

Avaliação da efetividade na formação continuada: um estudo de caso do curso de tecnologias digitais na educação *on-line* para professores

Evaluation of effectiveness in continuing education: a case study of digital technologies in *online* education course for teachers

Evaluación de la eficacia en la educación continua: un estudio de caso del curso de tecnologías digitales en la educación en línea para docentes

Antônia Cláudia Prado Pinto

Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza/CE - Brasil

Raquel de Sousa Gondim

Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza/CE - Brasil

Francisca Aparecida Prado Pinto

Secretaria de Educação do Ceará- (SEDUC), Fortaleza/CE - Brasil

Francisco Herbert Lima Vasconcelos

Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza/CE - Brasil

Resumo

A quarentena imposta pela pandemia do novo coronavírus (SARS-COV-2/COVID-19) e os milhões de estudantes impedidos de frequentar a escola têm desafiado os docentes a repensar suas teorias e práticas pedagógicas diante das tecnologias aplicadas à educação. O presente artigo visa a avaliar a efetividade dos cursos de formação de professores, oferecidos de forma *on-line* com o uso das Tecnologias Digitais na perspectiva do cursista. A metodologia adotada se baseou em um estudo bibliográfico com abordagem quantitativa e qualitativa. Foram aplicados questionários aos cursistas, e os dados resultantes foram submetidos à tabulação. Posteriormente, conduziu-se um estudo inerente e interpretativo, utilizando os dados obtidos nos cursos de formação. Os resultados buscam comprovar a elevação do nível de qualidade dos cursos *on-line* e sua eficácia na prática docente, tendo como contribuição o aprimoramento dos cursos de formação ofertados.

Palavras-chave: Avaliação, Formação, Professores, Tecnologias, Educação

Abstract

The quarantine imposed by the new coronavirus pandemic (SARS-COV-2/COVID-19) and the millions of students prevented from attending school have challenged teachers to rethink their theories and pedagogical practices considering technologies applied to education. This article aims to evaluate the effectiveness of teacher training courses, offered online using Digital Technologies from the perspective of the course taker. The methodology adopted was based on a bibliographic study with a quantitative and qualitative approach. Course participants answered questionnaires, which resulting data was tabulated. So, an inherent and interpretative study was conducted, using

data obtained in training courses. The results showed the increase in the quality level of online courses, their effectiveness in teaching practice, and the improvement of the training courses offered.

Keywords: Evaluation, Training, Teachers, Technologies, Education

Resumen

La cuarentena impuesta por la pandemia del nuevo coronavirus (SARS-COV-2/COVID-19) y los millones de estudiantes impedidos de asistir a la escuela han desafiado a los docentes a repensar sus teorías y prácticas pedagógicas a la luz de las tecnologías aplicadas a la educación. Este artículo tiene como objetivo evaluar la efectividad de los cursos de formación docente ofrecidos en línea utilizando tecnologías digitales desde la perspectiva del participante del curso. La metodología adoptada se basó en un estudio bibliográfico con enfoque cuantitativo y cualitativo. Se administraron cuestionarios a los participantes del curso y se tabularon los datos resultantes. Posteriormente, se realizó un estudio inherente e interpretativo, utilizando datos obtenidos en los cursos de capacitación. Los resultados buscan comprobar el aumento del nivel de calidad de los cursos en línea y su efectividad en la práctica docente, siendo el aporte la mejora de los cursos de formación ofrecidos.

Palabras clave: Evaluación, Capacitación, Profesores, Tecnologías, Educación.

1. Introdução

A Constituição Federal de 1988 garante a todos o direito à educação de qualidade, sem nenhuma distinção entre as pessoas, classes sociais ou qualquer outra característica. Sempre que se fala de educação, é essencial referir-se aos educadores e às condições apresentadas nas escolas, pois sabemos que essas são necessidades básicas para o aprendizado.

Quando se trata dessas necessidades básicas, fica claro que o aprendizado não depende apenas dos alunos, ou da boa vontade dos professores. Ressaltamos a importância da capacitação dos docentes em relação ao uso das Tecnologias Digitais.

Vale destacar que uma educação de qualidade se materializa a partir da tomada de decisões e de proposições, muitas delas dependendo do envolvimento e da participação de todos que integram o processo de ensino aprendizagem (pais, professores, gestores etc.).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2018 destaca a importância da avaliação formativa como um instrumento fundamental para o aprimoramento do desempenho escolar.

Em vista disso, a avaliação formativa se refere a um processo contínuo e integrado de coleta e análise de informações sobre o aprendizado dos alunos, com o objetivo de orientar as intervenções pedagógicas necessárias para promover o desenvolvimento contínuo.

Nesse contexto, o processo de avaliação deve ser entendido como um dos aspectos da aprendizagem, no qual o professor é capaz de refletir sobre sua prática. De posse de um instrumento avaliativo, o docente conseguirá interpretar, diagnosticar e tomar decisões para uma aprendizagem significativa do discente. Segundo Hoffman (2003), o ato de avaliar tem uma característica dinâmica, no sentido de refletir para agir; não inerte, como a avaliação tradicional, que julga e pune.

Na concepção de Luckesi (2009), avaliar é um ato político, portanto, procura identificar os problemas para desenvolver a aprendizagem do aluno, e não classificá-lo como no ensino tradicional; aferir tem a premissa de buscar melhorar os resultados.

Por conseguinte, a Lei nº 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB) define avaliação como parte do processo de ensino-aprendizagem, pois não se ensina sem avaliar. O artigo 24 preconiza que ela seja contínua e cumulativa e que prevaleçam os aspectos qualitativos sobre os quantitativos do discente.

Diante disso, Andriola (2019) diz que avaliar é uma ação tão importante quanto planejar uma aula; aliás, é imprescindível, deve fazer parte do planejamento, pois, a partir dela, tomam-se decisões para o aprimoramento de toda e qualquer ação.

Partindo desses pressupostos, a Lei de Diretrizes Básicas da Educação (LDB, 1996) determina, em seu artigo 13, que a avaliação faça parte do processo formativo do aluno na perspectiva qualitativa e quantitativa, fundamentando-se nos aspectos afetivos, cognitivos e nas suas relações com os outros.

Com o avanço da tecnologia no século XX, a raça humana se viu diante de uma nova perspectiva de aprender e entender o mundo. Nesse contexto, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) passaram a

desempenhar funções cada vez mais importantes na sociedade e na vida das pessoas, tais como trabalhar, comunicar-se e estudar.

É notório que o avanço da tecnologia trouxe uma transformação significativa na forma como a sociedade aprende, se comunica e interage com o mundo. As TDIC abriram novas oportunidades para a educação: plataformas de ensino *on-line*, recursos digitais, videoaulas e cursos a distância estão acessíveis a um público global. Isso permite a aprendizagem autodirigida e a flexibilidade no acesso ao conhecimento.

Diante disso, as TDIC possibilitaram uma comunicação instantânea em escala global. Redes sociais, *e-mails*, videoconferências e mensagens instantâneas conectam pessoas em todo o mundo. Essa conectividade facilita a colaboração, o compartilhamento de informações e o engajamento em comunidades *on-line* (QUEIROZ *et al.*, 2023).

Nesse sentido, professores e educadores precisam desenvolver competências digitais para usar efetivamente as tecnologias em sala de aula. Isso inclui o conhecimento de *hardware*, *software*, aplicativos educacionais e práticas seguras na internet.

No entanto, a tecnologia está em constante evolução. Portanto, a capacitação deve ser contínua e acompanhar as tendências tecnológicas e as melhores práticas em educação digital. Cabe salientar, que os professores capacitados podem planejar e projetar cursos digitais de alta qualidade. Isso inclui o desenvolvimento de materiais de ensino *on-line*, avaliações apropriadas e estratégias de engajamento dos estudantes.

Por isso, a capacitação em tecnologia digital é crucial para atender às necessidades da educação moderna e garantir que os educadores estejam preparados para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades oferecidas pela tecnologia na sala de aula.

Os estudos mencionados de Lima e Andriola (2013) ressaltam a importância das TDIC na distribuição e acesso a uma educação de qualidade. Portanto, elas desempenham um papel central na promoção da educação de qualidade, na expansão do acesso à educação e na transformação do processo de ensino-aprendizado. Isso influencia não apenas a Educação a Distância (EaD), mas também a educação tradicional, à medida que as

tecnologias digitais se tornam uma parte cada vez mais integrada ao cenário educacional.

A EaD no Brasil teve suas origens bem antes da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). A LDB trouxe regulamentações e diretrizes para a Educação a Distância no país, mas a EaD já era praticada de forma não regulamentada em instituições e organizações, antes da aprovação da LDB.

A história da Educação a Distância no Brasil remonta a iniciativas anteriores à LDB, como cursos por correspondência e programas de rádio, que foram desenvolvidos, principalmente, nas décadas de 1960 e 1970. Com a evolução da tecnologia, o uso da internet e outras tecnologias digitais se tornou cada vez mais comum nas práticas de EaD.

Diante disso, várias designações surgiram para o ensino a distância, como Ambientes Virtuais de Aprendizagens (AVA), *on-line*, *e-learning*, ensino híbrido, aprendizagem remota, cursos abertos como o MOOC (do inglês, *Massive Open Online Courses*) e outras tantas variedades para ofertar um ensino com uso das TDIC como ferramentas mediadoras do processo de aprendizagem. Conseqüentemente, têm surgido debates para avaliar a qualidade desses cursos *on-line*, visando a compreender e analisar seus impactos no processo educacional.

Nessa perspectiva, as instituições educacionais que conduzem avaliações sistemáticas de seus cursos obtêm uma compreensão mais profunda de sua realidade e composição. Essa prática proporciona subsídios essenciais para diagnosticar e aprimorar a qualidade dos cursos, identificando aspectos relevantes para a efetiva aprendizagem dos cursistas.

Dessa maneira, a avaliação contínua e sistemática dos cursos *on-line* não apenas reflete o compromisso das instituições com a excelência educacional, mas também oferece uma base sólida para melhorias contínuas e adaptações às necessidades dinâmicas dos alunos e do cenário educacional.

Na conjuntura atual, e principalmente nos últimos dois anos, o número de instituições e cursos de formação para professor aumentou significativamente, especialmente, os a distância. Segundo a Agência Brasil e o Inep, no ano de 2020, procuraram-se mais os cursos a distância do que na

modalidade presencial. Ainda segundo o censo, 53,4% das matrículas em curso superior aconteceram na modalidade de ensino *on-line* e 46,65% na presencial.

De acordo com Franco *et al.* (2013), diversos estudos têm desenvolvido metodologias para avaliar a qualidade de cursos *on-line*, empregando uma variedade de técnicas que incluem análise de dados e estatísticas. Um exemplo notável é o Students' Evaluation of Educational Quality (SEEQ), um método frequentemente utilizado por instituições de ensino superior. Esse método visa a coletar as opiniões dos discentes sobre diversos aspectos do curso.

Outra abordagem relevante é o Students' Evaluation of Teaching Effectiveness (Sete), desenvolvido por Herbert Marsh (MARSH; BAILEY, 1993). O Sete avalia a qualidade efetiva do ensino, considerando cinco aspectos propostos: qualidade do tutor *on-line*, qualidade da interação entre o tutor *on-line* e os alunos, qualidade da aprendizagem dos alunos, qualidade da relação com o tutor presencial e, por fim, qualidade dos processos avaliativos.

Essas metodologias destacam a importância de se considerarem múltiplos aspectos, ao avaliar a qualidade de cursos *on-line*, desde a experiência do aluno até a eficácia do ensino e interação com os tutores. A aplicação de técnicas diversas contribui para uma avaliação mais abrangente e precisa do impacto desses cursos na aprendizagem dos estudantes.

Com base no que foi exposto, temos os seguintes questionamentos: Como podemos avaliar a eficiência na formação dos professores, através do ensino no formato *on-line*, com uso das TDIC? O sucesso nas formações desses professores terá influência direta na qualidade do ensino e do aprendizado dos alunos, através das aulas no sistema *on-line*? Com a qualidade das aulas no sistema a distância, será mais fácil despertar o engajamento e comprometimento dos alunos?

Nesse sentido, o presente trabalho tem por objetivo a avaliação da efetividade da qualidade da formação remota dos professores com TDIC. A realização dessa avaliação é bem complexa, dependendo de muitas variáveis e com altíssima importância na qualidade da educação do nosso país, pois avaliaremos o conhecimento absorvido pelos professores mediadores,

palestrantes, recursos, estruturas, materiais utilizados, atividades propostas, bem como os ensinamentos repassados para os alunos, mediados pelas TDIC.

A análise dos dados se deu através de levantamento de fontes, análise documental e aplicação de questionários com cursistas. Os dados foram extraídos dos questionários, após a tabulação dos resultados.

O presente trabalho está dividido em cinco seções. A primeira seção apresenta a introdução do artigo, com uma breve contextualização geral e específica. A segunda trata sobre a fundamentação da avaliação e efetividade do ensino, bem como da formação de professores e tecnologias na educação. A terceira apresenta os procedimentos metodológicos, a quarta traz resultados e respectivas discussões dos dados e a quinta seção apresenta as considerações finais.

2. Fundamentação

Compreende-se por avaliação um processo de aferição de uma atividade racional, científica e organizada, com objetivo de obter novos conhecimentos sobre o objeto avaliado, no intuito de planejar ações para o seu aperfeiçoamento e tomada de decisões, uma vez que

avaliar perpassa por vários fatores, que são a aprendizagem discente, a busca por respostas que potencializam o esforço de gestores, docentes e discentes pela educação de qualidade não ultrapassa a compreensão da sua complexa realidade. Certamente, por isso, as investigações sobre avaliação ganham cada vez mais espaço na pesquisa científica. (SILVA; VASCONCELOS, 2017, p. 4)

Assim, mais do que nunca, há necessidade de se entenderem os meios e instrumentos mais pertinentes para a avaliação educacional, no sentido de se estimular a aprendizagem entre os estudantes, desenvolvendo o inalienável papel social da educação.

Uma vez que a pesquisa tem por escopo instrumentos de avaliação para qualidade de cursos de formação de professores, cumpre salientar que a formação continuada de docentes deve ser tratada e considerada como política pública, essencial ao funcionamento e efetivação do processo educacional, segundo a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988).

É crucial ressaltar que a formação de professores, por si só, não é suficiente para garantir o sucesso da educação. Ela deve ser encarada como

Revista Educação Online, Rio de Janeiro, v. 19, n.45, jan.-abr. 2024, p. 1-24

uma política pública que fortalece a prática pedagógica e impulsiona a carreira docente. O conhecimento do professor não existe isoladamente de sua prática; portanto, é essencial integrar sua formação ao currículo de maneira contextualizada. Nunca na história, as mudanças na comunicação, nas formas de conexão e nos métodos de aprendizado ocorreram com tanta frequência, como no século XXI.

Diante desse contexto dinâmico, a adaptação constante e a conexão da formação de professores com as demandas contemporâneas são imperativas. A educação do século XXI exige uma abordagem holística, na qual a formação continuada não apenas fornece conhecimentos atualizados, mas também promove habilidades pedagógicas adaptáveis e prontidão para as evoluções constantes no cenário educacional e tecnológico.

Segundo o artigo 9º, *caput*, documento da BNCC, todo e qualquer programa oferecidos por Instituição de Ensino Superior (IES) de ensino pode recomendar atividades formativas, visando ao desenvolvimento profissional, de forma presencial ou a distância (BRASIL, 2022, p. 6).

Assim, o ensino na modalidade *on-line* precisa ser um meio de inclusão social, mediante as tecnologias digitais. A infoinclusão, nesse contexto, refere-se à capacidade de fornecer acesso e oportunidades de aprendizado a um espectro mais amplo de alunos, contribuindo assim para a redução das desigualdades sociais (ARAÚJO; VILAÇA, 2016).

Isso é especialmente relevante durante períodos de crise, como a pandemia, quando as modalidades de ensino remoto se tornaram uma necessidade.

Entretanto, destaca-se que os professores desempenham um papel crucial nesse cenário, enfrentando desafios significativos, ao adaptarem suas práticas de ensino para o ambiente *on-line*. A capacitação dos professores é fundamental para garantir uma transição suave e eficaz para o ensino remoto.

Conforme explanado anteriormente, essa capacitação não apenas ajuda os educadores a dominar as ferramentas tecnológicas necessárias, mas também os prepara para lidar com questões pedagógicas específicas associadas ao ensino *on-line*.

Cabe salientar que o ensino *on-line* tem recebido uma atenção crescente ao longo dos anos, e a pesquisa sobre a qualidade dessa modalidade tem se expandido. Os estudos citados (KHAN; CHISHTI, 2012; SINGER, 2008) destacam aspectos importantes que influenciam a qualidade do ensino *on-line*. Aqui estão algumas considerações fundamentais em relação ao ensino *on-line*:

- **Navegação Intuitiva:** uma interface de usuário amigável e uma navegação intuitiva são cruciais para a qualidade do ensino *on-line*. Isso facilita a experiência do aluno, permitindo que eles encontrem facilmente o conteúdo, participem de atividades e interajam com o ambiente de aprendizado virtual.
- **Diversidade de Mídias:** oferecer conteúdo em diferentes formatos de mídia enriquece a experiência de aprendizado. Isso pode incluir texto, vídeo, áudio, gráficos e interatividade. A variedade de mídias pode atender às preferências e estilos de aprendizado diversos dos alunos.
- **Colaboração entre Alunos e Docentes:** a colaboração eficaz entre alunos e docentes é fundamental no ensino *on-line*. A comunicação regular, o *feedback* construtivo e a disponibilidade dos docentes para tirar dúvidas e oferecer suporte contribuem para um ambiente de aprendizado produtivo.
- **Avaliação Significativa:** um sistema de avaliação justo e significativo é fundamental para medir o progresso dos alunos e fornecer *feedback* construtivo.
- **Interatividade e Engajamento:** o ensino *on-line* deve promover a participação ativa dos alunos. Isso pode ser alcançado por meio de fóruns de discussão, atividades práticas, *quizzes* e outras atividades interativas.
- **Apoio Técnico e de Tecnologia:** a qualidade do ensino *on-line* também depende do suporte técnico disponível para lidar com problemas tecnológicos que os alunos possam enfrentar durante o curso.
- **Atualização e Revisão Contínua:** os cursos *on-line* devem ser periodicamente revisados e atualizados para refletir as melhores práticas educacionais e as mudanças tecnológicas.
- **Acesso à Informação e Recursos:** os alunos devem ter fácil acesso a materiais de estudo, bibliotecas digitais e outras fontes de informação relevantes.

No entanto, garantir a qualidade no ensino *on-line* requer atenção a diversos aspectos, desde a usabilidade da plataforma até a interação entre alunos e docentes. A pesquisa contínua e a adaptação às necessidades dos alunos desempenham um papel fundamental na melhoria constante da qualidade do ensino *on-line*.

Nessa perspectiva, os docentes podem desenvolver ferramentas, recursos e materiais de ensino que atendam aos critérios de qualidade. Isso inclui a criação de conteúdo claro, a seleção de recursos multimídia adequados e o *design* de atividades de aprendizado envolventes.

Nesse viés, a qualidade do ensino *on-line* não deve ser vista como um resultado único, mas como um processo contínuo. Os docentes devem avaliar regularmente seus cursos e fazer ajustes com base no *feedback* dos alunos e nas mudanças nas melhores práticas.

Com isso, a criação e manutenção de cursos *on-line* de alta qualidade exigem o esforço contínuo dos docentes para atender aos critérios estabelecidos e seguir os padrões reconhecidos. Isso beneficia tanto os alunos quanto as instituições de ensino e contribui para uma educação *on-line* eficaz e bem-sucedida (QUEIROZ *et al.*, 2023).

Ainda é necessário ressaltar que aprender a distância se caracteriza por um processo constante das práxis, ou seja, da ação orientada para a mudança da sociedade, pois a reflexão se pauta na discussão e se transforma em ação. Essa, depois de executada, deverá novamente ser refletida (ROCHA; RANGEL; SOUZA, 2017).

No que se refere à EaD, Testa e Freitas (2002) descrevem que é um processo de ensino e aprendizagem em que professores e alunos estão fisicamente separados, mas conectados por meio de tecnologias digitais que permitem a interação e a comunicação. Essa definição enfatiza o uso de tecnologia para superar a barreira geográfica entre docentes e alunos.

A referência a atividades de EaD, datando de 1728, em Boston, nos Estados Unidos, demonstra a longa história dessa modalidade de ensino. O uso de correspondência para transmitir conteúdo educacional representa uma forma inicial de EaD. Essa história rica e diversificada nos mostra a adaptabilidade e a resiliência da EaD ao longo do tempo.

Desse modo, a Educação a Distância é uma modalidade que continua a evoluir, à medida que a tecnologia e as necessidades educacionais avançam, desempenhando papel importante no cenário educacional em todo o mundo.

Portanto, há necessidade constante de atualização nos processos avaliativos de formação de professores, considerando novas modalidades de ensino, como o *on-line*. A educação se faz mediante um estudo contínuo de ensino e aprendizagem nos mais diversos ambientes educacionais, sejam físicos, sejam virtuais.

Este estudo se desenvolveu a partir de procedimentos metodológicos detalhados a seguir.

3. Procedimentos metodológicos

O presente trabalho partiu de uma pesquisa bibliográfica exploratória com base nas concepções de Gil (2010). Trata-se de um estudo de natureza descritiva, baseado em dados quantitativos e qualitativos. Está orientado pela metodologia da pesquisa-ação, com uma abordagem qualitativa, que se caracteriza pela interação entre pesquisador e participantes da pesquisa de um curso (LAKATOS; MARCONI, 1992).

Nesse contexto, o curso Tecnologia na Educação, Ensino Híbrido e Inovação Pedagógica (Teehip) foi realizado no período de fevereiro a junho de 2021, a partir de uma formação de professores. Foi promovida pela Prefeitura de Sobral-CE, através da Secretaria Municipal de Educação, em parceria com o Laboratório Digital Educacional da Universidade Federal do Ceará (UFC Virtual), com carga horária de 180 horas na modalidade *on-line*. Foram 53 aulas ao vivo, disponibilizadas na plataforma *Youtube*, para obter o maior número de inscritos e visualizações.

Além disso, às temáticas chegaram a 575.917 visualizações (atualizado em 31 de julho de 2021), ministradas por professores doutores e mestres convidados de várias instituições do país, com abordagens de temas relacionados às Tecnologias, Educação, Ensino Híbrido e Inovação Pedagógica (TEHIP, 2021).

O curso contou com 196.106 inscritos, e 23.360 responderam à avaliação 4, objeto de pesquisa do presente estudo. Esta pesquisa forneceu os

dados necessários do perfil dos participantes e das situações de estudo, envolvendo os agentes da pesquisa, como o participante, o pesquisador e o objeto.

Ao final do curso, foi realizado um questionário de múltipla escolha, utilizando a escala likert, uma tabela de classificação para avaliação, a mesma usada para os cursos em Tehip. Utilizaram-se os seguintes critérios: 'Discordo Fortemente', 'Discordo Parcialmente', 'Concordo Parcialmente' e 'Concordo Fortemente'.

As avaliações foram disponibilizadas com diferentes objetivos: avaliar cursos, desenvolver a interpretação, o senso crítico, a investigação e despertar a curiosidade em relação ao letramento digital e tecnologia educacional na perspectiva do cursista.

Portanto, os questionários foram divididos em quatro blocos: o primeiro sobre estrutura, recursos e materiais do curso; o segundo, o Professor Mediador das Aulas Síncronas (PMAS); o terceiro bloco avaliou o Professor Palestrante das Aulas Síncronas (PAS); e o quarto, as atividades avaliativas do curso realizadas durante a formação.

Por fim, destaca-se que os recursos e as ferramentas para os questionários dos cursos foram construídos no canal Youtube e Google formulários, disponibilizados através dos *links* do Google (TEHIP, 2021), o que facilitou o seu armazenamento, compartilhamento e visualização.

4. Resultados e respectivas discussões dos dados

Para apresentar melhor o panorama desta pesquisa, nesta seção, procurou-se responder as questões de pesquisa, discutindo-se os resultados através de uma análise que possibilitasse uma visão mais detalhada do estudo. Para tanto, como forma de entender melhor o percurso da análise e discussão dos resultados, esta seção foi dividida em duas subseções que demonstram a condução da pesquisa, análise quantitativa e qualitativa dos estudos.

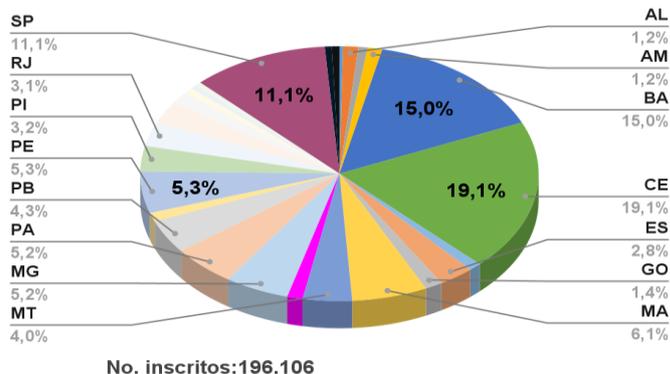
Vale ressaltar também, que a análise dos dados se deu através de levantamento de fontes, análise documental e aplicação de questionários com cursistas. Os dados foram extraídos dos questionários, após a tabulação dos resultados.

4.1 Análise quantitativa

No curso, houve 196.106 inscritos, dos quais 23.360 responderam a avaliação. A partir dos dados, compreende-se a relevância e alcance do curso Tehip, principalmente, no contexto pandêmico da Covid 19. Atendeu-se tanto a uma necessidade de formação continuada, quanto a uma demanda por parte dos participantes em busca de atualização científica e tecnológica, no que diz respeito às suas atividades dentro e fora de sala de aula, notadamente, de ensino, pesquisa e extensão.

Desse modo, os dados (Gráfico 1) também revelam a participação significativa dos estados da federação, com destaque para os estados do Ceará (19,1%), Bahia (15%) e São Paulo (11,1%). Evidencia-se tanto a projeção do curso, quanto o alcance do interesse no acesso ao estudo complementar à formação acadêmica, o que é não apenas uma necessidade nos dias atuais, mas, de fato, uma realidade.

Gráfico 1 - No. de inscritos por estado



Fonte: Elaboração dos autores (2022)

No que tange ao nível de escolaridade, podemos destacar os docentes com especialização *lato sensu* (58%), somente com curso superior completo (25%), mestrado (8%) e somente 2% com doutorado.

4.2 Análise qualitativa

Moore (1991), Maia e Mattar (2007) e Bastos e Rovaris (2016) demonstram que a avaliação de qualidade no ensino *on-line* se baseia em

princípios e referenciais estabelecidos. Esses referenciais ajudam a guiar a criação e a avaliação de cursos *on-line*, garantindo que eles atendam aos padrões de qualidade reconhecidos.

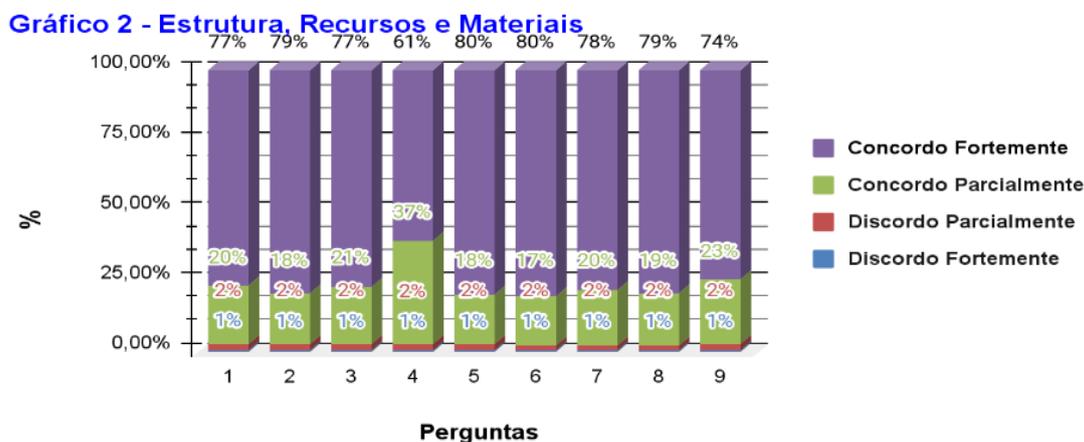
Um outro exemplo da atenção dedicada a esse tema é o estudo realizado por Dillenbourg *et al.* (2014), que reforça a necessidade de métricas de qualidade que avaliam tanto o engajamento dos alunos quanto o conteúdo disponibilizado. Isso destaca a importância de medir não apenas o que é ensinado, mas também como os alunos estão envolvidos no processo de aprendizado. Essa abordagem holística da qualidade é essencial para o ensino *on-line* eficaz.

Sendo assim, Cursos On-line Abertos e Massivos (MOOCs) são um exemplo importante de ensino *on-line*. Eles atraem uma ampla gama de alunos e, portanto, requerem estratégias de avaliação de qualidade específicas. *Frameworks* avaliativos, como o mencionado *QEOn*, desenvolvido por SILVA *et al.* (2017), são projetados para medir a qualidade de MOOCs. Esses instrumentos avaliam aspectos diversos, como a estrutura do curso, a interação discente-docente e a qualidade dos materiais didáticos.

Esses estudos e *frameworks* refletem a complexidade de medir e garantir a qualidade no ensino *on-line*. Eles destacam a importância de considerar não apenas o conteúdo, mas também fatores como engajamento, interação aluno-docente e estrutura do curso. Isso contribui para a melhoria contínua da qualidade da educação *on-line* e ajuda a atender às necessidades variadas dos alunos.

Vale ressaltar que, dentre as avaliações feitas, destacam-se as que trouxeram um *feedback* da proposta ofertada, corroborando, assim, a razão de ser do processo avaliativo: propiciar ao docente um retorno do que foi ensinado e pesquisado, no intuito de se diagnosticarem acertos e falhas na metodologia de ensino e no âmbito da aprendizagem, visando ao aprimoramento do diálogo entre professores e cursistas e da própria ministração da disciplina.

Destarte, o bloco 1 de questões propõe-se a verificar sobre estrutura, recursos e materiais (Gráfico 2), valendo ressaltar os consideráveis índices de aprovação de eficiência e realização das metas do curso ofertado.



Fonte: Elaboração dos autores (2022)

Ainda no bloco 1 de perguntas, são mostrados os resultados: 1. Considera o curso intelectualmente desafiador e estimulante? 2. Aprendeu algo que considera pertinente para a sua atuação profissional? 3. Interesse sobre o tema cresceu como consequência do curso? 4. Compreendeu os conteúdos do Curso? 5. Materiais do curso foram bem preparados e cuidadosamente transmitidos? 6. Objetivos propostos estão de acordo com o que foi ensinado durante o curso? 7. As temáticas abordadas contribuíram para aprimorar suas práticas educacionais? 8. Recursos utilizados para transmissão das aulas síncronas foram adequados? 9. As ferramentas de apoio à comunicação com os professores e demais cursistas foram eficientes?

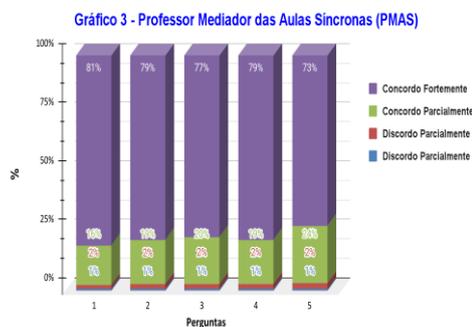
Verificando-se o Gráfico 2, pode-se observar que a maioria dos participantes considera a estrutura, recursos e materiais favoráveis; 77% julgaram o curso estimulante e desafiador e responderam que o interesse pelo tema cresceu como consequência do curso; 61% compreenderam bem o conteúdo.

Apenas 37% dos cursistas deixaram de compreender. Mesmo sendo um número pequeno de cursistas, cabe uma atenção, a fim de minimizar mais ainda os percentuais. Sobre os materiais, 80% dos cursistas responderam que

foram bem preparados, cuidadosamente transmitidos e, tais como os objetivos, atendidos.

Sobre as temáticas abordadas, 78% responderam que contribuíram para suas práticas, 79% marcaram que foi pertinente para a profissão e os recursos foram adequados. Por fim, 74% classificaram as ferramentas de apoio e comunicação com os cursistas eficientes.

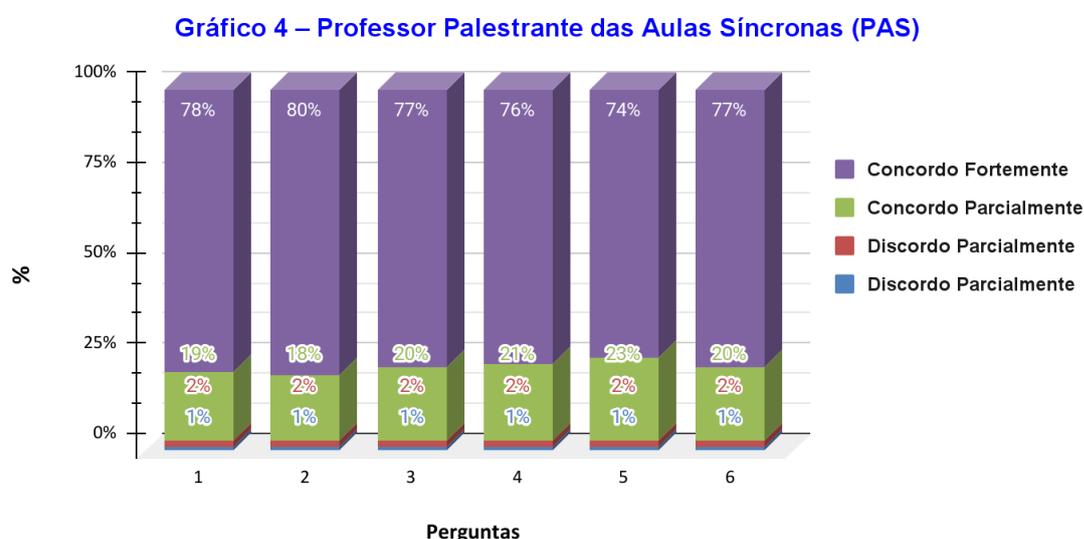
O bloco 2 de questões (Gráfico 3) se referia ao Professor Mediador das Aulas Síncronas (PMAS). No Gráfico 3, são mostrados os resultados das perguntas: (PMAS) 1. Mostraram entusiasmo ao ministrar o curso? 2. Foram dinâmicos na condução do curso? 3. Melhora a apresentação dos conteúdos com sugestões de *sites* e vídeos? 4. Apresenta interesse pelo aprendizado do aluno? 5. Elucidam as possíveis dúvidas dos cursistas nas aulas síncronas?



Fonte: Elaboração dos autores (2022)

Quando os participantes foram perguntados sobre a atuação do PMAS, podemos observar, no (Gráfico 3), que 81% responderam que demonstraram entusiasmo, 79% disseram que foram dinâmicos, preocupando-se com a aprendizagem dos cursistas, 77% julgaram que conseguiram melhorar os conteúdos com sugestões de vídeos e *sites* e 73% reconheceram que elucidam as dúvidas nos momentos síncronos. Cumpre salientar também índices muito bons de aprovação da atuação dos mediadores, por parte do público-alvo.

No que se refere ao bloco 3 de questões, Professor Palestrante das Aulas Síncronas (PAS), o Gráfico 4 mostra os resultados das perguntas: 1. O PAS cumpre com os horários programados para a aula síncrona? 2. Propunham leituras complementares que facilitam a obtenção de novos conhecimentos? 3. Relacionam as implicações do conteúdo com várias teorias? 4. Apresentam fundamentos preliminares de ideias/concepções que são desenvolvidas nas atividades? 5. Apresentam o seu ponto de vista quando julgam adequado? 6. Comentam adequadamente as pesquisas atuais desenvolvidas na área de estudo?



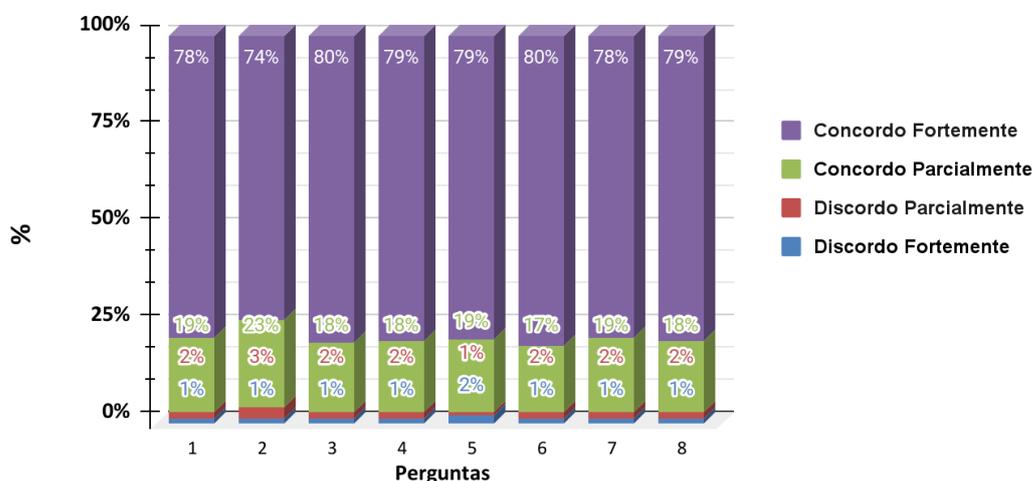
Fonte: Elaboração dos autores (2022)

Em relação ao desempenho do (PAS), 78% dos cursistas responderam que cumprem os horários das aulas síncronas, 80% afirmaram que propõem leituras complementares, 77% dos participantes disseram que o PAS relacionam os conteúdos com outras teorias, bem como comentam pesquisas atuais na área de estudo, 76% responderam que relacionam o conteúdo com várias teorias e 74% apresentam seu ponto de vista adequadamente. Mais uma vez, os índices de aprovação do desempenho docente foram bastante relevantes.

No bloco 4 de questões, as perguntas se referem às Atividades Avaliativas do Curso. Os resultados no Gráfico 5 se relacionam às perguntas: 1. As atividades do curso abordam os conhecimentos sobre as tecnologias

digitais de informação e comunicação (TDIC)? 2. Os métodos de avaliação dos cursistas são justos e apropriados ao curso? 3. As atividades foram desenvolvidas conforme a temática central do curso? 4. As atividades do curso sempre correspondem aos conteúdos ministrados nas aulas síncronas? 5. Os conteúdos/temáticas das aulas síncronas são apresentados de forma clara e objetiva pelo PAS? 6. O curso sugere/incentiva a leitura de livros, dos materiais apresentados pelo PAS? 7. As atividades do curso permitem uma reflexão aprofundada dos conteúdos? 8. As atividades do curso proporcionaram uma aprendizagem significativa para os cursistas?

Gráfico 5 – Atividades Avaliativas do Curso



Fonte: Elaboração dos autores (2022)

Por fim, na análise do Gráfico 5, nota-se que 78% dos participantes responderam que as atividades abordaram as TDIC, 74% dos cursistas acreditam que os métodos utilizados para avaliar foram justos e apropriados, 80% afirmaram que as atividades foram desenvolvidas conforme a temática central do curso, além disso, incentiva-se a leitura de livros e materiais apresentados nas aulas, 79% dos cursistas responderam que as atividades corresponderam aos conteúdos abordados e que eles eram ministrados de forma clara e objetiva e 78% dos participantes ainda julgaram que as atividades permitiram uma reflexão aprofundada dos conteúdos. Importa mencionar que os índices foram de elevada aprovação à realização do processo avaliativo do curso.

Dos objetivos alcançados, é necessário destacar o propósito de ofertar à maior quantidade possível de docentes o acesso à formação continuada, por meio de um curso *on-line*, com a temática de Tecnologias, Educação, Ensino Híbrido e Inovação Pedagógica (Tehip). Tem-se por escopo a capacitação dos profissionais para as novas tecnologias educacionais, a fim de atuar no mercado de trabalho contemporâneo, enfrentando os novos desafios, rumo a proveitosas soluções para a educação. Permite-se que o professor inove nas atividades, aumente a complexidade das pesquisas, estimulando o senso crítico dos alunos e aprofundando o conhecimento.

É importante salientar que o uso da tecnologia em sala de aula auxilia o processo de aprendizagem e pode servir como ferramenta para que o professor tenha acesso a aplicativos, *sítes* e jogos que contribuam para a dinâmica e contexto de aplicação das disciplinas. Recursos como esses podem envolver e atrair mais ainda a atenção do aluno, que poderá melhorar seu desempenho nas atividades, estimular sua autonomia, despertar sua curiosidade, entre outros benefícios.

Acerca do curso *on-line*, com a temática de tecnologias, educação, ensino híbrido e inovação pedagógica, dos prós, salienta-se o grande comparecimento dos cursistas, conforme se pode ver nos números de inscritos e dos participantes. Além disso, destacam-se a quantidade de áreas contempladas, a qualidade do material de ensino ofertado, o compromisso dos docentes em ministrar as disciplinas e, acima de tudo, o atendimento do curso a uma demanda crescente e necessária à formação continuada, nos dias atuais.

Quanto aos contras, cabe mencionar a dificuldade de acesso à internet ou a aparelhos eletrônicos, seja por instabilidade, seja por ausência de recursos próprios dos participantes.

5. Considerações finais

A realização do curso de ensino híbrido e inovação pedagógica implica numa notável transformação de todos os participantes, trazendo-lhes um importante aprimoramento no preparo e ministração das aulas, bem como nas atividades de pesquisa e extensão no magistério em geral. Ensejam-se

diferentes oportunidades de soluções a novos desafios que se apresentam à docência nos dias atuais, além de oferecer uma ampliação fundamental de conhecimentos que possibilite a inclusão e o acesso imprescindível à informação, por meio de diversos conteúdos inovadores.

Nesse viés, este estudo teve por objetivo a avaliação de um curso totalmente *on-line*, na perspectiva de mais de vinte mil docentes participantes de várias regiões do Brasil (Gráfico 1), para a efetividade da qualidade da formação remota dos professores com TDIC.

A avaliação da efetividade da formação *on-line* dos professores é crucial, especialmente, em um contexto em que a educação a distância e o uso de TDIC estão se tornando mais comuns. Isso ajuda a garantir que os professores estejam bem preparados para usar tecnologia, de forma eficaz em suas práticas pedagógicas.

Portanto, os resultados da avaliação podem ser usados para identificar áreas de melhoria na formação *on-line* e no *design* dos cursos *on-line*. Isso contribui para aperfeiçoar a qualidade da formação de professores com TDIC.

Nessa continuidade, a efetividade da formação *on-line* dos professores com TDIC está diretamente relacionada à sua capacidade de aplicar o que aprenderam em suas práticas pedagógicas. Portanto, a avaliação também deve considerar como a formação impacta a prática educacional dos docentes.

Vale ressaltar que a avaliação da efetividade da formação *on-line* dos professores com TDIC, com base na perspectiva de uma amostra significativa de docentes, é uma iniciativa valiosa que pode contribuir para a melhoria da qualidade da formação de professores e para o avanço da educação no Brasil.

A partir disso, nota-se a pertinência das dimensões avaliadas, como professores mediadores, palestrantes, recursos, estruturas, materiais utilizados, atividades propostas, bem como os ensinamentos repassados para os cursistas, comprovando-se a efetivação do curso Tehip na formação continuada dos professores e sua relevância na prática docente.

Nesse sentido, o ensino *on-line* apresenta desafios únicos que demandam abordagens inovadoras para promover um aprendizado efetivo. O desenvolvimento de metodologias adaptadas a essa modalidade pode incluir o uso de tecnologias educacionais, ambientes virtuais de aprendizagem e

estratégias pedagógicas específicas para o ambiente digital. A criação de recursos interativos, fóruns de discussão *on-line* e atividades colaborativas são exemplos de práticas que podem melhorar a experiência de aprendizagem *on-line*.

Diante do exposto, a avaliação sistemática dos cursos *on-line* é crucial para garantir sua eficácia e relevância. Métodos de avaliação formativa e somativa, *feedback* constante e análise de dados podem ser incorporados para medir o progresso dos alunos e identificar áreas de melhoria nos cursos.

Isso posto, ressalta-se que a formação continuada de professores é um pilar essencial para a adaptação bem-sucedida ao ambiente *on-line*. Isso pode incluir programas de capacitação específicos para o uso de tecnologias educacionais, desenvolvimento de habilidades de ensino à distância e atualizações regulares sobre as melhores práticas pedagógicas no contexto digital.

Além disso, é importante que essas iniciativas sejam respaldadas por políticas públicas que reconheçam a importância da educação *on-line* e forneçam os recursos necessários para sua implementação eficaz. A valorização dos docentes, tanto em termos de reconhecimento profissional quanto de suporte prático, é fundamental para garantir o sucesso dessas mudanças na educação.

Contudo, a promoção de novas metodologias para o ensino *on-line*, a avaliação sistemática dos cursos e a formação continuada de professores são componentes-chave para garantir uma educação de qualidade na era digital, alinhada com as Diretrizes Nacionais e Estaduais.

Por fim, os resultados do trabalho podem servir de base para futuras pesquisas. Isso pode incluir estudos mais aprofundados que se concentrem em plataformas específicas de cursos *on-line* ou investiguem aspectos específicos da qualidade, como engajamento, recursos multimídia, interação discente-docente, entre outros.

Portanto, a pesquisa tem o potencial de contribuir significativamente para o aprimoramento da qualidade do ensino *on-line* e para uma compreensão mais profunda das perspectivas dos alunos nesse contexto. Ela pode servir

como um ponto de partida para investigações futuras e para o desenvolvimento de práticas educacionais mais eficazes no ambiente *on-line*.

Referências bibliográficas

ANDRIOLA, Wagner Bandeira. Avaliação da qualidade de curso *on-line* empregando o QEO: estudo de caso. *Revista Sustinere*, v.7, n.2, p. 224-250, jul./-dez. 2019. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/43246>. Acesso em: 23 jan. 2022.

ARAÚJO, Elaine Vasquez Ferreira de; VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa. Sociedade conectada: tecnologia, cidadania e infoinclusão. *In: VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa; ARAÚJO, Elaine Vasquez Ferreira de (Orgs.). Tecnologia, sociedade e educação na era digital*. Duque de Caxias-RJ: Edunigranrio, 2016. p.17.

BASTOS, C. C. B. C.; ROVARIS, N. A. A relevância do processo de autoavaliação institucional da universidade tecnológica para configuração do bom professor. *Revista da Avaliação da Educação Superior*, v.21, n. 3, p. 767-781, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772016000300767&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 14 dez. 2022.

BRASIL. *Constituição Federal de 1988*. art. 205 e art. 206. Brasília, 1988. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso: 26 abr. 2022.

BRASIL. Decreto nº 9.394, 20 de dezembro de 1996. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *In. Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, a0 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/legisla09.pdf>. Acesso: 26 abr. 2022.

BRASIL. *Lei nº 5.537, de 21 de novembro de 1968*. Disponível em: L5537 (planalto.gov.br). Acesso: 21 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 30 mai. 2022.

BRASIL. *Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020 (Base Nacional Comum Curricular)*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2020-pdf/164841-rcp001-20/file>. Acesso em: 29 jan. 2022.

DILLENBOURG, P. *et al.* Massive open online courses: current state and perspectives. *Manifesto from Dagstuhl Perspectives Workshop*. 2013. Disponível em: <https://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2014/4786/pdf/dagman-v004-i001-p001-14112.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2022.

- FRANCO, Artur O. R *et al.* Uma ferramenta de análise e processamento de dados relacionados à avaliação da qualidade do ensino em AVE's. *In.* CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO – CBIE. 2., 2013, São Paulo. *Anais dos workshops...* Campinas: Sociedade Brasileira de Computação, 2013. Disponível em: <http://ojs.sector3.com.br/index.php/wcbie/article/view/2703>Acesso: 22 mai. 2022.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- HOFFMANN, Jussara. *Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade*. 24. ed. São Paulo: Mediação, 2003.
- KHAN, S.B.; CHISHTI, S.H. Learners' errors: Supporting learners for participating in mathematics classroom. *International Journal of Academic Research*, n.3, p.656-659, 2012.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, publicações e trabalhos científicos*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1992.
- LIMA, A. S.; ANDRIOLA, W. A. Avaliação de prática pedagógicas inovadoras em cursos de graduação em sistemas de informação. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en la Educación*, v. 11, n. 1, p. 104-121, 2013.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 20. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- MAIA, C.; MATTAR, J. *ABC da EaD: a educação a distância hoje*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- MOORE, M. Editorial: Distance Education theory. *The American Journal of Distance Education*, v. 5, n. 3, p. 1-6, 1991.
- MORAN, José. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação hoje. *In.* MORAN, José *et al.* *Educação em ensino híbrido: personificação e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 18-30.
- QUEIROZ, K. M. *et al.* Instrumentos de mensuração de qualidade para os cursos online: um estudo bibliográfico. *Revista Educar Mais*, n.7, p.221–232, 2023.
- ROCHA, Maria do Carmo Suzart; RANGEL, Márcia Tereza Rebouças; SOUZA, Lanara Guimarães de. *Introdução à Educação a Distância*. Salvador: UFBA, Superintendência de Educação a Distância, 2017.
- SILVA, T. E. V. *et al.* QEOOn Questionnaire for Assessing Experiences in virtual learning environments. *IEEE Latin America Transaction*, v. 15, p. 1197-1204, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/316254079_QEOOn_Questionnaire_for_Assessing_Experiences_in_Virtual_Learning_Environments. Acesso em: 21 set. 2022.

SILVA, Thomas Edson Veloso da; VASCONCELOS, Francisco Herbert Lima. Metodologia *Student's Evaluation of Teaching* (SET): potencialidades para a EaD. *Revista Sustinere*, v. 5, n. 2, p. 184-198, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/issue/view/1611>. Acesso em: 02 mai. 2022.

SINGER, F. M. *et al. Research on and activities for mathematically gifted students*. Hamburgo: Springer Open, 2008.

TECNOLOGIA na Educação, Ensino Híbrido e Inovação Pedagógica - YouTube. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=4YYJ4nvL0CM&list=PL7YWkoJ-Z6tdN5j9ddli8WgnAdalqeZC8&index=1> . Acesso: 21 jan. 2022, às 23:05.

TEHIP. *Curso de aperfeiçoamento em Tecnologia na Educação, Ensino Híbrido e Inovação Pedagógica - TEHIP*. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2021. Disponível em <https://sites.google.com/view/ldeufc/cursos>. Acesso em: 22 mai. 2022.

TESTA, M. G.; LUCIANO, E.M.; FREITAS, H. Atributos importantes na gestão de programas de educação a distância através da Internet: a visão dos Alunos. *In. ASSEMBLEA ANUAL DEL CONSEJO LATINOAMERICANO DE ESCUELAS DE ADMINISTRACIÓN*. 36., Cidade do México, 2002. *Anais...* Cidade do México: Cladea, 2002.