Considere o seguinte modelo:



$$\hat{y} = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_4^2$$

onde betas são parâmetros.

Os resultados obtidos foram os seguintes:

y	Coef.	Std. Err.	z	Efeitos Marginais no Ponto Médio?
x <sub>1</sub>	{b1}	{H}	{=b1/H}	
x <sub>2</sub>	{b2}	{I}		
x <sub>3</sub>	{b3}	{J}	{=b3/J}	
x <sub>4</sub>	{b4}	{L}		
x <sub>4</sub> <sup>2</sup>	{b5}	{M}	{=b4/M}	
_cons	{b0}	{N}	{=b0/N}	

Considere, ainda que  $f(\cdot)$  é igual a  $\{T\}$ , onde  $f$  é a função densidade de probabilidade da Normal, avaliada pelo método do ponto médio, detalhado no livro do Wooldridge sob o conceito de efeito parcial na média (PEA). Responda as seguintes questões:

Valor de  $z$  para a variável  $x_2$  (responda com cinco casas decimais e utilize . e não ,):  
{#1}

Se variável 1 =  $\{LL0\}$  e variável 2 =  $\{LL1\}$ , o valor da variável 3 (a fórmula da variável 3 é conhecida dos alunos  $- [1 - (\text{var. } 2/\text{var. } 1)]$ ) é (responda com cinco casas decimais e utilize o e não ,):

{#2}

O valor a ser preenchido na coluna "Efeitos Marginais no Ponto Médio?" para a variável  $x_4$  (média =  $\{S\}$ ) seria (utilize . decimal e não ,):

{#3}

Considerando um modelo hipotético em que  $\beta_0, \beta_1, \beta_2$  são parâmetros e o modelo estimado foi  $F(\beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2) = F(\{\beta_0\} + \{\beta_1\} x + \{\beta_2\} x^2)$ , onde  $F$  é a função cumulativa e  $f$  é a função densidade ambas da Normal padronizada, encontre a expressão algébrica do efeito parcial da variável  $x$ . Para simplificar, considere em sua derivação que o ponto a ser utilizada para o cálculo será chamado de  $x$ , também. Obs: o Moodle reconhece as seguintes funções: + adição, - subtração, \* multiplicação, / divisão, ^ exponencial; explicita todas as operações, ou seja, não simplifique realizando qualquer cálculo na expressão a ser preenchida. Exemplos de expressões

algébrica:  $F(\{\beta_0\} + \{\beta_1\} * x + \{\beta_2\} * x^2) * f(\{\beta_1\})$  ou  $f(2 * \{\beta_1\} * x = \{\beta_2\})$

{#4}

Indique quanto é A1 (fórmula inventada supostamente conhecida pelos alunos -  $\beta_0 / (\beta_1 / \beta_2) + f(.)$ ):

{#5}

**Obs:** Conforme mencionado acima, a questão está em Latex, mas apareceria para os alunos do seguinte modo:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_4^2$$

No espaço reservado para Variáveis Aleatórias, teríamos:

$$b_0 = \{-1.11; -0.95; 0.01\};$$

$$b_1 = \{-0.45; -0.175; 0.01\};$$

$$b_2 = \{0.01; 0.05; 0.01\};$$

$$b_3 = \{0.33; 0.55; 0.01\};$$

$$b_4 = \{1.11; 1.21; 0.01\};$$

$$b_5 = \{-0.05; -0.01; 0.01\};$$

$$\beta_0 = \{3; 10\};$$

$$\beta_1 = \{10; 20\};$$

$$\beta_2 = \{3; 8\};$$

$$H = \{0.003; 0.008; 0.001\};$$

$$I = \{0.0019; 0.0099; 0.001\};$$

$$J = \{0.0020; 0.0100; 0.001\};$$

$$L = \{0.0005; 0.0046; 0.001\};$$

$$M = \{0.00000610; 0.00000690; 0.00000010\};$$

$$N = \{0.0010; 0.0510; 0.0100\};$$

$$S = \{32.1; 42.1; 0.1\};$$

$$T = \{0.18; 0.37; 0.01\};$$

$$LL_0 = \{-15000; -13000; 9\};$$

$$LL_1 = \{-12000; -9000; 17\};$$



Os campos Parte 1 a Parte 5 contém as respostas. Assim, temos:

**Figura 3**

The screenshot shows the configuration for 'Parte 1' in a Moodle question editor. The fields are as follows:

- Nota da parte:** 0.25
- Mostrar mais ...** (link)
- Tipo de resposta:** Número
- Resposta\*:** b2/1
- Critério de avaliação\*:** Erro absoluto < 0.01
- Unidade:** (empty)
- Nome do espaço de resposta:** #1
- Texto da parte:** Primeiro item da questão.

Fonte: Plataforma Moodle.

Note que #1 também aparece no texto da questão e indica a posição em que o sistema deve incluir o campo para que a resposta seja colocada pelos alunos.

**Figura 4**

The screenshot shows the configuration for 'Parte 2' in a Moodle question editor. The fields are as follows:

- Nota da parte:** 0.5
- Mostrar mais ...** (link)
- Tipo de resposta:** Número
- Resposta\*:** 1 - (LL1/LL0)
- Critério de avaliação\*:** Erro absoluto < 0.02
- Unidade:** (empty)
- Nome do espaço de resposta:** #2
- Texto da parte:** Segundo item da questão.

Fonte: Plataforma Moodle.

Figura 5

The image shows three sections of Moodle question settings, labeled 'Parte 3', 'Parte 4', and 'Parte 5'. Each section contains the following fields:

- Nota da parte:** A text input field with values 1.25, 2, and 5.
- Mostrar mais ...**: A link.
- Tipo de resposta:** A dropdown menu with options 'Número', 'Fórmula algébrica', and 'Número'.
- Resposta\*:** A text input field containing the mathematical expressions  $T(b4 + (2 * b5 * S))$ ,  $f(\beta a0 + \beta a1 * x + \beta a2 * x^2)(\beta a1 + 2 * \beta a2 * x)$ , and  $AB + T$ .
- Critério de avaliação\*:** A checkbox and a dropdown menu set to 'Erro absoluto' with a value of 0.01.
- Unidade:** A text input field.
- Nome do espaço de resposta:** A text input field with values #3, #4, and #5.
- Texto da parte:** A rich text editor with a toolbar and text 'Terceiro item da questão.', 'Quarto item da questão.', and 'Quinto item da questão.'

Fonte: Plataforma Moodle.

Assim, ficam claras as vantagens do uso do Moodle para a correção de uma avaliação, tais como:

- Absoluta padronização da correção para todas as provas, resolvendo um problema existente da correção manual de prova, por exemplo, pelo uso de diferentes padrões pelo professor;
- Rapidez na correção da prova. A correção é dada imediatamente após o aluno enviar sua resposta ao Moodle.

Por outro lado, a correção automática por parte do Moodle também exige alguma atenção adicional. Muitas vezes, os professores, na correção manual de uma prova, dão pontuação para uma prova quando o aluno mostrou entender o problema proposto e sua solução, mas errou nos cálculos. O Moodle permite que o professor atribua alguma tolerância quando o aluno erra em uma questão numérica, mas essa tolerância é limitada. Assim, se o erro numérico for grosseiro,

a resposta vai ser considerada errada. Outro problema, que se imagina que deva ser corrigido em breve, diz respeito às características atuais desse módulo de Questões Fórmula. As respostas devem ser dadas substituindo-se a vírgula decimal por ponto decimal, notação não utilizada no Brasil. Muitos alunos, na pressão de responder a uma questão, muitas vezes escrevem “10,2%aa”, quando o “correto” para o Moodle seria “10.2%”.

De qualquer forma, esses são problemas menores, que não impedem que o Moodle seja uma excelente ferramenta de avaliação, tanto em cursos ministrados de forma presencial como naqueles dados de forma remota.

Imagina-se que o esforço individual de cada professor na montagem de seus Bancos de Questões possa ser substituído por um esforço coletivo dentro de cada Departamento com a montagem de bancos de questões de cada disciplina que seriam alimentados, semestralmente com novas questões e que estariam à disposição dos professores alocados para ministrar cada disciplina.

### **Como citar este capítulo:**

#### **APA:**

Santos, J. C. S., Diaz, M. D. M. (2022). Experiência com questionários do Moodle e questões do tipo Fórmula. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalhal, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 124 - 134). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### **ABNT:**

SANTOS, José Carlos de Souza; DIAZ, Maria Dolores Montoya. Experiência com questionários Moodle e questões do tipo. Fórmula. In: VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 12, p. 124 -134.

# 13

CAPÍTULO

## Utilizando Zoom em Aulas Remotas

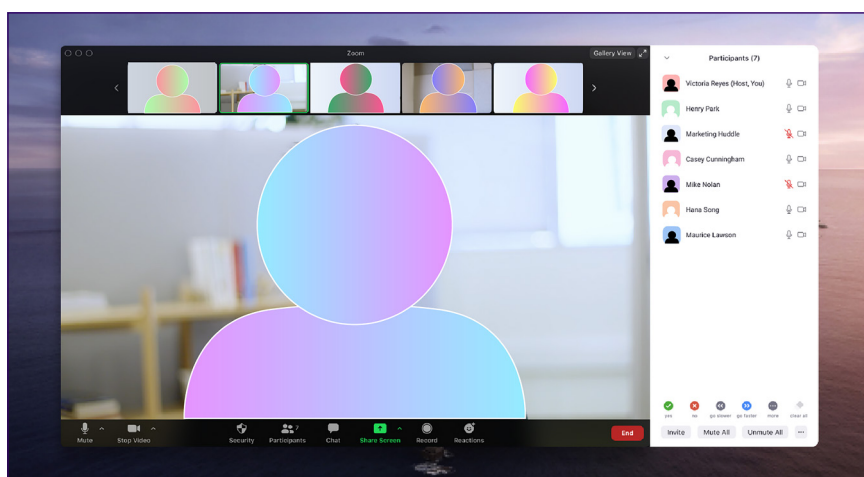
Luiz Eduardo Iadocicco\*  
Andréa Consolino Ximenes\*  
Fabiano Carlos Ruel\*  
Jonas Lui Reinhardt\*  
Edgard Bruno Cornacchione Junior\*\*

\*Divisão Técnica de Informática da FEA-USP  
\*\*Departamento de Contabilidade da FEA-USP

### 1. Introdução

O Zoom é um aplicativo de videoconferência que pode ser utilizado em computadores, *tablets* e celulares por meio de um navegador de *internet* ou pela instalação do aplicativo no equipamento.

Figura 1 – Tela inicial do aplicativo (adaptada)



Fonte: Aplicativo Zoom (adaptado por Giulia Silva).

A *Zoom Video Communications* é uma empresa americana, fundada em 2011 pelo chinês Eric Yuan, e iniciou sua operação em 2013. Em 2020, com a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia, a direção da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP (FEA USP) rapidamente se planejou e iniciou as negociações para a aquisição de licenças da empresa, visando dar continuidade às atividades de ensino, pesquisa, extensão e as atividades administrativas de forma remota.

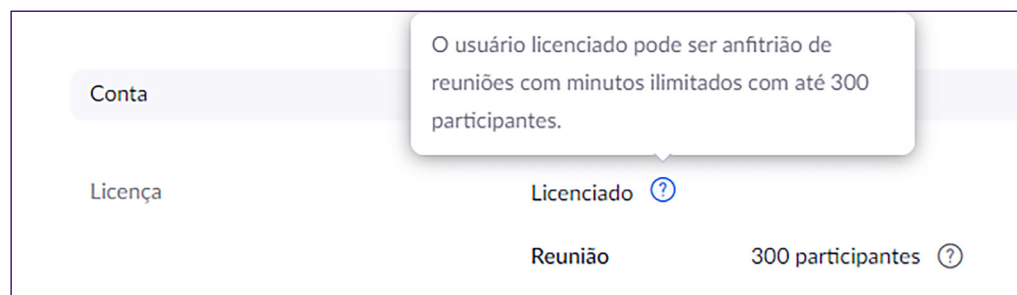
A escolha foi baseada em razão dos recursos oferecidos pelo software, que oferece uma plataforma de comunicação entre os participantes usando áudio, vídeo e o compartilhamento da tela virtual dos participantes de forma intuitiva. A solução oferece facilidade de utilização e baixa latência, fator relevante a ser considerado por usuários remotos com internet de baixa velocidade.

No Zoom, a partir da criação de um evento pelo usuário licenciado denominado “anfitrião”, é gerada uma URL para compartilhamento ao público-alvo. O aplicativo oferece diversas funcionalidades, que podem ser combinadas conforme as características do evento: reunião, aula, seminário, dentre outros.

A empresa também oferece uma versão gratuita do aplicativo, com limitação de tempo e número de participantes. Neste caso, o limite máximo é de 40 minutos e 100 participantes.

Cada licença adquirida pela Faculdade, permite a participação de até 300 pessoas por evento com duração ilimitada.

**Figura 2 – Tela de perfil dos usuários do Zoom**

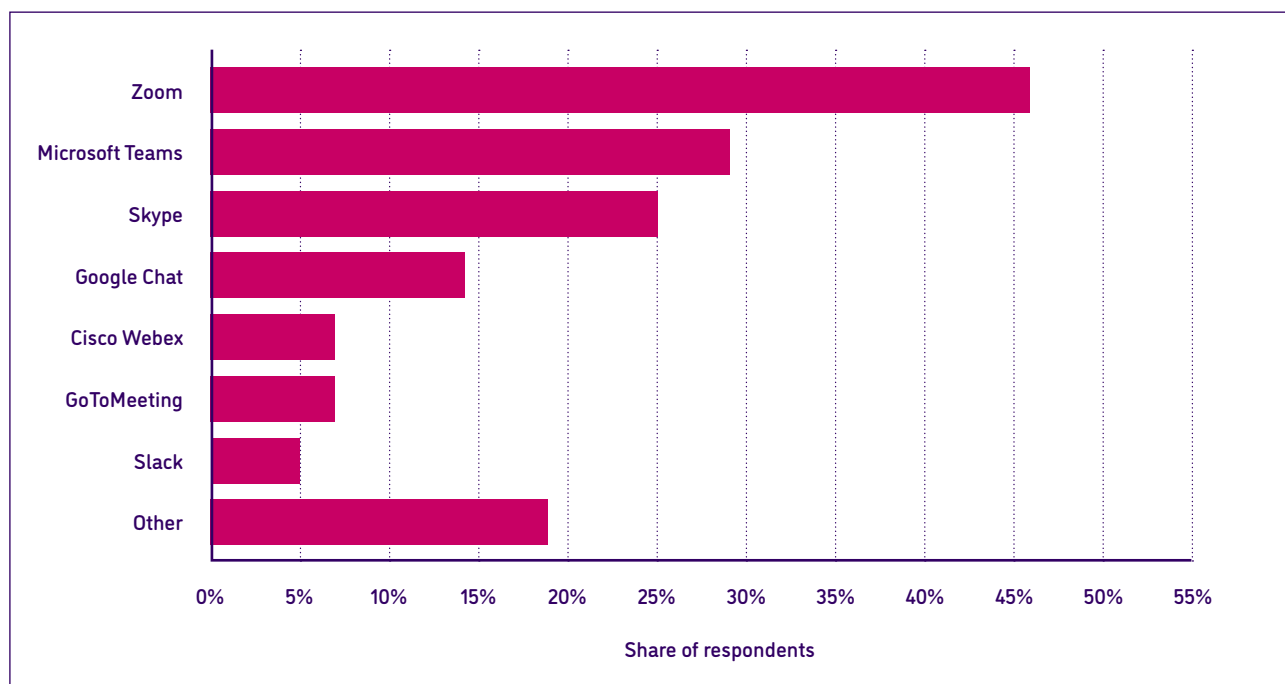


Fonte: aplicativo Zoom.

É válido salientar que a direção da Faculdade já vinha utilizando o software para atividades e reuniões acadêmicas antes da suspensão das atividades presenciais, e essa experiência positiva resultou no sucesso das negociações com a aquisição das licenças, propiciando a continuidade das atividades de ensino, de pesquisa, de extensão, e administrativas de forma remota.

## Popularidade do Zoom

**Figura 3** – Principais serviços de comunicação online (videoconferência) usados regularmente em todo o mundo em março de 2021



Fonte: Statista (2022).

Com o rápido crescimento da popularidade do Zoom, também vieram questionamentos preocupantes, em especial os relacionados à segurança, ao tráfego de dados pessoais não autorizados para o *Facebook* e à necessidade de criptografia “ponta a ponta”.

Segundo informações publicadas pelo site *Techcrunch*, muitos usuários afirmaram que suas videoconferências foram afetadas por invasores que usaram o compartilhamento de tela com imagens e/ou vídeos indesejáveis.

O problema surgiu, principalmente, porque o link do evento era mantido em sites públicos e, porque não se previu para tais eventos a exigência de senha para o acesso, permitindo a qualquer estranho que obtivesse o link participar de reuniões, podendo causar constrangimentos e prejuízos ao evento.

Em 1 de abril de 2020, o CEO do Zoom, Eric Yuan, publicou uma mensagem aos usuários do Zoom intitulada *A Message To Our Users* descrevendo o cenário, os desafios, o que já havia sido feito para solução dos problemas e como futuros problemas seriam tratados. Em seguida, no dia 8 de abril de 2020, a Empresa publicou uma atualização chamada *Zoom Product Updates: New Security Toolbar Icon for Hosts, Meeting ID No Longer Displayed*.

O documento descreve a criação de um novo ícone na barra de ferramentas, que permite habilitar ou desabilitar várias funcionalidades que podem impactar na segurança durante uma reunião, tais como: desabilitar a permissão de compartilhamento de tela, do bate-papo, a alteração de nome, a ativação de som e inicialização do vídeo dos participantes. É possível, ainda, bloquear a reunião,



habilitar sala de espera e ocultar fotos do perfil dos usuários participantes. Outras atualizações de segurança foram implementadas na tela de agendamento da reunião e no menu 'participantes'.

A partir da providência da empresa, a Divisão Técnica de Informática (DTI) passou a orientar os usuários a criarem seus eventos a partir de parâmetros visando garantir maior segurança.

## ■ **Implantação e Experiência na FEA USP**

Na FEA USP, após a aquisição das licenças, foram estabelecidos os critérios de distribuição destas e a responsabilidade de gerenciamento ficou a cargo do chefe da DTI.

Previamente à distribuição aos usuários (docentes e funcionários-técnicos), foram estabelecidos os parâmetros gerais das licenças e habilitadas as funcionalidades básicas. Na sequência, após aplicação dos critérios de distribuição, as licenças foram vinculadas ao e-mail @usp.br de cada um dos usuários.

Os treinamentos aos docentes foram antecidos por reuniões com a diretoria que comunicou a decisão da Faculdade pela utilização do Zoom. O Comitê de Inovação Pedagógica, a Seção Técnica de Informática e o Laboratório de Aprendizagem e Ensino estruturam os treinamentos aos docentes da Faculdade e aos docentes de outras Unidades da USP que estavam ministrando disciplinas na FEA, em módulos básico e avançado, abordando os seguintes conteúdos:

### **Programa Módulo Básico:**

- Configuração do Perfil do docente; agendamento de uma reunião através da Web; instalação do aplicativo Zoom; agendamento da reunião pelo aplicativo Zoom; configuração do aplicativo; procedimentos para início da aula; funcionalidades do menu superior; funcionalidades do menu inferior; ícones: segurança, participantes, bate-papo, compartilhamento de tela, gravação de reunião; relatórios "Como obter a lista de presença?"; e encerramento da reunião.

### **Programa Módulo Avançado:**

- **Enquete:**

O recurso de enquetes para reuniões/aulas permite que você crie perguntas de escolha única ou de múltipla escolha para as suas reuniões. Você poderá iniciar a enquete durante a reunião/aula e coletar as respostas dos participantes. Também é possível baixar um relatório de votação após a reunião/aula. As enquetes também podem ser conduzidas anonimamente caso você não queira coletar informações dos participantes usando os resultados.

- **Salas Simultâneas**

Permite dividir os participantes da reunião em grupos e distribuí-los em salas privadas, totalmente independentes e sem acesso às discussões que estão ocorrendo nas demais salas.

- **Transmissão para o Youtube**

Permite transmitir o evento ou aula para o Youtube.

A STI produziu os manuais de procedimentos de utilização e os disponibilizou no Portal da Faculdade, juntamente com os vídeos produzidos pela Empresa Zoom. Também publicou recomendações para obter sucesso na realização de eventos.

Além disso, adotou três canais para o esclarecimento de dúvidas: Sistema de Chamados, E-mail e Whatsapp, e acompanhou e deu suporte aos principais eventos Institucionais, tais como colação de grau, solenidades, reuniões de Congregação e Conselho Técnico Administrativo.

Ao longo do período de dois anos, o recurso foi amplamente utilizado com resultados muito satisfatórios. Os recursos oferecidos pelo software possibilitaram à Faculdade dar continuidade a todas as suas atividades de pequeno, médio e grande porte, nos diversos segmentos: Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura, e Atividades Administrativas.

Ressalte-se que, junto aos usuários do corpo docente, corpo discente e corpo funcional, a adoção foi avaliada como muito apropriada, tendo sido observadas ondas de aprimoramento natural no uso de recursos mais variados disponibilizados pela ferramenta, sempre alinhados com demandas específicas de cursos (e.g., em função das áreas temáticas), bem como das demais atividades em que o Zoom foi utilizado.

## Referências Bibliográficas

CONSTINE, John. Beware of 'Zoombombing': screensharing filth to vídeo calls. TechCrunch, 17 de março de 2020. Disponível em: <https://techcrunch.com/2020/03/17/zoombombing/>.

JAYARAJAN, Deepthi. **Zoom Product Updates:** New Security Toolbar Icon for Hosts, Meeting ID No Longer Displayed. Zoom Blog, 8 de abril de 2020. Disponível em: <https://blog.zoom.us/zoom-product-updates-new-security-toolbar-icon-for-hosts-meeting-id-hidden/>.

LEADING online communication services used on a regular basis worldwide as of March. **Statista**, 2022. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/1246368/communication-services-usage/>.

YUAN, Eric S. **A message to our users.** Zoom Blog, 1 de abril de 2020. Disponível em: <https://blog.zoom.us/a-message-to-our-users/>.

### Como citar este capítulo:

#### APA:

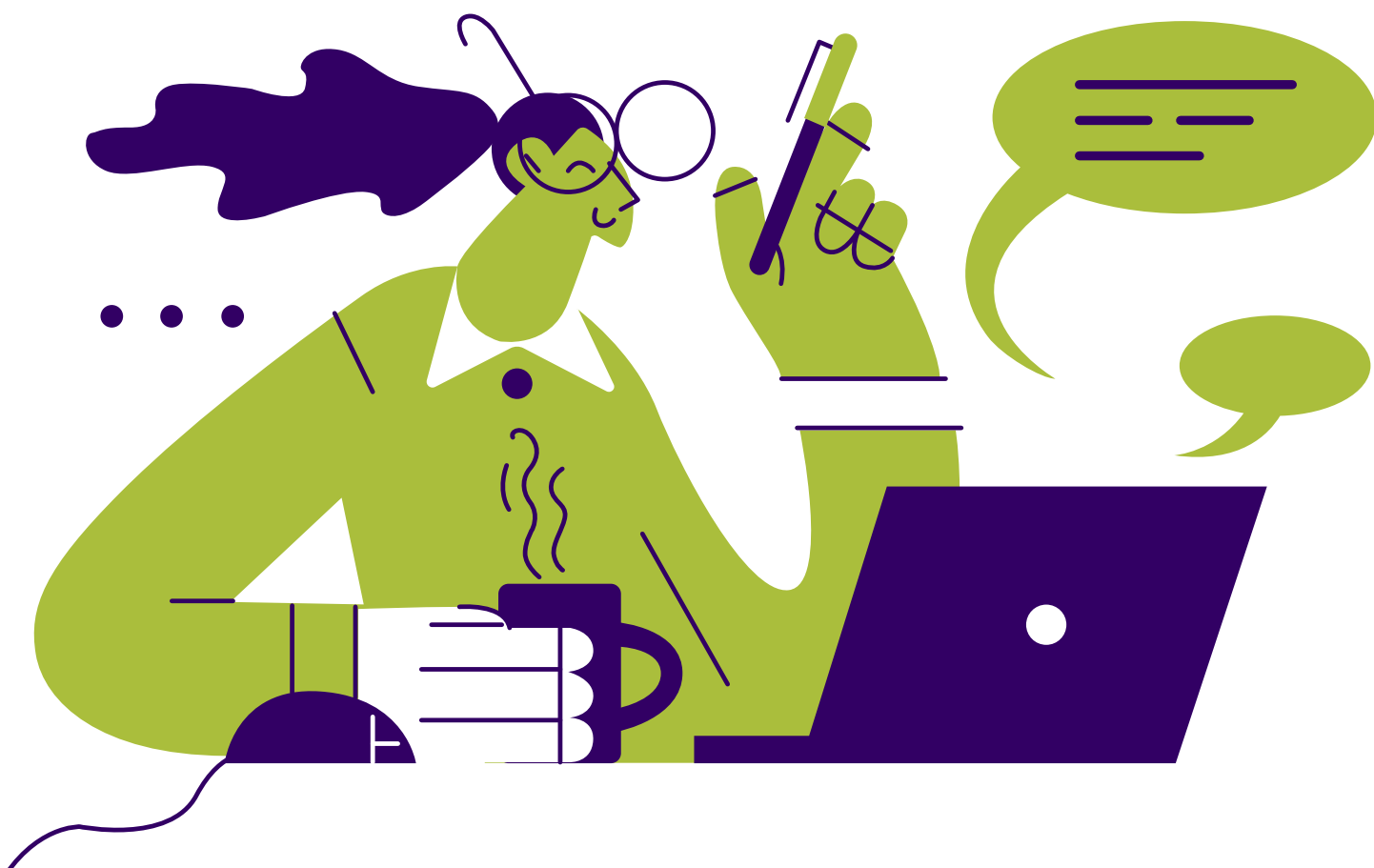
Iadocicco, L. E., Ximenes, A. C., Ruel, F. C., Reinhardt, J. L., Cornacchione Junior, E. B. (2022). Utilizando o Zoom em aulas remotas. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalhal, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 135 - 139). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### ABNT:

Iadocicco, Luiz Eduardo, Ximenes, Andréa Consolino, Ruel, Fabiano Carlos, Reinhardt, Jonas Lui, Cornacchione Junior, Edgard Bruno. Utilizando o Zoom em aulas remotas. In: VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 13, p. 135 - 139.

# Relatos de Experiências Docentes

- CAPÍTULO 14 •** Experiência Lecionando para uma Turma Grande e Diversificada da Graduação
- CAPÍTULO 15 •** Adoção de práticas 100% digitais
- CAPÍTULO 16 •** Aplicação de JigSaw *online* compreendendo ciclo de aprendizagem: relatos dos estudantes da disciplina do PPGA
- CAPÍTULO 17 •** Interação dos alunos via Padlet: relato de experiência
- CAPÍTULO 18 •** Presença através da ferramenta Zoom



## Experiência Lecionando para uma Turma Grande e Diversificada da Graduação

**Antonio Carlos Coelho Campino**

Departamento de Economia da FEA-USP

Neste capítulo quero abordar a minha experiência ao lecionar a disciplina Demografia Econômica para os alunos de graduação do Departamento de Economia da FEA. A disciplina é optativa e não há restrição à matrícula, de forma que a composição dos alunos é bem diversificada.

### Contextualização

Em seu livro *Principles of Demography*, Donald J. Bogue dizia que a demografia se preocupa por um lado com a quantidade da população e, por outro, com a qualidade desta. No curso de Demografia Econômica, a primeira parte do curso versou sobre como as diversas escolas de pensamento econômico, desde os mercantilistas, abordaram o papel da população, mostrando como em todas as escolas de pensamento anteriores à Escola Neoclássica, a população era um fator endógeno; e na Teoria Neoclássica, é um fator exógeno, até ser incorporada, valorizando a sua qualidade, pelo desenvolvimento da Teoria de Capital Humano por Gary Becker, a partir dos anos 1960.

Dessa forma, na primeira parte do curso abordou-se a inserção da população na Teoria Econômica, e em seguida, os aspectos relativos à dinâmica demográfica, natalidade, mortalidade e migração.

O final da primeira parte consistiu na apresentação das teorias de transição demográfica, epidemiológica e nutricional, as quais explicam muito do comportamento da fecundidade, da morbidade e da mortalidade, no caso do Brasil e de

todos os países. E isso dialoga com a segunda parte do curso, no que se refere à observação das questões referentes à população, especialmente em termos da qualidade da educação, que se relaciona com os índices indicativos de crianças nascidas e em termos das taxas de envelhecimento, e suas consequências sobre saúde e previdência social.

Nos aspectos relativos à dinâmica demográfica, foram apresentadas, nesta primeira parte, teorias econômicas que se desenvolveram em relação à fecundidade e a migração.

## O que foi feito, passo a passo.

Na primeira parte do curso, antes de começar cada aula, era feita uma espécie de prova sobre o que fora dado na aula anterior, usando, para isso, o Moodle em sua alternativa de questões múltiplas. Assim, a média das notas do Moodle foi a nota da primeira parte do curso.

Já a segunda parte do curso foi muito interessante. Ela consistiu em 9 seminários apresentados por grupos de alunos. Como tínhamos 61 alunos inscritos, os grupos foram formados com cerca de 6 alunos.

Os seminários tinham os seguintes temas:

- Transferências Intergeneracionais;
- A Demografia do Envelhecimento;
- Previdência Social;
- Distribuição de Renda;
- Estrutura Etária e Educação;
- Nutrição e Alimentação;
- Saúde;
- População e Meio Ambiente;
- Força de Trabalho.

Cada grupo se encarregava da apresentação de um seminário sobre um tema do curso que estava no programa e, em simultâneo, encarregava-se de comentar a apresentação de um dos outros grupos. O grupo todo fazia um comentário sobre a apresentação de todo o outro grupo e as notas foram dadas para os grupos, não para indivíduos de cada grupo. As duas atividades recebiam uma nota e a nota final dessa segunda parte, conforme combinado com os alunos, tiveram o peso de 80% para apresentação e 20% para os comentários.

As apresentações, em sua maioria, foram muito interessantes e os alunos usaram de vários instrumentos para fazê-las. O Grupo 6, cujo tema era Nutrição e Alimentação, apresentou o jogo Armadilha da Pobreza para mostrar que de-

vido à insuficiência de renda, a pessoa não consegue melhorar seu nível educacional, nem seu nível nutricional, e assim, em um segundo momento, vai acabar tendo de aceitar um emprego que não lhe garanta melhor nível de renda, nem de educação e de nutrição, ficando presa nessa armadilha. Este grupo apresenta sua contribuição no Capítulo 5, “deste livro” chamado “Gamificação: como usar elementos de jogo para cativar os estudantes”, ao qual está anexado um vídeo que eles elaboraram para mostrar como o jogo pode ser preparado.

Ademais, antes do início dos seminários, preparei um pequeno documento para os alunos sobre os temas dos seminários, os grupos de alunos que fariam os diversos seminários e as datas. Nesse documento também coloquei as atividades que receberiam nota e o peso atribuído a cada atividade, e ele foi apresentado aos alunos, discutido com eles e foram feitos os ajustes necessários.

Antes de cada apresentação, procurei oferecer uma bibliografia em PDF, mas solicitei que eles procurassem na internet informações relevantes para seu tema. Na parte de dados, solicitei que procurassem informações no World Bank Data, no IBGE, na Fundação SEADE, no Ipeadata, nos bancos de dados da UNESCO, da FAO, da OMS, da OIT e da CEPALC - Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, das Nações Unidas. Em termos analíticos, pedi que procurassem temas para discussão do IPEA, análises do National Bureau of Economic Research dos Estados Unidos, publicações da OCDE, DA CEPALC, da ABEP - Associação Brasileira de Estudos Populacionais, além de artigos que eles podem encontrar em sites como o JSTOR, o Pubmed, a Biblioteca Virtual em Saúde, e livros que poderiam encontrar no Dedalus (Banco de Dados Bibliográficos da USP).

Esta atividade motivou bastante os alunos. O objetivo original foi de que pelo menos dois grupos estivessem interessados em cada tema: o que apresentaria e o que o comentaria. Mas também houve interesse por parte de outros alunos nos temas, e eu procurei entrar na lista de participantes que o Zoom coloca à nossa disposição para fazer perguntas a alguns que não eram de um grupo ou de outro.

Além disso, o grupo que fazia a apresentação tinha obrigação de, ao fim do tema, colocar três perguntas. Eu chamava alunos de outros grupos que assistiram para dar sua resposta e depois que três ou quatro alunos tivessem dado sua opinião, o próprio grupo apresentava a sua resposta

A prova final versou sobre o que foi apresentado pelos alunos nessa fase de seminário. No Moodle estão colocadas todas as apresentações e os comentários e essa prova final constou de duas questões dissertativas colocadas no banco de questões da plataforma.

## Percepções e Considerações

Percebi um grande interesse dos alunos pela parte de seminários. Todos eles se interessaram bastante, participaram dos debates e procuraram fontes de dados e de informações, algumas que eu ainda não conhecia. Dois deles, inclusive, me enviaram e-mail comentando sua apreciação pelo curso.

Assim, penso que muito do que eu aprendi lecionando este curso à distância vai ser extremamente positivo para a modificação do próximo curso presencial que eu der.

### Como citar este capítulo:

#### APA:

Campino, A. C.C. (2022). Experiência lecionando para uma turma grande e diversificada da graduação. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalhal, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 141 - 144). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### ABNT:

Campino, Antonio Carlos Coelho. Experiência lecionando para uma turma grande e diversificada da graduação. In: VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 14, p. 141 - 144.

# 15

CAPÍTULO

## Adoção de práticas 100% digitais

**Guilherme de Farias Shiraishi**

Departamento de Administração da FEA-USP

### Introdução

Há muitos anos venho lecionando disciplinas de Marketing em cursos superiores, e na medida do possível, sempre busquei promover novas formas de inserção de tecnologias nas aulas. Uma das primeiras interações que fiz com a internet nesse contexto foi uma solicitação em que os alunos tinham que apresentar um vídeo e divulgar o resultado numa plataforma de *streaming*. Essa e outras experiências passadas trouxeram *insights* que se mostraram relevantes no período da Covid-19.

A utilização de plataformas digitais em minhas aulas, já nos anos de 2000, foram cruciais para uma aproximação com o mundo vivido pela geração Millenium em contraste com a forma tradicional que vivenciei na minha formação. Durante essa época inicial, eu sentia um certo desconforto e até mesmo sofri com preconceitos entre alguns professores colegas a respeito de trabalhos não impressos ou não redigidos.

Existia, ainda, pouca valorização nos cursos de negócios relação à utilização de fotos e vídeos, bem como à construção de narrativas ao invés de textos dissertativos. Essas formas alternativas de expressão, muitas vezes, eram vistas como atalhos e fugiam do que era considerado adequado para avaliação entre os meus pares. Todavia, a minha vivência e carreira como professor continuou ano após ano, e a forma de ofertar a construção de saber por *streaming* e plataformas digitais foi se aprimorando junto aos alunos.



Como resultado dessa experiência, passei a evitar parâmetros complexos de avaliação que inibiam a atividade principal de construção do saber e que geravam ansiedade, insegurança, medo e frustrações entre os alunos. Fruto desta experiência, pude lecionar o segundo semestre de 2020 aproveitando todo o potencial dessas estratégias de ensino, oferecendo meios dialógicos de aprendizado e que ajudaram no alívio do medo da inserção digital e do desconforto com o distanciamento físico do ambiente educacional.

Assim, o objetivo deste relato é compartilhar a experiência vivida na disciplina de Fundamentos de Marketing que ministrei no segundo semestre de 2020 na Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuarias da Universidade de São Paulo — FEA USP, a partir da minha existência no mundo digital. A estruturação deste relato buscou recuperar e reconstruir a experiência sem uma ordem definida numa sequência de fatos rígidos. A narrativa foi elaborada por uma perspectiva proustiana, em que se busca simplesmente alcançar a essência de como somos a partir de nossas próprias paixões humanas (FOSTER, 2012).

## O passado de ensino vivenciado

Muita coisa mudou desde a época que eu era estudante até o momento atual que vivemos. Na minha época de graduação, os professores entravam em sala de aula com giz e papel. Uma boa parte do tempo da aula era reservada para que um docente escrevesse o conteúdo da disciplina na lousa. E a nossa função como universitários era o de decorar o conteúdo ministrado. Assim, a transmissão científica se dava de modo vertical, sendo o professor o dono do saber numa posição hierárquica superior, ao qual todos alunos deviam obediência, copiando passivamente a matéria dada.

Dessa maneira, vivenciei uma grande transição do mundo analógico para uma tecnologia nova chamada internet. Contudo, no início dessa transição, o que ocorreu foi apenas uma continuação da realidade anterior somada a um retrabalho de digitação de tudo aquilo que era feito manualmente. Professores e alunos realizavam suas atividades no papel e depois digitavam no computador, ou seja, nada muito trivial e prático. Tínhamos que ir até o Laboratório de Informática para imputar os nossos textos no computador e depois usar uma impressora para termos um documento de nossas atividades para as disciplinas. Além do retrabalho, o ambiente de aula nesse marco temporal ficou escuro, com o fim das salas ambientadas com grandes vitrais arejados que aproveitavam da iluminação natural. O uso de transparências e do Power Point nos forçou a conviver num ambiente com janelas fechadas, cortinas e baixa iluminação. Aprendemos, então, a sobreviver com pouca luz, enquanto os professores passavam a adotar de modo intenso o uso de lâminas de transparências impressas em retroprojetores.

Nesse contexto, a tecnologia era subordinada e estava moldada à vontade desses docentes. Com essa forma de pensar o mundo, eu me formei na graduação, no mestrado e no doutorado. Enfim, tornei-me professor universitário. Minhas aulas, no início, explicavam o novo mundo digital, descreviam as vantagens do uso da internet no Marketing e como a humanidade iria vivenciar essa transformação. Na recente era dos números binários, me tornei um imigrante na internet, com minha formação analógica lutando de modo inconsciente para replicar o antigo modelo de ensino disfarçado de modernidade informacional.

Nesses últimos 25 anos nos quais os professores se esforçavam para aprender e ensinar uma novidade chamada internet, isso os levou a um descompasso perceptual do real e do virtual. Lidávamos com um novo conhecimento que estava gerando um mundo sintético através de comunicações descentralizadas e novas aplicações computacionais complexas como *marketplaces* e as mídias sociais (Hexmoor, 2014).

No meio da década de 10 do presente século, a maioria dos alunos, com menos de 20 anos e que tiveram a oportunidade de entrar na universidade, trouxeram de sua infância um comportamento já imbuído na internet. Como exposto anteriormente, ensinávamos amarrados ao passado em contraste a uma aposta sobre o potencial do futuro dessa nova geração. Demorou, mas alguns dos professores já decifraram que essa inovação que a minha geração entendia com novidade, era algo já de direito adquirido no momento do nascimento dos atuais alunos.

## O encontro do ensino com a pandemia

No início do ano letivo de 2020, as atividades de aula pareciam ser iguais a de qualquer outro ano recente na educação. Professores e alunos nas salas de aulas, utilizando ferramentas tecnológicas, como computador e *softwares*, com textos e imagens projetadas em salas escuras. Enquanto isso, surgiam notícias distantes do Oriente de um vírus chamado Covid-19.

De repente, em meados de março de 2020, tudo mudou de forma brusca. Informações sobre o vírus eram divulgados intensivamente a respeito de sua letalidade. Quase que imediatamente, todas as atividades presenciais do nosso dia a dia foram postas em quarentena. As aulas na faculdade foram afetadas igualmente e as instituições de ensino tentaram evitar o fechamento de seus campi, mas as questões sanitárias se mostraram ser um imperativo intransponível para a saúde dos professores, funcionários e estudantes.

Ao se perceber que a pandemia não iria acabar de forma rápida, instituições públicas e privadas, incluindo as universidades, passaram a buscar na tecnologia formas alternativas e contingenciais para reduzir os danos causados pela

interrupção das aulas. O que no início parecia ser uma estrada interrompida, mostrou-se ser, na verdade, um novo caminho diferente e desafiador não mais alinhado à realidade dos professores imigrantes digitais, mas sim enraizados numa cultura digital rica ditada pelos nativos da internet (Seemiller & Grace, 2017; Evans & Robertson, 2020). A realidade presencial deixou de ser o palco de apresentação dos professores, e a nova arena para a transmissão e construção do saber passou a ser dada integralmente no espaço digital.

Assim, as duas últimas gerações, Millennials e Z, cresceram e incorporaram as redes sociais nas suas identidades ubíquas, e essa parcela da população não percebe os limites de fronteira entre o físico e o virtual. Para mim, a experiência com a confecção de trabalhos por meio da ferramenta do YouTube foi importante para eu perceber que o ensino presencial físico não é imprescindível na construção e difusão do conhecimento. O que faz o ensino presencial físico indispensável é ser, até recentemente, o único teatro de operações aprendido pelas maiorias dos professores?

O novo palco que se apresenta a todos é o espaço híbrido físico-virtual das novas gerações que cresceram com *e-mails*, redes sociais e até mesmo com uma capacidade inata de programação.

## A transformação digital na FEA USP

A ideia de transformação digital baseia-se no fato de transpor as atividades físicas e processos humanos em redes sociais sintéticas potencializada pela escalabilidade e plasticidade inerentes ao mundo virtual. Essas redes



são os meios *online* de comunicação, de conveniência, de colaboração, e de cultivo baseado em redes interdependentes e interconectadas de pessoas, de comunidades e de organizações potencializadas por capacitação tecnológica e mobilidade (TUTEN & SOLOMON, 2015).

Os desafios enfrentados no segundo semestre de 2020 na disciplina de Fundamentos de Marketing que ministrei na FEA USP ocorreram integralmente no contexto das redes sociais e da transformação digital. Os meios de comunicação se deram por aplicativos como: Zoom, Google Meet, Telegram, WhatsApp, Facebook, Instagram etc. A escolha das ferramentas de comunicação foi customizada por conveniência para a faculdade e acesso aos alunos. Já o cultivo, se deu por interações nos aplicativos sociais oficiais da Escola e das associações dos alunos. Ademais, as redes acima referidas se basearam nas conexões de cabo residenciais e na telefonia celular.

Tanto eu, quanto a FEA-USP, tivemos uma oportunidade única de compreender de modo pleno o processo de transformação digital, apesar da situação ter ocorrido de modo caótico e repentino. Assim, as lições aprendidas no primeiro semestre no momento da crise foram cruciais para o segundo semestre fornecido totalmente a distância, que incluía a disciplina de Fundamentos de Marketing. O desafio de ministrar todas as disciplinas do curso em ambiente digital se deu de forma delineada. Houve um grande esforço para se aprender e implantar o ensino não presencial considerando a infraestrutura, *hosts*, *software* de suporte e dispositivos.

Os dispositivos pensados para a difusão das aulas e interação síncrona com os alunos foram celulares e computadores, sendo que aparentemente se consolidou a noção do computador como *hardware* padrão. O *software* de serviço para ministração das aulas síncronas escolhido foi a plataforma Zoom, e isso foi possível diante do pagamento de licenças para todos os professores da faculdade. Outras unidades da USP, de modo alternativo a esta opção, utilizaram o Google Meet, por este estar associado ao contrato de colaboração da Universidade com essa empresa. Entretanto, na FEA, os *software* de apoio já existiam na faculdade, e como padrão, a faculdade disponibilizava o Moodle para interação assíncrona com os professores e alunos, bem com o Drive do Google para compartilhamento de arquivos com grande volume de dados. Por fim, a infraestrutura e *hosts* se aproveitaram de pessoal e recursos pré-existent. Além disso, o gerenciamento de licenças da plataforma Zoom foi feito pelo Serviço de Tecnologia e Informática da FEA USP, enquanto os custos e recursos relacionados aos dispositivos e às conexões não foram assumidos pela instituição. Cada professor, aluno e funcionário teve que utilizar seus próprios dispositivos e conexões.

## Disciplina ministrada na transformação digital

A disciplina de Fundamentos de Marketing na FEA-USP é composta de quatro créditos por semestre, correspondendo a duas noites de aula por semana durante 15 semanas letivas. Em tempos normais, eram programadas duas turmas simultâneas - cada uma com cerca de 60 alunos, e o mesmo professor lecionava para duas turmas em duas noites. Em 2020, porém, tivemos que nos adaptar à nova realidade após o fechamento físico das estruturas da faculdade. Devido a isso, surgiram desafios.

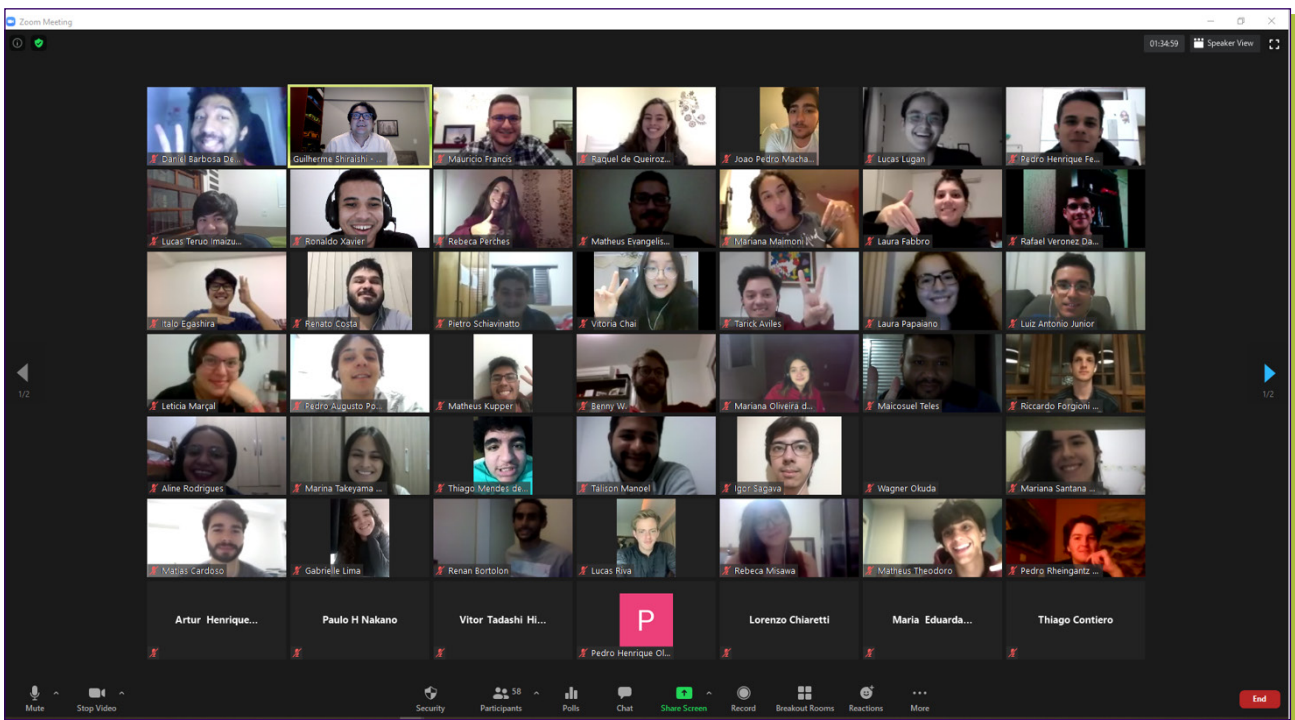
O primeiro desafio foi aprender a gerenciar cerca de 120 alunos de modo remoto. Lecionar para 60 alunos na sala de aula sempre foi um dos limites de capacidade máxima adotada na faculdade para se manter o nível de qualidade de ensino. Quando mudamos o ambiente de aprendizado para a internet, essa barreira física desapareceu. Não havia razão para dar aulas separadas para as

duas turmas do semestre, logo, juntamos todos os matriculados numa mesma sala de interação ao vivo na internet.

No meio digital não existe o ruído de comunicação tradicional entre o professor e a sala, como, por exemplo, as conversas paralelas e posturas comportamentais adversas à vontade de estar presente na sala. No mundo online, por outro lado, o professor controla o ambiente de interação, podendo silenciar ou mesmo desligar o aluno da sala virtual sem o risco de sofrer alguma retaliação física ou provocativa, típica da interação social cara a cara.

A ministração das aulas de modo 100% digital foi potencializada pela tecnologia do *software* empregado. O uso da plataforma Zoom possibilitou enxergar de modo simultâneo 50 alunos numa tela de computador e com apenas três cliques acessar todos os 120 participantes. Os alunos podiam se comunicar por canais de *chat*, áudio ou vídeo (Figura 1).

**Figura 1** – Print screen de uma aula realizada via Zoom



Fonte: Plataforma Zoom.

## As aulas teóricas

As aulas expositivas ministradas por mim na plataforma Zoom se deram de modo muito parecido com as que eu lecionava em ambiente físico. Em ambas as situações, teve-se o apoio do *software* Power Point e lousa física e digital, além de vídeos capturados do YouTube. Não houve muita diferença na interação entre

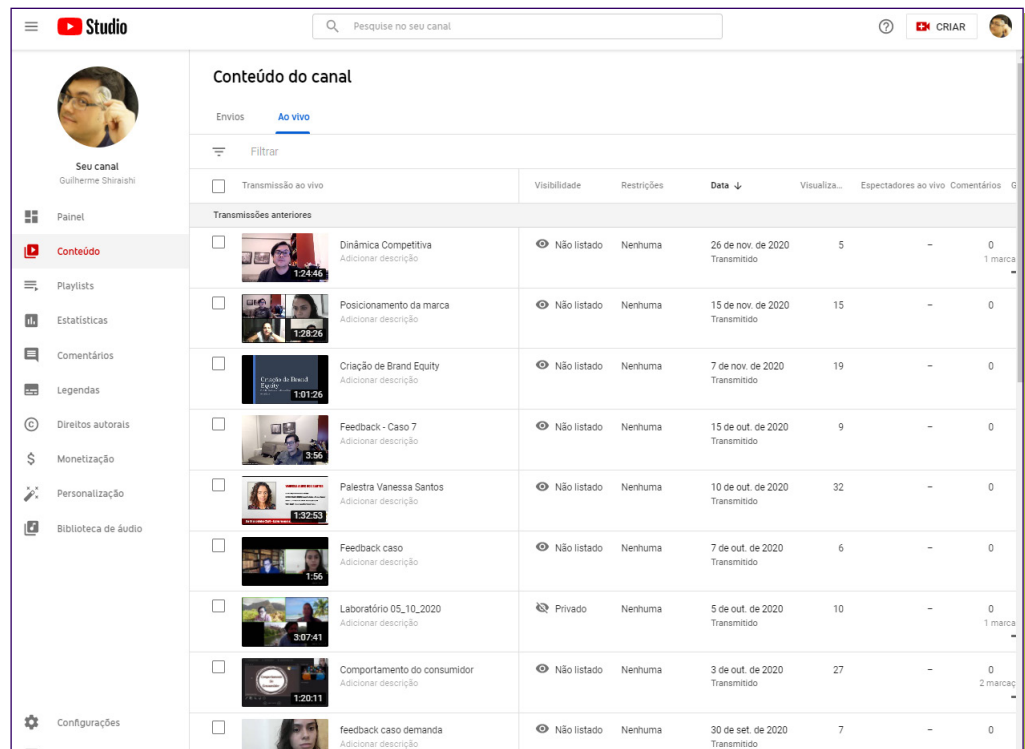
o professor e o aluno no meio digital. Na tela do computador, podia-se auferir em tempo real o número de participantes. Cerca de 100 alunos dos 120 matriculados de modo constante, em média, assistiram às aulas teóricas ministradas. Todavia, pude notar que alguns alunos eram mais presentes do que outros e isso me causou uma certa preocupação. Ao investigar o ocorrido, percebi que alguns alunos não conseguiam manter a conexão síncrona. A solução encontrada para esse problema foi a interligação da plataforma Zoom com transmissões de *lives* pelo YouTube. Então, no início de cada aula, eu disponibilizava o *link* de *streaming* do YouTube para os alunos.

É válido salientar que a comunicação em ambiente digital se mostrou mais efetiva do que a comunicação presencial, visto que os alunos se sentiam mais protegidos em relação às situações típicas de assédio ou inibição entre os presentes. Uma dificuldade percebida nessa interação se deu pela falta de capacidade de transmissão de dados e custos envolvidos. Alguns alunos não possuíam planos de internet ou de celular com pacote de dados suficientes para manter o *streaming* durante as aulas, ou a capacidade de rede era insuficiente para manter a conexão estável. Diante disso, dispensei os alunos de terem que manter as câmeras ligadas. Entender essa dificuldade técnica gerou empatia e confiança por parte dos alunos, visto que os estudantes viram uma preocupação com o momento de dificuldade que eles estavam passando na pandemia.

Outro benefício de usar *lives* do YouTube foi de poder armazená-las em nuvem. Construí um canal de YouTube, no qual todas as aulas gravadas ficaram disponíveis (Figura 2). Vale ressaltar que não foi trivial realizar toda essa integração tecnológica. Conseguir criar múltiplas formas de mídia para a disciplina demandou investimento de tempo e recursos financeiros. Eu tive que aprender a lidar com vários aplicativos e utilizá-los simultaneamente pelo meu computador. Posso assegurar que após buscar informações nos tutoriais do Zoom e do YouTube, me senti apto e consegui ministrar as aulas ao vivo por essas duas plataformas, bem como tive melhor domínio junto as questões de direitos autorais e termos de uso exigidos.

Entretanto, a configuração do meu microcomputador não tinha capacidade de processamento e memória RAM, bem como a rede não suportava a quantidade de dados enviados para internet (*uploads*). Os problemas foram resolvidos com um aumento de banda contratada na internet (100Gb) e aquisição de outro computador com configuração: i7 10510UH; 16Gb RAM; GPU NVIDIA MX230. Deste modo pude usar simultaneamente além do Zoom e do YouTube, o Power Point e o Whiteboard (lousa virtual gratuita da Microsoft). Esse último ainda potencializado com a utilização de uma prancha pequena com caneta — modelo One da empresa Wacom.

Figura 2 – Print screen do canal do Youtube



Transmissão ao vivo	Visibilidade	Restrições	Data ↓	Visualiza...	Espectadores ao vivo	Comentários
<input type="checkbox"/>	Não listado	Nenhuma	26 de nov. de 2020 Transmitido	5	-	0
<input type="checkbox"/>	Não listado	Nenhuma	15 de nov. de 2020 Transmitido	15	-	0
<input type="checkbox"/>	Não listado	Nenhuma	7 de nov. de 2020 Transmitido	19	-	0
<input type="checkbox"/>	Não listado	Nenhuma	15 de out. de 2020 Transmitido	9	-	0
<input type="checkbox"/>	Não listado	Nenhuma	10 de out. de 2020 Transmitido	32	-	0
<input type="checkbox"/>	Não listado	Nenhuma	7 de out. de 2020 Transmitido	6	-	0
<input type="checkbox"/>	Privado	Nenhuma	5 de out. de 2020 Transmitido	10	-	0
<input type="checkbox"/>	Não listado	Nenhuma	3 de out. de 2020 Transmitido	27	-	0
<input type="checkbox"/>	Não listado	Nenhuma	30 de set. de 2020 Transmitido	7	-	0

Fonte: Plataforma Youtube.

## As atividades de resolução de casos

Nas interações em grupos ocorreu um grande desafio em relação às atividades de resolução de casos. Tradicionalmente, a disciplina sempre trouxe oficinas presenciais para solução de casos. Na sala de aula física, cada turma era dividida em 10 grupos de 6 pessoas e o *workshop* era dividido em três partes. A primeira era a instrução do caso, a segunda era o debate entre os participantes de cada grupo, e a terceira se dava pela resposta e entrega para o professor no final da aula reservada para cada um dos casos.

A transposição dos *workshop* para o ambiente digital foi tranquila, visto que poderia se utilizar o Zoom para dividir a sala. Entretanto, notou-se nessas interações uma certa dificuldade em acompanhar o que estava ocorrendo em cada grupo. Na sala de aula física, a percepção do ambiente era quase que instantânea e a minha intervenção ocorria a qualquer momento. No Zoom, ao entrar numa sala segregada eu não conseguia observar o que estava ocorrendo em outra sala dividida. Isso era fonte de ausência de interação com os grupos e gerava pontos cegos de observação.

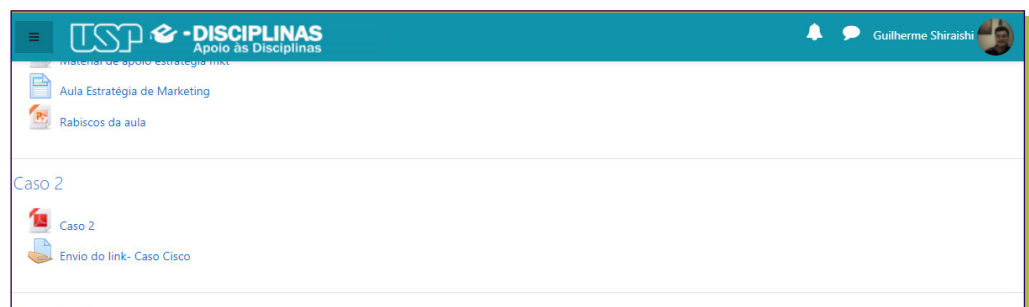
Um meio de contornar a questão de não conseguir acompanhar paralelamente o que estava acontecendo se deu pela ideia de mudança radical na condução de resoluções de casos fora do horário de sala de aula e sem a preocupação de controlar as atividades pelo Zoom. A solução para esse desafio foi pedir que os

grupos se encontrassem em salas virtuais gerenciados por eles. Assim, cada grupo tinha autonomia para realizar a atividade durante uma semana. A devolutiva para o professor se dava pela gravação das respostas dos casos com todos os participantes presentes nessas salas virtuais que eles administravam.

Da mesma forma que as salas de Zoom das aulas teóricas eram gravadas, as salas que eles administravam passavam por um processo semelhante. Como os alunos não possuíam licenças de Zoom, foi utilizado o Google Meet para as interações, visto que cada aluno da Universidade de São Paulo possui uma conta vinculada ao Google. A autonomia gerada a partir disso fez com que os alunos tivessem flexibilidade para as resoluções dos casos e deu-lhes um sentimento de empoderamento na construção de conhecimento pelos seus pares. Havia opções abertas de feedback disponíveis por meio assíncrono no sistema de mensagem do Moodle e síncrono em horários de acompanhamento pré-determinados (Figura 3).

O aprimoramento dessa técnica de construir as resoluções de casos se deu com a consolidação de regras simples de avaliação. Cada grupo tinha que apresentar a resposta do caso dentro de um período de cinco minutos, e cada integrante do grupo tinha que expor seu ponto de vista dentro desse prazo, no qual também se incluía as respostas integrais da atividade. Como consequência indireta dessa forma de interagir em grupo, houve o ganho de consciência da importância do tempo para se comunicar remotamente. Nesse contexto, *pitchs* com tempo cravados são indispensáveis para transparecer organização de um novo negócio ou da defesa de planos nas corporações principalmente em numa conjuntura de pandemia.

**Figura 3 – Print screen do depositório de casos no Moodle**



Fonte: Plataforma Moodle.

Outra aprendizagem dessa interação em grupo ocorreu ao se perceber que os alunos estavam confortáveis com o uso e ambiente de interação digital. Os vídeos apresentados sempre tinham a imagem com as câmeras abertas de todos os seus integrantes. Por fim, houve a oportunidade de trazer profissionais de mercado para validar algumas dessas atividades realizadas. Um dos casos, por exemplo, visava estimar o mercado potencial de Assistentes de Voz Echo no Brasil. Após a entrega dos vídeos, uma gerente de produto da Amazon de modo voluntário participou de uma das aulas e comentou diretamente com os grupos

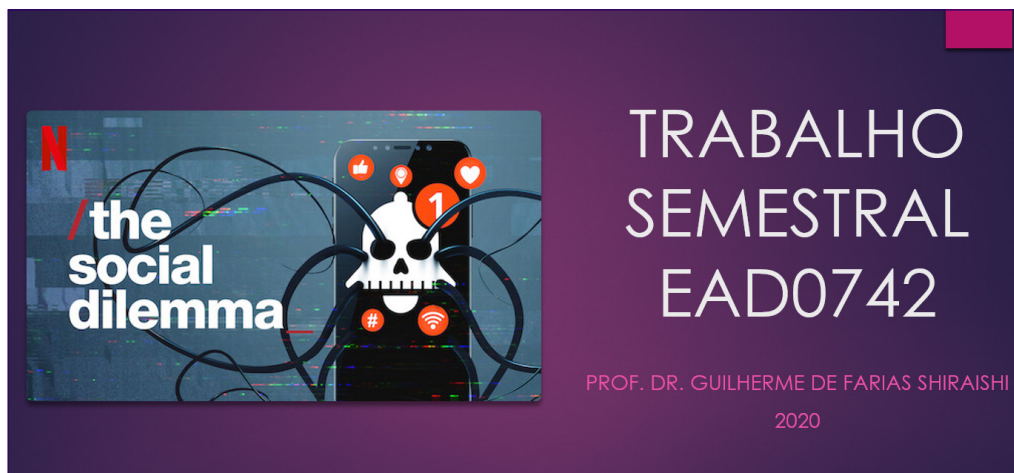


sobre as considerações teóricas para estimar o número de interessados pelo produto. Cabe ressaltar que o ambiente de aula virtual foi um facilitador para atrair palestrantes convidados devido à ausência de tempo de deslocamento até a faculdade.

## O novo trabalho do semestre

Em situações anteriores, eu já utilizava nos trabalhos semestrais as atividades de gravação de vídeo em plataforma digital, porém, ao ministrar a disciplina na internet, não haveria diferenciação significativa para os alunos entre a resolução de caso e o trabalho semestral. A solução encontrada se deu no planejamento de uma atividade coletiva em que pudesse congregiar os mais de 100 alunos matriculados. Por uma convergência de fatores de temática e contexto que vivemos, encontrei no filme *The Social Dilemma* (2020) uma oportunidade para oferecer o trabalho de semestre em que associava consumo, redes sociais e Marketing (Figura 4).

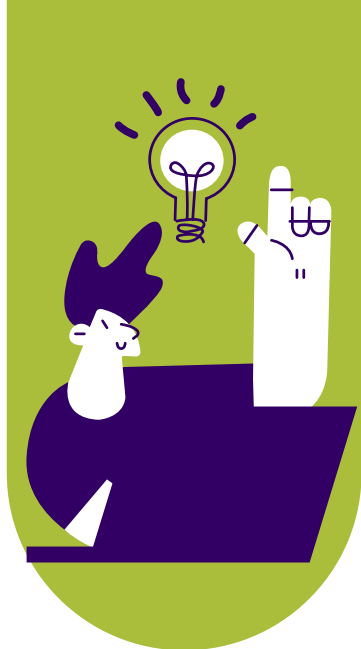
**Figura 4** – Página de título da apresentação do trabalho semestral da disciplina



Fonte: Software Power Point.

No filme utilizado existem mais de 20 depoimentos que formam uma história real sobre os vícios e problemas que as redes sociais causam na sociedade. Esses depoimentos estão disponibilizados de modo recursivo, fragmentado e misturado ao longo do documentário.

A tarefa para cada grupo se constituiu em refazer a narrativa do filme linearmente, ou seja, calandrando os depoentes um a um fora do enredo original do filme. Cada grupo fez uma apresentação em formato de YouTube não listado, com auxílio do Power Point ou ferramenta de edição de imagens sobre um dos depoentes do documentário *The Social Dilemma*. O tempo para apresentação do trabalho de cada grupo foi de até 7 minutos. Além disso, a apresentação sobre



cada um dos depoentes foi realizada a partir de uma pesquisa no qual continha: trajetória de vida do depoente; ideias defendidas no filme pelo depoente; o que levou o depoente a ter uma visão de dilema sobre as mídias sociais; ativismo do depoente nas mídias sociais e fora delas; e críticas existentes sobre o depoente nas mídias sociais. Por fim, cada depoente do filme somente podia ser escolhido por um grupo.

Com o número grande de depoimentos contido no filme, pôde-se organizar cerca de 20 grupos de trabalho. A avaliação por trabalho foi auferida pela média total atribuída por todos os alunos da disciplina, sendo que cada estudante matriculado podia atribuir uma nota de zero a dez para cada vídeo apresentado. As apresentações foram feitas nos horários regulares das duas últimas aulas por meio do Zoom com a presença de todos os alunos. O comprometimento de turma foi importante, visto que todos participaram na composição das notas do trabalho. No Zoom se utilizou a ferramenta de enquete para coletar as notas atribuídas por cada estudante e para cada apresentação visualizada. Os resultados puderam ser divulgados no mesmo momento das apresentações. Notou-se um grande intercâmbio de ideias no *chat* durante as apresentações, isso pôde ser um indicativo de interação que ocorre atualmente na televisão, em que os telespectadores comentam em tempo real suas impressões sobre o conteúdo visto.

## Certificação dentro da disciplina

A avaliação individual dos alunos se aproveitou de oportunidades de formação cada vez mais presente na internet - os certificados de proficiência profissional. Várias certificações hoje em dia são ofertadas de modo gratuito pelas grandes empresas mundiais de tecnologia. Dentre as inumeráveis opções, se encontrou uma certificação relacionada ao Marketing. Foi escolhido para a disciplina a certificação de Google Ads, aplicativo basilar necessário para operar propaganda nas redes sociais e nos mecanismos de busca. O peso da avaliação na composição de nota dessa certificação foi o equivalente à entrega de duas resoluções de casos. Cerca de 60% dos alunos da disciplina obtiveram o certificado oficial de Google Ads (Figura 5). A chamada para a esta tarefa ocorreu no meio do semestre e o prazo para obtenção do certificado foi o último dia de aula. Após realizar uma consulta junto aos alunos no término da disciplina, obteve-se o *feedback* de se colocar a atividade já no início do semestre. Apesar de não haver outro indicativo entre a adesão da certificação com o período ideal para apresentar a atividade, talvez a antecipação para o início do semestre desse desafio aumentaria a taxa de sucesso dos alunos junto ao teste de proficiência do Google (Figura 5).

**Figura 5** – *Print screen* de uma certificação em métricas do Google Ads



Fonte: Site Google Ads.

## Considerações finais

O compartilhamento da experiência acadêmica do segundo semestre de 2020 trouxe várias reflexões e *insights* indutivos, além da minha própria narrativa contada em primeira pessoa. Do passado até a mudança repentina e obrigatória e sob um olhar proustiano, esse relato proporcionou uma observação clara de uma das passagens de transformação digital na FEA USP.

Meu testemunho serve como uma evidência que se soma a muitas outras escritas no primeiro ano de pandemia do atual século. Espera-se que com essa *myriarde* de pensamentos possamos compreender melhor a mudança de paradigma entre o antigo normal da sala de aula com a usual interação de como somos fluidas — físico-virtual — das gerações nativas do mundo digital. De modo mais materialista, esse relato exemplificou técnicas de ensino na Internet para ministração de aulas teóricas, aplicações de casos, confecção de trabalhos complexos e criação de sinergias de avaliação com certificação profissional.

Nessa história contada, deve-se reconhecer as limitações do método escolhido. A compreensão e interpretação sobre o que se passou na disciplina de Fundamentos de Marketing se deram sob o meu próprio prisma. Sendo, portanto, limitada a meu tempo de viver como professor ativo. É impossível me colocar no papel atual dos alunos ou de um observador que esteja em tempo de vida diferente. Minha perspectiva dos fatos descritos aqui foi permeada de esperanças, paixões e otimismo de quem ainda há de trabalhar (Bergson, 1959; Foster, 2012).

A oportunidade dada nesse período resultou em um aprendizado de superação impostos pela quarentena na construção de novos conhecimentos tanto para os alunos, quanto para o professor. O semestre revelou-se proveitoso como

uma aventura no desconhecido. Essa pequena travessia nos chamou a atenção sobre os fatores emocionais dos alunos, os desafios de entender *softwares* e aplicativos, a superar restrições de *hardware* e encontrar um ponto de comunicação acessível para todos os participantes.

Por fim, dedico esse capítulo do livro *in memoriam* a todas as vítimas da pandemia de Covid-19.

## Questões sugeridas

1. Como as técnicas de ensino em ambientes digitais são potencializadas no relato da disciplina de Fundamentos de Marketing?
2. Que sugestões de melhorias podem ser aplicadas na condução da disciplina?
3. Quais são as limitações existentes na estratégia de ensino apresentada pelo narrador?
4. Por que existem implicações éticas na aquisição de computadores e custeio da Internet por parte dos professores e alunos da faculdade?

## Referências Bibliográficas

BERGSON, Henri. **Oeuvres**, Presses Universitaires de France. Paris, 1959.

EVANS, Chris; ROBERTSON, Wenqian. (2020). The four phases of the digital natives debate. **Human Behavior and Emerging Technologies**, 2(3), 2020, pp. 269-277. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/hbe2.196>.

FOSTER, R. **Adorno**: the recovery of experience. SUNY Press, 2012.

HEXMOOR, Henry. **Computational network science**: an algorithmic approach. Morgan Kaufmann, 2014.

SEEMILLER, Corey; GRACE, Meghan. Generation Z: Educating and Engaging the Next Generation of Students. **About Campus**, 22, 2017, pp. 21-26. Disponível em: <http://doi.org/10.1002/abc.21293>.

TUTEN, Tracy. **Social media marketing**. Sage, 2020.

### Como citar este capítulo:

#### APA:

Shiraishi, G. F. (2022). Adoção de práticas 100% digitais. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalhal, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 145 - 157). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### ABNT:

SHIRAISHI, Guilherme Farias. Adoção de práticas 100% digitais. In: VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 15, p. 145 - 157.

# 16

CAPÍTULO

## Aplicação de JigSaw *online* compreendendo ciclo de aprendizagem: relatos dos estudantes da disciplina do PPGA

Iara Yamamoto  
Adriana Backx Noronha

Departamento de Administração da FEA-USP

### Contextualização

A disciplina EAD5972: Tecnologias Aplicadas ao Processo de Ensino-Aprendizagem (8 créditos) ficou disponível pela primeira vez, presencialmente, no primeiro semestre de 2018, no Programa de Pós-graduação em Administração/USP. No segundo semestre de 2020 houve a segunda edição, em meio à pandemia provocada pelo SARS-CoV-2, de forma remota, utilizando o Moodle como AVA (ambiente virtual de aprendizagem) e o Zoom (ferramenta de videoconferência).

A ideia da disciplina surgiu a partir da observação da necessidade que os estudantes tinham de aprender a aprender em uma nova era digital, na qual o professor não está limitado a ensinar, visto que é importante fazer da sala de aula um ambiente de aprendizado, mobilizando o estudante. De nada adianta ter uma aula com várias horas de exposição individual do docente se os estudantes não estiverem realmente interessados, ou puderem aplicar o que aprenderam de alguma maneira significativa.

Conforme dizia Paulo Freire: “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. Ou seja, quem produz e constrói, senão o estudante? Ninguém aprende no lugar do outro. Assim, o papel do professor é o de estimular a flexibilidade mental, desenvolver a capacidade para produzir ideias originais e soluções diferentes das habituais, ajudando a superar a rotina, o conformismo, a indiferença, e mostrando que a maioria dos obstáculos têm soluções múltiplas e que é sempre possível encontrar uma melhor.

O projeto de vida do estudante deve ser considerado, pois as pessoas só aprendem algo quando aquilo faz parte do projeto de vida delas. Nesse sentido, o planejamento da disciplina foi ancorado nos elementos que proporcionam significado em direção à aprendizagem. A partir desse ponto, devemos analisar os problemas buscando o afloramento das consciências. Daí o caráter autenticamente reflexivo, não de uma realidade estática, mas em transformação, que é a realidade pela qual os estudantes estão passando. Eles nos ajudarão a traçar trilhas de aprendizagem que poderão personificar os processos trazendo o verdadeiro significado de APRENDER. A dedicação de quem participa do processo de aprendizagem é fundamental.

Considerando o propósito do PPGA da FEA-USP de iniciar e aprofundar a formação de seus estudantes nas atividades de pesquisa e docência em Administração, observou-se a importância de criar uma disciplina relacionando o contexto de planejamento do processo de ensino-aprendizagem, considerando o contexto atual das tecnologias digitais educacionais e estratégias de aprendizagem.

A tecnologia educacional aqui é compreendida conforme definido pela Association for Educational Communications and Technology (AECT):



**Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.**

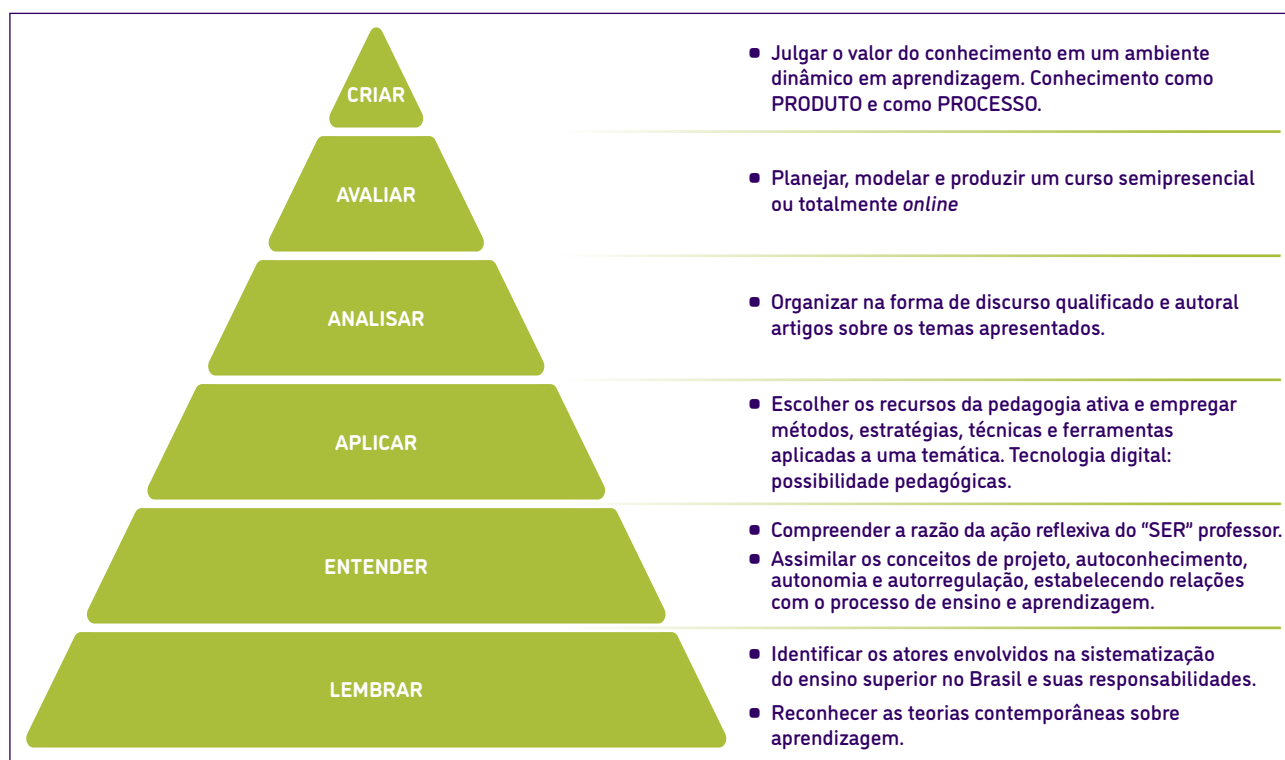
Assim, essa disciplina tem a intenção de prover um arcabouço teórico, conceitual e prático, capaz de capacitar o estudante de pós-graduação para o exercício profissional como docente, em uma ação reflexiva do “SER” professor, considerando o contexto das tecnologias educacionais. Conforme dito por Paulo Freire, somos movidos pela ação mental e sensorial em um processo de ação e reflexão dialética sobre o mundo. Nesse contexto, as mudanças ocorridas nos séculos XX e XXI têm sido significativas e é importante compreender como essas mudanças afetam o processo de ensino-aprendizagem, frente às tecnologias digitais de informação e comunicação.

Assim, três pontos delinearão os objetivos da disciplina, são eles:

- **Compreender** as possibilidades da utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação no Ensino Superior ou em processos de treinamento/desenvolvimento, **considerando** as pedagogias ativas;
- **Vivenciar** a utilização das tecnologias para produção do conhecimento e inovação no processo de ensino-aprendizagem, **concluindo** os benefícios e as dificuldades do papel do mediador – facilitador no processo;
- **Criar** um curso (ou um ciclo de aprendizagem) que considere no mínimo um modelo híbrido (presencial /online) ou totalmente *online*, com aproximada-

mente 8 horas de duração, **planejando** a aplicação da estratégia, gestão e regulação de situações de aprendizagem.

**Figura 1** – Objetivos de aprendizagem



Fonte: as autoras.

Os objetivos de aprendizagem expostos na Figura 1 foram pensados seguindo a taxonomia de Bloom, que diferencia os níveis de habilidade cognitiva e chama a atenção para os objetivos educacionais, que descrevem as competências e habilidades desejadas para os estudantes e não apenas metas em direção a estrutura dos currículos, como resultado da instrução. Além disso, a taxonomia pode ser usada para examinar normas, alinhamento curricular e oportunidades educacionais. Com base nessa perspectiva, os professores podem decidir onde e como melhorar o projeto de ensino e aprendizagem, usando a taxonomia para classificar objetivos, atividades e avaliações em uma representação clara, concisa, visual, de um curso ou de uma disciplina específica, reforçando assim a comunicação entre os 'atores' do processo de ensino-aprendizagem (Krathwohl, 2002).

## Planejamento e estratégias de ensino e aprendizagem

A ementa foi organizada em três módulos, conforme o eixo dos temas abordados, visando o alcance dos objetivos estabelecidos nesse processo de ensino-aprendizagem. A avaliação das atividades propostas será contínua, a serviço da aprendizagem, acompanhando a construção do conhecimento para possibilitar a identificação de eventuais dificuldades, proporcionando a oportunidade de correção antes do final do semestre, em um processo de transformação do estudante.

- **Módulo 1 – Ensino e Aprendizagem**

1. Conceitos básicos (Legislação e Ensino Superior no Brasil, Ser professor no Ensino Superior).
2. O processo de ensino-aprendizagem (perfil do estudante, PEA -objetivos, métodos e avaliação).
3. Autoconhecimento, autonomia e autorregulação: estabelecendo relações com o processo de ensino e aprendizagem.

- **Módulo 2 – Estratégias e Tecnologias no processo de ensino-aprendizagem**

4. Pedagogia ativa (métodos, estratégia, técnicas e ferramentas).
5. Tecnologias de Informação e Comunicação (TDICs) em sala de aula.
6. Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA).

- **Módulo 3 – Professor Universitário e as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação**

7. *Designer* Instrucional e professores como designers educacionais (desenvolvimento de cursos ou treinamentos).
8. Educação a Distância (*e-learning*, MOOC, *blended learning* etc).
9. Planejamento e Gestão da Educação a Distância.
10. Avaliação orientada para a aprendizagem em tempos remotos.

Os temas apresentados foram organizados e trabalhados em aulas online síncronas, sendo que para alguns dos encontros foram realizadas atividades antes, durante e depois. Além disso, parte do curso foi desenvolvido em ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Os materiais utilizados, bem como algumas das atividades desenvolvidas também foram realizadas neste.

Em linhas gerais, as estratégias utilizadas foram:

1. Leitura e discussão de temas propostos a cada encontro
2. Produções em grupos
3. Atividades em classe
4. Debates
5. Elaboração de textos autorais (resenhas)
6. Discussão
7. Seminários de pessoas de notório saber, convidadas a compartilhar experiências com o grupo.

Cada aula tem uma história, uma evolução e vivência. No caso específico desse capítulo, apresentamos duas experiências que foram utilizadas em sala de aula.



- 1) Para apresentar o contexto dos métodos ativos, foi utilizado como exemplo o jigsaw. No caso do presente texto, apresenta-se o relato da aplicação do jigsaw por parte dos estudantes que vivenciaram a técnica. No momento da apresentação, estávamos com 29 pessoas presentes, sendo duas docentes e 27 estudantes de pós-graduação (mestrado e doutorado). A descrição do jigsaw pode ser encontrada em maiores detalhes no capítulo sobre a técnica na Parte II deste *e-book*.
- 2) Dinâmicas para mostrar aos próprios estudantes seu ciclo de aprendizagem; o que pode ter mudado em um estudante durante o semestre; essa atividade foi trabalhada da seguinte forma:
  - a) No primeiro dia de aula, solicitamos que os estudantes escrevessem uma carta sobre si mesmo, apresentando aspectos como: interesse de exercer a docência “superior”; de que forma estou pensando em planejar a minha carreira; síntese de sua experiência profissional (eleger as três experiências que imprimem maior importância); hábito de leitura (regularidade e tipo de texto que prefere); hábito de escrita (com que regularidade desenvolve textos/ que tipo de texto?); \*hábito de estudo (horas semanais, técnicas de estudo preferidas); temas que têm particular interesse de aprender (eleger no máximo três); opinião sobre o trabalho em grupo; “Considerando seu processo de formação, qual é o principal desafio que enfrenta?”; projeto que pretende realizar (profissional ou outro); “O que mais te deixa feliz?”; “Do que mais tem medo?”; atividade de lazer preferida (uma); “Defina-se em uma palavra”;
  - b) No último dia de aula, foi preparado um diálogo com base nesse material. Assim, as docentes simularam uma entrevista, em que uma personagem fazia as perguntas da entrevista e a outra respondia, com base na condensação das respostas dos estudantes a essa carta individual e particular, que eles entregaram no segundo dia de aula, de modo que eles não sabiam quem escreveu o que, eles apenas ouviram a representação. O objetivo aqui era que os estudantes identificassem seus ciclos de aprendizagem.

## **Percepções e considerações sobre a aplicação do Jigsaw**

No presente caso, a técnica de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* foi utilizada em ambiente online síncrono. Foi a primeira experiência das autoras na aplicação da técnica no modelo remoto. Em geral, quando o processo é feito presencialmente, no início é apresentada uma descrição resumida sobre a técnica. Porém, no caso específico, no lugar de considerarmos uma explicação teórica inicial sobre a técnica, simulamos a entrada no Zoom do criador da técnica, o

prof. Elliot Aronson, norte-americano, que inicialmente disse que fora convidado, especialmente, para explicar como ele criou Jigsaw e como ele aplica a técnica nas aulas. Um voluntário, se passando por ele, entrou no Zoom com a foto do próprio Aronson, dizendo falar um pouco de português, pois já havia feito pesquisas aqui, tempos atrás, e contou a história dessa técnica. No contexto, o voluntário fez toda uma interpretação, e, inclusive, a fala foi feita utilizando certo sotaque. Esse processo criou suspense entre os estudantes, aguçando a curiosidade e maior engajamento deles.

Apresenta-se a seguir a reação no *chat* do Zoom, com a entrada do prof. Elliot Aronson e a descoberta de que não era o próprio Aronson. Os nomes não estão divulgados, por confidencialidade.

14:24:40 De Xxxxxxx: hahaha adorei

14:24:55 De Xxxxxxx: muitoooo TOP

14:25:02 De Xxxxxxx: Levei um susto!

14:25:06 De Xxxxxxx: Que incrível!

14:25:14 De Xxxxxxx: Quer fazer igual na minha aula!

14:25:16 De Xxxxxxx: haha show!!

14:25:29 De Xxxxxxx: Muito legal!

14:25:35 De Xxxxxxx: Show!!!!

14:25:39 De Xxxxxxx: Muito legal

14:25:55 De Xxxxxxx: ótima ideia

14:26:52 De Xxxxxxx: Cada aula uma surpresa diferente

14:27:28 De Xxxxxxx: Fala português com uma fluência impressionante

14:28:12 De Xxxxxxx: Fala melhor do que eu

14:28:17 De Xxxxxxx: Kkkk

14:34:27 De Xxxxxxx: surpresa maravilhosa.....

14:34:27 De Xxxxxxx: Sensacional

14:34:31 De Xxxxxxx: rrsrs

14:34:32 De Xxxxxxx: já pode ensinar a gente já hahahahaha

14:34:34 De Xxxxxxx: Gente, ele tem 88 anos!!!!

14:34:43 De Xxxxxxx: Muuuuuuito legal!

14:35:21 De Xxxxxxx: kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk

14:35:34 De Xxxxxxx: genial isso

14:35:35 De Xxxxxxx: Adoreiiiiii

14:35:37 De Xxxxxxx: kkkkkkkkkkkkkkkkk

14:35:42 De Xxxxxxx: demaisssss  
14:35:44 De Xxxxxxx: perdeu a graça kkk  
14:36:07 De Xxxxxxx: Eu quis dizer você ter contado,  
14:36:09 De Xxxxxxx: nunca vou esquecer!  
14:36:10 De Xxxxxxx: Não basta ser marido, tem que participar  
14:36:29 De Xxxxxxx: kkkkkkkkkkkkk  
14:37:35 De Xxxxxxx: demais, amei mesmo  
14:38:21 De Xxxxxxx: Extra, extra 27 pessoas enganadas kkkkkk  
14:39:06 De Xxxxxxx: hahaha

Depois da aula, o Fórum de Discussão no Moodle foi utilizado, com a seguinte provocação: *Acreditamos fortemente que as pessoas aprendem melhor quando estão engajadas em um tema que faz parte do seu projeto de vida, encontrando um ambiente acolhedor e não competitivo que possam compartilhar. Com base nesse pensamento, como foi a sua experiência do Jigsaw classroom (10/9/2020)? Conte-nos tudo, todos os detalhes.*

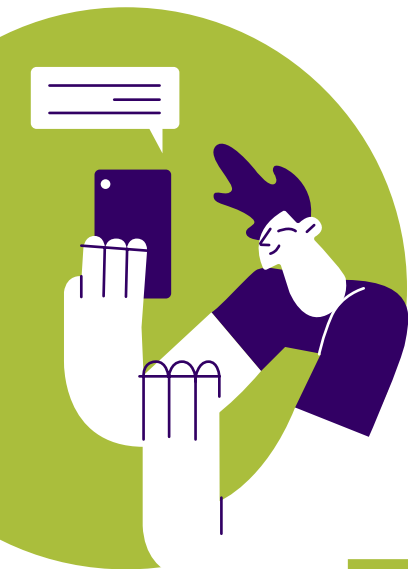
O apêndice apresenta todas as colocações detalhadas no fórum.

Em linhas gerais, observou-se que a maioria dos estudantes desconhecia a técnica, ou seja, que ela não fora utilizada por outros docentes do curso. Nas falas apresentadas pelos estudantes, observa-se que como futuros docentes ou os que os já estão no exercício, ficaram interessados em aplicar a técnica, considerando a facilidade na utilização e a possibilidade do resultado.

## Percepções e considerações sobre o ciclo de aprendizagem e a disciplina como um todo

Partimos do princípio de que um processo de ensino-aprendizagem deve ser analisado dentro de um contexto cíclico. Nesse caso, o ciclo de aprendizagem pode ser compreendido no contexto da Teoria do Processamento de Informação. Essa teoria considera que temos entrada, processamento e saída em termos de conhecimento. Assim, entender como a aprendizagem ocorreu deve fazer parte das discussões no final do processo entre docentes e estudantes.

Para tanto, conforme explicitado anteriormente, no último dia de aula, as docentes fizeram uma entrevista, em que uma personagem fazia as perguntas da entrevista e a outra respondia, com base na condensação das respostas dos estudantes a uma carta individual e particular, que eles entregaram no segundo dia de aula, de modo que eles não sabiam quem escreveu o que, eles apenas ouviram a representação. Resultado: nunca havíamos tido uma aula com tanta emoção, presencial ou remotamente. Ouviam-se vozes embarga-



das e carinhas emocionadas na tela do Zoom, um dos estudantes escreveu no chat: “Essa disciplina me deu esperanças de mudanças na USP. Parabéns pela visão diferenciada e atitude contemporânea e preocupada com os alunos, no caso, nós, nesta disciplina”.

## Apêndice I – Relatos na íntegra: Fórum JigSaw

Xxxxxxx – Boa noite a todos! A palavra que melhor define, em minha opinião, a experiência com o Jigsaw classroom é SURPRESA. Digo isso não apenas pela brilhante participação do esposo da lara (ele deu um show ), mas a experiência como um todo foi uma grata surpresa. Fiquei muito feliz em aprender, mas, ao mesmo tempo, poder interagir com os colegas e conhecê-los melhor. Realmente me senti em uma sala de aula presencial. A condução da atividade também merece elogios. Vocês criaram uma experiência muito prazerosa de aprendizagem em que conseguiram traduzir em uma ação concreta aquilo que já dizia Paulo Freire “Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”. Grande abraço a todos.

Xxxxxxx – Olá, bom dia a todos...Achei a dinâmica do JigSaw simples e eficiente. Incentiva o trabalho em grupo, dividindo as tarefas naturalmente. O tempo passou que nem percebi. Certamente, utilizarei esta técnica numa possível oportunidade. Confesso que ainda não me recuperei da repentina participação do professor Elliot Aronson (rs...).

Xxxxxxx – Gostei bastante, mas acredito que é uma ferramenta que é melhor utilizada presencialmente e com um tempo maior de discussão em ambos os grupos. Mas a experiência no geral foi ótima.

Xxxxxxx – Oie pessoal! Foi minha primeira experiência com o Jigsaw. Achei muito interessante e dinâmico, o que na minha opinião auxilia no aumento do engajamento durante as aulas. Muito obrigada por nos apresentar o Jigsaw!

Xxxxxxx – Gostei bastante da atividade, principalmente da adaptação feita para o modelo remoto. Mostrou como é possível e efetivo a aplicação de metodologias ativas no ensino não presencial. A atividade nos exigiu uma energia grande (hehehe). A interação em meu grupo, particularmente, foi bastante proveitosa. Todos fizeram sua contribuição e se mostrou aberto às ideias e opiniões dos outros.

Xxxxxxx – Nunca havia ouvido falar na técnica JigSaw e achei super interessante. O fato de termos sido expostos a ela de maneira ativa e dinâmica marcou o aprendizado, gostei bastante. Para assuntos na área de exatas eu precisaria pensar um pouco como aplicar, talvez fazer uma parte da aula utilizando o JigSaw para introduzir algum assunto e depois amarrar os pontos principais do aprendizado com os estudantes. Gostei das mudanças de grupo não esperadas

e de termos um produto final para concluirmos a experiência.

Xxxxxxx – Eu já tinha aplicado o Jigsaw como professor e como aluno em um curso de metodologias ativas, eu gosto muito da técnica, especialmente quando temos um tema mais longo para se ministrar e dividir em partes e cada aluno se tornar um especialista da sua “peça” é uma forma de aprendizado para si (ensinando) e para os outros (pelos pares estudantes) com alto grau de aproveitamento. A técnica exige bastante do planejamento, preparação e perseverança do professor, e a cada aula o docente ajusta e aprende mais com a técnica.

Xxxxxxx – Boa tarde a todos. Assim como alguns colegas colocaram, essa foi a minha primeira experiência com o jigsaw. Foi uma experiência interessante, rica e ao mesmo tempo cansativa (talvez pela modalidade virtual). Apesar de ter sido informado que o tempo médio de leitura era de 13min, era um texto que tinha temas específicos (como no meu caso: design de experiência do usuário e design de experiência da aprendizagem) e demandava maior atenção e tempo de leitura. No entanto, acredito que os objetivos foram alcançados e a discussão nos grupos foram bem proveitosas. Gostei de apreender com os colegas e dos pontos de vista diferentes que compartilhamos sobre o mesmo texto no grupo de especialistas.

Xxxxxxx – Foi uma oportunidade maravilhosa, não conhecia a técnica e acredito que sua utilização como estratégia pedagógica propicia dinamismo, interação e motivação. Achei extremamente interessante a possibilidade de aprender um conteúdo sem ter contemplado todo material apresentado, a discussão em grupo traz esta colaboração, como também, nos desperta o interesse em buscar outras formas de aquisição de saber. Fica evidente que, por meio da técnica Jigsaw a aprendizagem pode ser desenvolvida na interação com o outro e de forma ativa e significativa. Experiência formidável. Parabéns pelo trabalho!

Xxxxxxx – Oi gente, boa tarde! Achei interessante a metodologia, e vale a pena ser aplicada em aula, mas claro, adaptada as diferentes necessidades de cada disciplina e do público envolvido. A minha experiência pessoal foi que ela demanda bastante do raciocínio e cognitivo da pessoa, devido a questão do estudo de um material que você está em contato pela primeira vez e a grande quantidade de debates demandados pela proposta. Você “queima bastante os neurônios” (hehehe), finaliza a aula cansado, mas existe um retorno real na aprendizagem técnica do conteúdo e na aprendizagem social na interação entre os grupos e debates.

Xxxxxxx – A experiência foi bem interessante, acredito ser bem útil para turmas grandes e/ou com grande carga de leitura.

Xxxxxxx – Esse foi meu primeiro contato com o curso e fiquei feliz de ver o quanto foi “mão na massa”. Também foi minha primeira experiência com o jigsaw, e eu consegui entender e apreender a dinâmica da ferramenta. Achei muito útil e didático.

Xxxxxxx – Achei a técnica super interessante. Gostei bastante de ter um pro-

duto ao final também. Gostaria de compartilhar também um subproduto criado com o auxílio dos dois grupos que participei: GRUPO A /este arquivo pode ser acessado com o email USP e nele estão resumos dos nossos pontos de vista sobre todos os textos/vídeos propostos.

Xxxxxxx – Achei a dinâmica fantástica. Proporciona real integração e discussão entre os participantes. Muito bom mesmo. Em momentos de aplicação on-line, como o nosso, penso que faz falta uma orientação por escrito pois o contato com o professor é bem diferente do que no presencial. E tenho uma dúvida: para a finalização, após a discussão final em grupo, a proposta para a turma foi um estudo de caso. A metodologia prevê sempre estudo de caso ou pode ser algo diferente? Foi muito bom ter participado. Espero fazer com os alunos logo logo!!!

Xxxxxxx – Não conhecia o Jigsaw e gostei muito da sua dinâmica para formação de grupos para discussão e reflexão sobre determinados temas. A adaptação para o modelo remoto foi muito boa dentro das limitações de tempo que tínhamos, mostrando ser possível aplicar online técnicas utilizadas presencialmente.

Xxxxxxx – Essa foi minha primeira experiência com o JigSaw e adorei a proposta. Achei que o método realmente engaja os participantes e proporciona aprendizado. No grupo com especialistas, senti falta de algum direcionamento para as discussões. Como todos leram o mesmo texto, acaba-se repassando os principais conceitos, mas acredito que algumas questões que estimulassem o debate poderiam enriquecer essa discussão. O material que acessei continha um QRCode e o endereço de um site. Achei mais fácil ir pelo endereço e acabei caindo na página de um e-book que não era mesmo texto do QRCode. Conclusão: li o texto errado e acabei tendo que aprender com os colegas do grupo de especialistas... Mas fora esses percalços, gostei muito da dinâmica e pretendo adotar!

Xxxxxxx – Bom dia a todos. No geral gostei bastante da atividade proposta, foi minha primeira experiência com o Jigsaw classroom, pretendo aplicar em breve em uma das disciplinas que ministro, minha dúvida é se seria viável trabalhar com o Jigsaw em mais de uma aula, quando não temos disponível um tempo longo.

Xxxxxxx – Confesso que quando a Lara explicou que formaríamos vários grupos ao longo da atividade do Jigsaw e no final a ideia seria que todos tivessem um nível de conhecimento do tema estudado semelhante eu fiquei pensando "Será que isso vai dar certo?". E no final me surpreendi muito com o resultado! Além da atividade ter propiciado uma maior aproximação (mesmo que em um período de tempo curto) com os colegas, a atividade também demonstrou que cada estudante acaba pegando a informação "essencial" sob a sua perspectiva e isso, ao unir as perspectivas de todo mundo, torna o "conhecimento final" maior e mais rico.

Xxxxxxx – Essa foi a minha primeira experiência com o Jigsaw e gostei bastante, a aula se tornou mais interativa e todos puderam compartilhar informações. O interessante é que o jigsaw pode ser utilizado para diversas aulas, com temas muito diversificados.

Xxxxxxx – Foi minha primeira experiência com Jigsaw. Gostei muito do processo, bastante dinâmico e interativo, o que permite integração entre os participantes. Em aulas remotas, torna-se uma ferramenta muito importante para “acender” a turma e estimular a participação e troca de ideias e percepções. E acho que de alguma forma se integra com o conceito de sala de aula invertida, já que demanda dos participantes a leitura e pesquisa sobre um determinado tema.

Xxxxxxx – Foi a minha primeira experiência com o JigSaw. Gostei muito da ferramenta, inclusive já vou utilizá-la com uma turma de alunos da pós-graduação na próxima aula. Acredito que essa é uma técnica que faz com que os alunos fiquem mais atentos e gera uma integração entre os estudantes. Gostei bastante!

Xxxxxxx – Gostei bastante da experiência com o Jigsaw Classroom. Achei bem interessante a forma de dividir os conteúdos para construir conhecimento e discussões no decorrer da dinâmica. Talvez o contexto online dificulte um pouco o procedimento de troca, então acho que a quantidade de informações poderia ser reduzida (ou mais dividida) para cada estudante e os professores/facilitadores poderiam ficar rodando entre os grupos, ouvindo ou incentivando as discussões.

## **Apêndice II – Relatos na íntegra: Ciclo de aprendizagem na disciplina**

Entre as várias avaliações (diagnósticas, inicial, intermediária, final), destacamos a final de maneira condensada, com as respostas anônimas dos estudantes, em relação à seguinte questão: *gostaríamos de saber de você, se essa disciplina contribuiu para a sua prática docente e, se a resposta for positiva, o quanto isso o fez repensar as suas práticas docentes. Relembre de suas expectativas na carta que escreveu para nós, no início da disciplina.*

*“Com certeza contribuiu, e muito para minha formação. Embora eu tenha cursado outras disciplinas de didática, como preparação para o PAE, essa disciplina reforçou os aspectos referentes aos processos ensino-aprendizagem, e complementou com modelos mais ativos de como colocar em prática, tornando o processo mais dinâmico, interativo e atrativo para os alunos. O conteúdo aprendido, os trabalhos e os recursos apresentados pelos grupos nos WS [Workshop] irão melhorar meu desempenho nas atividades que auxílio minha orientadora. Fico feliz de ter feito a disciplina. Meus agradecimentos as professoras”.*

*“Como não possuo ainda muita prática docente, a disciplina ajudou muito na minha formação. No futuro conseguirei aplicar de uma maneira melhor tudo o que aprendi”.*

*“Contribuiu muito, aprendi muito com todos, professores, palestrantes e estudantes. E estou buscando aplicar em sala de aula. Gostaria de acrescentar que a disciplina atendeu minhas expectativas e abriu minha mente para outras possibilidades”.*

*“A disciplina ofereceu ferramentas que ajudam a planejar melhor as aulas e a ministrá-las de maneira muito mais motivadora”.*

*“A disciplina vai contribuir para minha prática docente. Enxergo possíveis mudanças positivas daqui pra frente, especialmente em como adequar as atividades de ensino-aprendizagem e os mecanismos de avaliação”.*

*“Contribuiu muito! Sempre me lembro aqui que ser docente é muito além de dar aulas, é um processo complexo! Quero aprender mais para que esse processo seja cada dia mais natural na minha prática docente”.*

*“Essa disciplina me fez repensar minha prática docente e isso é fundamental. Anos na docência por vezes nos faz achar que já estamos “prontos”, ledo engano. Quanta coisa a aprender e a interação com os pares na sala foi fundamental para isso”.*

*“Contribuiu muito, apresentou, de forma bastante dinâmica e participativa, conceitos novos importantes para assistir no processo ensino-aprendizagem”.*

*“Eu aprendi muito sobre novas técnicas e tecnologias. Esse foi o primeiro curso que fiz sobre esse assunto, e fiquei com vontade de mais... Vou tentar incorporar o que aprendi aqui às disciplinas que participar”.*

*“A disciplina agrega valor à definição do que é ser professor. O quanto um bom professor deve se preparar na construção de uma boa aula”.*

*“A disciplina foi ótima, me fez ampliar minha visão sobre o processo de ensino-aprendizagem e me desenvolveu enquanto profissional docente, humanizado e adaptado as novas tecnologias e metodologias contemporâneas”.*

*“Uma disciplina que redirecionou toda minha prática enquanto docente. Uma resignificação das experiências anteriores e a construção de uma perspectiva totalmente diferente da docência superior. O entendimento da tecnologia e a vivência da sua necessidade na pandemia, trouxeram uma variedade de possibilidades”.*

*“A disciplina contribuiu bastante, principalmente fornecendo um leque de ideias e estratégias que já pude implementar no meu cotidiano docente. Foi interessante ver a colaboração mútua e é nítido que o processo de aprendizagem foi construído conjuntamente. Sou grato às professoras e aos colegas”.*

*“Sim a disciplina foi além de minhas expectativas, tive a oportunidade de conhecer diversas metodologias para estruturar minhas aulas, refletir sobre a prática docente e a importância de nossa atuação. Estou muito grato pela oportunidade”.*



*“A disciplina contribuiu demais, vou levar todos os aprendizados para as minhas futuras turmas. Agradeço a oportunidade”.*

*“Muito! Agora eu tenho em mente que, em algum momento (ainda não tenho clareza de quando), pretendo focar minha carreira na prática docente. Antes disso não era uma certeza... apenas um “talvez”.*

*“Sim, como havia comentado na carta, a disciplina alcançou êxito em preencher minha “maleta pedagógica”. Muito obrigada pela dedicação das professoras, vocês são ótimas! sentirei saudades!”*

*“Que esta disciplina tivesse continuidade, quer seja como projeto de pesquisa ou como um módulo II, pois o que vivemos nesta disciplina foi extremamente desafiador”.*

*“Quero agradecer às professoras pela excelente disciplina. Simpatia, pontualidade, compromisso e belíssimo conteúdo das aulas”.*

*“Somente agradecer aos esforços das Professoras por terem compartilhado conosco um conteúdo tão relevante para a nossa atuação docente, de forma planejada, prática, humanizada e atualizada”.*

*“Foi uma disciplina fantástica. Pude ampliar minha visão. Agradeço imensamente a todos”.*

*“Contribui significativamente, pois fora explorada, durante a disciplina, diversas possibilidades de se inovar o processo educativo como também a importância de se planejar as aulas e objetivos que pretendemos alcançar. EXCELENTE. Parabéns pelo trabalho e dedicação com que pensaram esta disciplina. A forma empática e a simpatia de vocês professoras foi também um grande diferencial”.*

### **Como citar este capítulo:**

#### **APA:**

Yamamoto, I, Viana, A. B. N. (2022). Aplicação de JigSaw *online* compreendendo ciclo de aprendizagem: relatos dos estudantes da disciplina do PPGA. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalhal, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 158 - 170). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### **ABNT:**

Yamamoto, Iara, Viana, Adriana Backx Noronha. Aplicação de JigSaw online compreendendo ciclo de aprendizagem: relatos dos estudantes da disciplina do PPGA. In: VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 16, p. 158 - 170.

# 17

CAPÍTULO

## Interação dos alunos via Padlet: relato de experiência

Márcio Issao Nakane

Departamento de Economia da FEA-USP

### “Plunct Plact Zoom Pode partir sem problema algum”

(Adaptação de “O Carimbador Maluco” de Raul Seixas)

A pandemia (Covid-19) e a transição para o modo remoto de ensino trouxeram desafios para todos os agentes envolvidos no processo educativo. Se os desafios foram grandes, as oportunidades propiciadas por este ambiente também foram igualmente significativas.

No meu caso, isto não foi diferente. A necessidade de ministrar uma disciplina de forma totalmente remota, em razão da pandemia, me fez sair da zona de conforto em que me encontrava com relação ao ensino das minhas disciplinas. Assim, novas utilizações para o Moodle, aulas via Zoom e vídeos de aulas disponibilizados no Youtube tornaram-se parte da minha rotina escolar. O Padlet também foi utilizado dentre os recursos e ferramentas para propósitos educacionais, dos quais acabamos tomando conhecimento e aprendendo a utilizá-los.

Este capítulo apresenta um relato da experiência do uso da ferramenta Padlet para realizar uma atividade interativa entre os alunos em uma disciplina do curso de graduação em Economia. O relato tem tom informal e, devido à ignorância

do autor, se abstém de fazer conexões com teorias e literatura relacionados a práticas de ensino e pedagogia.<sup>1</sup>

## Contextualização

A disciplina EAE0327 Econometria III é uma disciplina obrigatória do curso de graduação em Economia na FEA-USP. É uma disciplina de final de curso, no 7º período ideal para o Diurno e no 8º período ideal para o Noturno. A disciplina oferece 6 créditos, sendo 4 referentes às aulas e 2 a trabalhos. Os 2 créditos-trabalho são cumpridos com atividades no laboratório de informática e ficam a cargo de um monitor.

É o terceiro ano consecutivo (2018 a 2020) que ministrei a disciplina, sempre no período Noturno. E no segundo semestre de 2020, ministrei duas turmas, cada uma com 70 alunos inicialmente matriculados.

Nos dois anos anteriores, as aulas foram presenciais, no estilo *chalk and talk*, com muitas anotações no quadro, intercaladas com exemplos no computador utilizando um programa econométrico para ilustrar conceitos que estavam sendo ensinados.

Com a pandemia, em 2020 o curso foi ministrado de maneira totalmente remota. Transformei minhas anotações manuscritas em documentos digitais, disponibilizados a cada aula aos alunos pelo Moodle da disciplina. A aula propriamente dita foi ministrada pelo Zoom (de maneira síncrona). As aulas foram gravadas e disponibilizadas aos alunos tanto em uma pasta pelo Google Drive quanto em um canal pelo Youtube (para uso assíncrono).

A avaliação discente também foi adaptada aos tempos pandêmicos. Seguindo a discussão entre os colegas professores, percebi que esta não era uma questão trivial a ser enfrentada. Nos dois anos anteriores, a avaliação do curso consistiu em 3 provas escritas, entrega de 2 relatórios parciais, e 1 trabalho final.

Para o curso remoto em 2020, decidi abolir as provas escritas. Criei 11 atividades ao longo do semestre que, no conjunto, formaram a avaliação da disciplina. As três primeiras atividades serviram para cada aluno delimitar seu tema de pesquisa, buscar uma base de dados apropriada e levantar a literatura relacionada.

---

1 Em outro contexto, Ikeda (2019) comenta sobre a redação de relatos de experiência para um grupo de jornalistas: "Um relato de experiência tem de ter vida e movimento, tem de ser redigido de maneira que os leitores possam imaginar e participar dele. Por exemplo, se vocês escreverem apenas 'Ele chorou de tristeza', não causarão emoção por retratarem de forma muito seca essa situação. Se escreverem: 'Com o punho cerrado, ele enxugou as lágrimas que rolavam pelo rosto coberto de tristeza', os leitores imaginarão melhor a cena, visualizando os movimentos do protagonista do relato. Porém, o texto não deve se tornar uma biografia cheia de detalhes, que acaba desviando a atenção dos leitores do tema principal do relato. Muitas vezes, no espaço limitado do jornal, os problemas enfrentados na vida acabam ocupando grande parte da matéria e a conclusão é dada em apenas poucas linhas. Estejam cientes também de que o teor do relato deve ser aceito naturalmente por todas as pessoas". (p. 41)

As atividades posteriores eram relacionadas ao tópico do curso que estava sendo ministrado no momento e envolvia a utilização da base de dados montada pelo aluno para realizar algum exercício de cunho prático. A penúltima atividade foi a entrega do trabalho final, enquanto a última atividade que envolveu a utilização do Padlet é descrita a seguir.

## Uso do Padlet

Para a última atividade do curso, cada aluno preparou um pôster de 1 página sobre o trabalho que desenvolveu ao longo do semestre. No último dia de aula, os alunos foram separados em grupos de 3 (utilizando o recurso de breakout room do Zoom), apresentaram o que fizeram para seus colegas e interagiram com perguntas, comentários e sugestões.

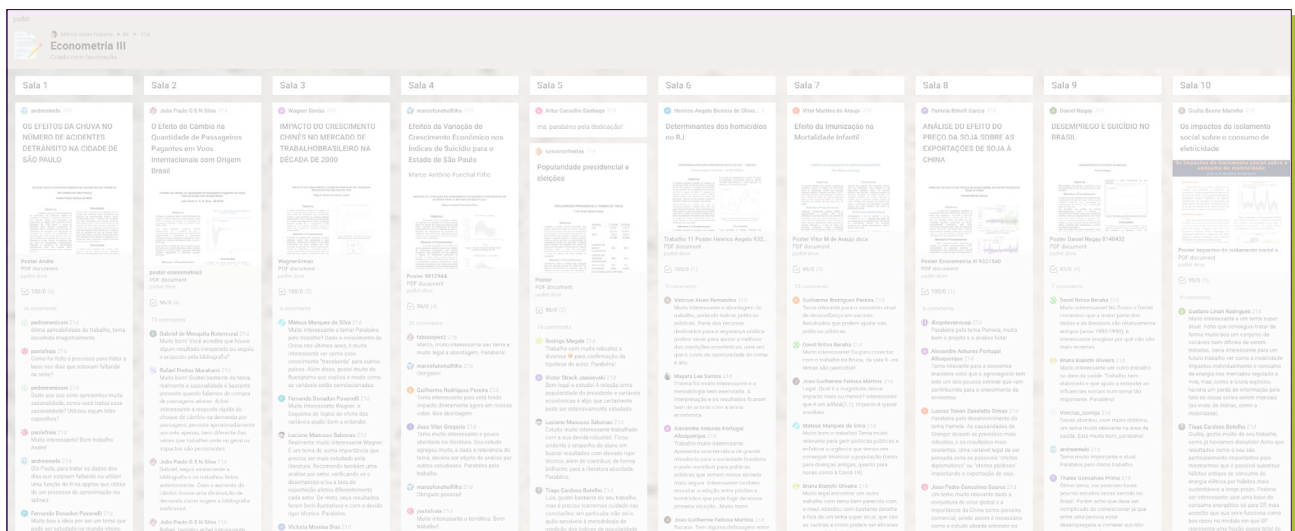
Na sequência, todos foram ao Padlet da disciplina, criado previamente em formato de coluna. As colunas do Padlet foram enumeradas de tal forma a reproduzir as salas criadas no Zoom.

Cada aluno fez o *upload* de seu pôster na sua sala e interagiu também com os colegas das demais salas através de comentários.

A atividade teve início às 19:30 para a 1ª turma (salas 1 a 15) e às 21:30 para a 2ª turma (salas 16 a 28). O Padlet ficou aberto para comentários até a meia-noite.

A Figura 1 apresenta uma vista parcial do Padlet para esta atividade.

Figura 1 – Padlet para a atividade (vista parcial)



Fonte: Plataforma Padlet.

A atividade no Padlet tentou reproduzir no ambiente online uma sessão de pôsteres que usualmente se encontra em congressos acadêmicos ou em eventos de iniciação científica como o SICUSP.

# Econometria III

Criado com fascinação

## Sala 1

**andremelo** 21d

### OS EFEITOS DA CHUVA NO NÚMERO DE ACIDENTES DE TRÂNSITO NA CIDADE DE SÃO PAULO

**andremelo** 21d

OS EFEITOS DA CHUVA NO NÚMERO DE ACIDENTES DE TRÂNSITO NA CIDADE DE SÃO PAULO

André Felipe Saravio de Melo

**Objetivos**

O objetivo geral do trabalho foi analisar o efeito da chuva sobre o número de acidentes de trânsito na cidade de São Paulo, considerando o período de 2014 a 2019. Para isso, foram utilizadas técnicas de econometria espacial e séries temporais, visando avaliar a influência da precipitação pluviométrica sobre a ocorrência de acidentes.

**Resultados**

Os resultados indicam que há uma correlação positiva e significativa entre a precipitação pluviométrica e o número de acidentes de trânsito. Isso sugere que períodos de maior chuva estão associados a um aumento no número de acidentes, o que pode ser explicado por fatores como a redução da visibilidade e o aumento da umidade das ruas.

**Conclusões**

A análise realizada mostrou que a chuva exerce um efeito positivo e significativo sobre o número de acidentes de trânsito em São Paulo. Portanto, é recomendável que as autoridades tomem medidas para mitigar os riscos durante períodos de chuva, como a implementação de campanhas educativas e a manutenção adequada das vias.

Poster Andre PDF document padlet drive

100/0 (6)

16 comments

**pedromeniconi** 21d

ótima aplicabilidade do trabalho, tema escolhida magistralmente

**paolafraia** 21d

Como foi feito o processo para tratar a base nos dias que estavam faltando na série?

**pedromeniconi** 21d

Dado que sua série apresentou muita sazonalidade, como você tratou essa sazonalidade? Utilizou algum filtro específico?

**paolafraia** 21d

Muito interessante! Bom trabalho André!

**andremelo** 21d

Olá Paola, para tratar os dados dos dias que estavam faltando eu utilizei uma função do R na approx que utiliza de um processo de aproximação via splines

**Fernando Donadon Pavanelli** 21d

Muito boa a ideia por ser um tema que pode ser estudado no mundo inteiro.

## Sala 2

**João Paulo G S N Silva** 21d

### O Efeito do Câmbio na Quantidade de Passageiros Pagantes em Voos Internacionais com Origem Brasil

**João Paulo G. S. N. Silva** - 981258

O Efeito do Câmbio na Quantidade de Passageiros Pagantes em Voos Internacionais com Origem Brasil

**Objetivos**

O objetivo principal do trabalho é analisar o impacto da taxa de câmbio sobre a quantidade de passageiros pagantes em voos internacionais com origem no Brasil. Para isso, foram utilizadas técnicas de econometria de séries temporais e modelos de regressão.

**Resultados**

Os resultados mostram que há uma correlação positiva e significativa entre a taxa de câmbio e a quantidade de passageiros pagantes. Isso indica que períodos de maior taxa de câmbio estão associados a um aumento no número de passageiros.

**Conclusões**

A análise realizada mostrou que a taxa de câmbio exerce um efeito positivo e significativo sobre a quantidade de passageiros pagantes em voos internacionais com origem no Brasil. Portanto, é recomendável que as autoridades tomem medidas para mitigar os impactos da taxa de câmbio sobre o setor de aviação.

poster econometria3 PDF document padlet drive

96/0 (4)

10 comments

**Gabriel de Mesquita Rotermond** 21d

Muito bom! Você acredita que houve algum resultado inesperado ou seguiu o proposto pela bibliografia?

**Rafael Freitas Murakami** 21d

Muito bom! Gostei bastante do tema, realmente a sazonalidade é bastante presente quando falamos de compra de passagens aéreas. Achei interessante a resposta rápida do choque de câmbio na demanda por passagens, persiste aproximadamente um mês apenas, bem diferente das séries que trabalhei onde no geral os impactos são persistentes.

**João Paulo G S N Silva** 21d

Gabriel, seguir exatamente a bibliografia e os trabalhos feitos anteriormente. Com o aumento do câmbio houve uma diminuição de demanda como sugere a bibliografia tradicional.

**João Paulo G S N Silva** 21d

Rafael, também achei interessante

## Sala 3

**Wagner Simão** 21d

### IMPACTO DO CRESCIMENTO CHINÊS NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO NA DÉCADA DE 2000

**Wagner Simão** 21d

IMPACTO DO CRESCIMENTO CHINÊS NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO NA DÉCADA DE 2000

Wagner Simão do Carmo Junior

**Objetivos**

O objetivo principal do trabalho é analisar o impacto do crescimento econômico chinês no mercado de trabalho brasileiro durante a década de 2000. Para isso, foram utilizadas técnicas de econometria de séries temporais e modelos de regressão.

**Resultados**

Os resultados indicam que há uma correlação positiva e significativa entre o crescimento econômico chinês e o mercado de trabalho brasileiro. Isso sugere que o crescimento chinês exerceu um efeito positivo sobre o mercado de trabalho brasileiro.

**Conclusões**

A análise realizada mostrou que o crescimento econômico chinês exerceu um efeito positivo e significativo sobre o mercado de trabalho brasileiro durante a década de 2000. Portanto, é recomendável que as autoridades tomem medidas para aproveitar as oportunidades oferecidas pelo crescimento chinês.

WagnerSimao PDF document padlet drive

100/0 (3)

9 comments

**Mateus Marques da Silva** 21d

Muito interessante o tema! Parabéns pelo trabalho!! Dado o crescimento da China nos últimos anos, é muito interessante ver como esse crescimento "transborda" para outros países. Além disso, gostei muito do fluxograma que explica o modo como as variáveis estão correlacionadas.

**Fernando Donadon Pavanelli** 21d

Muito Interessante Wagner, o Esquema de lógica de efeito das variáveis ajudei bem a entender.

**Luciano Mancuso Salomao** 21d

Realmente muito interessante Wagner. É um tema de suma importância que precisa ser mais estudado pela literatura. Recomendo também uma análise por setor, verificando se o desemprego e/ou a taxa de exportação afetou diferentemente cada setor. De resto, seus resultados foram bem ilustrativos e com o devido rigor técnico. Parabéns.

**Victoria Moreira Dias** 21d

## Sala 4

**marcofunchalfilho** 21d

### Efeitos da Variação do Crescimento Econômico nos Índices de Suicídio para o Estado de São Paulo

**marcofunchalfilho** 21d

EFEITOS DA VARIAÇÃO DO CRESCIMENTO ECONÔMICO NOS ÍNDICES DE SUICÍDIO PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

Marco Antônio Funchal Filho

**Objetivos**

O presente estudo tem por objetivo analisar o impacto da variação do crescimento econômico sobre os índices de suicídio no Estado de São Paulo. Para isso, foram utilizadas técnicas de econometria de séries temporais e modelos de regressão.

**Resultados**

Os resultados indicam que há uma correlação positiva e significativa entre o crescimento econômico e os índices de suicídio. Isso sugere que períodos de maior crescimento econômico estão associados a um aumento nos índices de suicídio.

**Conclusões**

A análise realizada mostrou que a variação do crescimento econômico exerceu um efeito positivo e significativo sobre os índices de suicídio no Estado de São Paulo. Portanto, é recomendável que as autoridades tomem medidas para mitigar os impactos do crescimento econômico sobre a saúde mental.

Poster 9812944 PDF document padlet drive

96/0 (4)

20 comments

**fabiolopez2** 21d

Marco, muito interessante seu tema e muito legal a abordagem. Parabéns!

**marcofunchalfilho** 21d

Obrigado!

**Guilherme Rodrigues Pereira** 21d

Tema interessante pois está tendo impacto diretamente agora em nossas vidas. Boa abordagem

**Joao Vitor Gregorio** 21d

Tema muito interessante e pouco abordado na literatura. Seu estudo agregou muito, e dada a relevância do tema, deveria ser objeto de análise por outros estudiosos. Parabéns pelo trabalho

**marcofunchalfilho** 21d

Obrigado pessoal!

**paolafraia** 21d

Muito interessante a temática. Bom trabalho!

## Sala 5

**Artur Carvalho Santiago** 21d

ma, parabéns pela dedicação!

**luisvictorfreitas** 21d

### Popularidade presidencial e eleições

**luisvictorfreitas** 21d

POPULARIDADE PRESIDENCIAL E TERMOS DE TROCA

Luis Victor Mata Freitas

**Objetivos**

O presente estudo tem por objetivo analisar a popularidade presidencial e os termos de troca em eleições. Para isso, foram utilizadas técnicas de econometria de séries temporais e modelos de regressão.

**Resultados**

Os resultados indicam que há uma correlação positiva e significativa entre a popularidade presidencial e os termos de troca. Isso sugere que períodos de maior popularidade presidencial estão associados a um aumento nos termos de troca.

**Conclusões**

A análise realizada mostrou que a popularidade presidencial exerceu um efeito positivo e significativo sobre os termos de troca. Portanto, é recomendável que as autoridades tomem medidas para manter a popularidade presidencial alta.

Poster PDF document padlet drive

98/0 (2)

16 comments

**Rodrigo Megale** 21d

Trabalho com muita robustez e diversos para confirmação da hipótese do autor. Parabéns!

**Victor Strack Jasnievski** 21d

Bem legal o estudo! A relação entre popularidade do presidente e variáveis econômicas é algo que certamente pode ser extensivamente estudado.

**Luciano Mancuso Salomao** 21d

Estudo muito interessante trabalhado com a sua devida robustez. Ficou evidente o empenho do aluno em buscar resultados com elevado rigor técnico, além de contribuir, de forma brilhante, para a literatura abordada. Parabéns.

**Tiago Cardoso Botelho** 21d

Luis, gostei bastante do seu trabalho, mas é preciso tomarmos cuidado nas conclusões; em particular, não sei o quão sensíveis à metodologia de medição dos índices de popularidade

## Sala 6

**Henrico Angelo Bonicio de Olivei...** 21d

### Determinantes dos homicídios no RJ

**Henrico Angelo B. de Oliveira** - UFSP 932042

DETERMINANTES DOS HOMICÍDIOS NO RJ (2012-01 - 2020-03)

Henrico Angelo B. de Oliveira - UFSP 932042

**Objetivos**

O trabalho pretende explorar os fatores que determinam o número de homicídios no Estado do Rio de Janeiro. Para isso, foram utilizadas técnicas de econometria de séries temporais e modelos de regressão.

**Resultados**

Os resultados indicam que há uma correlação positiva e significativa entre os fatores analisados e o número de homicídios. Isso sugere que períodos de maior valor dos fatores analisados estão associados a um aumento no número de homicídios.

**Conclusões**

A análise realizada mostrou que os fatores analisados exercem um efeito positivo e significativo sobre o número de homicídios no Estado do Rio de Janeiro. Portanto, é recomendável que as autoridades tomem medidas para mitigar os impactos dos fatores analisados sobre o número de homicídios.

Trabalho 11 Poster Henrico Angelo 932... PDF document padlet drive

100/0 (1)

9 comments

**Vinicius Alves Fernandes** 21d

Muito interessante a abordagem do trabalho, podendo balizar políticas públicas. Parte dos recursos destinados para a segurança pública podem servir para apoiar a melhora das condições econômicas, uma vez que o custo de oportunidade do crime é alto.

**Mayara Lee Santos** 21d

O tema foi muito interessante e a metodologia bem executada. A interpretação e os resultados ficaram bem de acordo com a teoria econômica.

**Alexandre Antunes Portugal Albuquerque** 21d

Trabalho muito interessante. Apresenta uma temática de grande relevância para a sociedade brasileira e pode contribuir para políticas públicas que tornem nossa sociedade mais segura. Interessante também ressaltar a relação entre prisões e homicídios que pode fugir de nossa primeira intuição. Muito bom!

**Joao Guilherme Feitosa Martins** 21d

Bacana. Tem alguma defasagem entre

## Sala 7

**Vitor Martins de Araujo** 21d

### Efeito da Imunização na Mortalidade Infantil

**Vitor Martins de Araujo**

O EFEITO DA IMUNIZAÇÃO NA MORTALIDADE INFANTIL

Vitor Martins de Araujo

**Objetivos**

O presente trabalho visa analisar o efeito da imunização na mortalidade infantil. Para isso, foram utilizadas técnicas de econometria de séries temporais e modelos de regressão.

**Resultados**

Os resultados indicam que há uma correlação negativa e significativa entre a imunização e a mortalidade infantil. Isso sugere que períodos de maior imunização estão associados a uma diminuição na mortalidade infantil.

**Conclusões**

A análise realizada mostrou que a imunização exerceu um efeito negativo e significativo sobre a mortalidade infantil. Portanto, é recomendável que as autoridades continuem investindo em programas de imunização.

Poster Vitor M de Araujo docx PDF document padlet drive

95/0 (3)

10 comments

**Guilherme Rodrigues Pereira** 21d

Tema relevante para o momento atual de desconfiança em vacinas. Resultados que podem ajudar nas políticas públicas

**David Britva Beraha** 21d

Muito interessante! Da para conectar com o trabalho da Bruna, da sala 9 - os temas são parecidos!

**Joao Guilherme Feitosa Martins** 21d

Legal. Qual é a magnitude desse impacto mais ou menos? Interessante que é um ARMA(1,1), impacto é quase imediato

**Mateus Marques da Silva** 21d

Muito bom o trabalho! Tema muito relevante para gerir políticas públicas e enfatizar a urgência que temos em conseguir imunizar a população (tanto para doenças antigas, quanto para novas como a Covid-19).

**Bruna Bianchi Oliveira** 21d

Muito legal encontrar um outro trabalho com tema bem parecido com o meu! Abordou com bastante detalhe e fala de um tema super atual, que são as vacinas e como podem ser eficazes

## Sala 8

**Pamela Blinofi Garcia** 21d

### ANÁLISE DO EFEITO DO PREÇO DA SOJA SOBRE AS EXPORTAÇÕES DE SOJA À CHINA

**Pamela Blinofi Garcia**

ANÁLISE DO EFEITO DO PREÇO DA SOJA SOBRE AS EXPORTAÇÕES DE SOJA À CHINA

Pamela Blinofi Garcia

**Objetivos**

O objetivo principal do trabalho é analisar o efeito do preço da soja sobre as exportações de soja para a China. Para isso, foram utilizadas técnicas de econometria de séries temporais e modelos de regressão.

**Resultados**

Os resultados indicam que há uma correlação positiva e significativa entre o preço da soja e as exportações de soja para a China. Isso sugere que períodos de maior preço da soja estão associados a um aumento nas exportações de soja para a China.

**Conclusões**

A análise realizada mostrou que o preço da soja exerceu um efeito positivo e significativo sobre as exportações de soja para a China. Portanto, é recomendável que as autoridades tomem medidas para manter o preço da soja alto.

Poster Econometria III 9321540 PDF document padlet drive

100/0 (1)

6 comments

**diogotavanousp** 21d

Parabens pelo tema Pamela, muito bom o projeto e a análise feita!

**Alexandre Antunes Portugal Albuquerque** 21d

Tema relevante para a economia brasileira visto que o agronegócio tem sido um dos poucos setores que vem contribuindo para o crescimento da economia.

**Luccas Tonon Zanelatto Simao** 21d

Parabéns pelo desenvolvimento do tema Pamela. As causalidades de Granger deixam as previsões mais robustas, e os resultados mais coerentes. Uma variável legal de ser pensada seria os possíveis "efeitos diplomáticos" ou "efeitos políticos" impactando a exportação de soja.

**Joao Pedro Goncalves Soares** 21d

Um tema muito relevante dado a conjuntura de crise global e a importância da China como parceira comercial, sendo assim é necessário como o estudo aborda entender os

## Sala 9

**Daniel Nagay** 21d

### DESEMPREGO E SUICÍDIO NO BRASIL

**Daniel Nagay**

DESEMPREGO E SUICÍDIO NO BRASIL

Daniel Nagay

**Objetivos**

O objetivo principal do trabalho é analisar o impacto do desemprego sobre o suicídio no Brasil. Para isso, foram utilizadas técnicas de econometria de séries temporais e modelos de regressão.

**Resultados**

Os resultados indicam que há uma correlação positiva e significativa entre o desemprego e o suicídio. Isso sugere que períodos de maior desemprego estão associados a um aumento no número de suicídios.

**Conclusões**

A análise realizada mostrou que o desemprego exerceu um efeito positivo e significativo sobre o suicídio no Brasil. Portanto, é recomendável que as autoridades tomem medidas para reduzir o desemprego e apoiar a saúde mental.

Poster Daniel Nagay 8140432 PDF document padlet drive

97/0 (4)

7 comments

**David Britva Beraha** 21d

Muito interessante! No Zoom o Daniel comentou que a maior parte dos dados e da literatura são relativamente antigos (anos 1980-1990), é interessante imaginar por que não são mais recentes.

**Bruna Bianchi Oliveira** 21d

Muito interessante ver outro trabalho na área da saúde. Trabalho bem elaborado e que ajuda a entender as influencias sociais num tema tão importante. Parabéns!

**Vinicius\_Gontijo** 21d

Daniel abordou, com muita didática, um tema muito relevante na área de saúde. Está muito bom, parabéns!

**andremelo** 21d

Tema muito importante e atual. Parabéns pelo ótimo trabalho

**Thales Goncalves Primo** 21d

Ótimo tema, me parecem haver poucos estudos nesse sentido no Brasil. Porém acho que deva ser complicado de correlacionar já que entre uma pessoa estar desempregada e cometer suicídio

## Sala 10

**Giullia Bueno Marinho** 21d

### Os impactos do isolamento social sobre o consumo de eletricidade

**Giullia Bueno Marinho**

Os impactos do isolamento social sobre o consumo de eletricidade

GIULLIA BUENO MARINHO

**Objetivos**

O objetivo principal do trabalho é analisar os impactos do isolamento social sobre o consumo de eletricidade. Para isso, foram utilizadas técnicas de econometria de séries temporais e modelos de regressão.

**Resultados**

Os resultados indicam que há uma correlação positiva e significativa entre o isolamento social e o consumo de eletricidade. Isso sugere que períodos de maior isolamento social estão associados a um aumento no consumo de eletricidade.

**Conclusões**

A análise realizada mostrou que o isolamento social exerceu um efeito positivo e significativo sobre o consumo de eletricidade. Portanto, é recomendável que as autoridades tomem medidas para reduzir o isolamento social e apoiar o consumo de energia elétrica.

Poster Impactos do isolamento social s... PDF document padlet drive

99/0 (1)

8 comments

**Gustavo Linari Rodrigues** 21d

Muito interessante e um tema super atual. Acho que conseguiu tratar de forma muito boa um conjunto de variáveis bem difíceis de serem tratadas. Seria interessante para um futuro trabalho ver como a mobilidade impactou individualmente o consumo de energia nos mercados regulado e livre, mas, como a Giullia explicou, haveria um perda de informação pelo fato de essas series serem mensais (ao invés de diárias, como a mobilidade).

**Tiago Cardoso Botelho** 21d

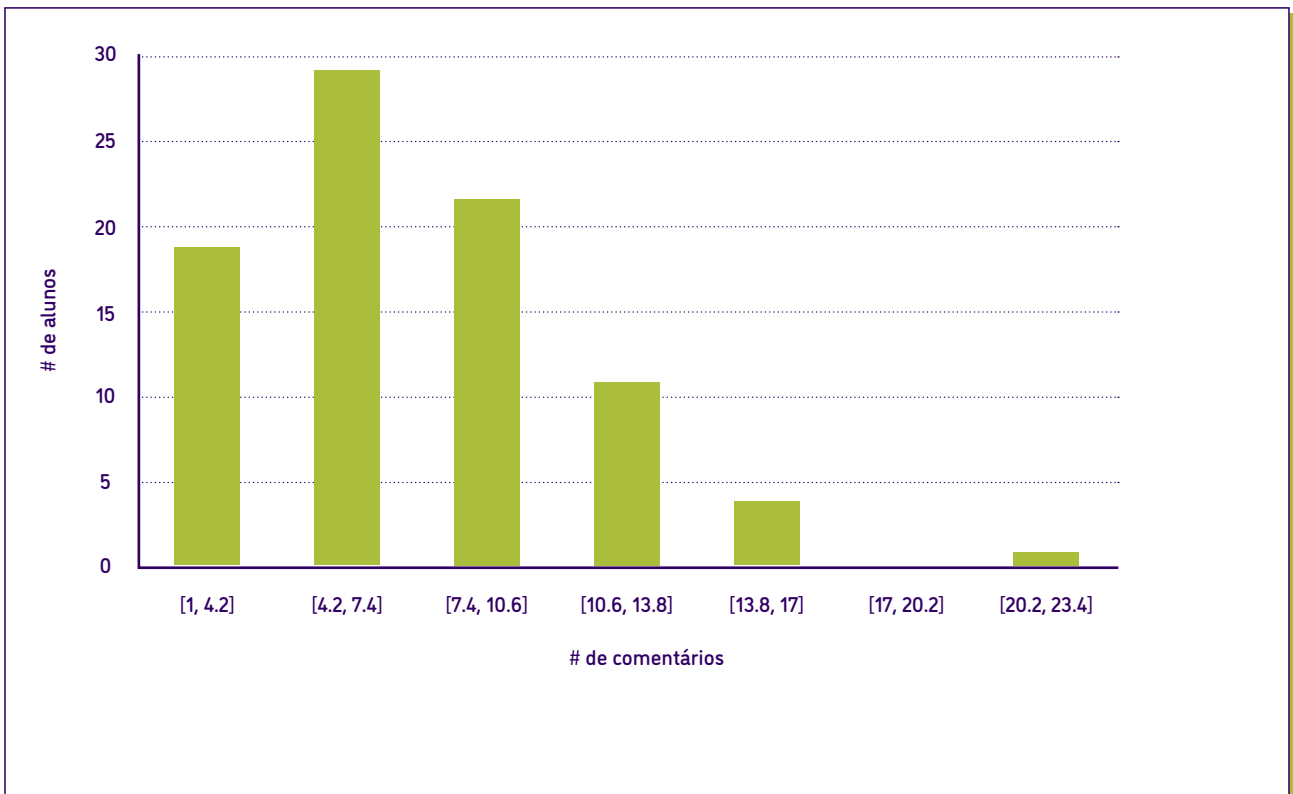
Giullia, gostei muito do seu trabalho, como já havíamos discutido! Acho que resultados como o seu são particularmente importantes para mostrarmos que é possível substituir hábitos antigos de consumo de energia elétrica por hábitos mais sustentáveis a longo prazo. Poderia ser interessante usar uma base de consumo energético só para SP, mas acredito que sua série funciona como boa rproxy na medida em que SP representa uma fração quase total do

O objetivo da atividade foi que os alunos apresentassem o que fizeram para seus colegas, além de promover a interação entre eles (ponto difícil no ensino remoto) e, através da interação, que tomassem contato com o que seus colegas desenvolveram ao longo do semestre (troca de conhecimento e experiências).

O número de participantes na atividade foi de 85 alunos, que foram divididos em 28 salas. No total, 660 comentários de 86 alunos foram registrados, com uma média de 7,7 comentários por aluno. O número mínimo de comentários foi 1 (1 aluno) e o máximo foi 22 (2 alunos). A mediana foi de 7 comentários.

A Figura 2 mostra a distribuição do número de comentários entre os alunos.

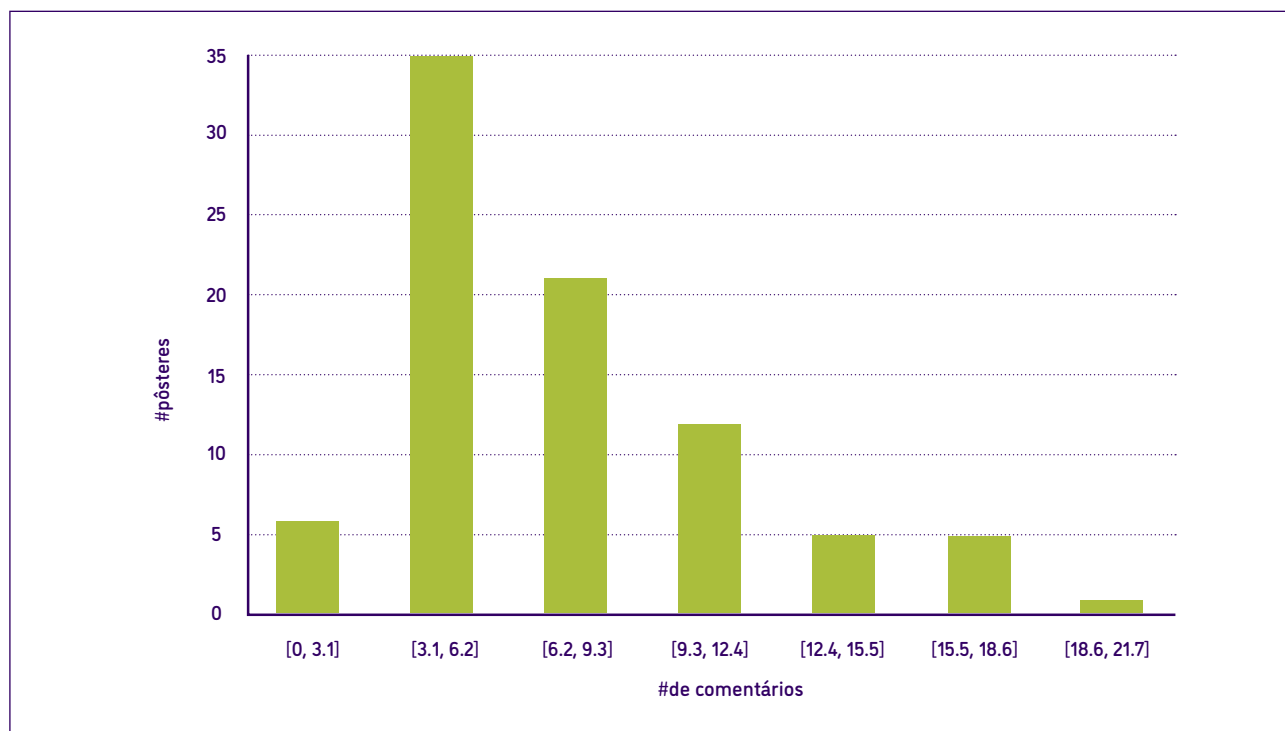
**Figura 2 – Distribuição do número de comentários entre os alunos na atividade do Padlet**



Fonte: o autor.

Com relação aos pôsteres, o número de comentários recebidos variou de 0 (1 pôster) a 20 (1 pôster). A Figura 3 mostra a distribuição do número de comentários entre os pôsteres.

**Figura 3** – Distribuição do número de comentários entre os pôsteres na atividade do Padlet



Fonte: o autor.

Os pôsteres mais populares, avaliados pelo número de comentários recebidos, tiveram os seguintes temas:

1. "Efeito da variação do crescimento econômico nos índices de suicídio para o estado de São Paulo" (20 comentários).
2. "Análise do impacto das mudanças climáticas na produção agropecuária brasileira" (17 comentários).
3. "Avaliando o comportamento oportunista na NBA" (17 comentários).
4. "Popularidade presidencial e termos de troca" (16 comentários).
5. "Desmatamento na Amazônia Legal brasileira: preços ou políticas?" (16 comentários).
6. "Os efeitos da chuva no número de acidentes de trânsito na cidade de São Paulo" (16 comentários).

## Percepções e considerações

Avalio que a atividade foi muito proveitosa. Alguns comentários dos participantes coletados em uma enquete, realizada após a finalização do curso, mostram a boa recepção da atividade:

- "A dinâmica de ver os trabalhos dos colegas foi bem interessante para ver como eles desenvolveram o projeto."
- "A ideia do "congresso" final no padlet foi genial, uma oportunidade para o pessoal ver o que os outros fizeram."
- "O poster e a interação via Zoom e padlet foram ótimos."

- *“Quanto às interações no padlet e à última entrega: achei muito interessante. Pudemos ver o que os colegas fizeram e usar os conhecimentos adquiridos no semestre para avaliar em algum grau os resultados e as conclusões dos trabalhos.”*
- *“Gostei da última atividade. Muito interessante. Funciona muito mais dessa forma do que apresentações para a sala inteira.”*
- *“A última atividade foi muito boa para dar uma visão geral de como os colegas aplicaram o conhecimento da disciplina.”*
- *“A última atividade do curso foi extremamente interessante e proveitosa na minha opinião, pois permitiu uma prática muito importante e pouco explorada nos cursos de graduação, a discussão e divulgação científica, além de fornecer algum tipo de contato e interação entre os alunos no contexto tão difícil de isolamento e solidão no que diz respeito à vida acadêmica.”*
- *“Sobre a última atividade achei muito interessante por trazer para esse ano de distanciamento a proximidade entre os estudantes que estava faltando, muito bom poder interagir e poder ver as ideias dos colegas e os temas desenvolvidos.”*
- *“Um problema que existe nas aulas online é a falta de conexão entre os participantes, professor e alunos. Acho que esse curso não conseguiu quebrar essa lacuna, mas a atividade no padlet ajudou um pouco.”*
- *“A proposta do poster e das apresentações foi muito interessante e acho que talvez pudesse ocorrer mais vezes durante o curso, os comentários dos colegas podem ajudar a direcionar a análise para um resultado mais interessante.”*

Comentários mais críticos também foram apresentados:

- *“O poster e o padlet, no entanto, acredito que seriam melhores justamente no presencial. Penso que a forma online não ajudou muito, apesar da boa intenção de interação.”*
- *“A atividade de elaboração de um poster de divulgação científica foi muito bacana, o zoom para a reunião da divulgação dos resultados superou minhas expectativas, dei sorte com o grupo que cai que demonstraram interesse em discutir os resultados, porém teria sido mais interessante ter visto de mais pessoas e discutido de outros, entendo que isso exigiria mais tempo mas acho que foi um bom aprendizado ver o que os outros pensaram e fizeram. O padlet foi inútil, foi muito mais as pessoas tecendo elogios aos colegas do que outra coisa. O contar nota pelo que escreveu lá foi ruim pois só simulamos o que havíamos discutido anteriormente. Acho bom divulgar o poster de todos mas pode ser algo com o forum do moodle ou mesmo um arquivo compactado pelo moodle, mas teria sido mais proveitoso discutir mais tempo no zoom do que ter migrado pro padlet.”*
- *“O zoom me pareceu uma plataforma adequada. A página do padlet, porém, ficou muito pesada para o computador que estava usando quando os*



*trabalhos foram adicionados, acredito que talvez o ideal fosse utilizar um formato de arquivo ou plataforma mais leve.”*

O aspecto interativo é algo que é difícil de ser tratado adequadamente no ambiente remoto, principalmente com turmas de alunos muito grandes.

Entretanto, o uso do Padlet com esta finalidade mostrou o potencial desta ferramenta. As interações foram importantes, não apenas para os alunos tomarem conhecimento dos diferentes temas e tópicos desenvolvidos pelos colegas, mas também para acompanharem o desenvolvimento de todas as etapas envolvidas na finalização da tarefa. Entenderem como cada colega utilizou o instrumental aprendido durante o curso para desenvolver seu trabalho. Isso possibilitou, também, que cada aluno se preocupasse em explicar para os colegas o que ele próprio produziu.

Outro aspecto positivo da atividade relatado pelos alunos é a interação social. O isolamento provocado pelo Covid-19 tornou escassos os momentos de convívio social presentes na vida universitária. Apesar deste elemento de sociabilidade não ter sido o foco da atividade no Padlet, é confortante imaginar que este recurso contribuiu para amenizar, ainda que de forma discreta e não intencional, as circunstâncias severas provocadas pela pandemia.

É claro que o Padlet oferece muito mais possibilidades no ensino do que a relatada (Renard, 2017). Exemplos úteis para os cursos da FEA são apresentados no capítulo de Seabra et al. (2021) neste e-book.

## Referências Bibliográficas

IKEDA, D. **Nova Revolução Humana**. Volume 10, 3ª edição. São Paulo. Editora Brasil Seikyo, 2019.

RENARD, Lucie. **30 creative ways to use Padlet for teachers and students**. Book Widgets. 2017. Disponível em: <https://www.bookwidgets.com/blog/2017/08/30-creative-ways-to-use-padlet-for-teachers-and-students>. Acesso em 7 jan 2021.

SEABRA, J. M.; XIMENES, A. C.; Noronha, A. B. Uso do PADLET em aulas presenciais e online, 2021.

### Como citar este capítulo:

#### APA:

Nakane, M. I. (2022). Interação dos alunos via Padlet: relato de experiência. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalhal, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes* na FEA-USP (pp. 171 - 178). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

#### ABNT:

NAKANE, Márcio Issao. Interação dos alunos via Padlet: relato de experiência. In: VIANA, Adriana Bacck Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes** na FEA-USP. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 17, p. 171 - 178.

# 18

CAPÍTULO

## Presença através da ferramenta Zoom

**Denise Cavallini Cyrillo**

Departamento de Economia da FEA-USP

O Ministério da Educação determina que a frequência dos alunos em disciplinas presenciais de IES — Instituições de Ensino Superior é de 75%, não havendo abono de faltas, exceto para casos específicos como: alunos reservistas (Decreto-lei n.º 715, de 1969); aluno com representação na CONAES — Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (art. 7.º, § 5.º, da Lei n.º 10.861, de 2004); e nos casos de problemas de saúde temporários (conservadas as condições intelectuais e emocionais) que impeçam a presença do aluno às aulas, condição a ser comprovada por atestado médico. Nesse último caso, a presença deve ser compensada por atividades domiciliares supervisionadas pelo docente compatível com a condição do aluno.

Observe que a legislação é específica aos cursos presenciais, como atesta a LDB, em seu § 3.º do art. 47 da Lei n.º 9.394, de 1996, que afirma que “é obrigatória a frequência de alunos e professores, salvo nos programas de educação a distância.”

Assim, o intuito deste capítulo é investigar como fica, então, o “controle da presença” nestes novos tempos em que o isolamento social implicou a implantação do ensino online?

É interessante constatar que a legislação do ensino presencial contempla a possibilidade de compensar as faltas, em casos de doença, com atividades domiciliares, como descrito acima. Tal possibilidade parece ser factível para o ensino online, usando-se o Fórum para o desenvolvimento de alguma reflexão sobre a aula síncrona ou mesmo sobre o vídeo da aula. Este esquema, além de permitir o registro do acesso do aluno ao conteúdo, tem a vantagem de permitir uma avaliação do que foi aprendido e eventualmente a identificação de dúvidas que possam ser assunto de aulas futuras.

Todavia, esse esquema não resolve uma questão importante que é a necessária interação entre os alunos e destes com o professor, podendo dar margem para a ideia de que o professor é desnecessário e que as aulas síncronas se tornem um momento de maior solidão do docente. De fato, o professor detentor do conhecimento não é mais elemento fundamental da aprendizagem nos centros urbanos e rurais com infraestrutura de bibliotecas e de internet. Atualmente, a informação (e a desinformação) está ao alcance de (quase) todos. Mas mesmo nos locais beneficiados com tal infraestrutura, a dificuldade para selecionar as informações e os dados adequados e transformá-los em conhecimento e em conhecimento aplicado é algo presente a ser considerado. Sem dúvida, a interação com o professor e com os colegas é essencial para ajudar a superar esse obstáculo.

Por isso, uma estratégia combinada com atividades interessantes, problemas e exercícios pode, em simultâneo, tanto atestar a presença e o acesso ao conteúdo pelos alunos, como também estimulá-los a compartilhar ideias, perguntas, reflexões, identificar os melhores caminhos e desenvolver a habilidade para julgar diferentes fontes de ideias.

Nesse contexto, o Zoom, como outras plataformas para a realização de reuniões virtuais, possui o chat ou “bate-papo”. É incrível como os alunos gostam de se comunicar por meio do chat! Parece que a inibição diminui quando se escreve, apesar da mensagem ficar acessível, em tempo real, a todo o grupo.

Em minhas aulas, no primeiro semestre do ano da pandemia do Coronavírus, eu acabei usando essa ferramenta, inicialmente, para controlar a frequência, mas depois percebi que era um espaço para “ouvir” os alunos, suas impressões e dúvidas. No início da aula, eu pedia, à medida que fossem chegando, registrassem no chat o “bom dia”, o que os estimulava o ato de cordialidade do cumprimento matinal, e ao final da aula eu pedia o registro do “até logo”, mas depois passei a solicitar um comentário acerca da aula, o que havia sido bom, o que não fora proveitoso etc. Também acabei percebendo poder provocá-los, pedindo a opinião sobre o assunto em foco ou ideias de como resolver uma questão.

É verdade que alguns alunos se sentem incomodados por serem convocados, a qualquer momento, para dar uma opinião ou responder a um questionamento básico. Mas infelizmente esses são aqueles alunos que não estão motivados para o tema da disciplina, estando ali muitas vezes apenas pelo crédito.

Entretanto, o problema dessa ferramenta é que ela não gera automaticamente um relatório com a frequência dos alunos. Você precisa lembrar de salvar o chat antes de encerrar a reunião; abrir no bloco de notas e copiar para uma planilha em Excel. Os dados vêm em duas colunas, uma para o horário da intervenção, e outra com a identificação do aluno e seu comentário.

Você pode ordenar pela identificação do aluno e registrar a presença ou deixar ordenado pelo horário, verificando em que momentos o aluno se manifestou e a categoria de comentário que deixou. A partir da planilha do Excel, você pode registrar a presença de quem esteve motivado durante toda a aula! Funciona razoavelmente bem!

#### Como citar este capítulo:

##### APA:

Cyrillo, D. C. (2022). Presença através da ferramenta Zoom. In A. B. N. Viana, A.C. Ximenes, F. Carvalhal, I. Yamamoto, V. I. Pardim (Eds.) *Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP* (pp. 179 - 180). Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo.

##### ABNT:

CYRILLO, Denise Cavallini. Presença através da ferramenta Zoom. In: VIANA, Adriana Backx Noronha; XIMENES, Andréa Consolino; CARVALHAL, Felipe; YAMAMOTO, Iara; PARDIM, Vanessa Itacaramby. (Orgs.) **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP**. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Atuária da Universidade de São Paulo, 2022. cap. 18, p. 179 - 180.



## AUTORES



### Adriana Backx Noronha Viana



backx@usp.br

- Professora Titular do Departamento de Administração da FEA-USP.
- Graduação e Licenciatura em Matemática pela Universidade de São Paulo, Mestrado em Ciências da Computação e Matemática Computacional pela Universidade de São Paulo e Doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas.
- Área de pesquisa e atuação: Métodos Quantitativos Aplicados ao Processo Decisório em Administração e Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo de Ensino e Aprendizagem em Administração.

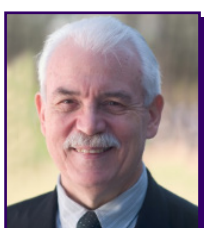


### Andréa Consolino Ximenes



aximenes@usp.br

- Funcionária da FEA-USP, responsável pelo Laboratório de Aprendizagem e Ensino (LAE).
- Mestranda em Administração pela FEA-USP, Especialização em Educação e Tecnologia pela PUC-SP, Graduação em Letras pelo Centro Universitário Ibero Americano.
- Área de pesquisa e atuação: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Processo de Ensino e Aprendizagem, Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Metodologias no Educacionais, Ensino Híbrido, Learning Analytics.



### Antonio Carlos Coelho Campino

campino@usp.br

- Professor Emérito da FEA-USP.
- Graduação em Economia pela Universidade de São Paulo, Mestrado no Graduate Program In Economic Development - Vanderbilt University, Doutorado em Economia e Livre Docência pela Universidade de São Paulo. É Professor Titular da USP desde 1984 e Sênior desde 2013.
- Área de pesquisa e atuação: Tem experiência na área de Economia, com ênfase em Economia do Bem-Estar, atuando principalmente nos seguintes temas: Economia da Saúde, Avaliação de Tecnologias em Saúde, Farmacoeconomia, Sistemas de Saúde Comparados, Equidade em Saúde, Custo do Tratamento de Aids, Custo do Tratamento de Doenças Raras, Custo do Tratamento de Deficiências de Saúde, Economia da Alimentação e Nutrição, Economia da Educação, Demografia Econômica.



### Barbara Sobreira Farias

barbarasobreiraf@gmail.com

- Graduanda em Ciências Contábeis pela FEA-USP.
- Área de atuação: Contabilidade geral.



### ■ Daielly Mantovani



daielly@usp.br

- Professora Doutora do Departamento de Administração da FEA-USP.
- Graduação e Mestrado em Administração pela FEA-RP/USP, Doutorado em Administração pela FEA-USP, com estágio na University of Illinois. Pós-doutorado em Administração na Universidade Presbiteriana Mackenzie.
- Área de pesquisa e atuação: Métodos Analíticos aplicados à Área de Negócios e Cidades Inteligentes e Sustentáveis.



### ■ Denise Cavallini Cyrillo



dccyrill@usp.br

- Professora Sênior do Departamento de Economia da FEA-USP.
- Graduação em Economia pela Universidade de São Paulo, Mestrado em Teoria Econômica pela Universidade de São Paulo; Doutorado em Economia pela Universidade de São Paulo e Profa. Dra. Livre Docente.
- Área de pesquisa e atuação: Economia da Alimentação e da Nutrição, Economia da Saúde e Números Índices.



### ■ Edgard Bruno Cornacchione Junior



edgardbc@usp.br

- Professor Titular do Departamento de Contabilidade e Atuária da FEA-USP.
- Graduação, Mestrado, Doutorado e Livre-docência em Ciências Contábeis pela Universidade de São Paulo.
- Áreas de pesquisa e atuação: Correção Integral de Demonstrações Financeiras, Gestão Econômica de Empresas, Tecnologia da Educação Aplicada à contabilidade, Desenvolvimento de recursos humanos, Interface homem-computador e ensino online.



### ■ Ester Romano Pereira

ester94rp@usp.br

- Graduanda em Economia pela FEA-USP.
- Áreas de pesquisa e atuação: Economia e Finanças.

### ■ Fabiano Carlos Ruel

ruel@usp.br

- Funcionário da FEA-USP, responsável pela Seção Técnica de Desenvolvimento de Software.
- Especialista em Tecnologia da Informação pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI-USP).
- Área de atuação: Desenvolvimento de Softwares.



### ■ Fabio Frezatti



- Professor Titular do Departamento de Contabilidade e Atuária da FEA-USP. Diretor da FEA-USP (Gestão 2018-2022).
- Graduação em Administração de Empresas pela Universidade de São Paulo, Mestrado em Administração pela Universidade de São Paulo e Doutorado em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo.
- Linhas de Pesquisa: Planejamento empresarial, Valor da empresa, Economic value added, Market value added, Aplicação da teoria institucional.



### ■ Felipe Carvalho



carvalho@usp.br

- Doutorando em Administração na FEA-USP, Mestre em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Graduação em Administração de Empresas pela Universidade Federal de Sergipe (UFS).
- Pesquisa sobre liderança, e diversidade, equidade e inclusão nas organizações; e trabalha com projetos voltados para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, com foco em tecnologia e experiência docente.
- Tem artigos científicos publicados em periódicos e eventos nas áreas de liderança, gestão de pessoas, empreendedorismo, economia criativa e gestão em empresas familiares.



### ■ Guilherme de Farias Shiraishi



guilherme.shiraishi@usp.br

- É Professor de Administração em Marketing da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo, Coordenador de Projetos da Fundação Instituto de Administração, Diretor-Presidente da Associação dos Amigos da FEA-USP e faz parte da Direção do Grupo Empresarial Universo no Vale do Paraíba, São Paulo. Desempenha diversas funções de ensino e pesquisa na área de marketing, direção de organizações sem fins lucrativos, coordenação de atividades de cultura e extensão, bem como participa e leciona disciplinas no Curso de Design da FAU-USP. É autor e revisor técnico de diversas publicações acadêmicas sobre gestão de marketing e métodos de pesquisa no Brasil e no Exterior. É graduado, mestre e doutor em Administração pela USP.



### ■ Gustavo Stroisch Andrade

gustavostroisch@usp.br

- Graduando em Economia pela FEA-USP.
- Áreas de pesquisa e atuação: Fintechs, Crédito PJ.



### ■ Iara Yamamoto



iarayamamoto@usp.br

- Coordenadora Técnica do curso Gestão de Programas e Tecnologias Digitais de Educação e professora do PROINFO FIA Business School.
- Doutoranda em Administração e Mestre em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Administração pela FEA-USP, Especialista em Docência no Ensino Superior.
- Produtora editorial da Revista Universidade e Sociedade (ISSN 1517-1779).
- Área de pesquisa e atuação: Transformação e inovação digital com interfaces em educação em Administração; Metodologias ativas de ensino e aprendizagem, Blended Learning; TDICs; Tecnologias Educacionais; Modelagem e análise de dados em inovação e gestão educacional.

### ■ João Gabriel Sacco

- Graduando em Economia pela FEA-USP.

### ■ João Victor Araújo Evangelista

joao.victor.a.e@gmail.com

- Graduando em Economia pela FEA-USP.
- Área de pesquisa e atuação: Macroeconomia.



### ■ José Carlos de Souza Santos



[jcdssan@usp.br](mailto:jcdssan@usp.br)

- Professor Assistente do Departamento de Economia da Universidade de São Paulo.
- Graduação e Doutorado em Economia pela FEA-USP. Pesquisador da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas e Diretor do Banco Fator.
- Área de pesquisa e atuação: Economia Geral, Matemática Financeira, Mercados de Capitais e Mercados de Renda Fixa.

### ■ Jonas Reinhart

[jonas.reinhardt@usp.br](mailto:jonas.reinhardt@usp.br)

- Funcionário da FEA-USP, responsável pela Seção Técnica de Redes e Suporte.
- Graduação em Engenharia Elétrica de Energia e Automação pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI-USP).
- Área de atuação: Redes e Suporte.

### ■ Julia Seabra

[juliamseabra@usp.br](mailto:juliamseabra@usp.br)

- Graduanda em Administração da FEA-USP.
- Área de atuação: Administração Geral.



### ■ Luciane Reginato

[lucianereginato@usp.br](mailto:lucianereginato@usp.br)

- Professora Doutora do Departamento de Contabilidade e Atuária da FEA-USP.
- Graduação em Ciências Contábeis pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS/RS, Mestrado em Ciências Contábeis - controladoria pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS/RS e Doutorado em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo - USP/SP.
- Área de pesquisa e atuação: Controladoria e contabilidade gerencial, educação e pesquisa em contabilidade, com ênfase em modelos de gestão, comportamento dos controllers e gamificação.



### ■ Luiz Eduardo Iadocicco

[iadocic@usp.br](mailto:iadocic@usp.br)

- Funcionário da FEA-USP, responsável pela Divisão Técnica de Informática.
- Graduação em Engenharia Elétrica pela Faculdade de Engenharia São Paulo, Mestrado em Engenharia da Computação pelo Instituto de pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo e Especialização em MBA Inovação Tecnológica em Comunicação e Redes pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI-USP).
- Áreas de pesquisa e atuação: Sistemas de informação: Gerenciamento, sistemas de segurança, administração e projetos de redes cabeadas e sem fio; sistemas operacionais e Engenharia Elétrica com ênfase em sistemas de geração de energia.





### ■ Márcio Issao Nakane



minakane@usp.br

- Professor Doutor do Departamento de Economia da FEA-USP.
- Graduação em Economia pela Universidade de São Paulo, Mestrado em Economia pela Universidade de São Paulo e Doutorado (D.Phil.) em Economia pela University of Oxford.
- Área de pesquisa e atuação: Macroeconomia, Economia Monetária, Economia Bancária, Organização Industrial, Economia dos Esportes, com ênfase nos temas spread bancário, concorrência bancária, política monetária, crédito e balanço competitivo (em esportes).



### ■ Maria Dolores Montoya Diaz



madmdiaz@usp.br

- Professora Titular do Departamento de Economia da FEA-USP. Diretora da FEA-USP (Gestão 2022-2026).
- Graduação em Ciências Econômicas pela FEA/USP e Doutorado em Economia, também FEA/USP.
- Área de pesquisa e atuação: Economia da Saúde, Economia do Gênero e Avaliação de Políticas Públicas.

Página pessoal: <https://www.sites.google.com/site/madmdiaz/>

### ■ Maria Luiza Penteado

marialuizapenteado@hotmail.com

- Graduanda em Economia da FEA-USP.
- Áreas de pesquisa e atuação: Macroeconomia.



### ■ Mariana Freitas Santana

marianafreitasantana@gmail.com

- Graduanda em Letras pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH-USP).
- Áreas de pesquisa e atuação: Educação Bilíngue.

### ■ Matheus de Matos Wirth

- Graduando em Economia da FEA-USP.



### ■ Pedro Forquesato



pforquesato@usp.br

- Professor Doutor do Departamento de Economia da FEA-USP.
- Graduação em Economia pela Universidade de Campinas e Doutorado em Economia pela PUC-RJ, com Doutorado-sanduíche na Universidade de Harvard.
- Área de pesquisa e atuação: Economia do setor público e economia política.

### ■ Pedro Ortêncio Pires de Campos Telles

- Graduando em Economia da FEA-USP.



### ■ Rita de Cássia Marques Lima de Castro



ritalimadecastro@usp.br

- Professora Doutora do Departamento de Economia da FEA-USP e do Programa de Pós-Graduação em Integração da América Latina (PROLAM-USP).
- Graduação em Comunicação Social pela Faculdade de Comunicação Social Cásper Líbero, Graduação em Administração e em Ciências Contábeis, pelo Centro Universitário Senac SP, Mestre e Especialista em Administração pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo da FGV, Doutora em Ciências pela USP.
- Área de pesquisa e atuação: (1) Estudos latino-americanos: Educação superior e integração latino-americana; Pensamento Político latino-americano; Democracia. (2) Educação: Educação superior, Políticas públicas, Metodologias aplicadas ao Ensino e à Pesquisa, Educação Comparada. (3) Administração: Sentido do Trabalho, Empreendedorismo, Ética e Responsabilidade Social, O fator humano nas Organizações, Poder nas Organizações.



### ■ Roberto Macedo

roberto.macedo@post.harvard.edu

- Professor Titular e Sênior do Departamento de Economia da FEA-USP. Diretor da FEA-USP (Gestão 1987-1990).
- Graduação em Economia pela FEA-USP, Mestrado e Doutorado em Economia, pela Harvard University. Livre-docência em Econometria.
- Área de pesquisa: Macroeconomia, Mercado de Trabalho e Educação Financeira.



### ■ Ticiano Braga de Vincenzi



ticivin@usp.br

- Professora Doutora do Departamento de Administração da FEA-USP.
- Graduação em Administração pela Universidade Federal do Rio de Janeiro/RJ, Mestrado em Administração pelo COPPEAD - Universidade Federal do Rio de Janeiro/RJ, Doutorado em Administração pela Universidade Positivo/PR, com doutorado sanduíche na University of Manchester/UK. Pós-doutorado em andamento em Engenharia de Produção na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI-USP).
- Área de pesquisa e atuação: Economia Circular, Economia das Organizações, Sustentabilidade e Inovação.



### ■ Vanessa Itacaramby Pardini

vanessa.itacaramby@usp.br

- Professora no curso de Administração da UNINOVE.
- Professora do curso Gestão de Programas e Tecnologias Digitais de Educação do PROINFO FIA Business School.
- Doutoranda em Administração na FEA-USP, Mestre em Administração pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE); Especialista em (1) Educação e Prática Docente, (2) Design Educacional, e (3) Planejamento, Implementação e Gestão de EaD.
- Área de pesquisa e atuação: Educação online; Gamificação; Design Educacional; Formação de Professores; Processo de Ensino e Aprendizagem em Administração; Ambientes Virtuais de Aprendizagem; Sistemas Tutores Inteligentes.

