

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE PARA TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E RECURSOS DIGITAIS EM INSTITUIÇÕES UNIVERSITÁRIAS PARA MELHORAR A PRODUTIVIDADE DOCENTE

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y RECURSOS DIGITALES EN INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DOCENTE

CRITERIA FOR CHOOSING EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AND DIGITAL RESOURCES IN UNIVERSITY INSTITUTIONS TO IMPROVE TEACHING PRODUCTIVITY



Macringer Omaña MONTERO¹
e-mail: momana@udla.ve



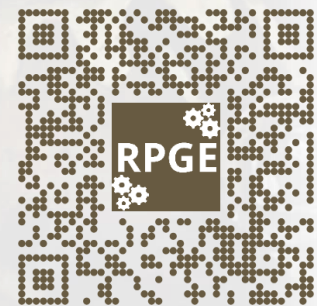
Enif Cothua GUANARE²
e-mail: enif@usb.ve



Daphne Pérez JIMÉNEZ³
e-mail: daphne@usb.ve

Como referenciar este artigo:

MONTERO, M. O.; GUANARE, E. C.; JIMÉNEZ, D. P. Critérios de elegibilidade para tecnologias educacionais e recursos digitais em instituições universitárias para melhorar a produtividade docente. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 28, n. 00, e023042, 2024. e-ISSN: 1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v28i00.19909>



| **Enviado em:** 05/10/2024
| **Revisões requeridas em:** 13/11/2024
| **Aprovado em:** 27/11/2024
| **Publicado em:** 19/12/2024

Editor: Prof. Dr. Sebastião de Souza Lemes

Editor Adjunto Executivo: Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz

¹ Universidad de las Américas, Santiago – Chile. Acadêmico Disciplinar.

² Universidade Simón Bolívar, Caracas – Venezuela. Professor universitário do Departamento de Tecnologia de Serviços.

³ Universidade Simón Bolívar, Caracas – Venezuela. Professora universitária do Departamento de Tecnologia de Serviços.

RESUMO: Este artigo corresponde   incorpora o de tecnologias educacionais e recursos digitais como estratégia pedagógica inovadora de aprendizagem ativa em modelos educacionais baseados em competências, renovando a prática docente nas institui es universitárias. Trata-se de uma pesquisa documental que compara propostas de diversos autores reconhecidos na área, para selecionar os critérios de elegibilidade de tecnologias educacionais e recursos digitais que sejam adequados aos processos educacionais das institui es universitárias envolvidas, diante da iminente necessidade de transforma o em decorrência da emergência causada pela pandemia em todo o mundo. Com o retorno   salas de aula presenciais e em alguns casos a adapta o do modelo educacional para a modalidade híbrida, novos cenários são propostos, modificando métodos e estratégias que estruturam o processo de ensino-aprendizagem. Entendendo que os professores desempenham um papel como facilitadores da aprendizagem e os alunos devem assumir um papel mais ativo, García (2016). Mas a avalia o e a escolha das ferramentas e materiais digitais a serem usados em sala de aula também devem ser modificadas. Perante esta realidade, manifesta-se a elegibilidade (funcional, pedagógica e tecnológica), permitindo uma fase de investiga o, selecionando ferramentas e recursos educativos digitais, para os professores.

PALAVRAS-CHAVE: Critérios de elegibilidade. Tecnologias educacionais. Recursos digitais.

***RESUMEN:** El presente artículo corresponde a la incorporación de tecnologías educativas y recursos digitales como estrategia de enseñanza innovadoras de aprendizaje activo en modelos educativos por competencias, renovando la práctica docente en instituciones universitarias. Es una investigación documental donde se compara propuestas de diversos autores reconocidos en el área, para seleccionar los criterios de elegibilidad de tecnologías educativas y los recursos digitales que se adecuan a los procesos educativos de las instituciones universitarias involucradas, ante la inminente necesidad de transformación como consecuencia de la emergencia provocada por la pandemia a nivel mundial. Con el retorno presencial a las aulas de clases y en algunos casos a la adecuación del modelo educativo a la modalidad híbrido, se plantean nuevos escenarios, modificando métodos y estrategias que estructuran el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entendiendo que los docentes ejercen un rol de facilitador del aprendizaje y el alumnado debe tomar un papel más activo, García (2016). Pero también debe modificarse la evaluación y la elección que se realiza de las herramientas y materiales digitales a emplear en el aula. Ante esta realidad, se manifiesta la elegibilidad (funcionalidad, pedagógicos y tecnológicos), permitiendo una fase de investigación, seleccionando herramientas y recursos educativos digitales, para los docentes.*

PALABRAS CLAVE: *Criterios de elegibilidad. Tecnologías educativas. Recursos digitales.*

ABSTRACT: *This article corresponds to the incorporation of educational technologies and digital resources as an innovative teaching strategy for active learning in competency-based educational models, renewing teaching practice in university institutions. It is a documentary research that compares proposals from various renowned authors in the area, to select the eligibility criteria for educational technologies and digital resources that are adapted to the educational processes of the university institutions involved, given the imminent need for transformation as a result of the emergency caused by the pandemic worldwide. With the return to face-to-face classes and in some cases the adaptation of the educational model to the hybrid modality, new scenarios are proposed, modifying methods and strategies that structure the teaching-learning process. Understanding that teachers play a role as facilitators of learning and students must take a more active role, García (2016). But the evaluation and the choice made of the digital tools and materials to be used in the classroom must also be modified. Given this reality, eligibility (functionality, pedagogical and technological) is manifested, allowing a research phase, selecting digital educational tools and resources for teachers.*

KEYWORDS: *Eligibility criteria. Educational technologies. Digital resources.*

Introdução

De acordo com López (2020), as tecnologias educacionais e os recursos digitais "podem facilitar a colaboração entre os professores e seu potencial para evitar o isolamento e promover o sucesso no desenvolvimento profissional foi demonstrado, por exemplo, por meio de redes sociais ou comunidades de aprendizagem" (p.34). Cientes dessa realidade, as instituições universitárias propõem o uso didático de diferentes cenários de formação, inovando em seu processo de ensino-aprendizagem, com a incorporação de tecnologias educacionais que permitam fortalecer seu modelo educacional nas modalidades presencial ou híbrida, nas diferentes carreiras por meio da implementação de metodologias ativas de aprendizagem com o uso de tecnologias educacionais e ambientes digitais de aprendizagem. Atualizar e tornar mais versátil a dinâmica de ensino em sala de aula, prestando serviços acadêmicos específicos, de acordo com a realidade que a sociedade vive hoje, preparando-a para assumir novos desafios em geral.

Para facilitar a seleção e adaptação dos recursos digitais nas universidades, considerando as particularidades de cada carreira e suas disciplinas, bem como o perfil de alunos e professores, foi realizada uma exaustiva revisão documental com o objetivo de estabelecer uma classificação das estratégias de ensino. O resultado é uma síntese do que foi proposto por López (2020), Romero (2020) e EAFIT University (2017), juntamente com outras revisões realizadas em artigos especializados, para chegar a um consenso e determinar em uma

segunda fase da pesquisa: quais tecnologias educacionais serão utilizadas e para qual finalidade. Desta forma, pretende-se fornecer aos professores informações que facilitem a sua adoção, minimizando o tempo necessário para a seleção e adaptação destas ferramentas, o que se espera venha a ter um impacto positivo na sua produtividade.

No âmbito do projeto Incorporação de tecnologias educativas e recursos digitais como estratégia pedagógica inovadora de aprendizagem ativa em modelos educativos baseados em competências, renovando a prática docente em instituições universitárias, foi desenvolvido este artigo que corresponde ao segundo objetivo do projeto. Trata-se de uma pesquisa documental, onde são comparados vários autores com formação no tema, para selecionar os critérios de elegibilidade de tecnologias educacionais e recursos digitais que se adaptam aos processos educativos que foram dados como resposta à emergência causada pela pandemia, com vistas a estabelecê-los definitivamente nas instituições universitárias.

Revisão Bibliográfica

De acordo com Galvis e Duart (2020), ao abordar as diferentes modalidades de ensino universitário (presencial, semipresencial, a distância), no contexto dos meios de educar, abre-se a possibilidade de ir além das mudanças na dimensão espaço-temporal do processo de aprendizagem. Atualmente, é comum referir-se a ambientes virtuais de aprendizagem ou ambientes híbridos de aprendizagem, considerando a combinação e proporção de atividades de aprendizagem realizadas em cada modalidade. Isso exige, em qualquer caso, apoio educacional (por parte de professores, tutores, monitores, conselheiros e colegas), seja físico ou mediado pela tecnologia, além do uso de espaços e tempos autônomos para a aprendizagem.

De acordo com Cabello, Ochoa e Felmer (2020), nas últimas duas décadas, os professores passaram por mudanças significativas em seu papel, evoluindo de especialistas em conteúdo para designers de diversos formatos de aprendizagem por meio do uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e ambientes de ensino adaptados aos alunos, que são o foco principal do processo educacional. Na perspectiva de Abad e González (2022), parece que as tecnologias atuais excedem a imaginação de qualquer professor. Nesse contexto, este artigo oferece uma análise de várias abordagens de autores que estabeleceram critérios para a seleção de tecnologias educacionais e ambientes de aprendizagem, a fim de fornecer às instituições universitárias uma ferramenta que se adeque aos objetivos e características de seus alunos. Numa fase posterior da investigação de Omaña (2021), serão escolhidas as ferramentas digitais

que serão disponibilizadas aos professores, especificando a sua utilização de acordo com a seguinte classificação: colaboração, crossmedia e gamificação.

As oportunidades oferecidas pela tecnologia hoje transcendem o simples fato de ser uma solução provisória durante a crise gerada pela pandemia. Com o tempo, permite-nos encontrar respostas para vários desafios, fornece estratégias de acordo com as necessidades dos alunos e a melhor forma de aprender, independentemente do local e do tempo. Mas devemos ter em mente o que aponta Limón (2020), que afirma que a tecnologia não pode modificar a prática pedagógica, nem promover competências que não façam parte da atividade ou projeto de aprendizagem. Por isso é vital saber como e para que podem ser usados, caso contrário seria tão arriscado quanto não ter acesso a eles. Embora seja verdade que existem conteúdos, plataformas e recursos muito valiosos, em cada caso deve-se ter em mente que, sem uma estratégia didática voltada para o desenvolvimento de competências, estas se tornam uma mera extensão do método tradicional, com consequências mais graves do que as da sala de aula (García *et al*, 2023).

Ao projetar um plano de integração de tecnologias educacionais, o fundamental é que o programa seja identificado e validado quanto à sua eficácia para o desenvolvimento conceitual e processual dos blocos de conteúdo do currículo a que corresponde. É importante ter em mente que realizar atividades com recursos digitais que não estejam de acordo com uma organização e progressão em seu desenvolvimento não faz sentido, e nos torna, como diz Vázquez (2021), vítimas da moda.

A justificativa e a relevância das mídias didáticas digitais devem se basear em um recurso que se posicione como uma melhor estratégia de ensino-aprendizagem do que outra, para o tipo de atividade e conteúdo que se propõe. Vázquez (2021) aponta, "se os usarmos com um critério diferente, estaremos errados em sua potencialidade" (p. 23).

Com o objetivo de melhorar os processos educacionais, o autor sugere diretrizes para a análise e seleção de materiais curriculares relacionados às tecnologias educacionais, destacando os principais requisitos que devem ser considerados em sua seleção: coerência com o projeto educacional, as metodologias escolhidas (papel do professor) e os objetivos, conteúdos, valores e competências; adaptação às necessidades dos alunos e ao contexto de aprendizagem; significância, considerando os conhecimentos, interesses e valores dos alunos; promoção da autonomia no ensino e na aprendizagem; flexibilidade e adaptabilidade à diversidade de saberes presentes no processo educativo; equilíbrio no tratamento dos diferentes conteúdos do currículo: teórico, prático e atitudinal, entre outros; gradação didática dos materiais ao longo do processo

de aprendizagem; clareza na formulação linguística ao longo do processo educativo; adaptação à diversidade funcional dos alunos; e que são gratuitos, gratuitos e seguros para uso na rede (proteção de dados).

A avaliação dos materiais e recursos didáticos propostos deve ser considerada um aspecto necessário para garantir que sejam adequados e cumpram sua função. A variedade e diversidade destes materiais é fundamental, pois desta forma cada professor pode desenvolver o seu projeto de intervenção específico, adaptado às necessidades da sua realidade educativa e disposição profissional.

A tomada de decisão em relação à aquisição de Materiais Educacionais Digitais (MED) deve garantir a qualidade, para torná-los economicamente mais rentáveis, tecnologicamente duráveis, sustentáveis, robustos e educacionalmente utilizáveis e eficazes para a aprendizagem e o ensino.

A implementação da tecnologia no ambiente educativo não é um aspeto que tenha sido negligenciado pelos organismos de normalização/normalização, e menos ainda tendo em conta o mundo global em que vivemos, onde as experiências educativas podem ser transferidas para outras áreas culturais e territoriais. Para ajudar nesse caminho, diferentes autoridades na Espanha e outras autoridades internacionais desenvolveram padrões que vão desde como aplicar a tecnologia em programas e currículos educacionais, até como tratar os dados do usuário de tecnologia no nível de privacidade e acessibilidade, incluindo a definição de MEDs e a medição de sua qualidade.

Nesse sentido, o Instituto Nacional de Tecnologias Educacionais e Formação de Professores (INTEF, 2020) agrupou e organizou todos esses regulamentos tentando dar-lhes uma abordagem mais próxima para sua aplicação no ambiente educacional, atualizando as informações cada vez que esses padrões são modificados.

A qualidade dos Recursos Educacionais Digitais (RED) pode ser avaliada com base em 15 critérios estabelecidos pelo INTEF (2020) na norma UNE_713622017, que contém diferentes indicadores de qualidade que especificam as características que um recurso deve ter para ter uma classificação alta neste critério. Esse padrão fornece uma ferramenta em forma de rubrica para pontuar cada um dos critérios. A soma das pontuações obtidas rende uma nota total, desta forma, os professores terão informações precisas sobre a qualidade de um recurso educacional de interesse.

Os critérios considerados pela norma UNE_713622017 estão descritos a seguir:

- Critério 1. Descrição didática: O recurso define perfeitamente os objetivos didáticos, os destinatários a quem se dirige, as habilidades que desenvolve e inclui indicações para seu uso. Essa descrição do recurso agrega valor e coerência didática a ele.
- Critério 2. Qualidade do conteúdo: Apresentação, relação com objetivos, direitos autorais, nível adequado, informações verdadeiras, atualizadas e objetivas.
- Critério 3. Capacidade de gerar aprendizagem: O recurso educacional digital promove a aprendizagem significativa, promove a criatividade e a inovação e estimula o pensamento crítico e a reflexão.
- Critério 4. Adaptabilidade: O recurso é adequado para diferentes tipos de alunos, ajusta-se ao seu nível e estilos de aprendizagem e explora diferentes caminhos para atingir objetivos didáticos.
- Critério 5. Interatividade: A interação do aluno com o recurso é garantida, contém várias atividades, o aprendizado é direcionado e o progresso nessas atividades é registrado.
- Critério 6. Motivação: O recurso está ligado às experiências de vida do aluno, desenvolve sua autonomia, adapta-se ao ritmo de aprendizagem e apresenta o conteúdo de forma atrativa e inovadora, aumentando a competência social do aluno.
- Critério 7. Formato e design: O meio educacional tem uma organização clara, é intuitivo. Possui meios audiovisuais de qualidade que facilitam o aprendizado e agregam dinamismo. Ele contém vários formatos (texto, imagem, áudio ou vídeo). As informações e instruções detalhadas são precisas. O meio também é personalizável.
- Critério 8. Reutilização: O recurso possui módulos que lhe dão a possibilidade de organizá-los para criar novos recursos. Esses módulos podem ser usados em diferentes disciplinas e em diferentes grupos de alunos.
- Critério 9. Portabilidade: O recurso tem um formato padrão e pode ser usado de forma majoritária. Caso não seja esse o caso, o software será fornecido para que os usuários possam fazer uso do recurso. Além disso, o meio educacional digital pode ser usado com diferentes dispositivos, com ou sem conexão com a internet. O recurso é catalogado seguindo os padrões educacionais atuais. O recurso pode ser exportado para diferentes plataformas, pois seu empacotamento é padrão.
- Critério 10. Robustez; Estabilidade técnica: O recurso pode ser executado com perfeição e rapidez. Ele reproduz áudio e vídeo quando o usuário interage. Fornece ajuda e soluções para problemas comuns.

- Criterio 11. Estructura del escenario de aprendizaje: Los títulos describen el objetivo del recurso. La información de estos escenarios es coherente y significativa, lo que le confiere una mayor accesibilidad al recurso. Existe la movilidad y ajuste entre los diferentes escenarios de aprendizaje, pudiendo avanzar o retroceder cuando lo determine el usuario; se puede cambiar el tamaño, abrir y cerrar ventanas.

1. Critério 12. Navega o: Os links no recurso fornecem informa es relevantes e diferentes do restante dos links. Eles funcionam corretamente e sempre usam o mesmo texto descritivo. O meio fornece diferentes rotas para alcançar o mesmo cenário de aprendizagem. Há indica es de onde o usuário está dentro do recurso e identifica o progresso que ele está fazendo. O recurso fornece tempo suficiente para ler e usar o conteúdo. Se ele reiniciar, as configura es retornarão às configura es iniciais. O meio informa o usuário sobre seu status e permite que ele saia dele a qualquer momento.

- Critério 13. Operabilidade: O recurso pode ser utilizado com diferentes periféricos (mouse, teclado), de forma intuitiva, clara e rápida. Possui atalhos e/ou teclas de atalho. O meio se comporta de maneiras previsíveis e lógicas.

- Critério 14. Acessibilidade do conteúdo audiovisual: O contraste   adequado, a imagem acompanha uma descri o textual. Existem alternativas aos audiovisuais. O usuário está no controle da reprodu o de todo o conteúdo. Flashes intensos são evitados.

- Critério 15. Acessibilidade do conteúdo textual. O tamanho do texto pode ser ajustado. O contraste   adequado. As informa es são fornecidas em diferentes m dias. As formas são consistentes, autocorretivas. Tabelas e listas devem ser lidas por produtos assistivos (são de estrutura simples e clara).

Na mesma linha, García (2016) identifica critérios comuns que devem estar presentes em qualquer processo de avalia o e sele o de tecnologias educacionais, tais como: adequa o, clareza, consistência, usabilidade, navegabilidade, confiabilidade, temporalidade, atualiza o, utilidade, credibilidade e interatividade, que facilitam a possibilidade de propor um instrumento válido e com maior permanência para uso em sala de aula. Uma vez analisados, todos esses instrumentos também são distinguidos com diferentes perspectivas para a avalia o de objetos, qualidade educacional, tipo de recurso digital, assunto ou nível educacional para o qual o aplicativo   direcionado.

Atualmente, aponta Romero (2020),   fundamental a realiza o de a es de forma o online que permitam o ensino presencial descontínuo, o que requer uma série de ferramentas

(programas ou aplicativos desktop, web ou mobile, que permitem o desenvolvimento do ensino), e recursos (conteúdos educacionais em diversos formatos, que servem para apoiar a ação de formação). que facilitem a equipe docente a aproveitar o potencial do ensino nessa modalidade para garantir a aprendizagem de seus alunos. Para que tal aconteça, é necessário adaptar a atividade de formação de acordo com os seguintes aspetos:

- O objetivo a ser perseguido, uma vez que será o centro da atividade de treinamento.
- O nível dos alunos, uma vez que nenhuma atividade deste tipo faz sentido sem considerar o seu grau de conhecimento, aspeto que permitirá adaptar a atividade para proporcionar uma melhor experiência de aprendizagem.
- A tecnologia disponível, porque, em muitas ocasiões, é o próprio centro que fornece as soluções tecnológicas.

Em sua obra, Romero estabelece uma classificação dos critérios em pedagógicos e técnicos. Os critérios pedagógicos são descritos a seguir:

- Tipo de atividade de formação: considera os aspetos das e-atividades para uma aprendizagem ativa, o professor deve escolher as ferramentas mais adequadas em função da atividade que pretende desenvolver.
- Competência digital de professores e alunos: o grau de competência digital dos professores é um fator importante, dar-lhes-á critérios para escolher aquelas ferramentas cujo grau de complexidade técnica é ideal para o nível de competência dos alunos.
- Grau de flexibilidade da ferramenta: dependendo das possibilidades e experiência tanto do professor quanto dos alunos, deve-se levar em consideração o grau de flexibilidade das ferramentas, seja para criação de conteúdo, comunicação ou colaboração.

Quanto aos critérios do ponto de vista técnico, existem os seguintes:

- Facilidade de uso: devem ser selecionadas ferramentas que não exijam conhecimentos técnicos avançados e que possuam uma interface intuitiva e amigável.
- Custo da licença: incentive o uso de ferramentas com licença livre e aberta. Se isso não for possível, há uma infinidade de ferramentas que, apesar de não serem totalmente gratuitas, possuem uma seção gratuita e publicidade controlada.

- **Design multiplataforma e interoperabilidade:** as ferramentas selecionadas devem ser usadas em qualquer sistema operacional ou plataforma e em vários dispositivos, seja desktop ou móvel.
- **Segurança e privacidade:** é necessário utilizar ambientes digitais que sejam seguros e impeçam qualquer manipulação dos dados dos alunos.
- **Capacidade de produzir conteúdo em vários formatos:** é importante escolher as ferramentas que permitem que professores e alunos produzam conteúdo envolvente e motivador.
- **Grau de atualização:** o uso de ferramentas antigas pode representar uma ameaça à privacidade e segurança dos dispositivos dos usuários, por isso é muito necessário priorizar o uso de ferramentas que são atualizadas com frequência e evitar bugs ou problemas de segurança.

Também foi considerado pertinente levar em consideração o que Pere Marqués (2005) disse, para que um material didático seja eficaz na obtenção da aprendizagem, não basta que seja um bom material, nem é necessário que seja um material de última geração. Ao selecionar os recursos educacionais a serem utilizados no ensino, além de sua qualidade objetiva, é necessário considerar em que medida suas características específicas (conteúdos, atividades, tutoria etc.) estão em consonância com determinados aspectos curriculares do nosso contexto educacional:

- Os objetivos educacionais que pretendemos alcançar. Considere até que ponto o material pode ajudar a alcançá-lo.
- Os conteúdos que serão tratados com o material devem estar em sintonia com o assunto que está sendo trabalhado com os alunos.
- As características dos alunos que os utilizarão: habilidades, estilos cognitivos, interesses, conhecimentos prévios, experiência e habilidades necessárias para o uso desses materiais... Todos os materiais didáticos exigem que seus usuários tenham certos pré-requisitos.
- Características do contexto (físico, curricular) onde o ensino é realizado e o material didático a ser selecionado se destina a ser utilizado. Em um contexto muito desfavorável, é aconselhável não usar um material, por melhor que seja.
- Estratégias didáticas que podem ser desenhadas considerando o uso do material.

Essas estratégias incluem: a sequenciação dos conteúdos, o conjunto de atividades que são

propostas aos alunos, a metodologia associada a cada uma e os recursos educacionais que podem ser utilizados.

A seleção dos materiais a serem utilizados com os alunos deve ser sempre contextualizada no âmbito do desenho de uma intervenção educacional específica, considerando todos os aspectos e levando em consideração os elementos curriculares particulares que têm impacto. A revisão criteriosa das possíveis formas de utilização do material permitirá projetar atividades de aprendizagem e metodologias de ensino eficientes que garantam a eficácia na obtenção da aprendizagem esperada.

Metodologia

O desenho de pesquisa assumido foi de natureza documental, segundo Mar, Barbosa e Moler (2020), pois se baseia na análise de dados fornecidos por outros pesquisadores e que compuseram o elemento principal das informações estudadas. Considerou-se útil responder à necessidade manifestada pelas instituições universitárias de conhecer as boas práticas relativamente aos critérios de elegibilidade das tecnologias educativas e dos ambientes digitais que serão oferecidos aos professores, após a seleção dos mesmos na fase seguinte deste estudo.

O caráter é eminentemente qualitativo, pois as informações obtidas a partir de uma série de referências são avaliadas a fim de se chegar a um consenso sobre o assunto abordado, a partir das exigências das instituições de ensino. Complementando o que aponta Arias (2012), a pesquisa é documental porque segue um processo de busca, análise crítica e interpretação de dados secundários, a fim de obter novas informações e oferecer os critérios adequados às características da organização, garantindo veracidade e relevância.

Resultados e análises

Tendo um objetivo claro a ser desenvolvido, procedeu-se à sistematização da informação recolhida, selecionando as propostas dos autores que melhor respondiam às necessidades da instituição universitária em estudo. O nome a ser dado aos critérios de elegibilidade para tecnologias educacionais e ambientes digitais de aprendizagem foi padronizado. Partindo por ordem cronológica decrescente e procurando a complementaridade da informação, fazer uma análise detalhada das coincidências e da forma como estas se articulam com o projeto educativo, com as opções metodológicas (papel que o professor

pretende assumir), com os objetivos, conteúdos, valores e competências, com as características da comunidade acad mica em geral e com o campo profissional a que serve.

Foram selecionados os critérios de elegibilidade para tecnologias educacionais e ambientes digitais de aprendizagem, propostos por Vázquez (2022), INTEF (2020), Romero (2020), García Barrera (2016), Moreno (2006) e um clássico como Pere Marqu s (2005), os pontos de concordância foram determinados e três categorias foram estabelecidas para separar os critérios: funcionalidade, pedagógico e técnico. Resta o seguinte:

Crêterios de funcionalidade

Faz-se referência às características do contexto institucional (físico, curricular e técnico) em que o ensino   realizado e onde serão utilizados as tecnologias educativas e os ambientes de aprendizagem. O objetivo destes critérios   adaptar a atividade formativa de acordo com o projeto pedagógico, considerando o contexto e a realidade educativa atual.

- Grau de adapta o ao contexto em que será utilizado
- Eles cobrem as necessidades da área de treinamento.
- Economize recursos: espaço, pessoal e tempo.
- Viável em termos de custo/benefício.
- Bom recurso para aprender e ensinar.

Crêterios pedagógicos

O desenho de qualquer a o educativa tem o desafio de oferecer uma forma o bem planeada, organizada, coerente e alinhada com o desenvolvimento de competências e objetivos de aprendizagem, independentemente do nível ou intensidade de utiliza o da tecnologia. Os critérios pedagógicos considerados na tomada de decisões são:

- Coerente com o projeto educativo, com as op es metodológicas (papel que o professor pretende assumir), com os objetivos, conteúdos, valores e competências.
- Ele responde às características dos alunos, como habilidades, estilos cognitivos, interesses, conhecimentos prévios, experiência e habilidades necessárias.
- Ele garante a intera o do aluno com o recurso, considerando diversas atividades, o aprendizado   direcionado e o progresso nessas atividades   registrado.

- Desenvolve autonomia, oferece conteúdos atrativos e inovadores, promove a competência social (trabalho em equipa) e a motivação do aluno.
- Apresentação de conteúdo de qualidade, atualizado e objetivo
- Auxílio na realização de projetos educacionais e curriculares
- Facilita a proposição de um instrumento válido e com maior permanência para uso em sala de aula.
- Flexibilidade e adaptabilidade à multiplicidade de conhecimentos e à diversidade do corpo discente.

Critérios Tecnológicos

Estabelecer critérios que orientem esse processo de análise e que forneçam diretrizes para a aquisição, seleção e aplicação de meios e materiais. Nesse sentido, os diferentes quadros de referência devem ser levados em consideração na seleção da mídia. Especificamente, e referindo-se às tecnologias educacionais, são apresentados os critérios de seleção que serão considerados no projeto.

- Adequado para as instalações e necessidades.
- Gratuito para usar, sem custo de licença
- Capacidade de produzir conteúdo em vários formatos
- Garante a privacidade das informações. Segurança
- Fácil de aprender e fácil de usar.
- Usado com uma variedade de dispositivos, com ou sem conexão com a Internet
- Robustez; Estabilidade técnica: Funciona perfeitamente e rapidamente.
- Reproduza áudio e vídeo. Fornece ajuda e soluções para problemas comuns.

Um dos fatores que garante o sucesso de uma intervenção educativa é o planejamento prévio da ação docente, levando em consideração que com o tempo o professor se torna um especialista no desenho de intervenções educativas, adquirindo uma grande capacidade de realizar rapidamente seu trabalho, concentrando-se nos aspectos específicos de cada intervenção. porque os aspectos mais gerais sempre serão mantidos em mente.

Essa interseção já foi validada por Johnson, Adams Becker, Cummins, Estrada, Freeman e Hall (2016), no NMC Horizon Report on Higher Education, ao destacar que deve abarcar uma

solução potencial; onde as universidades devem estar bem-preparadas para desempenhar um papel importante em ajudar os alunos a descobrirem e aproveitar ao máximo as ferramentas e recursos digitais confiáveis, ao mesmo tempo em que satisfazem sua curiosidade.

É importante notar que esses critérios são gerais, em casos específicos será necessário adaptar ou incluir outros. Por outro lado, a modalidade das tecnologias deve ser considerada, devido às características descritas na seção anterior. Como resultado dessa fase, o instrumento apresentado na Tabela 1 é entregue.

Tabela 1 - Critérios de seleção de tecnologia educacional para instituições universitárias

1.- Critério de funcionalidade		1	2	3	4	5
1.1	Grau de adaptação ao contexto em que será utilizado					
1.2	Atende às necessidades da área de treinamento					
1.3	Economize recursos: espaço, equipe e tempo					
1.4	É viável em termos de custo/benefício.					
1.5	Bom recurso para aprender e ensinar					
2.- Critérios pedagógicos		1	2	3	4	5
2.1	Coerente com o projeto educativo, com as opções metodológicas (papel que o professor pretende assumir), com os objetivos, conteúdos, valores e competências.					
2.2	Ele responde às características dos alunos, como habilidades, estilos cognitivos, interesses, conhecimento prévio, experiência e habilidades necessárias					
2.3	Ele garante a interação do aluno com o recurso, considerando diversas atividades, o aprendizado é direcionado e o progresso nessas atividades é registrado.					
2.4	Desenvolve autonomia, oferece conteúdos atrativos e inovadores, promove a competência social (trabalho em equipa) e a motivação do aluno.					
2.5	Apresentação de conteúdo de qualidade, atualizado e objetivo					
2.7	Facilita a proposição de um instrumento válido e com maior permanência para uso em sala de aula					
2.8	Flexibilidade e adaptabilidade à multiplicidade de conhecimentos e à diversidade do corpo discente					
3.- Critérios tecnológicos		1	2	3	4	5
3.1	Fácil de aprender e fácil de usar.					
3.2	Gratuito para usar, sem custo de licença					
3.3	Capacidade de produzir conteúdo em vários formatos					
3.4	Garante a privacidade das informações. Segurança					
3.5	Fácil de aprender e fácil de usar.					
3.6	Usado com uma variedade de dispositivos, com ou sem conexão com a Internet					
3.7	Robustez; Estabilidade técnica: funciona perfeitamente e rapidamente					
3.8	Reproduza áudio e vídeo. Fornece ajuda e soluções para problemas comuns					

Escala 1= não está em conformidade. 2= Moderadamente compatível. 3= cumpre. 4= Boa conformidade e excelente conformidade

Fonte: Elaborado pelos autores

Conclusões

Ao longo dos anos, houve uma rápida transformação nos padrões de comportamento em muitas áreas da sociedade, incluindo as universidades. Por isso, as instituições devem promover ações que permitam aos professores aproveitarem as inúmeras oportunidades oferecidas pelas tecnologias educacionais para aumentar a motivação dos alunos, promovendo o trabalho colaborativo, explorando novas opções como simulações ou imersão, fomentando a interatividade e criando comunidades virtuais. Especialmente no contexto da pandemia, é fundamental contar com essas ferramentas para garantir a continuidade dos processos educacionais, sejam eles presenciais, híbridos ou totalmente virtuais.

Os educadores são modelos para a próxima geração, nesse sentido Redecker. (2020), no contexto do Quadro Europeu de Competências Digitais para os Cidadãos (DigComp), salienta a relevância de os professores serem formados na competência digital de que todos os cidadãos necessitam para poderem participar ativamente numa sociedade digital.

O objetivo de selecionar uma tecnologia ou recurso digital nem sempre deve ser entendido da mesma forma, embora afirmemos que deve haver um elemento comum e indispensável em todos aqueles que se destinam à aprendizagem. Assim, antes de tomar uma decisão ou tomar uma posição, considerou-se relevante analisar diferentes abordagens, em vários momentos, para oferecer às instituições um quadro que facilite a futura seleção de ferramentas tecnológicas e recursos digitais a serem colocados ao serviço dos professores para melhorar a sua produtividade.

Deve-se ter em mente que a tecnologia pode melhorar a tarefa de ensino se for escolhida e usada adequadamente, mas também pode limitá-la se as atividades de treinamento forem submetidas a requisitos tecnológicos. Existem inúmeras ferramentas que podem ser muito úteis para o desenvolvimento do ensino online, por isso é necessário que os professores tenham critérios para escolher, priorizando critérios pedagógicos em detrimento dos tecnológicos. Em apoio a essa tarefa, foi utilizado o instrumento "Critérios de seleção de tecnologias educacionais para instituições universitárias.

REFERÊNCIAS

DELGADO, E.; MORALES, M.; CARMONA, N.; VARGAS, A. (compiladores). **Procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos sociales y educativos**. Madrid: Dykinson, 2019.

ARIAS, F. **El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica**. 6. ed. Caracas: Editorial Episteme, 2012.

CABELLO, P.; OCHOA, J.; FELMER, P. Tecnologías digitales como recurso pedagógico y su integración curricular en la formación inicial docente en Chile. **Revista Pensamiento educativo**, v. 57, n. 1, 2020. ISSN 0717-1013. Versión online ISSN 0719-0409.

GALVIS, A.; DUART, J. **Uso transformador de tecnologías digitales en educación superior: Casos de éxito en instituciones de la Red Universitaria para la Educación con Tecnología (RedUnete)**. Bogotá: Editorial Universidad Cooperativa de Colombia, 2020.

GARCÍA, B. Evaluación de recursos tecnológicos didácticos mediante e-rúbricas. **RED-Revista de Educación a Distancia**, n. 49, art. 13, 30 abr. 2016. DOI: 10.6018/red/49/13.

GARCÍA RUIZ, M. R.; BUENESTADO, M.; RAMÍREZ MONTOYA, M. S. Evaluación de la Competencia Digital Docente: instrumentos, resultados y propuestas. **Educación XX1: revista de la Facultad de Educación**, 2023. Disponible em: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/240006>. Acesso em: 11 dez. 2024.

GRANGEL, R.; CAMPOS, C.; REBOLLO, I.; REMOLAR, S.; PALOMERO. Metodología para seleccionar tecnologías Web 2.0 para la docencia. In: **Actas Simposio-Taller JENUI 2012**, Universitat Oberta de Catalunya, 2012. Disponible em: <http://hdl.handle.net/2099/15097>. Acesso em: 11 dez. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO (INTEF). **Portal Educación digital de calidad**. 2020. Disponible em: <https://intef.es/recursos-educativos/educacion-digital-de-calidad/>. Acesso em: 11 dez. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO (INTEF). **Evaluar Recursos Educativos: Norma 71362:2020**. 2020. Disponible em: <https://intef.es/recursos-educativos/educacion-digital-de-calidad/une-71362/>. Acesso em: 11 dez. 2024.

JOHNSON, L.; ADAMS BECKER, S.; CUMMINS, M.; ESTRADA, V.; FREEMAN, A.; HALL, C. **NMC Informe Horizon 2016 Edición Superior de Educación**. Austin: The New Media Consortium, 2016.

LIMÓN, C. Tecnología y habilidades para sistemas educativos en un mundo en evolución continua. In: GRANADOS, O. (coord.). **La Educación del Mañana: ¿Inercia o Transformación?** Madrid: Consejo Asesor de la OEI, 2020.

LÓPEZ, E. **Las tecnologías de la información y la comunicación en la praxis universitaria**. Barcelona: Ediciones Octaedro, S.L., 2020.

MAR, C.; BARBOSA, A.; MOLAR, J. **Metodología de la investigación: Métodos y Técnicas**. México: Grupo editorial Patria, 2020.

MORENO, I. La utilización de medios y recursos didácticos en el aula. **Universidad Complutense de Madrid**, 2004. Disponible em: <https://educrea.cl/la-utilizacion-de-medios-y-recursos-didacticos-en-el-aula/>. Acesso em: 11 dez. 2024.

OMAHÑA, M. **Incorporación de tecnologías educativas y recursos digitales como estrategia de enseñanza innovadoras de aprendizaje activo en modelos educativos por competencias, renovando la práctica docente en instituciones universitarias**. [S. L.], 2021.

PERE MARQUÉS. Selección De Materiales Didácticos Y Diseño De Intervenciones Educativas. **Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB**, 2005. Disponible em: <http://www.peremarques.net/orienta.htm>. Acesso em: 11 dez. 2024.

REDECKER, C. **Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu**. Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. Madrid: Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España, 2020. (Original publicado en 2017).

ROMERO, M. Herramientas y recursos imprescindibles para la docencia no presencial. In: SANGRÁ, A. (coord.). **Decálogo para la mejora de la Docencia online: Propuestas para educar en contextos presenciales Discontinuos**. Barcelona: Editorial UOC, 2020.

UNIVERSIDAD EAFIT DE COLOMBIA. Proyecto educativo. **Portal Universitario**. Disponible em: <https://www.eafit.edu.co/institucional/pei/Documents/PEI-EAFIT-2020.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2024.

VÁZQUEZ, C. Pautas para el análisis y selección de materiales curriculares vinculados con las tecnologías educativas. In: **Medios, Recursos Didácticos y Tecnología Educativa**. Madrid: UNED, 2021.