

Investigação científica, teoria e prática da educação na contemporaneidade

4

Américo Junior Nunes da Silva
André Ricardo Lucas Vieira
(Organizadores)



Investigação científica, teoria e prática da educação na contemporaneidade

4

Américo Junior Nunes da Silva
André Ricardo Lucas Vieira
(Organizadores)



Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília



Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



Investigação científica, teoria e prática da educação na contemporaneidade 4

Diagramação: Camila Alves de Cremona
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
André Ricardo Lucas Vieira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

I62 Investigação científica, teoria e prática da educação na contemporaneidade 4 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, André Ricardo Lucas Vieira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-775-5

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.755211312>

1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Vieira, André Ricardo Lucas (Organizador). III. Título.

CDD 370

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.arenaeditora.com.br
contato@arenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2021

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

A obra “Investigação científica, teoria e prática da educação na contemporaneidade”, reúne trabalhos de pesquisa e experiências em diversos espaços, com o intuito de promover um amplo debate acerca das diversas temáticas, ligadas à Educação, que a compõe.

Ao refletirmos sobre a Investigação Científica percebemos sua importância para a Educação, pois permite o desenvolvimento do potencial humano que os envolvidos mobilizam no processo de pesquisa; ou seja, é o espaço mais adequado para estimular a curiosidade epistemológica, conduzindo a aprendizagens que podem nascer de problemáticas postas pelas diversas questões cotidianas.

Depois da mobilização ocasionada pelas diversas inquietudes que nos movimentam na cotidianidade e ao aprendermos a fazer pesquisa, entendendo o rigor necessário, nos colocamos diante de objetos de conhecimentos que exigem pensar, refletir, explorar, testar questões, buscar formas de obter respostas, descobrir, inovar, inventar, imaginar e considerar os meios e recursos para atingir o objetivo desejado e ampliar o olhar acerca das questões de pesquisa.

Nesse sentido, os textos avaliados e aprovados para comporem este livro revelam a postura intelectual dos diversos autores, entendendo as suas interrogações de investigação, pois é na relação inevitável entre o sujeito epistemológico e o objeto intelectual que a mobilização do desconhecido decorre da superação do desconhecido. Esse movimento que caracteriza o sujeito enquanto pesquisador ilustra o processo de construção do conhecimento científico.

É esse movimento que nos oferece a oportunidade de avançar no conhecimento humano, nos possibilitando entender e descobrir o que em um primeiro momento parecia complicado. Isso faz do conhecimento uma rede de significados construída e compreendida a partir de dúvidas, incertezas, desafios, necessidades, desejos e interesses pelo conhecimento.

Assim, compreendendo todos esses elementos e considerando que a pesquisa não tem fim em si mesmo, percebe-se que ela é um meio para que o pesquisador cresça e possa contribuir socialmente na construção do conhecimento científico. Nessa teia reflexiva, o leitor conhecerá a importância desta obra, que aborda várias pesquisas do campo educacional, com especial foco nas evidências de temáticas insurgentes, reveladas pelo olhar de pesquisadores sobre os diversos objetos que os mobilizaram, evidenciando-se não apenas bases teóricas, mas a aplicação prática dessas pesquisas.

Boa leitura!

Américo Junior Nunes da Silva

André Ricardo Lucas Vieira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

LA EDUCACIÓN MEDIÁTICA EN EL AMBIENTE ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA

Olivia Allende Hernández

Celia Bertha Reyes Espinoza

Liliana Eneida Sánchez Platas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7552113121>

CAPÍTULO 2..... 13

O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NA EDUCAÇÃO DO SÉCULO XXI

Anderson Bosco

Ana Cláudia Maciel de Moraes

Elisabethe Barbosa da Silva

Larissa Mayara Rodrigues

Luciana Fernandes Cimetta

Luís Fernando Ferreira de Araújo

Michele Fernandes Santos

Rose Mary Messias

Ruth de Oliveira Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7552113122>

CAPÍTULO 3..... 27

GENERALIZAÇÃO DE PADRÕES EM ATIVIDADES QUE ENVOLVEM SEQUÊNCIAS: UM ESTUDO A PARTIR DA ANÁLISE DE UMA COLEÇÃO DE LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO

Danrlei Silveira Trindade

Cátia Maria Nehring

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7552113123>

CAPÍTULO 4..... 42

DISEÑO CURRICULAR DE LA ESPECIALIDAD EN DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Elia Olea Deserti

Erika Vanessa Kassab Castillo

Mariana Sosa Arias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7552113124>

CAPÍTULO 5..... 51

EXPERIÊNCIAS EM RADIOLOGIA BÁSICA NO ENSINO BASEADO EM PROBLEMAS MODIFICADO (EPBM)

Plauto Christopher Aranha Watanabe

Giovani Antônio Rodrigues

Fernanda Botelho Martins

Marcelo Rodrigues Azenha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7552113125>

CAPÍTULO 6..... 79

OS EXERCÍCIOS ESPIRITUAIS DE INÁCIO DE LOYOLA COMO uma REFERÊNCIA PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA DO EDUCADOR

Juarez Francisco da Silva
Paulo Sergio Orti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7552113126>

CAPÍTULO 7..... 88

RESGATANDO O CONHECIMENTO POPULAR SOBRE PLANTAS MEDICINAIS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Katherine Sá Rodrigues
Willian César de Castro Faria
Anderson Altair Pinheiro de Macedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7552113127>

CAPÍTULO 8..... 101

A BIBLIOTECA VAI A SALA DE AULA: PROTAGONISMO JUVENIL NO CONTEXTO DA PRODUÇÃO E FRUIÇÃO DAS ARTES

Adriana Alves Barbosa
Maria do Rosário Soares Lima
Milene Medeiros de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7552113128>

CAPÍTULO 9..... 112

APRENDIZAJE –SERVICIO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA PARA LA INFANCIA

Leticia López

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7552113129>

CAPÍTULO 10..... 121

TP(A)CK, FORMAÇÃO DE PROFESSORES, EAD: UMA RELAÇÃO EM CONSTRUÇÃO...

Paula Andréa de Oliveira e Silva Rezende
Nedia Maria de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75521131210>

CAPÍTULO 11..... 135

RELATO DE EXPERIÊNCIA: ENSINO DE ASTRONOMIA - UM INSTRUMENTO DE MOTIVAÇÃO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Ludmila Siqueira Moura

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75521131211>

CAPÍTULO 12..... 140

O INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO ENQUANTO PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75521131212>

CAPÍTULO 13..... 152

MOTIVACIONES HACIA LA FORMACIÓN DOCENTE EN ESTUDIANTES NORMALISTAS
RECIÉN ADMITIDOS: UN ESTUDIO EPISTOLAR

José Francisco Acuña Esquer

Emigdio Germán Martínez Vázquez

Rubayyath Gildebar do Escamilla Flores

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75521131212>

CAPÍTULO 14..... 164

OS SEGREDOS DA QUÍMICA, ESCONDIDOS NA HISTÓRIA DA FOTOGRAFIA

Henrique Faria Paula

Jacqueline Santos Shimohira

Nirvana July Rodrigues Mota

Karla Amâncio Pinto Field's

Raquel Aparecida Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75521131212>

CAPÍTULO 15..... 175

ENTRE “TODA UNA MUJER” Y “MUY POCA MUJER” O SOBRE LA FUNCIÓN DE LOS
(DES)INTENSIFICADORES EN LA CATEGORIZACIÓN Y EN LA FORMULACIÓN DE
ESTEREOTIPOS

Lino Martínez Rebolgar

Saúl Hurtado Heras

Guadalupe Melchor Díaz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75521131212>

CAPÍTULO 16..... 187

A EXPÉRIENCIA DA LOJA DA AGRICULTURA FAMILIAR NAS ESTRATÉGIAS DE
COMERCIALIZAÇÃO PARA O SETOR EM GOIÂNIA-GO

Sara Duarte Sacho

Warde Antonieta da Fonseca Zang

Joachim Werner Zang

Wilson Mozena Leandro

Luiza Campos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75521131212>

CAPÍTULO 17..... 200

UNIDADE DE ENSINO POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVA NO ESTUDO
PROBLEMATIZADOR DO EFEITO FOTOELÉTRICO E FOTOVOLTAICO

Everton Cavalcante

Mateus Patrício Barbosa Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.75521131212>

CAPÍTULO 18	207
<i>DESIGN SPRINT</i> APLICADO AO ESTUDO CRÍTICO DE <i>CLAIM</i> COSMÉTICO	
Carla Aparecida Pedriali Moraes	
Francisco Felinto da Silva Junior	
Priscila Praxedes-Garcia	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.75521131218	
CAPÍTULO 19	213
DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL: PROPOSTA DE UM GUIA DESCRITIVO ILUSTRADO	
Jackeline Tiemy Guinoza Siraichi	
Roberta Ramos Pinto	
Juliana Gomes Fernandes	
Reinaldo Celso Moura	
Tatiana Romani Moura	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.75521131219	
CAPÍTULO 20	224
IDENTIFICANDO A REPRESENTATIVIDADE DAS ESTRUTURAS DE UMA GARRAFA TÉRMICA NOS PROCESSOS DE TROCA DE CALOR COM O AMBIENTE	
Luciano Soares Pedroso	
José Antônio Pinto	
Thalles Abreu Mezêncio	
João Paulo de Araújo Cruz	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.75521131220	
SOBRE OS ORGANIZADORES	241
ÍNDICE REMISSIVO	242

CAPÍTULO 1

LA EDUCACIÓN MEDIÁTICA EN EL AMBIENTE ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA

Data de aceite: 01/12/2021

Data de submissão: 06/09/2021

Olivia Allende Hernández

Universidad Tecnológica de la Mixteca, Instituto
de Ciencias Sociales y Humanidades
Oaxaca, México
ORC ID: 0000-0002-8528-457X

Celia Bertha Reyes Espinoza

Universidad Tecnológica de la Mixteca, Instituto
de Computación
Oaxaca, México
ORC ID: 0000-0003-3787-912X

Liliana Eneida Sánchez Platas

Universidad Tecnológica de la Mixteca, Instituto
de Diseño
Oaxaca, México
ORC ID: 0000-0001-5233-3868

RESUMEN: En el ámbito universitario es necesaria la implementación de acciones que favorezcan la educación mediática, principalmente en regiones donde existen estudiantes con limitaciones para el acceso a herramientas digitales. Además, se debe considerar la formación inicial o permanente de los profesores en el uso, adaptación y desarrollo de material académico acorde con las expectativas de los estudiantes con respecto a las herramientas digitales. Se debe capacitar a los profesores sobre métodos de enseñanza apropiados que tengan en cuenta el conocimiento de los estudiantes sobre herramientas tecnológicas,

que con frecuencia por el hecho de ser jóvenes se considera al estudiante experto en el uso de la tecnología, sin considerar las carencias y dificultades que muchos estudiantes tienen para poder acceder a dispositivos tecnológicos. Se presentarán los resultados obtenidos del análisis de la información generada por estudiantes de nuevo ingreso de dos carreras de la Universidad Tecnológica de la Mixteca (UTM). Los estudiantes brindaron información respecto al uso, aplicación y acceso a herramientas tecnológicas tanto en su experiencia previa así como en sus actividades académicas en la Universidad. Los resultados han permitido identificar los principales factores que distinguen a los alumnos dependiendo de su carrera. Además, con base en el modelo pedagógico implementado en la UTM, las plataformas educativas virtuales actualmente en uso y la experiencia de los alumnos en el uso y aplicación de herramientas tecnológicas, se pretende identificar las acciones pertinentes que apoyen al alumno en la integración al modelo educativo en la UTM con mayores probabilidades de terminar su proceso académico. Se debe enfatizar en la importancia de incorporar herramientas tecnológicas en el proceso Enseñanza-aprendizaje en las Universidades. Además, aprovechar la disponibilidad y accesibilidad que muestran los alumnos para utilizar herramientas tecnológicas que les permitan alcanzar una educación de calidad.

PALABRAS CLAVE: Educación mediática, herramientas tecnológicas, educación digital.

MEDIA EDUCATION IN THE ACADEMIC ENVIRONMENT OF THE UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA

ABSTRACT : Currently, there's a need to implement actions that favor media education in the university environment, mainly in regions where there are still students with limited access to digital tools. In addition, the initial or continual training of teachers in the use, adaptation, and development of academic material should be considered in accordance to students' expectations with respect to the use of digital tools. Teachers should be trained on appropriate teaching methods that take into account the students' knowledge of technological tools, which, due to the fact of being young, it is often assumed that the student is expert in the use of technology, without considering the shortcomings and difficulties that many students have accessing technological devices. This research presents the results obtained from the analysis of the information generated by first year student in two majors at the Universidad Tecnológica de la Mixteca (UTM). The students provided information regarding their use, application, and access to technological tools both in their previous experience as well as in their academic activities at the University. The results allow for the identification of the main factors that distinguish students depending on their academic major. In addition, based on the pedagogical model implemented at UTM, the virtual educational platforms currently in use and the experience of the students in the use and application of technological tools, pertinent actions are identified to support the student in integrating the educational model at UTM with the highest probability of completing their university studies. The importance of incorporating technological tools in the Teaching-Learning process at UTM should be emphasized. What's more, to take advantage of the availability and accessibility UTM students have for using technological tools allowing them to obtain a quality education.

KEYWORDS: Media education, technological tools, digital education.

INTRODUCCIÓN

Las instituciones educativas deben adaptarse hacia una educación acorde con la realidad de este lustro, respondiendo a las necesidades de Enseñanza-aprendizaje que demandan los alumnos. En la actualidad los estudiantes tienen un mayor acceso a herramientas tecnológicas, lo cual les ha brindado la oportunidad de generar y propagar mensajes propios así como de consumir mensajes de otros. Por lo tanto, los estudiantes necesitan aprender a desenvolverse en el entorno digital desarrollando una competencia mediática.

Actualmente, existe una percepción generalizada sobre los estudiantes, considerándolos usuarios expertos en el uso de redes sociales, acceso a Internet, telefonía celular, equipos de cómputo, entre otros. La experiencia en el uso de estas herramientas cuenta con su propio contexto, por lo tanto el alumno necesita desarrollar nuevas habilidades y recursos para ser considerado como un experto. Se deben considerar las características propias de los estudiantes de la UTM, quiénes provienen de diversas partes de la región mixteca y cuya experiencia en el uso de herramientas tecnológicas es empírica. La mayoría de los estudiantes han aprendido a utilizar los dispositivos electrónicos en forma

autodidacta, debido a la exigencia académica o por presión social, pocos estudiantes han expresado que hayan recibido una formación formal al respecto.

En 1982 la UNESCO organizó la firma de la Declaración de Grunwald, avalada por un grupo de educadores, comunicadores e investigadores, ese documento es reconocido como el acta de nacimiento del movimiento mundial de la educación mediática. Desde esa época los expertos lamentaron la poca preocupación del ámbito educativo por el tema, indicando que existe una gran diferencia que separa las experiencias educacionales propuestas por los sistemas formal e informal, y el mundo real.

La educación mediática se enfoca en que el alumno obtenga los conocimientos necesarios sobre el uso de herramientas tecnológicas, desarrollando una capacidad crítica y creativa. Por lo tanto, las Universidades deben adaptar su modelo educativo acorde con las necesidades formativas propias de los estudiantes de la región mixteca, tomando en cuenta la experiencia previa del alumno y su disponibilidad de adaptación a nuevos retos en su desarrollo académico.

Donald (2007) indica que se debe aprovechar que los estudiantes demandan ser parte activa en el proceso de Enseñanza-aprendizaje, y quieren un aprendizaje en diversos entornos, así como, una nueva forma de enseñanza que pueda adaptarse a necesidades específicas en su proceso de aprendizaje. Los estudiantes están familiarizados con la tecnología lo que implica quieren acceso instantáneo a la información, muestran poca tolerancia hacia las clases tradicionales y las formas pasivas de aprendizaje, esperan que la tecnología sea parte integral de su educación.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en el 2020 publicó que a pesar de que en América Latina se duplicó el porcentaje de hogares conectado a internet en la última década, todavía más de la mitad de la población sigue sin acceso. Además, de que existen grandes diferencias de acceso y conectividad entre las regiones, clases sociales, zonas urbana y rural, y entre hombres y mujeres, generando un rezago en comparación con otras regiones.

En la recomendación realizada por la Comisión Europea al Parlamento Europeo, en el 2008, se indica que la educación mediática no puede impartirse sólo dentro del sistema escolar, sino que también debe proseguir en el marco del aprendizaje permanente. Para promover estos conceptos se requieren necesariamente acuerdos de cooperación.

LA EDUCACIÓN Y ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA

La UNESCO en el 2017 publicó las cinco leyes de la alfabetización mediática e informacional (AMI), con la finalidad de promover una estrategia global de desarrollo en la vida y el trabajo, estas leyes son una combinación de competencias (conocimientos, habilidades y actitudes):

1. Todos los medios de información son importantes.

2. La información puede ser transmitida por todos.
3. Precaución con la información falsa o no neutral.
4. Derecho a estar informado.
5. La alfabetización mediática es un proceso de aprendizaje continuo.

La alfabetización mediática e informacional se centra en la comprensión, pensamiento crítico, creatividad, consciencia intercultural y ciudadanía.

La UNESCO en el año 2011, indicó que se debe apoyar el desarrollo de los profesores en tres áreas temáticas: El conocimiento y entendimiento de los medios de información para los discursos democráticos y la participación social, como parte integral de una educación para enfatizar la importancia de las libertades y los derechos fundamentales como parte integral de una educación cívica.

EL ÁMBITO EDUCATIVO Y LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

Debido al acelerado desarrollo tecnológico, los docentes tienen dificultades para adaptarse a las nuevas demandas de los alumnos quienes están cada vez más inmersos en un mundo tecnológico. Por lo tanto, se requiere apoyar al profesor en lograr la integración de las herramientas tecnológicas de manera enfocada, intencionada, y efectiva en el diseño de sus actividades académicas.

López (2017) indica que estos estándares permiten alcanzar diversos objetivos, por ejemplo dada una determinada área del conocimiento, se establezcan los ejes a trabajar con los estudiantes, así como los alcances de los alumnos al concluir un proceso de aprendizaje. Duarte (2007) considera que la calidad de la educación superior en la sociedad del conocimiento va a depender, sin duda, del adecuado uso que se haga de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ya sea en los sistemas de administración, en la capacitación de los profesores, en los procesos de aprendizaje, en los recursos de aprendizaje, en los cambios para superar la clase tradicional, en la generación de redes, etc.

Diversas herramientas tecnológicas pueden ser útiles en el desarrollo del proceso de Enseñanza-aprendizaje, por ejemplo: foros, repositorios de información, blogs, herramientas de gestión de aprendizaje, presentaciones multimedia, entornos de trabajo colaborativo, entre otros. El objetivo es promover la innovación, investigación y detección oportuna del impacto o reacción del estudiante ante los materiales compartidos.

En el ámbito universitario lo ideal sería que tanto alumnos como profesores puedan acceder a dispositivos electrónicos de última generación, así como acceso a una buena conexión de internet y, por lo tanto, el uso y aplicación de herramientas tecnológicas se convertirían en algo cotidiano. Sin embargo, existen alumnos y profesores que no viven en este caso ideal de uso de herramientas tecnológicas, que les generen igualdad

de oportunidades en un ámbito propicio para un aprendizaje de calidad, motivando la creatividad y la innovación. Es una realidad que en diversas zonas de México existen carencias y falta de acceso a medios de comunicación, pobreza, comunidades aisladas e incomunicadas, entre otros.

Como indica Monge (2007) las herramientas tecnológicas ofrecen una ventaja directa en el ámbito educativo, por ejemplo, permiten la simulación de fenómenos sobre los cuales el estudiante puede practicar sin ningún riesgo. Además, puede observar los elementos significativos de una actividad o proceso, motivando al estudiante a una interactividad para construir conocimiento y desarrollar el pensamiento crítico. Misha, P. y Koehler (2006), proponen incluir el concepto de conocimiento tecnológico pedagógico del contenido en la integración de las TIC en la docencia.

Existen diversos estudios e investigaciones sobre la medición de los beneficios del uso y aplicación de las TIC en el ámbito educativo, y algunas investigaciones han mostrado que la utilización de las herramientas tecnológicas genera resultados que dependen del nivel escolar y de la región en la cual son implementadas. Además, los docentes desarrollan las competencias, grado de complejidad, especialización e implementación de las herramientas tecnológicas, en diferentes niveles de complejidad y especialización. Por lo tanto, se deben considerar sus características individuales, intereses, nivel de desempeño, disciplina de enseñanza, nivel de estudios, región geográfica de desarrollo, entre otras características que impactan en el ámbito educativo.

Existen diversas investigaciones y propuestas en apoyo al docente en sus actividades académicas, como las realizadas por la UNESCO (2008) con los “Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes” (ECD-TIC), en las cuales se ofrecen orientaciones, directrices y una selección de cursos para los docentes que permiten prepararlos para desempeñar un papel esencial en la capacitación tecnológica de los estudiantes. Además, la Pontificia Universidad Javeriana (2016), propone el “Modelo de Competencias y Estándares TIC desde la dimensión pedagógica” (TIC-Go), la cual es su una base orientadora para cualquier docente e institución educativa frente a la apropiación de las TIC en sus prácticas y estrategias educativas. Cobo y Moravec (2011) proponen transformar la escuela para que sea más permeable y dinámica, deben tener la apertura necesaria para pensar de manera distinta la educación. También, Reimers (2009) opina que la educación debe estar en condiciones de responder a las demandas de un mundo interconectado e interdependiente.

Es necesario que el profesor tenga los conocimientos necesarios en el manejo de herramientas tecnológicas de tal manera que pueda realizar sus actividades académicas de manera eficiente. Beishuizen et al. (2007) indican que el alumno debe desempeñar un papel activo, aportando información, remezclando la existente, evaluándola, y tomando decisiones, y por lo tanto es necesario que el estudiante posea conductas apropiadas para su autoregulación.

LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA UTM

La UTM es una Institución Pública que se ubica en la Región Mixteca del Estado de Oaxaca, al sur de la República Mexicana. Oaxaca es uno de los estados con mayor rezago educativo en el país. Debido a lo anterior, se puede indicar que la mayoría de los estudiantes que ingresan a la Universidad, provienen de pequeñas comunidades y han tenido pocas oportunidades de acceder a herramientas tecnológicas. Por lo tanto, estos estudiantes presentan dificultades para adaptarse al modelo de enseñanza-aprendizaje de la UTM, principalmente en los primeros semestres de su carrera universitaria. A pesar de las deficiencias en el manejo de tecnología y de su bajo aprovechamiento en su historial académico, se ha identificado que la mayoría de estos estudiantes presentan gran disponibilidad y adaptabilidad para ser parte del modelo de enseñanza presencial de tiempo completo de la UTM.

La Universidad cuenta con equipos que facilitan la educación mediática, por ejemplo: aulas equipadas con videoproyectores, pizarrones electrónicos, salas de cómputo, asistencia técnica en el uso de los dispositivos electrónicos en cada espacio, entre otros. Debido a lo anterior, se ha desarrollado una expectativa de que los profesores integren las TIC en sus actividades académicas, por ejemplo, como herramientas de optimización en la presentación de contenidos y en la transmisión de información. Además, la Universidad ha implementado un programa de capacitación docente relacionado con temas sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, cursos de nivel especializado para la actualización de nuevas tecnologías, procesos de evaluación y cursos de desarrollo humano orientados al fortalecimiento de hábitos, actitudes y aptitudes del docente en el aula.

La planta académica de la UTM ha recibido cursos de actualización en el uso de herramientas de gestión del aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés), estos cursos forman parte de las estrategias de fortalecimiento de la educación mediática. De manera institucional se ha implementado una plataforma educativa que ha permitido que en ciertas áreas de enseñanza de la Universidad esta plataforma se haya convertido en una herramienta digital para los estudiantes, debido a que pueden acceder a repositorios de información, evaluaciones digitales, intercambio de mensajes, etc.

La integración de herramientas tecnológicas en las actividades docentes en la UTM dependerá en gran medida de la disponibilidad del profesor de crear o adaptar su material didáctico, lo cual requiere de un cambio de paradigma, la estructuración de un ambiente de enseñanza-aprendizaje no tradicional, el fomento de impartición de clases dinámicas, una interacción cooperativa y por supuesto aprendizaje colaborativo.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En la presente investigación para el diseño de un instrumento de obtención de

información del alumno se han considerado los ejes propuestos por la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE). Esta información proporcionada por los alumnos, se ha utilizado para evaluarlo con respecto a sus conocimientos, desempeño y uso de las TIC en sus actividades académicas. Además, en el presente estudio se ha incluido como parte metodológica, los estándares ISTE 2016 enfocados en el aprendizaje y en la experiencia del estudiante para aprovechar efectivamente la tecnología en su proceso académico en la Universidad. Dentro del marco de los estándares ISTE, se define al estudiante de la siguiente forma:

- *Aprendiz empoderado*, el estudiante aprovecha la tecnología para tomar un papel activo en la elección, logro y demostración de competencias en sus objetivos de aprendizaje, informado por las ciencias del aprendizaje.
- *Ciudadano digital*, el estudiante reconoce sus derechos, responsabilidades y oportunidades de vivir, aprender y trabajar en un mundo digital interconectado, por lo que son un ejemplo y actúan de manera segura, legal y ética en él.
- *Constructor de conocimientos*, el estudiante evalúa críticamente una variedad de recursos usando herramientas digitales para construir conocimiento, producir artefactos creativos y desarrollar experiencias de aprendizaje significativas para ellos y para otros.
- *Diseñador innovador*, el estudiante utiliza una variedad de tecnologías en el proceso de diseño para identificar y resolver problemas, creando nuevas soluciones, útiles e imaginativas.
- *Pensador computacional*, el estudiante desarrolla y emplea estrategias para comprender y resolver problemas de tal manera que aprovecha el poder de los métodos tecnológicos para desarrollar y probar soluciones.
- *Comunicador creativo*, el estudiante se comunica de manera clara y creativa utilizando plataformas, herramientas, estilos, formatos y medios digitales apropiados para sus metas.
- *Colaborador global*, el estudiante utiliza herramientas digitales para ampliar sus perspectivas y enriquecer su aprendizaje colaborando con otros y trabajando de manera efectiva en equipo, a nivel local y global.

Usando este marco de estándares ISTE, en análisis comparativo con los datos que los alumnos brindaron a través de un cuestionario digital, se han encontrado características reveladoras del estudiante de la UTM identificadas con más de una definición del estándar. Este cuestionario se ha aplicado a alumnos de nuevo ingreso que ha incluido al 100% de la matrícula de la Licenciatura en Ciencias Empresariales, y al 50% de la matrícula de la Ingeniería en Mecatrónica. En total se han generado 153 encuestas, cuyo objetivo principal es la recopilación de información en las áreas de: datos generales, acceso a dispositivos electrónicos, acceso a Internet, uso de las TIC y expectativas de uso de las TIC en las actividades académicas.

En la Región Mixteca se tienen identificados diversos idiomas y dialectos, y aún existe un gran número de alumnos bilingües que no tienen acceso a estudios universitarios. Sólo el 18.4% de los alumnos de nuevo ingreso de las carreras participantes habla un idioma o dialecto. Cabe destacar que uno de los objetivos de ubicar a la UTM en la Región Mixteca es el de evitar la migración de los estudiantes, y se puede indicar que se ha cumplido con este objetivo ya que de los estudiantes participantes el 43% de ellos provienen de la Región Mixteca.

52.4% de los estudiantes entrevistados opinan que el beneficio más grande del desarrollo de la tecnología es que facilita el aprendizaje a través de las aplicaciones educativas, cursos en línea, etc. Además, el 37.5% de los estudiantes opina que la tecnología genera una comunicación más rápida y efectiva, y finalmente el 8.6% de los alumnos opinan que el desarrollo de la tecnología es cada vez más interactivo, lo que la convierte en un factor motivacional en su proceso educativo.

Los alumnos han indicado que utilizan algún dispositivo electrónico como iphone, tableta o computadora personal y el 68% ha indicado que tiene una computadora personal. Además, sobre el acceso a las redes sociales el 93.4% indicaron que forman parte de Facebook®, el 69.1% accede frecuentemente a Youtube®, el 59.9% maneja Instagram® y el resto de los alumnos usan otras redes sociales.

Con base en los datos reunidos se puede afirmar que los estudiantes consideran al teléfono celular como una herramienta de apoyo en sus actividades académicas, considerando que el 48% de los alumnos usa el celular para sus actividades académicas, el 27.6% utiliza una computadora de escritorio y el 22.4% usa una computadora personal.

Los profesores han podido actualizar sus actividades de enseñanza-aprendizaje a través del uso de herramientas tecnológicas, y permite aprovechar la experiencia previa de los estudiantes, el 75.9% ha indicado que desde el bachillerato ha utilizado blogs, videos, correo electrónico, etc. Además, el 22.4% de los alumnos han utilizado aplicaciones educativas desde la secundaria y el 9.9% desde la primaria. En la Figura 1, se muestra la correspondiente gráfica.

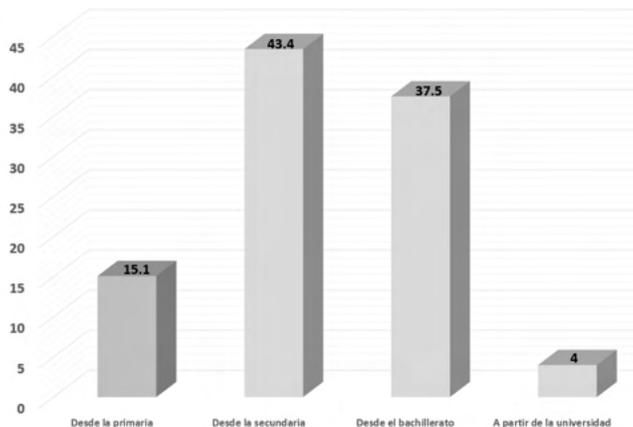


Figura 1. Uso de aplicaciones educativas a partir de su nivel académico.

Debido a la falta de recursos económicos los alumnos han expresado que la principal dificultad para adquirir y/o actualizar sus dispositivos electrónicos es debido a los altos precios. Sin embargo, a pesar de esta limitante el 43.4% de los alumnos han tenido acceso a dispositivos electrónicos desde que cursaban el nivel secundaria, con lo cual han logrado obtener experiencia autodidacta en el uso de los dispositivos a su alcance, y por lo tanto muestran una mayor disponibilidad para utilizar la plataforma digital implementada en la UTM.

La UTM ha promovido en la planta docente el uso de herramientas tecnológicas, incentivando la creación de material digital accesible a través de aplicaciones educativas. El 57.9% de los alumnos indicaron que han tenido experiencia previa en el uso de aplicaciones educativas y que las utilizan una vez al mes, por otra parte el 16.4% de ellos las usan cada quince días. Ante la solicitud de información con respecto al uso de algunas herramientas electrónicas tales como pizarrón electrónico, videoprojector, etc. el 53.9% de los alumnos les gustaría que en la impartición de las clases se utilizara el pizarrón electrónico, el 52.2% el videoprojector, al 51.3% les gustaría acceder a plataformas educativas, el 48% accedería a sitios Web de profesores, el 36.2% utilizaría el correo electrónico y al 30.3% de los alumnos les gustaría que se utilizara alguna red social.

La Universidad ha implementado el campus virtual como un apoyo para la planta docente permitiéndoles organizar los cursos, materiales, exámenes, tareas, etc. El éxito o utilidad del campus virtual depende directamente de la disponibilidad del alumno para acceder y participar en las actividades indicadas en el campus virtual. Con base en lo anterior ha sido interesante analizar las respuestas de los alumnos al cuestionarlos si utilizarían esta plataforma en sus actividades académicas y el 69.7% indicó que si la usarían, el 20.4% tal vez la usaría y el 9.9% definitivamente no la utilizaría. En la Figura 2 se muestra la gráfica de las respuestas emitidas por los alumnos.

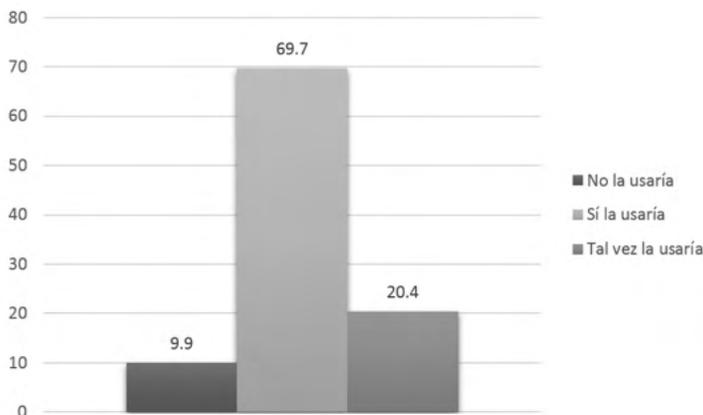


Figura 2. Uso del campus virtual.

CONCLUSIONES

De manera institucional la UTM ha implementado una plataforma educativa virtual cuyo principal objetivo es que el estudiante desarrolle las competencias genéricas o disciplinares referentes a la educación mediática en el ámbito universitario. Considerando como referente el estándar ISTE para estudiantes, así como las respuestas que los alumnos emitieron en la encuesta, se ha logrado identificar un conjunto de habilidades y competencias deseables que los alumnos de nuevo ingreso de la UTM deben aplicar, desarrollar y/o aprender en el transcurso de su proceso educativo universitario, estas capacidades les permitirán participar y prosperar en el mundo digital en el cual se encuentran inmersos.

Se debe considerar el bajo nivel socioeconómico que prevalece en la Región Mixteca, y que es el factor principal por el cual la mayoría de los estudiantes que ingresan a la UTM han tenido pocas oportunidades de acceso a herramientas tecnológicas tanto en el ámbito familiar como en el académico. Sin embargo, debido a la información obtenida en la presente investigación se ha identificado que en las últimas generaciones, los alumnos han manifestado tener mayores facilidades para acceder a dispositivos electrónicos, en específico han indicado que desde la adolescencia tienen acceso a teléfonos celulares, lo cual les ha servido de experiencia para adaptarse a otras herramientas mediáticas educativas desde el contexto familiar. Por lo tanto, se ha identificado que actualmente la escuela dejó de ser la única opción para que los alumnos puedan acceder al conocimiento y entrenamiento sobre el uso de herramientas tecnológicas que les permitan fortalecer y/o desarrollar sus capacidades críticas y creativas en su proceso de aprendizaje a nivel universitario.

Con respecto a la formación tecnológica de la planta docente, a pesar de que la Universidad ha implementado herramientas tecnológicas, aún existen profesores que no las utilizan en sus actividades de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, es importante

fomentar la capacitación y formación a través de un cambio de paradigma en el proceso de enseñanza, lo que implica capacitar a los profesores en el uso de herramientas tecnológicas acorde con las expectativas que los alumnos tienen cuando ingresan a la UTM. La edad del profesor influye considerablemente en la disponibilidad para la adaptabilidad al proceso de enseñanza, debido por lo general a que a mayor edad mayor resistencia a la apropiación tecnológica.

La UTM ha tenido altos índices de deserción principalmente en los dos primeros semestres de estudios de los alumnos. Por lo tanto, se enfatiza en la importancia del uso e implementación de herramientas tecnológicas de apoyo tanto para la planta docente como para los alumnos, con las cuales se aproveche la experiencia del estudiante, su adaptabilidad ante nuevas tecnologías, disponibilidad de aprendizaje en plataformas digitales, desarrollo de material digital, etc., impulsando la integración plena del alumno al ámbito universitario de la UTM.

El uso e implementación de herramientas tecnológicas en la UTM han motivado al profesor a mejorar y adaptar sus materiales didácticos, actividades de Enseñanza-aprendizaje, presentación de contenidos, etc., impulsando la interacción con diversos dispositivos tecnológicos para el manejo de los contenidos didácticos, con el objetivo de lograr que el estudiante se convierta en el protagonista de su propio aprendizaje.

REFERENCIAS

Beishuizen, J., Carneiro, R. y Steffens, K., **“Self-regulated Learning in Technology Enhanced Learning Environments: individual learning and communities of learners”**, KALEIDOSCOPE/TACONET, Amsterdam, 2007.

Cobo, C. y Moravec, J., **“Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación”**, Colección Transmedia XXI, Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions Edicions de la Universitat de Barcelona, Barcelona, 2011.

CEPAL, **“Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los impactos del COVID-19”**, consultada por Internet el 8 de agosto de 2021. Dirección de internet: https://www.cepal.org/sites/default/files/presentation/files/final_final_covid19_digital_26_agosto.pdf

Duart, Josep, **“Calidad y uso de las TIC en la Universidad”**, Universities and Knowledge Society Journal, vol. 6, no. 2, E-ISSN: 1698-580X, España, 2007.

Donald Philip, **“The Knowledge Building Paradigm: A Model of Learning for Net Generation Students”**, consultada por Internet el 2 de agosto de 2021. Dirección de internet: <https://nsuworks.nova.edu/innovate/vol3/iss5/1/>

ISTE, International Society for Technology in Education, consultada por Internet el 11 de julio de 2020. Dirección de internet: <http://www.iste.org>

López, Juan C., **“Estándares para un mundo digital”**, Semana Educación, Núm. 26, 2017.

Montero, A. **“Educación mediática: ¿qué hace Finlandia?”**, aika Diario de Innovación y Tecnología en Educación (en línea), consultada por Internet el 18 de octubre de 2018. Dirección de internet: <http://www.aikaeducacion.com/tendencias/educacion-mediatica-finlandia/>.

Misha, P. y Koehler, M.J., **“Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge”**, Teachers College Record, 2006.

Monge, Gustavo, **“Método didáctico a través de las Tics”**. Editorial Sae Illibes, Brasil, 2007.

Parlamento Europeo y del Consejo, **“Informe sobre la alfabetización de los medios de comunicación en un mundo digital”**, 2008, consultada por Internet el 25 de julio de 2021. Dirección de internet: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-6-2008-0461_ES.html?redirect

Reimers, F., **“Educating for global competency”**, International Perspectives on the Goals of Universal Basic and Secondary Education, New York, Routledge Press, 2009.

UNESCO, **“Declaración de Grunwald sobre la educación en medios”**, 2008, consultada por Internet el 30 de julio de 2021. Dirección de internet: <https://milunesco.unaoc.org/mil-resources/declaracion-de-grunwald-sobre-la-educacion-en-medios/>

UNESCO. **“Alfabetización mediática e informacional”**, Formación en capacitación en información y medios de comunicación, consultada por Internet el 27 de agosto de 2020. Dirección de internet: <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/media-development/media-literacy/mil-as-composite-concept/>.

UNESCO, **“Estándares de Competencias en TIC para Docentes”**, consultada por Internet el 15 de julio de 2021. Dirección de internet: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=41553&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Valencia, Tatiana, et. al., **“Competencias y Estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente”**. Pontificia Universidad Javeriana, Cali, 2016.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Actores 112, 113, 114, 115, 116, 118, 119

Agricultura familiar 92, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199

Agroecologia 187, 189, 190, 191, 197, 198, 199

Álgebra 27, 28, 29, 30, 40, 41

Alunos 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 40, 41, 52, 58, 60, 61, 62, 66, 67, 70, 71, 72, 73, 74, 89, 91, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 121, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 135, 136, 137, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 201, 204, 205, 207, 210, 211

Aprendizado ativo 207, 212

Aprendizagem cooperativa 101, 102, 103, 105, 107, 108, 110, 111

C

Ciudadanía 4, 112, 113, 116, 119, 120

Comercialização direta 187, 189, 190, 192, 196, 197, 199

Competências socioemocionais 13, 14, 18, 24

Conhecimento 13, 15, 16, 17, 21, 23, 24, 32, 38, 52, 53, 58, 67, 70, 71, 72, 79, 85, 88, 89, 90, 98, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 109, 110, 122, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 132, 133, 135, 137, 138, 141, 150, 166, 167, 168, 169, 170, 203

Currículo docencia educación superior 42, 43

D

Design sprint 207, 208, 210

Discurso 127, 175, 176, 178, 181, 184, 185

Diseño curricular 42, 43, 44, 45, 47, 48, 50

Drenagem linfática manual 213, 214, 217, 219, 222, 223

E

Educação 13, 14, 15, 18, 23, 26, 27, 29, 33, 37, 38, 39, 40, 41, 52, 57, 75, 79, 88, 89, 90, 91, 97, 100, 104, 106, 107, 108, 109, 111, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 139, 140, 141, 143, 149, 150, 151, 164, 166, 167, 193, 197, 203, 212, 213, 214, 219, 222, 223, 226, 240, 241

Educação à distância 121, 130, 132

Educação de jovens e adultos 88, 89, 100, 241

Educación digital 1

Educación mediática 1, 3, 6, 10, 12

Efeito fotovoltaico 200
Eficiência térmica 224
Ensino-aprendizagem 14, 52, 66, 75, 121, 125, 129, 133, 227, 240
Ensino de Física 200, 205, 224, 239
Ensino de Química 164, 166, 167, 174
Ensino superior 108, 142, 143, 207, 241
Escola 13, 15, 16, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 33, 41, 88, 90, 92, 97, 98, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 123, 124, 125, 128, 129, 131, 132, 135, 136, 137, 164, 166, 167, 173, 191, 200, 204, 206
Especialidad en docencia 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49
Estereótipos 175, 176
Experimentação de baixo custo 224

F

Fenomenologia 79, 82, 83, 86
Formação de professores 41, 121, 125, 127, 131, 132, 133, 241
Fotografia 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174

G

Garrafa térmica 224, 226, 227, 228, 229, 231, 232, 233, 236, 239
Guia descritivo ilustrado 213, 214, 219, 222

H

Hermenêutica 79, 82, 84, 87
Herramientas tecnológicas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11

I

Iniciação científica 66, 67, 135, 136, 138, 139
Inquérito por questionário 140, 141, 149
Institucionalización 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119
Instrumentos de recolha de dados 140, 149
Investigação em educação 140, 149, 150, 151

L

Leitura 33, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 169, 203, 214, 219, 226

M

Metodologias ativas 207, 212
Motivação 14, 80, 101, 106, 110, 135, 136, 137, 139

Mulheres 92, 109, 175, 187, 190, 191, 192, 193, 194, 215, 217, 218, 222

O

Olimpíada de astronomia 135

P

Paradigma pragmático 140, 142, 149

Pensamento algébrico 27, 28, 29, 30, 32, 33, 39, 41

Plantas medicinais 88, 89, 90, 91, 92, 98, 100

Práticas pedagógicas 52, 89, 122, 123, 124, 126, 129, 130, 136, 207

Processo 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119

Processo de ensino e aprendizagem 23, 38, 106, 121

Professores 13, 14, 15, 16, 20, 25, 29, 41, 60, 67, 71, 72, 74, 81, 82, 85, 88, 98, 101, 102, 103, 104, 105, 108, 109, 110, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 201, 207, 209, 210, 241

Protagonismo-juvenil 101

Psicologia 79, 81, 83, 86, 87, 108

Q

Qualidade de vida 23, 127, 213, 214

R

Radiografia Bitewing 51

Radiografia Interproximal 51, 53, 68, 69, 70

Regularidades 27, 28, 29, 30, 31, 38, 39

Representações semióticas 27, 29

Revelação por oxirredução 164

S

Semântica 175, 176

Sexismo 175, 176

T

TDIC 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133

Técnica radiográfica interproximal 51, 53, 64, 65

Teologia 79, 82, 86

Termodinâmica 224, 240

Termômetro digital de baixo custo 224, 226, 240

TP(A)CK 121, 122, 123, 124, 125, 129, 130, 131, 132

Tratamento de dados 140

U

Unidade de ensino 200, 202, 205

Investigação científica, teoria e prática da educação na contemporaneidade

4

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



Investigação científica, teoria e prática da educação na contemporaneidade

4

🌐 www.atenaeditora.com.br

✉️ contato@atenaeditora.com.br

📷 @atenaeditora

📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

