

**A ELABORAÇÃO E A APLICAÇÃO DE AVALIAÇÃO DIGITAL PARA  
CURSO PRESENCIAL: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO  
ENSINO SUPERIOR**

**THE ELABORATION AND THE APPLICATION OF DIGITAL EVALUATION  
FOR A PRESENTIAL COURSE: AN ANALYSIS OF THE PERCEPTIONS OF  
THE STUDENTS IN GRADUATE TEACHING**

Carlos Frederico Charret Brandt<sup>1</sup>

Giani Carla Ito<sup>2</sup>

Eduarda Maria Schneider<sup>3</sup>

Anderleia Sotoriva Damke<sup>4</sup>

**Resumo:** O presente artigo pretende descrever um método de avaliação digital aplicado em um curso de ensino presencial com o objetivo de analisar as percepções dos alunos. A metodologia, de abordagem qualitativa, consistiu em descrever o método de elaboração, aplicação e correção da avaliação, bem como, investigar por meio da análise de conteúdo, as percepções sobre as provas digitais emitidas pelos pesquisados. As opiniões dos discentes foram distribuídas em três eixos de análise: aspectos favoráveis; aspectos desfavoráveis e a influência da relação professor-aluno na avaliação discente. Neste contexto, constatou-se que o uso deste modelo de avaliação no ensino presencial foi inovador ao inserir ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem, contudo, a inserção das tecnologias somente não é o suficiente para transformar, mas sim auxiliar e apoiar a prática pedagógica.

**Palavras-chave:** Métodos de avaliação; Avaliação digital; Percepção dos alunos.

**Abstract:** This article aims to describe a digital assessment method applied in a classroom teaching course and to analyse the students' perceptions about the assessment carried out. The methodology, with a qualitative approach, consisted of describing the method of elaboration, application and correction of the assessment, as well as investigating, through content analysis, the perceptions about digital evidence issued by the subjects. The results show that the use of the digital test in face-to-face teaching was innovative when inserting technological tools in the teaching and learning process, however it requires proper infrastructure and that the teacher has mastery of the method to insert it in his practice.

**Keywords:** Assessment methods; Digital assessment; Student perception.

---

<sup>1</sup> Doutor em Física Teórica, Observatório Nacional (ON). Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Santa Helena, Paraná, Brasil. E-mail: carlosbrandt@utfpr.edu.br.

<sup>2</sup> Doutora em Computação Aplicada, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Santa Helena, Paraná, Brasil. E-mail: gianiiito@utfpr.edu.br.

<sup>3</sup> Doutora em Educação para a Ciência e a Matemática, Universidade Estadual de Maringá (UEM). Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Santa Helena, Paraná, Brasil. E-mail: emschneider@utfpr.edu.br.

<sup>4</sup> Doutoranda em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR/PPGECT). Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Santa Helena, Paraná. E-mail: anderleiadamke@utfpr.edu.br.

## 1 Introdução

O contexto escolar vem passando por mudanças estruturais e curriculares importantes, como, por exemplo, a publicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca a conjuntura básica de conteúdos necessários a serem ensinados aos educandos brasileiros e também, importa na inovação didática e metodológica na sala de aula, priorizando o ensino ativo e participativo (BRASIL, 2018).

Dentre as inovações educacionais, ressaltamos neste trabalho o potencial da inserção das tecnologias da informação e comunicação (TIC). As TIC correspondem ao conjunto de ferramentas tecnológicas integradas que possibilitam aprimorar o acesso à informação e às formas de interação e comunicação nas diversas atividades profissionais, tanto no mundo dos negócios quanto na educação e na pesquisa (PALAVISSINI *et al.*, 2021).

Na sala de aula, as TIC (*internet*, computadores, *notebook*, *softwares*, TV *pendrive*, projetores multimídia, *blogs*, rádio, filmes, entre outras) são complementares no processo de ensino e destacam-se na possibilidade para os professores prepararem seus alunos para atuarem nos mais diversos meios de comunicação, sendo assim, é um recurso importante e enriquecedor, tanto para o aluno quanto para o professor (RAMOS, 2012; SANMARTÍ, 2002).

De acordo com Gianotto (2016), a escola não pode se alienar ao avanço das tecnologias da informação e comunicação e, nas suas implicações no vivenciar e se relacionar em sociedade. Com o avanço das redes sem fio e o barateamento dos computadores, as escolas estarão cada vez mais conectadas e as salas de aula poderão se tornar espaços de pesquisa, de desenvolvimento de projetos, de intercomunicação digital, combinando o melhor do presencial e do virtual no mesmo espaço e no mesmo tempo (MORAN, 2007 *apud* GIANOTTO, 2016).

Gianotto (2016) afirma que o uso integrado das TIC pode melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem, sendo essencial que os docentes, enquanto mediadores desse processo, busquem formas mais adequadas de integrar as novas tecnologias aos procedimentos metodológicos de suas aulas.

A inovação metodológica também requer formas de avaliação inovadoras. Sendo assim, buscamos debater neste trabalho um método de avaliação inovadora; para isso

refletimos sobre a avaliação à luz dos referenciais teóricos disponíveis na literatura (LIBÂNEO, 2013; SANMARTI, 2002).

A avaliação compreende uma tarefa didática necessária e contínua que deve permear o trabalho docente e discente, ou seja, abrange várias categorias de atividades do professor e dos alunos que possibilitam verificar o rendimento escolar, bem como, a reflexão do nível de qualidade do trabalho docente. Como ato pedagógico, reconhece-se que está ligada a todo processo que se desenvolve; uma tarefa complexa que não se pode resumir à realização de provas e atribuição de notas (LIBÂNEO, 2013).

Basicamente, podemos dividir as formas de avaliar em duas abordagens: quantitativas e qualitativas. A avaliação quantitativa, utilizada na educação para classificar, julgar e medir o desempenho do aluno, pensa e age em função da nota e não pela conquista do saber. O foco não está na aprendizagem do aluno, mas na suposta assimilação daquilo que o professor ensinou. A avaliação qualitativa é uma prática contínua, processual, diagnóstica realizada durante o desenvolvimento da aprendizagem por um processo de apreciação, julgamento ou valorização sobre o que o aluno aprendeu (FÉLIX, 2011).

Diante dessas concepções, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB n.º 9.394/96 preconiza o conceito de avaliação qualitativa, que busca romper com a concepção de avaliação que pune e exclui o aluno em direção a concepção de progresso e desenvolvimento da aprendizagem (BRASIL, 1996). Isso contempla as propostas que vêm sendo indicadas pelas pesquisas da área educacional (JUSTINA; FERRAZ, 2009). Desta forma, os educadores devem superar a avaliação tradicional de avaliar pela simples memorização de conteúdos conceituais, passando a formas de avaliação contributivas no sentido de fazer compreendê-la como instrumento de reflexão e investigação sobre o processo de ensino e de aprendizagem (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2009).

Compreendendo a avaliação associada ao processo de ensino e aprendizagem, que não serve apenas para avaliar o nível de aprendizagem do aluno, mas também para autoavaliar quem a aplica, Sanmartí (2002) propõe uma perspectiva interacionista de ensino, onde a avaliação compreende três momentos principais: inicial diagnóstica; formativa processual; diagnóstica final.

A inicial diagnóstica tem como fundamento levantar e analisar a situação de cada estudante antes de iniciar os processos de ensino e de aprendizagem, para assim, poder adaptar o processo às necessidades detectadas. Esse momento avaliativo compreende o levantamento de: concepções alternativas; experiências pessoais; hábitos e atitudes;

vocabulário usado; estratégias de raciocínio; e pré-requisitos para a aprendizagem (SANMARTI, 2002).

A formativa processual é o momento da avaliação do caminho da aprendizagem. Tem como fundamento ajustar o processo de ensino para a aprendizagem que possibilita os meios de formação responderem às características dos alunos. Essa categoria de avaliação detecta, principalmente, os pontos frágeis da aprendizagem, incluindo entre os objetos de análise, os erros, enfatizando-os muito mais do que apenas os resultados obtidos. Os erros, as representações ou estratégias elaboradas pelos estudantes, por meio desses, podem ser identificar as dificuldades da realização das atividades, e assim, possibilita encontrar mecanismos superadores (JORBA; SANMARTÍ, 2003).

A avaliação formativa se refere aos aspectos, como a participação, frequência, assiduidade, postura colaborativa do estudante em relação aos colegas. A participação é concretizada pela realização de todas as atividades propostas; a entrega de trabalhos e atividades nas datas pré-estabelecidas; pela participação em *chats*, fóruns e lista de discussão; envio de *e-mails* ao mediador e aos colegas; e, por fim, pela participação em grupos de trabalhos virtuais. Espera-se, utilizando os recursos inerentes à modalidade, levar o estudante a “pesquisar, simular situações, testar conhecimentos específicos, descobrir novos conceitos, lugares, ideias e produzir novos textos, avaliações e experiências” (MORAN; BEHRENS, 2000, p. 44) e sempre “colocando-o em confronto com seus limites e, no melhor dos casos, auxiliando-o ultrapassá-los” (PERRENOUD, 1999, p. 99); considerando que “os educandos não se motivam a usar a avaliação apresentada a eles através de um discurso coercitivo de uma só via, de descrição ou julgamento” (NEVO, 1983, p. 93).

A somativa consiste na avaliação do trabalho realizado, visando analisar os resultados obtidos pelos alunos ao longo do processo de aprendizagem. Ao término de uma unidade didática, o professor pode fazer a avaliação final.

Na sala de aula tradicional o conteúdo é explanado e solicita-se atividades para serem desenvolvidas em casa, enquanto a sala de aula invertida surge como metodologia de ensino e aprendizagem em que o estudante faz em casa o que faria em aula e em aula o que faria em casa. Um dos maiores desafios na aprendizagem para o domínio nesse modelo é construir um sistema de avaliação adequado para medir a compreensão dos estudantes de maneira significativa para eles próprios e para os professores (BERGMANN; SAMS, 2012).

Nessa direção, Bergmann e Sams (2012) afirmam que gerenciar várias versões da mesma avaliação deve ter desencadeado o movimento de aprendizagem para o domínio na década de 1980, mas elaborar diferentes tipos de avaliações de qualidade, gerenciar papeladas e acompanhar com segurança os testes são tarefas excessivamente acumulativas para o professor. Entretanto, o uso da tecnologia possibilita fornecer um retorno para estudante e professor bem rápido, prático e otimizando o tempo de ambos. De acordo com Martins-Júnior e Lima (2016), a adoção de práticas metodológicas ativas de ensino aliadas às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), tornam o processo de ensino-aprendizagem e de avaliação mais atraente aos olhos dos alunos.

Assim, a reflexão sobre práticas educacionais com o uso de tecnologias digitais, nos possibilita explorar amplamente questões fundamentadas em relação à prática da avaliação presencial na educação. Como exemplo, o significado e importância de avaliar e como inovar essa prática. Marques (2011) afirma que a avaliação da aprendizagem, tanto no ensino à distância (EaD) como no ensino presencial, pode ser realizada com o auxílio de recursos tecnológicos e plataformas digital. Neste contexto, o presente trabalho objetiva analisar a percepção de alunos do ensino superior de modalidade presencial sobre um método de avaliação digital.

## 2 Metodologia

A avaliação digital descrita e debatida neste trabalho é uma prova, composta por questões objetivas e subjetivas, elaborada com o uso de uma ferramenta para criação de formulário digital e aplicada no laboratório de informática de uma universidade de ensino presencial. Na sequência foi discutido os recursos e procedimentos da elaboração, aplicação e correção da prova digital.

### 2.1 Recursos utilizados

As plataformas *Google Forms*, *Google Drive* foram criadas para responder questões, entretanto, nesse caso, foram utilizadas para a realização da prova digital, além da conta de *e-mail* e computadores conectados à *internet*. Tanto os alunos, como o professor, foram cadastrados com *e-mail* válido para envio e recebimento do resultado de provas. As duas ferramentas utilizadas foram o *Google Forms* e *Google Drive*.

*Google Forms* ou formulários Google, consiste de ferramenta para criação de formulários eletrônicos personalizados e digital, hospedado pelo próprio Google. As respostas podem ser criadas nos formatos de múltipla escolha, *checkbox*, respostas em menu *dropdown*, resposta curta, resposta em parágrafo, *grid* de múltipla escolha, escala linear de opções, bem como a data e hora.

A ferramenta para elaboração de formulários do Google, apresenta os dados em tabelas e gráficos onde as respostas são analisadas em planilha ou no próprio formulário, apresentado individualmente ou resumidamente. Na primeira forma, as respostas podem ser visualizadas para analisar cada resposta individual, enquanto o resumo apresenta todas as respostas e, quando for o caso, são demonstradas graficamente.

Além dessas características, possibilita compartilhar os formulários, respostas e gráficos com os alunos ou demais professores. As respostas são disponibilizadas *online* pelo sistema e podem ser baixadas no computador.

*Google Drive* é um disco virtual para armazenamento e sincronização de arquivos em nuvem que podem ser compartilhados, visualizados, editados e comentados em tempo real. Pode ser acessado por *smartphone*, *tablet* ou computador. Para acessar o pacote de recursos do *Google Drive*, o usuário deve ter cadastro vinculante.

## 2.2 Fases da avaliação digital

A metodologia para aplicação de provas digital é composta de três fases:

- 1ª fase - elaboração da prova digital;
- 2ª fase - aplicação da prova digital;
- 3ª fase – análise e correção da prova digital.

### 2.2.1 Fase 1 – Elaboração da prova digital

Para iniciar os procedimentos para elaboração da prova, o professor deve ter acesso ao *Gmail*. A partir disso, é necessário acessar o site do *Google Drive* e a ferramenta *Google Forms*.

Deve-se criar o formulário inserindo as questões já elaboradas previamente, podendo ser objetivas e/ou dissertativas. Para questões objetivas, o *Google Forms* apresenta opções de resposta curta, parágrafo (resposta longa), múltipla escolha, caixas

de seleção, lista suspensa, escala linear, grade de múltipla escolha e grade de caixa de seleção.

As primeiras questões da prova, com finalidade de verificar se o aluno aceita fazer a prova digital ou prefere respondê-la em papel, verificando algumas informações da identidade do aluno, como nome, *e-mail* e o Registro de Aluno (RA).

Quando ultrapassou quarenta alunos, elaborou-se quatro provas com gabaritos diferentes. Nesses casos, foi utilizada a lista suspensa, onde as alternativas ficam ocultas sendo exibidas somente quando clicadas. Esse método se mostrou mais eficiente com relação a dificultar as “colas”. Para questões assinaladas com verdadeiro ou falso, utilizou-se a opção caixas de seleção, onde foram assinaladas apenas as alternativas verdadeiras; para as questões dissertativas, têm-se as opções, texto curto ou parágrafo, com a possibilidade de inserir imagens relacionadas às questões.

### 2.2.2 Fase 2 - Aplicação da prova digital

Para a aplicação das provas, os alunos foram orientados quanto a proibição do uso de celulares, *pendrive*, papel, conversas e também a utilização de outros programas durante a prova. Na sequência, verificaram se a conexão com a *Internet* funcionava, sendo fornecido um *link* encurtado de acesso a prova. Após o acesso à página da prova, foi iniciado a avaliação. Ao término, os alunos comunicaram à professora para verificar o recebimento da prova.

### 2.2.3 Fase 3 - Correção da prova digital

O método de correção da prova foi individualizado, dado que a professora solicitou a cada aluno acompanhar a conferência e pontuação das questões. Para as questões objetivas, o *Google Forms* foi gerado gráficos com o percentual de questão acertadas. Os gráficos foram apresentados em forma de barras ou *pizza*, definidos automaticamente pelo sistema. Para as questões dissertativas, o *Google Forms* gera um resumo com todas as respostas na sequência, facilitando assim, o *feedback* da avaliação do professor para os alunos.

A análise dos dados teve como referencial metodológico a análise de conteúdo que, segundo Bardin (1977), compreende um conjunto procedimentos sistemáticos e objetivos que descrevem e analisam o conteúdo das mensagens, a partir de três fases: 1)

a pré-análise; 2) a exploração do material e; 3) o tratamento dos resultados por inferência e interpretação. Na sequência da realização da avaliação *online*, os acadêmicos responderam a uma questão aberta que envolvia a percepção, bem como críticas e sugestões, a qual estava inserida na própria avaliação. Assim, resultou na análise que foi organizada em três eixos indicando a percepção dos acadêmicos em relação à prática de avaliação *online*, sinalizando aspectos favoráveis e desfavoráveis, além de um terceiro eixo em que os alunos expressaram avaliação voltada para a relação professor-aluno. No Quadro 1 está apresentado cada eixo com suas respectivas categorias.

Eixos	Categorias	Descrição
Eixo de análise 1: aspectos favoráveis.	Categoria 1: utilização de recursos tecnológicos na prática avaliativa.	Emerge a partir dos dizeres dos alunos e de referenciais que indicam a importância da inclusão dos recursos tecnológicos no ensino.
	Categoria 2: sustentabilidade com economia de recursos.	Visão positiva dos alunos em relação a utilização da prova digital para a economia de recursos como a diminuição do uso do papel.
	Categoria 3: <i>feedback</i> imediato da avaliação digital.	Controle eficiente do tempo do professor em relação a elaboração e correção da prova e ainda a otimização na divulgação antecipada dos resultados das avaliações.
Eixo de análise 2: aspectos desfavoráveis.	Categoria 1: ausência de questões teóricas.	Sinalização crítica, ainda que haja inovação, a mesma continua sendo somativa com predominância de aspectos quantitativos da aprendizagem.
	Categoria 2: falta de estrutura adequada para aplicação da avaliação digital.	Considerações sobre a necessidade de um local apropriado com condições para desenvolver a avaliação digital.
Eixo de análise 3: a influência da relação professor-aluno na avaliação discente da prova digital.	Categoria 1: aspectos afetivos.	Ênfase nos aspectos afetivos e emocionais que interferem na percepção da avaliação digital.
	Categoria 2: aspectos metodológicos e domínio de conteúdo.	Dizeres dos alunos em relação a postura docente quanto ao conteúdo e a organização da metodologia de ensino.

**Quadro 1:** Eixos e categorias identificados a partir da análise fluente dos dados e de referências teóricas

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2020).

Os comentários apresentados nos quadros são transcrições fiéis das escritas dos alunos, mantendo-se inclusive os erros ortográficos e gramaticais.



### 3 Apresentação e discussão dos resultados

No primeiro eixo foram incluídos os dizeres dos alunos favoráveis ao método de avaliação *online*. Um dos pontos destacados foi o uso de recursos tecnológicos na prática docente. O desenvolvimento tecnológico que vivenciamos atualmente reflete conseqüentemente a necessidade de repensar o ensino e aprendizagem.

De acordo com Gianotto (2016), desde a década de 1990, o avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) vem promovendo mudanças nos recursos utilizados no processo educacional, substituindo as tradicionais ferramentas como lápis, caderno, quadro e livros por televisão, vídeos, computador, celular e todos os recursos da *internet* e sua rede digital. Esses recursos tecnológicos, se utilizados de maneira adequada e com a finalidade pedagógica, podem despertar maior atenção dos alunos e instigar sua curiosidade e criatividade. Este viés positivo no uso da tecnologia em sala de aula pode ser verificado nos dizeres dos alunos apontados no Quadro 2.

<b>Categoria 1: utilização de recursos tecnológicos na prática avaliativa</b>
A17 - Essa disciplina foi diferente de qualquer outra, pois tivemos a oportunidade de trabalhar o que realmente o curso nos propõe, que é o uso das tecnologias em favor da educação, além de conhecer de perto a realidade e os problemas que futuramente vamos encontrar em sala de aula.
A19 - Acredito que com o conteúdo que foi passado, muito pode ser utilizado, principalmente a parte de metodologias ativas, pois, como já foi discutido a aula tradicional já deu o que tinha que dar e nós como futuros docentes, temos muito o que nos adaptar com as tecnologias, e fazer essa junção.
A36 - Muito interessante, gostei bastante, pois vivemos em meio às tecnologias, portanto, devemos usufruir das facilidades e meios que nos proporciona.
A46 - Primeira vez fazendo uma prova <i>digital</i> e gostei, bem elaborada.
A62 - Primeira vez desenvolvendo uma avaliação <i>digital</i> , do meu ponto de vista, senti mais segurança e agilidade, além de que a natureza agradece.
A83 - Sim, foi uma prova bem legal e divertida; novidade para mim; uma prova digital e ainda mais utilizando recursos como <i>Google Forms</i> . De fato, um grande atrativo e diferencial, na disciplina.
A85 - Acho muito interessante e criativo essas provas utilizando o <i>Google docs</i> , ainda mais, por nosso curso ser na área da Informática.
A88 - Achei legal; nunca havia feito avaliação <i>digital</i> assim; para mim, em certo ponto, torna-se mais fácil e interessante.
A93 - Acho interessante e produtiva a utilização de um software como o “Kahrro” (ps. não sei se está escrito corretamente), ainda mais em um curso de informática, digo o mesmo das provas <i>digital</i> .
A97 - Primeira prova realizada sobre conteúdos teóricos no meio digital e realmente é mais conveniente que uma prova escrita. As aulas são interessantes e o conteúdo de acordo com o proposto.
A100 - Bom, estou gostando das aulas e da dinâmica, os jogos ao fim de cada aula me ajudaram bastante a reforçar alguns conceitos, mas uma coisa que gostaria que tivesse mais são trabalhos de pesquisas. Talvez com divisão em grupos, falando sobre alguns aspectos que por vezes passam meio batidos pela falta de tempo. Acredito que a pesquisa seja essencial para nossa formação, e acho interessante assistir o ponto de vista que cada um possui em relação a algum conteúdo ou tema. Sobre a prova digital, gostei bastante do formato já que detesto e sou mais lerdo escrevendo a mão. Aqui é mais fácil de reorganizar ideias, apagar ou reescrever alguma coisa e, no geral, acredito que fique tudo da forma mais fácil e simples possível.

A103 – Prof., já ouvi vários elogios a seu método de ensino e também elogio. Você está sempre levando novos métodos de ensino para sala de aula e isso é muito bacana :) a prova <i>digital</i> eu adorei rs bem mais prático e como participo da comissão de sustentabilidade e meio ambiente do campus sou obrigada a concordar que é PERFEITO (grifo do aluno) pois economiza papel, pode ter certeza que vou levar essa ideia de prova digital para comissão.
A106 - Achei diferente, pois nunca havia feito uma prova <i>digital</i> . Gostei mais do que feito em folha
A109 - Interessante, porém é a primeira prova que faço digital (de qualquer faculdade).
A119 - A forma que está sendo apresentada a disciplina está ótima, bem explicado e com bastante exercícios para a fixação do conteúdo. A prova digital poderia continuar sem nenhum problema

**Quadro 2:** Dizeres representativos da Categoria 1

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2020).

Kenski (2007) ressalta que os recursos tecnológicos enriquecem o ambiente de ensino e aprendizagem, representando uma nova forma de pensar e observar o mundo através da imagem digital, envolvendo o pensar dinâmico e colaborativo. Assim, cabe às instituições de ensino possibilitarem e incentivarem os alunos a utilizarem os conhecimentos de informática, promovendo alternativas de construção do conhecimento dinâmico e criativo. Essa visão alternativa está representada nos dizeres dos alunos, como por exemplo: A17; A36; A83; A97. Também foi ressaltada a novidade da prova digital, enfatizando a inovação tecnológica da prática da professora (A46; A62; A83; A88; A97; A106; A109). Não menos importante, nessa categoria, ainda referenciamos dizeres de alunos sobre a preferência pela prova digital quando comparada à prova tradicional (A100; A106).

No Quadro 3 pode-se observar os dizeres dos alunos em defesa do uso da tecnologia para diminuição do uso de recurso como papel, por exemplo, assim como apontam Pinsky e Krugliankas (2017), ao afirmarem que a tecnologia é aliada da sustentabilidade já que contribui para que se utilize cada vez menos recursos naturais, contudo é preciso ter cautela com esta visão e sermos críticos já que a própria tecnologia para ser criada necessita de muitos materiais naturais e para sua manutenção e funcionamento são gastos outros tantos recursos constantemente, por exemplo, o gasto energético no funcionamento dos computadores.

<b>Categoria 2: sustentabilidade com economia de recursos</b>
A26 - Muito bom, melhor que a tradicional, mais rápida, fácil, sem necessidade de papel e caneta, e provavelmente mais fácil para a correção.
A36 - E menos papéis impressos a natureza agradece. Uma avaliação verdadeiramente para geração em que estamos.
A40 - Eu gostei, não gasta papel, o que é algo sustentável :) #vaiambiental.
A43 - É uma forma mais prática de avaliação e também uma maneira de economizar papel contribuindo com o meio ambiente.
A64 - Para mim, foi uma nova maneira de realizar uma avaliação. Gostei, além de estar economizando papel, sendo sustentável e ajudando o meio ambiente. E facilitou para explicar as ideias.
A75 - Gostei muito da forma que foi proposta a avaliação, é ecologicamente correta. Gostaria que fosse sempre dessa forma.

**Quadro 3:** Dizeres representativos da Categoria 2

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2020).

Por fim, outro destaque positivo na visão dos alunos diz respeito ao *feedback* imediato que a tecnologia nos proporciona, como pode-se observar no Quadro 4.

<b>Categoria 3: <i>feedback</i> imediato da avaliação digital</b>
A66 - Prática e com uma dinâmica diferenciada, facilitando até mesmo a correção, e registro para o professor.
A81 - Muito boa a ideia, pois além de oferecer uma alternativa diferente em que os alunos de licenciatura possam aprender um método novo de avaliação, o professor, por outro lado, consegue diminuir em muito o tempo de correção da avaliação e ainda saber através de percentuais o quanto os alunos estão indo bem ou mal, influenciando diretamente no processo ensino/aprendizado.
A105 - Acho a prova digital muito mais fácil, pois deixa pouco espaço para dúvidas do professor em relação a letra, além de facilitar o trabalho de correção do professor.

**Quadro 4:** Dizeres representativos da Categoria 3

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2020).

Na Categoria 3 do primeiro eixo foram incluídas falas de três alunos que apontaram como característica positiva da prova *online* a facilidade de correção e *feedback* do resultado tanto para o professor como para o aluno. Essa característica também foi citada já na década de 1980, por Marques *et al.*, 1986 *apud* Gianotto, 2016), ao apresentar três vantagens do uso do computador como recurso de ensino e aprendizagem:

ser um recurso audiovisual superior aos demais por ser interativo (solicita e responde às intervenções, evitando que o aluno permaneça passivo ou se disperse para outros aspectos irrelevantes da situação); 2) obedecer ao ritmo próprio do aluno (repete uma mesma explicação o número de vezes que for solicitado ou espera o tempo necessário por uma resposta do aluno); 3) a prontidão com que o aluno recebe o *feedback* às suas intervenções (ao trabalhar determinado conteúdo, o aluno tem uma avaliação imediata do que precisa exercitar mais para dominar completamente o assunto). (MARQUES *et al.*, 1986 *apud* GIANOTTO, 2016 p. 119).

Na sequência debater-se-á acerca do segundo eixo de análise, que abrange dizeres desfavoráveis em relação à avaliação *online*:

<b>Categoria 1: ausência de questões teóricas</b>
A6 - Gostaria que a prova fosse composta por questões teóricas.
A12 - A prova poderia ser dividida entre algoritmos e teoria, 10 questões com 5 de algoritmos e 5 de teoria.
A16 - A prova poderia ser dividida entre algoritmos e teoria, 10 questões com 5 de algoritmos e 5 de teoria.
A89 - Em relação à forma de avaliação pra mim é um pouco estranho porque é a primeira vez que estou fazendo, as questões algumas eu achei um pouco confusas, quem sabe mudando um pouco a forma que ela é formulada.

**Quadro 5:** Dizeres representativos da Categoria 1 do Eixo 2

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2020).

Um dos pontos desfavoráveis apontados pelos alunos em relação à prova digital, não está diretamente ligado ao uso da tecnologia usada, mas sim relacionado ao formato da prova elaborada apenas com questões objetivas. De acordo com Campos e Nigro (1999) e Justina e Ferraz (2009) tão importante quanto variar os instrumentos, não avaliando apenas com provas, mas também com trabalhos individuais e em grupos, pesquisas, relatórios, seminários, entrevistas, trabalhos práticos entre outros, também é importante variar o tipo das questões da prova, abrangendo não só questões objetivas, mas também dissertativas de discussão e argumentação para que os alunos possam treinar a habilidade de organizar suas ideias.

Esse fator negativo é fácil corrigir, pois, como apresentado na metodologia, o *Google Forms* aceita questões objetivas e/ou dissertativas tendo as opções resposta curta, parágrafo (resposta longa), múltipla escolha, caixas de seleção, lista suspensa, escala linear, grade de múltipla escolha e grade de caixa de seleção. Assim, basta o professor adequar sua prática avaliativa a orientação didática de variar o formato das questões na prova.

<b>Categoria 2: falta de estrutura adequada para aplicação da avaliação digital</b>
A27 - Diferente e bacana, porém, me atrapalhou bastante no início da prova, pois, muita gente teclando e o barulho incomodou bastante.
A34 - Gostei! Posso ir e voltar nas questões, editar respostas. O que me atrapalhou foi o barulho dos teclados da turma inteira, mas creio que seja uma questão de acostumar com esse tipo de prova. E o laboratório deve estar 100% preparado para esse tipo de prova.
A35 - Gostei da avaliação Digital, porém a falta de estrutura/ <i>internet</i> /laboratórios/computadores atrapalha um pouco.
A67 - Prova boa de fazer só falta uma averiguação nas máquinas, pois a maioria não está funcionando corretamente.
A68 - Gostei do estilo, primeira vez que fiz prova assim, fiquei preocupada no caso de ocorre uma falha na <i>internet</i> , mas foi tudo bem. Muito bom.

**Quadro 6:** Dizeres representativos da Categoria 2 do Eixo 2

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2020).

Podemos observar nessa Categoria 2, os dizeres dos alunos em relação à falta de estrutura adequada para a aplicação da prova *online*, como por exemplo, o bom

funcionamento dos computadores e da *internet* e de um local apropriado, pois o barulho dos teclados dos colegas atrapalha a concentração para a boa realização da prova.

Nesse sentido, Faria (2004) defende que utilizar os recursos digitais nas salas de aula exige condições adequadas como, por exemplo, o preparo do ambiente tecnológico e dos materiais a serem utilizados, o domínio da tecnologia por parte do professor, o conhecimento prévio dos alunos para manusear os recursos tecnológicos, além da seleção e adequação dos recursos à clientela e aos objetivos propostos pelo conteúdo que se pretende ensinar.

Valente e Almeida (1997), também apontaram que o uso das TIC exige mudanças nos métodos de trabalho dos professores, e gera modificações no funcionamento e na estrutura das instituições e no sistema educativo. Sendo assim, é importante constatar em que medida o uso dos *softwares* está colaborando para a aprendizagem dos alunos, pois, nos últimos anos, muitos recursos financeiros e tempo estão sendo dispensados para implementar as tecnologias digitais nas escolas.

Nessa direção, desde que as escolas ofereçam condições físicas e tecnológicas, e os professores vençam a insegurança e a resistência às mudanças com o uso adequado, principalmente dos *softwares* educativos, o incentivo à pesquisa em grupo e o trabalho com *edublogs*, as tecnologias digitais podem contribuir para melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem (GIANOTTO, 2016).

O terceiro eixo de análise apresenta a influência da relação professor-aluno na avaliação discente da prova *online*. Nesse eixo serão descritos os dizeres dos alunos não diretamente relacionados com a prova *online*, mas sim referentes à percepção dos alunos em relação ao professor e sua prática. É importante considerar também essas falas tendo em vista os maus sentimentos que a prática avaliativa causa nos alunos, assim pode-se perceber que a inovação da professora ao utilizar um instrumento diferente para avaliar foi considerada bastante positiva pelos alunos, os quais apontaram que a prática da professora é excelente.

Nesse contexto, Tardif e Lessard (2005) destacaram que há um potencial de alteridade na rotina das atividades dos professores que não representam apenas agentes que cumprem funções, pois atribuem sentido a suas práticas, que resultam de seus pensamentos e de sua experiência pessoal. Assim, os professores constroem conhecimentos e cultura singular da profissão, como se pode observar nos dizeres dos alunos em relação à prática da professora em questão, sendo que ocorreu a interação entre a professora com os envolvidos no cotidiano institucional.

Eixo de análise 3: a influência da relação professor-aluno na avaliação discente da prova digital.

<b>Categoria 1- Aspectos afetivos</b>
A8 – Você é muito querida prof., e gosto muito das suas aulas!! Está fazendo um excelente trabalho!
A50 – Você é fera prof., me fez sentir vontade de aprender algoritmo ah ah (mantido a expressão do aluno).
A55 – Você é uma pessoa maravilhosa, sem dúvidas uma das melhores professoras que já tive! Foi um prazer!!! (aluno utilizou três pontos de exclamação que foram mantidos na escrita)
A61 – Q TENHA SEMPRE MAIS IDEIAS E CRIATIVIDADE ENTRE OS ASSUNTOS. Foi ótimo e maravilhoso esse semestre com você professora, você veio para fazer a diferença, foi uma das melhores professora, sempre alegria que contagia toda a sua volta. (grifo do aluno)
A77- Acho válida toda forma de diminuir o estresse que as avaliações tradicionais provocam, achei bem mais tranquilo fazer esta prova, apesar de não saber o resultado tenho confiança que consegui me concentrar mais que se fosse uma prova tradicional.
A91 –Prof. Muito importante essa demonstração de carinho no final da prova, isso nos conforta em meio a tantas quase complicações da vida universitária. Também nos mostra qual exemplo de docência devemos seguir já que estamos em um curso de licenciatura. Obrigada pelo semestre!

**Quadro 7:** Dizeres representativos da Categoria 1 do Eixo 3

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2020).

No Eixo 3, os dizeres dos alunos não diretamente relacionados com a prova digital, mas sim referentes a percepção dos alunos em relação ao professor e sua prática. É importante considerarmos também essas falas tendo em vista os maus sentimentos que a prática avaliativa causa nos alunos, assim podemos perceber que a inovação da professora ao utilizar um instrumento diferente para avaliar foi considerada bastante positiva pelos alunos, os quais apontaram que a prática da professora ser excelente. Para Cunha (2004) e Lima et al. (2020) um dos aspectos que fazem os alunos reconhecerem um bom professor é a afetividade. Ao observar as falas dos alunos da Categoria 1 do Eixo 3, percebe-se que essas são características apresentadas pela professora.

<b>Categoria 2- Aspectos metodológicos e domínio de conteúdo</b>
A17 - Metodologia adotada pela professora foi uma ótima maneira de nos despertar a atenção nas noites cansadas de aula, pois trazia os conteúdos de uma forma divertida.
A21 - Continue assim, as melhores e mais estimulantes aulas que eu tive nesse curso foram nesta disciplina. Estou muito satisfeito com o desempenho da professora e da turma hoje. A professora demonstra domínio do conteúdo e deseja o mesmo para os seus alunos. Sua animação me anima mesmo nos dias que não tinha ânimo para estar na faculdade.
A22 - Professora, muito dinâmica e com um conhecimento incomparável, que sempre incentiva e muito inovadora, totalmente diferente do que estamos acostumados. Muito bom, adoramos!
A23 - Parabéns Professora têm muitas metodologias diferentes para dar aula e isso ajuda no aprendizado.
A25-[...]Esta avaliação diz muito sobre a professora, que está sempre buscando novas metodologias para adequar suas aulas as gerações que está ensinando, trazendo qualidade ao trabalho. Gostei da avaliação digital. Faria mais vezes desta forma.
A59 - Sua didática é muito boa, a maneira em que trata os alunos faz com que eles se sentam bem, com uma energia muito boa. Parabéns pelo seu trabalho.
A60 - Professora, o que mais me surpreendeu foi suas aulas, sempre bem humoradas, e com bastante conteúdo, aprendi muitas coisas novas. Professora continue com sua didática e fazendo aulas diferentes, pois assim você consegue que todos prestem atenção em você.
A71 - Professora é muito boa no que faz, didática maravilhosa; está de parabéns continue assim!

A72 - Gostei muito da didática aplicada nas aulas, acho a educação precisa de novas formas de ensino, e estás no caminho certo.
A73 - Obrigado professora pelo seu empenho. Acredito que a didática é de extrema importância. inclusive em um curso de licenciatura. E a sua didática é ótima, aprendi muito nesta disciplina. Obrigado!!
A116 - Parabéns professora pelo seu comprometimento, postura na sala, e preparação das aulas, saímos ganhando na troca com o outro campus). Mesmo com os obstáculos a disciplina foi bem proveitosa para mim. A prova estava elaborada de maneira adequada.

**Quadro 8:** Dizeres representativos da Categoria 2 do Eixo 3

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2020).

Do mesmo modo que os alunos apontaram os aspectos afetivos apresentados na Categoria 1, foram incluídas na Categoria 2 as falas relacionadas aos aspectos da metodologia e do domínio do conteúdo da professora. Cunha (2004) apontou o domínio do conteúdo como característica essencial para o sucesso do professor.

No que se refere aos aspectos metodológicos destaca-se Carvalho (2017) apregoando que a inserção das tecnologias na prática pedagógica, nesse caso na avaliação presencial não é suficiente para provocar transformações, o que reporta sim à integração das tecnologias à prática pedagógica e à metodologia, o que implica em novas formas de avaliar, por meio do uso de ferramentas tecnológicas e assim diferenciadas que contribuem com o processo de ensino e aprendizagem.

#### 4 Considerações finais

A forma de avaliação digital para um curso presencial foi aplicada, e assim, analisada a percepção dos estudantes em relação à mesma. As opiniões foram distribuídas em três eixos de análise: aspectos favoráveis; aspectos desfavoráveis e; a influência da relação professor-aluno na avaliação discente da prova digital. O primeiro eixo, aspectos favoráveis, foi categorizado em: utilização de recursos tecnológicos na prática avaliativa; sustentabilidade e; *feedback* imediato. O segundo eixo foi categorizado em: ausência de questões teóricas, falta de estrutura adequada para aplicação da avaliação digital. O terceiro eixo foi categorizado em: aspectos afetivos, aspectos metodológicos e domínio de conteúdo.

Em relação aos recursos utilizados para a prática de avaliação digital, alguns estudantes afirmaram ter sido a primeira vez que a fizeram; enfatizaram a inovação tecnológica proposta, e outros ainda, preferiram a avaliação digital do que a escrita. Na análise da influência da relação professor-aluno na avaliação discente da prova digital foi colocada como característica positiva a facilidade de correção e *feedback* do resultado, tanto para o professor como para o aluno.

Quanto aos aspectos desfavoráveis foi citado o fato da prova digital ser elaborada somente por questões objetivas, que não está relacionada ao uso da tecnologia utilizada. Assim, manifesta-se a necessidade de a prova ser constituída também por questões dissertativas, nas quais o estudante poderá argumentar discutir e praticar a habilidade de organizar suas ideias. As provas podem ser elaboradas inserindo-se questões dissertativas, utilizando as mesmas ferramentas tecnológicas, adequando assim às necessidades da prática avaliativa.

É importante verificar à medida que os programas para computadores estão colaborando para a aprendizagem do estudante. Ultimamente muitos recursos financeiros e tempo têm sido investido para implementar as tecnologias digitais na universidade. Uma vez que as instituições ofereçam a estrutura física necessária e os professores tenham formação que possibilite, ou ainda que vençam as resistências às mudanças com o uso adequado dos programas computacionais educativos, as tecnologias digitais tendem a contribuir para melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem.

No terceiro eixo de análise, a percepção dos alunos em relação ao professor e sua prática, observa-se que a inovação da professora ao utilizar um instrumento diferente para avaliar foi considerada bastante positiva pelos alunos. Portanto, é possível modificar a rotina das atividades dos professores, e eles atribuírem sentido às práticas deles, possibilitando a construção de cultura singular da profissão docente.

O aspecto afetivo é fundamental para reconhecer um bom professor e, observando a Categoria 1 do terceiro eixo, constata-se tal característica. Compreende-se por positivo no aspecto afetivo, se ele é compreensivo, amigável, se preocupa com os alunos, é disponível, se coloca à disposição dos alunos, é honesto, entre outros fatores. Na Categoria 2, do terceiro eixo, que abrange os aspectos da metodologia e do domínio do conteúdo da professora, o resultado também foi positivo ao destacar as características necessárias para ser um bom professor.

É importante ressaltar que, em relação aos aspectos metodológicos, a inserção das tecnologias na prática pedagógica somente não é o suficiente para transformar, mas sim integrar as tecnologias à prática pedagógica, implicando o uso de ferramentas tecnológicas e diferenciadas, que contribuem para o processo de ensino e aprendizagem.

## 5 Referências



- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de Aula Invertida: Uma Metodologia Ativa de Aprendizagem**. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2012.
- BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação do Brasil. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base, Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 03 jun. 2022.
- CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática das ciências**. São Paulo: FTD, 1999.
- CARVALHO, C. R. **As tecnologias móveis na escola e o trabalho docente: as contribuições de uma pesquisa intervenção na formação continuada de professores da educação básica**. 2017. 337 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2017.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D. **Formação de professores de ciências**. São Paulo: Cortez, 2009.
- CUNHA, M. I. A relação professor-aluno. In: VEIGA, I. P. A. (Org.) **Repensando a didática**. 21 ed. Campinas, SP: Papirus, 2004. p. 149-159.
- FARIA, E. T. O professor e as novas tecnologias. In: ENRICONE, D. (Org.). **Ser professor**. 4 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. p. 67-72.
- FÉLIX, C. L. R. Práticas avaliativas do docente fisioterapeuta. **Interdisciplinar: Revista Eletrônica da Univar**, Barra do Graça, n. 7, p. 163-166, 2011.
- GIANOTO, D. E. P. **Possibilidades, contribuições e desafios das ferramentas da informática no ensino de Ciências** (Físicas, Químicas e Biológicas). 1ed. Curitiba: Editora CRV, 2016, v. 1, p. 117-140.
- JORBA, J., SANMARTÍ, N. A função pedagógica da avaliação. In: BALLESTAR, M. et al. (Org.). **Avaliação como apoio à aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2003. p. 23-42.
- JUSTINA, A. D. J.; FERRAZ, D. F. A prática avaliativa no contexto do ensino de Biologia. In: CALDEIRA, A. M. A.; ARAÚJO, E. S. N. N. (Org). **Introdução à didática da Biologia**. São Paulo: Escrituras Editora, 2009. p. 233-245.
- KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas: Papiros, 2007.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- LIMA, D. F.; LIMA, L. A.; SAMPAIO, A. A. Análise da imagem e da condição de saúde de professores no Brasil. **Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade**, Naviraí, v. 7, n. 15, p. 94-101, 2020.
- MARTINS-JÚNIOR, F. R. F.; LIMA, J. O. G. Os saberes docentes e as práticas pedagógicas de licenciandos em informática: um estudo diagnóstico. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 115-121, 2016.

MARQUES, E. F. A utilização da avaliação tipo “teste” on-line como apoio ao ensino presencial: uma abordagem quantitativa sobre a sua contribuição no ensino de ferramentas estatística multivariadas. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 16, n. 2, p. 403-431, 2011.

MORAN, J. M.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2000.

NEVO, D. The conceptualization of educational evaluation: an analytical review of the literature. **Review of Education Research**, Washington (D.C.), v. 53, n. 1, p. 117-128. 1983.

PALAVISSINI, C. F. C.; LIMA, K. R. L.; CASTRO, L. P. V.; LIMA, D. F. Tecnologias digitais de informação e comunicação na aquisição de conhecimentos científicos para alunos surdos: uma revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, Várzea Grande Paulista, v. 10, p. e383101623998. 2021.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

PINSKY, V.; KRUGLIANSKAS, I. Inovação tecnológica para a sustentabilidade: aprendizados de sucessos e fracassos. **Estud. Av.** [online], São Paulo, v. 31, n. 90, p. 107-126. 2017.

RAMOS, M R V. O uso de Tecnologias em sala de aula. **Revista eletrônica: Ensino de sociologia em debate**, Londrina, v.1, n. 2, p. 1-17, jul-dez. 2012.

SANMARTI, N. **Didática de lãs ciências em La educación secundaria obligatoria**. 2. ed. Madrid: Síntesis, 2002.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, J. F. **Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão de formação do professor**. NIED-UNICAMP/PUC-SP. 1997. Disponível em: <http://www.inf.ufsc.br>. Acesso em: 26 nov. 2019.

**Recebido em:** 16 de julho de 2021

**Aceito em:** 20 de março de 2022