



# Desenvolvimento de metodologias e estratégias ativas de ensino com TIC na formação de professores para o Ensino Superior

*Development of active teaching methodologies and strategies in ict in teacher training for higher education*

*Desarrollo de metodologías y estrategias de enseñanza activas en tic en la formación de profesores de educación superior*

---

Otávio Augusto de Oliveira Cardoso <sup>[a]</sup>   
Maceió, AL, Brasil  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Luis Paulo Leopoldo Mercado <sup>[b]</sup>   
Maceió, AL, Brasil  
Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

**Como citar:** CARDOSO, O. A. de O.; MERCADO, L. P. L. Desenvolvimento de metodologias e estratégias ativas de ensino com tic na formação de professores para o Ensino Superior. *Revista Diálogo Educacional*, v. 24, n. 80, p. 214-229, 2024. <https://doi.org/10.7213/1981-416X.24.080.AO03>

## Resumo

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa de cunho qualitativo que investigou a utilização de metodologias e estratégias ativas com uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC) no ensino superior, com base em duas categorias de análise: contribuições para a prática docente e possibilidades vislumbradas com o uso das TIC. A abordagem utilizada envolveu estudo de caso no componente curricular Metodologias do Ensino Superior com TIC (MESTIC), desenvolvida no Mestrado e Doutorado em Educação na Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Os resultados alcançados indicam que o componente curricular ampliou as experiências com práticas docentes, vinculada a utilização das TIC para

[a] Doutorando em Ensino, e-mail: otavio.cardoso@cedu.ufal.br

[b] Doutor em Educação, e-mail: luispaulomercado@gmail.com

a formação dos estudantes. Outro resultado foi a ampliação de possibilidades virtuais para o exercício da docência como forma de ressignificar metodologias e estratégias educacionais e a aquisição de recursos tecnológicos para desenvolvimento do trabalho docente.

**Palavras-chave:** Formação docente; Metodologias ativas; Tecnologias da informação e comunicação.

## Abstract

*This article presents the results of a qualitative research that investigated the adoption of methodologies and active strategies using information and communication technologies (ICT) in higher education, based on two categories of analysis: contributions to teaching practice and possibilities envisaged with the use of ICT. The approach used involved a study of multiple cases, in the discipline Methodologies of Higher Education with ICT (MESTIC), developed in the Master's and Doctorate in Education at the Federal University of Alagoas (UFAL). From the results achieved, the research indicates that the discipline expanded experiences with teaching practices, linked to the use of ICT for student training. Another result was the expansion of virtual possibilities for teaching as a way of re-signifying educational methodologies and strategies and the acquisition of technological resources for the development of teaching work.*

**Keywords:** Teacher training; Active methodologies; Information and communication technologies.

## Resumen

*Este artículo presenta los resultados de una investigación cualitativa que investigó la adopción de metodologías y estrategias activas utilizando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación superior, a partir de dos categorías de análisis: aportes a la práctica docente y posibilidades vislumbradas con el uso de las TIC. El abordaje utilizado implicó un estudio de casos múltiples, en la disciplina Metodologías de la Educación Superior con TIC (MESTIC), desarrollada en la Maestría y Doctorado en Educación de la Universidad Federal de Alagoas (UFAL). A partir de los resultados alcanzados, la investigación indica que la disciplina amplió experiencias con prácticas docentes, vinculadas al uso de las TIC para la formación de los estudiantes. Otro resultado fue la ampliación de las posibilidades virtuales de la docencia como forma de resignificar las metodologías y estrategias educativas y la adquisición de recursos tecnológicos para el desarrollo de la labor docente.*

**Palabras clave:** Formación de profesores; Metodologías activas; Tecnologías de la información y la comunicación.

## Introdução

A incorporação das tecnologias da informação e comunicação (TIC) na formação docente se apresenta não como novidade, mas, como necessidade em meio a cultura digital. Aperfeiçoar a formação docente é tarefa particular de cada professor, mas, também, se caracteriza como tarefa das instituições de ensino superior (IES). O componente curricular Metodologia do Ensino Superior com TIC (Mestic), desenvolvida no Mestrado e doutorado na Universidade Federal de Alagoas (UFAL), da qual se originou este artigo, englobou diversos aspectos da formação docente como planejamento, didática e avaliação, alinhados diretamente a incorporação das TIC em cada um desses aspectos.

Fundamentada nos estudos de Bacich e Moran (2018), Andre (2016), Filatro e Cavalcanti (2016) Mercado (2020), Kolb (2015), o componente curricular esteve baseado no aperfeiçoamento teórico e prático dos estudantes, professores ou futuros professores do ensino superior, através das metodologias e estratégias ativas de ensino com uso das TIC, com foco no ensino superior, desenvolvendo um trabalho que enfatizou as competências e habilidades pedagógicas a serem desempenhadas com eficiência e eficácia, como descrito por Masetto (2003 e 2012).

Objetivando investigar a contribuição do componente curricular para a prática docente e as possibilidades vislumbradas com o uso das TIC, a partir da avaliação feita pelos estudantes que a cursaram, este artigo discorre também sobre a utilização de metodologias e estratégias ativas de ensino, aplicadas ao contexto do ensino superior, que se estende para outras áreas de formação, além da área de Educação, visto que o componente curricular possui abertura para um intercâmbio com estudantes de outras áreas de conhecimento, representando assim, um ganho significativo de experiências que são compartilhadas.

O trabalho de formação docente com uso das TIC e com foco na atuação no ensino superior, necessita de experiências concretas que possam ser replicadas em maior escala, objetivando a qualificação do profissional que por ela procura, nesse sentido, apresentaremos dados acerca da aplicação do componente curricular estudado, a partir da avaliação feita pelos estudantes quando da conclusão, por meio da utilização das tecnologias tão difundidas no contexto da cultura digital e da experiência em que resultou durante o período em que foi desenvolvida.

## Metodologias e estratégias ativas de ensino utilizadas no componente curricular Mestic

O componente curricular Mestic possui um arcabouço teórico e prático que envolve necessariamente o uso das TIC no desenvolvimento de todas as atividades planejadas e executadas durante o período de duração, com foco nas aulas híbridas e online no ensino superior. As atividades realizadas no componente curricular dialogaram com as exigências postas pela cultura digital, definida por Lucena (2016, p. 282) como “as formas de usos e apropriações dos espaços virtuais feitos pelos sujeitos culturais”, neste sentido, os estudantes que cursaram o componente curricular estiveram constantemente imersos em diferentes espaços virtuais com diversas funcionalidades, além de utilizarem diversas ferramentas on-line para produção das atividades programadas.

Tratando do papel docente na educação superior, foram abordadas competências digitais e didáticas, mediação pedagógica, estratégias didáticas com TIC e o planejamento da docência enfatizando o desenvolvimento de aulas inovadoras com TIC. Essa abordagem dialoga com Lázaro, Sato e Tezani (2018, p. 10), compreendendo que nesse contexto, “é fundamental que o professor tenha

conhecimento dessas metodologias, quais são seus usos e benefícios, saibam utilizar as TIC e acima de tudo tenham criatividade e discernimento na intencionalidade pedagógica e no planejamento das aulas”, com a necessidade de se apropriar de práticas inovadoras para o exercício da docência em meio aos dilemas da cultura digital e ao perfil estudantil que está imerso nesta cultura, como forma de aproximar o trabalho do professor com aquilo que faz parte do dia a dia dos estudantes, tornando o ambiente mais propício para a aprendizagem e uma relação mais construtiva e significativa para ambos.

A cultura digital aqui é entendida por meio de três aspectos descritos por Lévy (2007), “velocidade de surgimento e renovação dos saberes; nova natureza do trabalho e amplificação, exteriorização e modificação de inúmeras funções cognitivas humanas”. Esses três aspectos são aspectos primordiais para se compreender o contexto de formação docente enfatizado nas TIC e todo o arcabouço teórico prático que a circunda.

Com relação as metodologias ativas trabalhadas, a ancoragem teórica esteve baseada nos estudos de Bacich e Moran (2018), que exemplificam diferentes práticas em sala de aula e para além dela. No decorrer das aulas, foram discutidas e desenvolvidas várias estratégias didáticas:

a) Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) - apresentada por Souza e Dourado (2015, p. 184, 185) como:

uma estratégia de método para aprendizagem, centrada no aluno e por meio da investigação, tendo em vista à produção de conhecimento individual e grupal, de forma cooperativa, e que utiliza técnicas de análise crítica, para a compreensão e resolução de problemas de forma significativa e em interação contínua com o professor tutor.

Em relação ao desenvolvimento prático da estratégia, para Berbel (1998, p. 149), “a ABP tem uma sequência de problemas a serem estudados. Ao término de um, inicia-se o estudo do outro. O conhecimento adquirido em cada tema é avaliado ao final de cada módulo, com base nos objetivos e nos conhecimentos científicos”. Esses elementos descritos pela autora direcionam o trabalho com a ABP, em especial, elencando aspectos pedagógicos essenciais no processo de aprendizagem que são os objetivos previamente definidos e a avaliação dos conhecimentos adquiridos.

b) Dramatização - trabalhada e explorada a partir da utilização das TIC no contexto online, de acordo com Medeiros e Queiroz (2017, p. 143) “gera a espontaneidade e, conseqüentemente potencializa o estudante e o professor a transpor os conteúdos teóricos, visto que esta consiste em uma oportunidade de lidar com situações que envolvam o enfrentamento e a resolução de problemas”. A dramatização possibilita simular, experimentar, experienciar, com o objetivo de entender situações da realidade que provavelmente venham a ocorrer, independente da área de atuação. A atribuição de elementos didáticos dentro da estratégia de dramatização, remete diretamente a aquisição de novos conhecimentos por parte dos estudantes, trabalhados a partir de uma dinâmica diferenciada que envolve aspectos teatrais.

c) Aprendizagem baseada em games - estratégia que vem ganhando notoriedade nos espaços de ensino, mas, em alguns casos, com a compreensão errônea da estratégia, que é de transformar o espaço de ensino em uma lan house. Para Alves (2008, p. 8), a aprendizagem

baseada em games tem como objetivo “criar um espaço para os professores identificarem nos discursos interativos dos games, questões éticas, políticas, ideológicas, culturais, etc.”, possibilitando a compreensão dos estudantes sobre este elemento midiático e de como a interação entre jogadores possibilita a aprendizagem.

A compreensão descrita pela autora acerca da estratégia elenca um leque de aspectos que podem ser trabalhados com estudantes em diversas áreas. Além disso, com a possibilidade de trazer os games para o contexto de ensino, artefato cultural no qual boa parte desses estudantes fazem uso e estão familiarizados, o que se apresenta como um elemento motivador extrínseco que consequentemente pode engajar os estudantes nas atividades propostas pelo professor.

O elemento ‘motivação’ é característico dos *games*, e está presente no desenvolvimento e na jogabilidade, como forma de recrutar a atenção de quem joga, além disso, há a existência de outros elementos que estão presentes nos jogos e que podem ser incorporados no contexto de ensino. Paraphrasing Carvalho (2015, p. 176), “os jogos possuem delimitações bem específicas que propiciam aos jogadores ‘aprender jogando’ imersos em um ambiente motivador e capaz de desenvolver habilidades de liderança e colaboração”, nas quais estão diretamente ligadas a competências sociais que serão exigidas do indivíduo.

Diante das considerações feita por Carvalho (2015), a estratégia de aprendizagem com games possui como diferencial os elementos e as dinâmicas que são características dos jogos, podendo ser trabalhada a partir de diferentes perspectivas, envolvendo atividades individuais ou em grupos, com um caráter mais colaborativo, e com a adaptação dos desafios a partir da competência de quem joga.

d) *Team-Based Learning* (TBL) ou aprendizagem baseada em times - estratégia desenvolvida com foco na atuação docente no ensino superior, possui aspectos pedagógicos e didáticos que possibilitam a promoção do ensino e da aprendizagem através do trabalho em equipe, mas, sem omitir a individualidade dos estudantes. De acordo com Marques (2019, p. 54), “o TBL é uma metodologia baseada na colaboração, na qual o estudante poderá agir de forma atuante, construindo sua aprendizagem individual, mas também a contemplando, por meio da interação com seus colegas”. Essas características da TBL corroboram para o desenvolvimento de características individuais como a autonomia e a liderança, fundamentais para o funcionamento do trabalho em equipe.

De acordo com Oliveira *et al* (2018, p. 88), o TBL tem “o objetivo de melhorar a aprendizagem e desenvolver habilidades de trabalho colaborativo por meio de estratégias como o gerenciamento de equipes de aprendizagem, tarefas de preparação e aplicação de conceitos, feedback constante e avaliação entre os pares”. O desenvolvimento dessas habilidades corrobora com a necessidade de se aperfeiçoar e adquirir competências para atuação no ensino superior ou em qualquer nível de ensino, onde se exige ações de gerenciamento que propiciem o desenvolvimento do trabalho planejado.

Como o foco centrado nos estudantes, Bollela *et al* (2014, p. 294), defendem que “a estratégia TBL permite a reflexão do aluno na e sobre a prática, o que leva às mudanças de raciocínios prévios”, permitindo também uma autoavaliação sobre o seu percurso de aprendizagem e sobre os resultados alcançados, levando-o a compreensão do que ainda é preciso aprender ou avançar.

e) Aprendizagem com simulações e experimentos em laboratórios virtuais - essa estratégia não é muito difundida pelo alto custo na aquisição de hardwares e softwares de simulação, que exigem uma capacidade de funcionalidade que permita a professores e estudantes realizar as atividades sem interrupções nas interações. O foco existente por trás dessa estratégia, segundo aborda Giordan (2003, p. 9) “trata de determinar à experimentação o novo papel de estruturadora de uma realidade simulada, etapa intermediária entre o fenômeno, que também é acessado pelo prisma da experimentação, e a representação que o sujeito lhe confere”, essa simulação se configura também como um processo de familiarização do fenômeno em estudo, sendo possível até mesmo criar modificações que possam vir a ser efetivadas no mundo real.

Essa estratégia oportuniza aguçar a criatividade para a finalidade que ela pode ser aplicada, independente da área de ensino, visto que, os softwares que desenvolvem a simulação podem ser criados, o que torna interessante o intercâmbio com professores e estudantes da Computação. Dentre outras vantagens desta estratégia, Varga *et al* (2009, p. 293) pontuam “a oportunidade de experimentar as novas habilidades a serem desenvolvidas, a diversificação dos cenários de aprendizagem e a possibilidade de refazer uma simulação”, ampliando o leque de possibilidades através das simulações, a fim de atingir objetivos de aprendizagem mais significativos e de caráter mais prático, visto que, as simulações giram em torno de acontecimentos reais.

f) Estudo do meio - uma das estratégias de aprendizagem baseada na prática (Lopes; Pontuschka, 2009), também se aplica nas IES, em maior proporção na educação básica, nos estudos ao ar livre, também considerados passeios de estudo. No ensino superior, permite a possibilidades de desenvolver o ensino e a aprendizagem para além do espaço físico das instituições e também no formato online. A compreensão do que trata a estratégia é baseada na definição de Mercado (2017, p. 45):

O estudo do meio é uma estratégia interdisciplinar aplicada ao ensino em uma perspectiva construtivista que trabalha com conceitos e habilidades para perceber situações e tomar decisões. Coloca o estudante diante de uma situação de fato, na qual deve agir como profissional. Permite conhecer, coletar informações e analisar diversos aspectos (cultural, social, ambiental e econômico) de um ambiente específico.

Os aspectos pedagógicos contidos no estudo do meio apresentados pelo autor citado, orientam a aplicação da mesma para que os professores possam desenvolver a estratégia dentro do contexto de ensino com eficiência e eficácia, seja ele no formato presencial ou on-line. A realidade observada com a estratégia de estudo do meio permite que o conhecimento se construa a partir da contextualização, seguindo os passos determinados para se atingir o objetivo definido.

g) Aprendizagem baseada em projetos - estratégia que possui como característica um caráter mais coletivo para o seu planejamento e execução, mas, também podem ser desenvolvidos individualmente pelos estudantes, na qual o professor trabalha com a orientação, instigando a imersão dos envolvidos. Segundo Melo e Almeida (2010, p. 39):

Os projetos pressupõem, quando desenvolvidos pelo aluno, um mergulho em problemas reais que permite buscar maior compreensão dos diferentes saberes para encontrar possibilidades de

solução, que envolve um exercício constante de análise, interpretação e crítica. Além disso, os projetos levam o aluno a compreender a realidade e, de fato relacionar-se com ela.

Essa imersão em problemas reais, quando redimensionada para projeto, se configura em mais uma possibilidade de ampliar o trabalho pedagógico com o foco no estudante e de envolvê-lo em problemas relacionados a sua realidade ou do próprio contexto escolar. Um outro aspecto que a aprendizagem baseada em projeto comporta é o diálogo, elemento fundamental para a aquisição de novos saberes e de comunicação com o que se apresenta como novo, além disso, a formalização de diálogos dentro de um projeto, confronta os estudantes a aperfeiçoar a linguagem para uma descrição mais completa do projeto pelo qual está responsável. Toda essa estrutura por trás da estratégia “proporciona uma aprendizagem pluralista e permite articulações diferenciadas de cada aluno envolvido no processo (BEHRENS e JOSÉ, 2001, p. 3), objetivando alcançar a finalidade definida quando do planejamento do projeto.

h) Aprendizagem com casos ou estudos de caso - foi a última estratégia discutida e colocada em prática no componente curricular Mestic. A estratégia é entendida por Sá *et al* (2007, p. 4) “com o intuito de possibilitar aos alunos o contato com problemas e casos reais ou construídos, que permite ao estudante a oportunidade de direcionar a sua aprendizagem enquanto exploram a ciência envolvida em situações”. Essa autonomia do estudante em um estudo de casos múltiplos, direciona o papel do professor quanto a utilização da estratégia, isso porque, existe a possibilidade de trabalhar com casos reais, no qual os estudantes tenham conhecimento, ou com casos criados a partir de algum contexto.

Seguindo essa mesma linha de compreensão, Mercado (2009, p. 113) aponta que “metodologia de casos é construída com o objetivo de permitir ao aluno tomar decisões a partir de situações do mundo real. Define-se um dilema que exigirá uma resposta do aluno, o qual deverá usar as teorias desenvolvidas em sala de aula para tirar as suas próprias conclusões”, nesse sentido, o caso direcionado pelo professor ao estudante, já possui uma resposta pré-definida ou que ele utilizará como hipótese para solucionar o caso, construindo caminhos e apontando estratégias para se chegar a solução com êxito.

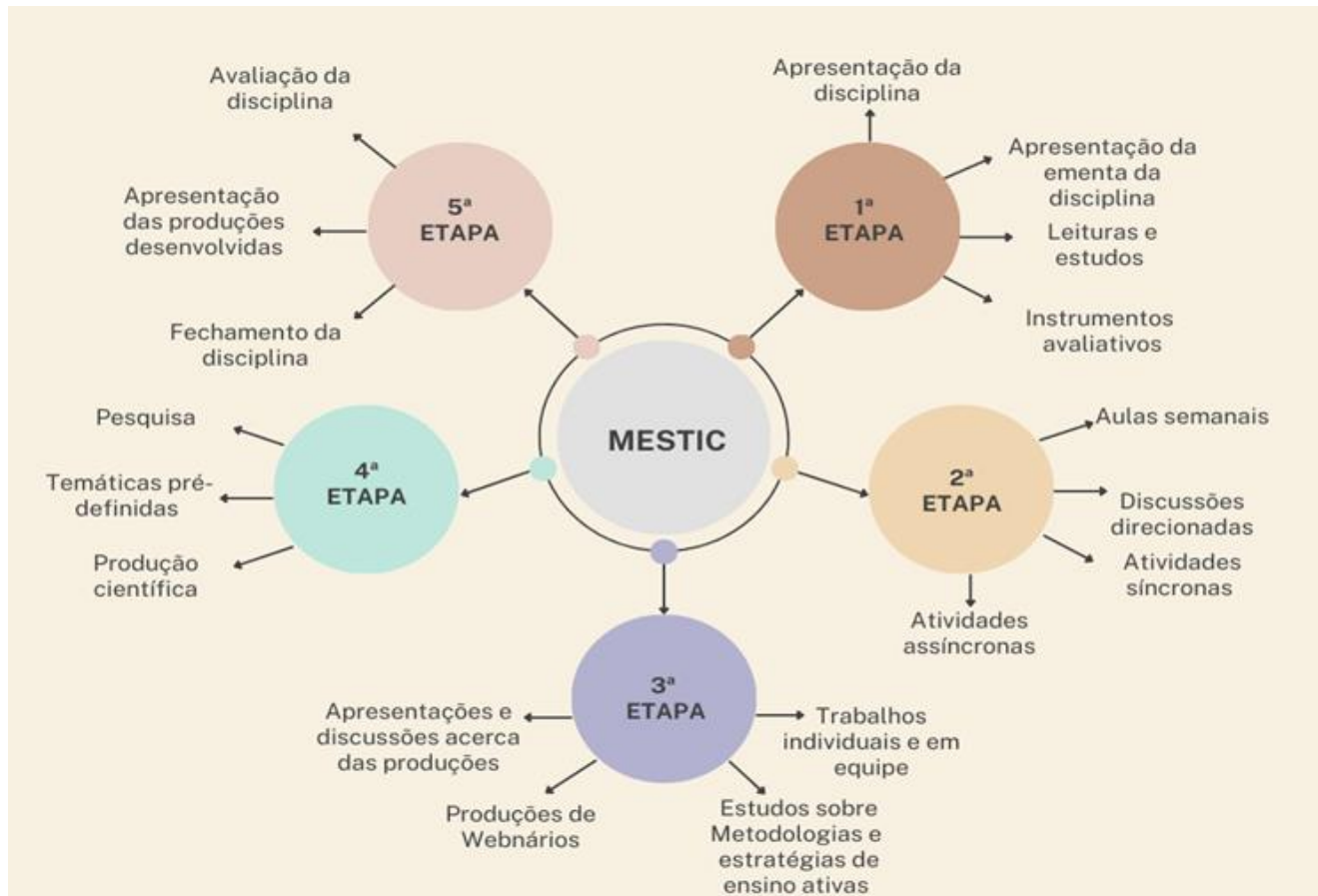
Essas estratégias incorporando o uso das TIC, trabalhadas no componente curricular, para além do que foi discutido teoricamente, proporcionou novas experiências que foram compartilhadas e que podem ser utilizadas em um ambiente de educação online ou em outros formatos. Além disso, incorporar novas estratégias de ensino para diferentes espaços em que possa ocorrer a aprendizagem, se caracteriza como essencial na formação de professores que estão imersos na cultura digital, convivendo com estudantes que são usuários assíduos das TIC.

## Metodologia

Este artigo se originou das produções realizadas no componente curricular Mestic, envolvendo pesquisa qualitativa, que de acordo com Yin (2016, p. 28) “se difere por sua capacidade de representar as visões e perspectivas dos participantes de um estudo. Capturar suas perspectivas pode ser um propósito importante de um estudo qualitativo”, dialoga com o objetivo de analisar a avaliação dos estudantes que cursaram o componente curricular sobre a aplicação de estratégias ativas com

TIC na formação de professores, a partir do feedback descrito por eles no blog Mestic (<https://mesticufal.blogspot.com/>).

Figura 1 – Formato do componente curricular Mestic



Fonte: os autores (2023).

A abordagem utilizada trata de um estudo de caso, também ancorada nos estudos de Yin (2001, p. 21), pela “possibilidade de investigação onde se preserva as características holísticas e significativas dos eventos da vida real”, neste caso, do respaldo que o componente curricular cursado gerou na formação de cada estudante, englobando as subjetividades de cada estudante que respondeu ao fórum de avaliação, visto que, a forma como cada participante incorporou a experiência teórica e prática do componente curricular, ocorreu de maneira singular, a partir da expectativa pessoal e profissional. O instrumento de coleta de dados utilizado foi a avaliação feita por cada estudante nas postagens final no blog do componente curricular.

Os estudantes cursaram as aulas de forma online, com frequência semanal, devido as precauções adotadas em virtude da pandemia da Covid-19. As atividades produzidas pelos mesmos foram divulgadas no blog, seguindo o cronograma apresentado no início das aulas, dessa forma, a coleta dos dados ocorreu à medida que as atividades eram postadas, visto que, elas ficaram disponíveis para quem tinha acesso ao blog.



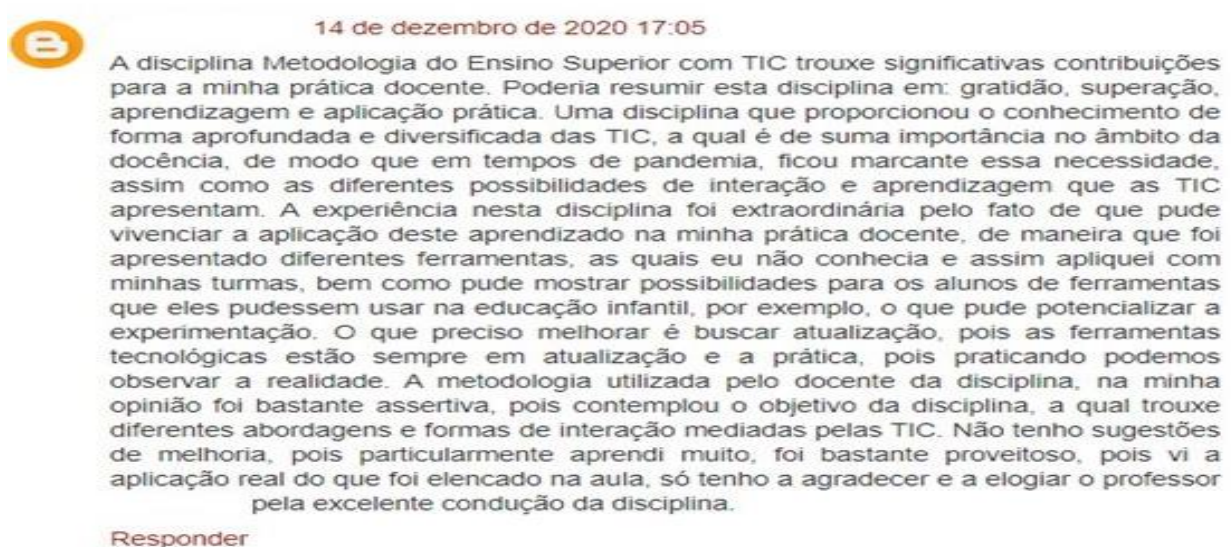
Figura 2 - Blog do componente curricular Mestic



Fonte: <https://mesticufal.blogspot.com/>.

Em relação aos sujeitos que participaram do estudo, foi adotado o critério de inclusão: participaram aqueles que responderam ao fórum. Quanto ao critério de exclusão: não participaram aqueles que não responderam ao fórum ou que não completaram as atividades programadas para o componente curricular. Participaram deste estudo 20 estudantes que postaram a avaliação no blog, no post 'avaliação do Percurso da Aprendizagem com TIC'.

Figura 3 – Registro de avaliação da disciplina: estudante 1



Fonte: <https://mesticufal.blogspot.com/2017/11/avaliacao-do-percurso-da-aprendizagem.html>.

A análise dos dados coletados foi feita com o auxílio do software Atlas.ti<sup>1</sup>, a partir das categorias “contribuições para prática docente” e “possibilidades vislumbradas com o uso das TIC”. O software Atlas.ti auxiliou no processo de organização e análise dos dados. Todas as inferências aqui presentes são interpretadas e sustentadas por intermédio da base teórica apresentada. Os dados sobre a avaliação do componente curricular foram coletados no blog e transferidos para o software para produção a fundo das análises, sendo possíveis pela geração de nuvens de palavras geradas pelo software.

As duas categorias foram definidas pela capacidade de demonstrar as contribuições do componente curricular na formação de professores. As avaliações feitas pelos estudantes no fórum foram organizadas dentro de cada categoria e os dados representados em nuvem de palavras. O software fez a análise por meio de um esquema de rede que é apresentado de forma codificada e em cores diferentes, o que permitiu observar a frequência dos termos mais utilizados, assim como os que foram menos utilizados.

## Resultados e discussão

Com base nos dados coletados, apresentamos os resultados a partir de uma lista hierarquizada em nuvem de palavras, analisadas sob a ótica de duas categorias de análises, 1 - contribuições para a prática docente; 2 – possibilidades vislumbradas com o uso das TIC. Essas duas categorias de análise foram definidas diante do contexto do componente curricular e análise final da mesma solicitada a cada estudante.

Essa forma de apresentação dos dados consegue explicitar o alcance e os resultados do componente curricular desenvolvido, por meio das categorias definidas para análise. Por outro lado, as palavras apresentadas nas nuvens com base na avaliação feita pelos estudantes do componente curricular, possibilitam uma compreensão mais singular a partir de metadados em palavras-chave que permitem uma análise mais específica acerca da experiência que foi adquirida, desta forma, formalizando uma análise mais completa sobre os dados colhidos neste estudo.

A disposição dos dados segue a sequência das categorias de análise: ‘contribuições para a prática docente’ e ‘possibilidades vislumbradas com o uso das TIC’. Esta sequência propicia uma filtragem de todo arcabouço teórico e prático trabalhado no componente curricular, a partir da compreensão de elementos fundamentais para o exercício da docência, que são a formação do professor e a incorporação das TIC no trabalho docente. Os dados apresentados nas nuvens de palavras são um reflexo do componente curricular ocorrida durante a pandemia ocasionada pela Covid-19, onde todas as palavras dispostas nas nuvens estão intrinsecamente ligadas a prática dos participantes dela.

---

<sup>1</sup>O Atlas.ti é um software de análise de dados qualitativos que propicia uma análise profissional de texto e dados multimídia, podendo o pesquisador organizar, categorizar e apresentar os dados através de nuvens de palavras, tabelas, mapas mentais e lista de palavras. O software pode ser adquirido na versão gratuita ou paga, através do site: <https://atlasti.com/>





Das palavras apresentadas na nuvem (Figura 5), percebemos que a percepção das possibilidades vislumbradas com a utilização da TIC girou em torno do ensino e da aprendizagem, mas, seguindo a hierarquia da nuvem, termos como: “ferramentas, conhecimento, recursos, uso, interação, possibilidades e apps”, estão diretamente ligados ao trabalho que pode ser desenvolvido com a utilização das TIC. O termo ‘ferramentas’, remete a compreensão adotada das ferramentas tecnológicas e o termo empregado no plural remete ao enorme leque de tecnologias disponíveis e acessíveis ao professor e aos estudantes. Entender essa visão dos estudantes dialoga com a necessidade de compreender a concepção que eles estão concebendo sobre a formação humana em meio a cultura digital para assim formular uma preparação a nível de formação docente. Segundo Habowski (2020, p. 239):

Os professores se vêm obrigados a repensar seus planejamentos educacionais em meio a tantas cobranças institucionalizadas e mudanças decorrentes dessa gestão compartilhada do conhecimento, que está vinculada aos interesses políticos, tecnológicos, econômicos e midiáticos. Isso tem reflexo direto na formação humana, já que todos somos afetados e precisamos participar de uma educação que não seja anacrônica, mas que nos humanize e não nos fragilize ainda mais.

A forma como o conhecimento se difunde em meio a cultura digital, fortalece a busca por recursos tecnológicos que auxiliem professores em meio as cobranças sociais e profissionais. A partir desse cenário de cobranças, as TIC possuem potencial colaborativo para o trabalho docente, funcionando como catalizador de um público familiarizado com elas e até mesmo como recurso pedagógico que oferece meios para que ocorra o ensino e a aprendizagem, daí a necessidade de analisar as possibilidades vislumbradas.

Dentre outros termos relatados na avaliação dos estudantes sobre as possibilidades, destaca-se o uso de softwares que foram utilizados, a exemplo do *Padlet*, *Google Jamboard* e produtores de infográficos, que são softwares encontrados em repositório online, sendo possível utilizá-los em *smartphones* ou *desktops*, e que oferecem ferramentas de trabalho para o professor que podem ser aplicadas desde a educação online ao presencial. Esse uso de softwares e aplicativos, na perspectiva de Berwanger e Bottentuit Junior (2020, p. 61-62), “Esse uso poderia gerar uma sintonia entre as instituições educacionais e os contextos de aprendizagem”, corroborando assim, com a necessidade de se adequar as demandas educacionais e sociais que vigoram atualmente.

Por meio dessas duas categorias, observamos que o componente curricular teve uma preocupação com a prática docente, entendendo que, por intermédio das TIC, é possível ressignificar o trabalho docente, ofertando ferramentas e ambientes virtuais que ampliem os espaços em que ocorre o ensino e a aprendizagem. Por fim, é preciso considerar que esta pesquisa não teve como objetivo dar luz a quais métodos são melhor replicáveis, mas, ateuve-se a intensão de apresentar uma gama de recursos intermediados pelas TIC que tem potencial de qualificar a formação docente.

## Considerações finais

Ao término deste estudo, é possível concluir que a formação de professores, necessariamente precisa encontrar referências que possibilitem uma integração entre os formatos de ensino (online, híbrido e presencial), as demandas sociais e a integração das TIC. Nesse sentido, o componente curricular Mestic se formaliza como mais uma experiência de ensino a nível superior que fez essa

integração. Além disso, ele aponta um referencial teórico e prático que pode ser incorporado nas IES e em diferentes áreas de conhecimento, não se aplicando somente a área de educação, na qual ocorreu a mesma, demonstrando que a metodologia utilizada pode ser replicada.

A partir dos coletados durante o estudo, é possível concluir que as metodologias ativas já se apresentam como realidade na prática docente, permitindo ao professor uma mudança, não só na sua postura, mas também na relação com os estudantes, proporcionando a eles uma priorização da autonomia no processo de aprendizagem. Outra conclusão observada por meio dos dados coletados, é a familiaridade dos estudantes do componente curricular com as TIC e a necessidade de se repensar a intencionalidade pedagógica do planejamento, visto que, a adoção de tecnologias e a incorporação de metodologias ativas exige uma reconfiguração do processo de ensino-aprendizagem.

Conclui-se também que a contribuição para a prática docente foi um dos objetivos deste componente curricular, visto que, formar um profissional com capacidade e que tenha conhecimento e faça uso das habilidades e competências necessárias para exercer a profissão, é fundamental. Nesse sentido, observa-se uma coerência entre o que foi proposto e o que a formação docente considera como essencial. Os dados coletados nos permitem concluir que as TIC não se apresentam como a solução para todos os problemas da formação docente, mas, elas ofertam um arcabouço de possibilidades e ferramentas que podem mudar o paradigma do trabalho docente deficitário para um status de coerência com as demandas sociais.

As ferramentas trabalhadas no componente curricular, assim como as que foram apresentadas pelos próprios estudantes, representaram um ganho experimental para todos, visto que, algumas ferramentas e softwares utilizados eram novidades e a sua usabilidade uma incógnita, mas, a demonstração de como utilizar por intermédio de quem dominava o recurso possibilitou incorporar essas novidades tecnológicas na atuação profissional de cada estudante.

A contribuição da experiência vivida no componente curricular Mestic, auxiliou desde o primeiro momento o trabalho dos estudantes que já exerciam a docência e que tiveram de se adaptar as mudanças causadas em decorrência da pandemia da Covid-19, na qual as aulas presenciais foram interrompidas e redirecionadas para o formato online. Nesse sentido, os recursos tecnológicos, os espaços virtuais de aprendizagens trabalhados, os softwares apresentados e utilizados e a troca de experiência com os demais estudantes, proporcionaram uma contribuição significativa para o exercício da docência em meio ao período pandêmico da Covid-19 e que poderá representar um diferencial na carreira docente em um período pós pandêmico e de maior efetivação e abrangência por parte das TIC.

## Referências

ALVES, Lynn. *Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso*. 2008. Disponível em: <http://200.9.65.226/handle/fieb/665> acesso em: 27 mar 2021.

ANDRE, Marli (org.). *Práticas inovadoras na formação de professores*. Campinas: Papyrus, 2016.

BACICH, Lilian; MORAN, José. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Penso, 2018.

BEHRENS, Marilda Aparecida; JOSÉ, Eliana Mara Age. Aprendizagem por projetos e os contratos didáticos. *Revista Diálogo Educacional*, v. 2, n. 3, p. 1-19, 2001. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/3511>. Acesso em: 11 abr. 2021.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, v. 2, n. 2, p. 139-154, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/icse/v2n2/08.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2021.

BERWANGER, Perla Maria; BOTTENTUITJUNIOR, João Batista. Mobile learning no ensino superior: uma cartografia a partir das percepções dos docentes. *Revista Teias*, v. 21, p. 59-73, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/44533/34683>. Acesso em: 02 abr. 2021.

BOLLELA, Valdes Roberto *et al.* Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. *Medicina*, Ribeirão Preto, v. 47, n. 3, p. 293-300, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/86618/89548>. Acesso em: 13 abr. 2021.

CARVALHO, Carlos Vaz. Aprendizagem baseada em jogos-Game-based learning. In: II World Congress on Systems Engineering and Information Technology. *Anais...* 2015, p. 176-181. Disponível em: <http://copec.eu/wcseit2015/proc/works/40.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2021.

FILATRO, Andres; CAVALCANTI, Carlolina Costa. *Metodologias inovativas na educação presencial, a distância e corporativa*. São Paulo: Saraiva Educação, 2016.

GIORDAN, Marcelo. Experimentação por simulação. *Textos LAPEQ*, USP, São Paulo, n. 8, 2003. Disponível em: <http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/ec/ecpdf/giordan-lapeq-n8-2003.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2021.

HABOWSKI, Adilson Cristiano. As tecnologias na educação: desafios e enfrentamentos à tradição instrumental. *Revista Docência e Cibercultura*, v. 4, n. 2, p. 235-241, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/view/51622/34674>. Acesso em: 02 abr. 2021.

KOLB, David Allen. *Experimental learning: experience as the source of learning and development*. 2. ed. New Jersey: Pearson Education, 2015.

LÁZARO, Adriana Cristina; SATO, Milena Aparecida Vendramini; TEZANI, Thaís Cristina Rodrigues. *Metodologias ativas no ensino superior: o papel do docente no ensino presencial*. CIET: EnPED, 2018. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/234>. Acesso em: 15 dez. 2022.

LÉVY, P. Cibercultura: informe al Consejo de Europa. *Cibercultura*, p. 1-254, 2007.

LOPES, Claudivan Sanches; PONTUSCHKA, Nídia Nacib. Estudo do meio: teoria e prática. *Geografia* (Londrina), v. 18, n. 2, p. 173-191, 2009. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2360>. Acesso em: 11 abr. 2021.

LUCENA, Simone. Culturas digitais e tecnologias móveis na educação. *Educar em Revista*, n. 59, p. 277-290, 2016. Disponível em: <http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/ec/ecpdf/giordan-lapeq-n8-2003.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2021.

MARQUES, Ana Paula Ambrósio Zanelato. *A experiência da aplicação da metodologia ativa Team Based Learning aliada à tecnologia no processo de ensino e de aprendizagem*. 2019. 252 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2019. Disponível em: <http://bdtd.unoeste.br:8080/tede/handle/jspui/1150#preview-linko>. Acesso em: 13 abr. 2021.

MASETTO, Marcos Tarciso (org.). *Inovação no ensino superior*. São Paulo: Loyola, 2012.

MASETTO, Marcos Tarciso. (org.). *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo: Summus, 2003.

MASETTO, Marcos Tarciso. Metodologias ativas no ensino superior: Para além da sua aplicação, quando fazem a diferença na formação de profissionais? *Revista e-Curriculum*, v. 16, n. 3, p. 650-667, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/curriculum/article/view/37099>. Acesso em: 02 abr. 2021.

MEDEIROS, Cintia. R. O.; QUEIROZ, Zandra. C. L. S. Encenando o ambiente de negócios: a representação teatral como técnica pedagógica. In: LEAL, Eivalda Araújo; MIRANDO, Gilberto José; CASA NOVA, Silvia

Pereira de Castro. *Revolucionando a sala de aula: como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem*, v. 1, p. 141-152, 2017.

MELO, Ana Maria Andrade de Oliveira; ALMEIDA, Silvia Gonçalves. Aprendizagem por projetos: uma reflexão sobre a mudança no pensar e agir docente no curso de comunicação social. *Revista educação*, v. 5, n. 2, p. 36-41, 2010. Disponível em: <http://revistas.ung.br/index.php/educacao/article/view/740/810>. Acesso em: 28 mar. 2021.

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. Estudo do meio presencial e on-line no ensino superior. *Boletim Técnico do Senac*, v. 43, n. 3, 2017. Disponível em: <https://bts.senac.br/bts/article/view/603/517>. Acesso em: 28 mar. 2021.

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza y aprendizaje de la Educación Física. *Análisis Carolina*, 44/2020. Serie Formación Virtual. Madrid: Fundación Carolina, 2020. Disponible en: <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/07/AC-44-2020.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2020.

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. Utilização de casos na educação on-line. In: MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. *Fundamentos e práticas na educação a distância*. Maceió: Edufal, 2009, p. 113-132

OLIVEIRA, Bruno Luciano Carneiro Alves de et al. Team-based learning como forma de aprendizagem colaborativa e sala de aula invertida com centralidade nos estudantes no processo ensino-aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 42, n. 4, p. 86-95, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbem/v42n4/1981-5271-rbem-42-4-0086.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2021.

SÁ, Luciana Passos et al. Estudo de caso em química. *Quím. Nova*, v.30 n.3: São Paulo, 2007. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-40422007000300039&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422007000300039&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 28 mar. 2021.

SCHLICHTING, Thaís de Souza; HEINZLE, Maria Regina Selpa. Metodologias ativas de aprendizagem na educação superior: aspectos históricos, princípios e propostas de implementação. *Revista e-Curriculum*, v. 18, n. 1, p. 10-39, 2020. Disponível em: <https://ceduc.unifei.edu.br/wp-content/uploads/2020/05/Metodologias-ativas-no-ensino-superior.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2021.

SOUZA, Samir Cristino de; DOURADO, Luis. Aprendizagem baseada em problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. *Holos*, v. 5, p. 182-200, 2015. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2880>. Acesso em: 28 mar. 2021.

VARGA, Cássia Regina Rodrigues. et al. Relato de experiência: o uso de simulações no processo de ensino-aprendizagem em medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 33, n. 2, p. 291-297, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbem/v33n2/18.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2021.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

YIN, Robert. K. *Pesquisa qualitativa do início ao fim*. Tradução: Daniel Bueno; Revisão técnica: Dirceu da Silva. Porto Alegre: Penso, 2016.

---

RECEBIDO: 14/12/2022  
APROVADO: 17/04/2023

RECEIVED: 14/12/2022  
APPROVED: 17/04/2023