



COINTER PDVL 2023

X CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS

Edição Presencial Recife (PE) | 29, 30 de nov a 1 de dez

ISSN: 2358-9728 | PREFIXO DOI: 10.31692/2358-9728

INSERÇÃO DE FERRAMENTAS DIGITAIS NO ENSINO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

INSERCIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES EN LA DOCENCIA: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

INSERTION OF DIGITAL TOOLS IN TEACHING: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

Apresentação: Comunicação Oral

João Paulo Agra¹; Aretuza Bezerra Brito Ramos²

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.XCOINTERPDVL.0803>

RESUMO

A forma como o conhecimento é transmitido e assimilado é alterada de acordo com as transformações da sociedade, sejam elas culturais, econômicas e, certamente, sociais, pois a educação está relacionada com a evolução tecnológica de uma sociedade. Uma dessas alterações foi a inserção e acessibilidade aos meios tecnológicos e a internet, que alterou significativamente a forma que as informações são difundidas, seja pela sua velocidade, ou por como são estruturadas nesta forma de comunicação, sendo então, necessária uma discussão sobre essa realidade na sala de aula. Desta forma, este trabalho objetivou apresentar o uso de tecnologias e ferramentas digitais no ensino escolar através da literatura científica atual. O estudo foi desenvolvido por meio de revisão literária de caráter descritivo e bibliográfico, tendo como fonte de consultas o Google Acadêmico e o SciELO, com trabalhos publicados entre os anos de 2018 e 2022. Os autores trabalhados nessa pesquisa, mostram que a sociedade do século XX está familiarizada com as ferramentas digitais, que podem ser utilizadas com caráter de colaboração, interação e compartilhamento de informações em diferentes formatos. Assim, a tecnologia pode ser utilizada de diversas formas para melhorar a aprendizagem, como por exemplo: disponibilização de materiais online, uso de plataformas de ensino a distância, realização de atividades interativas e gamificadas, entre outras. No entanto, é necessária a capacitação professores e alunos para interagir criticamente com conteúdos digitais, bem como de investimentos públicos para práticas inovadoras diante da era digital.

Palavras-Chave: Aprendizagem, Vivencia escolar, Tecnologia da Informação e Comunicação, Internet

RESUMEN

La forma en que se transmite y asimila el conocimiento cambia según las transformaciones de la sociedad, ya sean culturales, económicas y, ciertamente, sociales, ya que la educación está relacionada con la evolución tecnológica de una sociedad. Una dessas alterações foi a inserção e acessibilidade aos meios tecnológicos e a internet, que alterou significativamente a forma que as informações são difundidas, seja pela sua velocidade, ou por como são estruturadas nesta forma de comunicação, sendo então, necessária uma discussão sobre essa realidade en el Salón de clases. De esta manera, este trabajo tuvo como objetivo presentar el uso de tecnologías y herramientas digitales en la enseñanza escolar a través de la literatura científica actual. El estudio se desarrolló a través de una revisión literaria de carácter descriptivo y bibliográfico, utilizando como fuente de consultas Google Scholar y SciELO, con obras publicadas entre los años 2018 y 2022. Los autores que trabajan en esta investigación muestran que la sociedad del siglo XX está familiarizado con las herramientas digitales, que se pueden utilizar

1 Licenciatura em Ciências Biológicas, FACHUSC, joaoas37@gmail.com

2 Mestre em Gestão e Políticas Ambientais FACHUSC, brito.amos.ab@gmail.com

para colaborar, interagir e compartilhar informação em diferentes formatos. Assim, a tecnologia pode ser utilizada de diferentes maneiras para melhorar o aprendizado, tais como: disponibilizar materiais em linha, utilizar plataformas de aprendizagem a distância, realizar atividades interativas e gamificadas, entre outras. Sem embargo, é necessário capacitar a docentes e estudantes para interagir criticamente com os conteúdos digitais, assim como investimento público para práticas inovadoras na era digital.

Palabras Clave: Aprendizaje, Experiencia escolar, Tecnologías de la información y la comunicación, Internet

ABSTRACT

The way in which knowledge is transmitted and assimilated changes according to the transformations in society, be they cultural, economic and, certainly, social, as education is related to the technological evolution of a society. One of these changes was the insertion and accessibility of technological means and the internet, which significantly changed the way in which information is disseminated, whether due to its speed, or how it is structured in this form of communication, making it necessary to discuss this reality in the classroom. In this way, this work aimed to present the use of digital technologies and tools in school teaching through current scientific literature. The study was developed through a literary review of a descriptive and bibliographic nature, using Google Scholar and SciELO as a source of queries, with works published between the years 2018 and 2022. The authors working on this research show that the society of the 20th century XX is familiar with digital tools, which can be used for collaboration, interaction and sharing of information in different formats. Thus, technology can be used in different ways to improve learning, such as: making materials available online, using distance learning platforms, carrying out interactive and gamified activities, among others. However, it is necessary to train teachers and students to interact critically with digital content, as well as public investment for innovative practices in the digital era.

Keywords: Learning, School experience, Information and Communication Technology, Internet

INTRODUÇÃO

A forma como o conhecimento é transmitido e assimilado é alterada de acordo com as transformações da sociedade, sejam elas culturais, econômicas e, certamente, sociais, pois a educação está relacionada com a evolução tecnológica de uma sociedade (SMITH; BROWN, 2008). Uma dessas alterações foi a inserção e acessibilidade aos meios tecnológicos e a internet, que alterou significativamente a forma que as informações são difundidas, seja pela sua velocidade, ou por como são estruturadas nesta forma de comunicação.

Carr (2010) afirma que as informações providas da internet possuem caráter superficiais, sem necessariamente permitir - ou exigir - uma leitura profunda e reflexiva por parte do leitor, além de levantar questões importantes sobre a profundidade do entendimento que se obtém em um ambiente digital, altamente interativo e fragmentado.

Dorigoni e Silva (2013) afirmam que “as redes eletrônicas estão estabelecendo novas formas de comunicação e de interação onde a troca de ideias grupais, essencialmente interativas, não leva em consideração as distâncias físicas e temporais”. Desta forma, as redes



trabalham com grande volume de armazenamento de dados e transportam grandes quantidades de informação em qualquer tempo e espaço e em diferentes formatos, sendo estas vantagens consideráveis.

Moreira (2022) discute sobre essa realidade na sala de aula, apontando que a geração Z anseiam por informações rápidas, demonstrando impaciência com as atividades que não envolvem as tecnologias digitais, sendo isto ocasionado pela convivência com a internet desde a infância de parte significativa desta geração. Então, considerando este cenário, a tecnologia pode se tornar benéfica, ao possibilitar a adaptação do ensino às necessidades individuais dos alunos.

Logo pode-se deduzir a relevância em discutir como a alteração nos compartilhamentos das informações tem alterado as relações com o aprendizado na sala de aula, para compreender seus impactos e a possibilidade de ampliar as aplicações desses recursos no contexto escolar.

Desta forma, este trabalho objetivou apresentar o uso de tecnologias e ferramentas digitais no ensino escolar através da literatura científica atual.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A forma de educar varia conforme a sociedade em que os sujeitos estão inseridos, tanto o aluno quanto o professor, logo o ato de educar deve adaptar-se à realidade desses sujeitos, então ela deve partir de um ponto comum da cultura do educando (FREIRE, 1987).

Quando se compreende esta conclusão, torna-se necessária a questão “quem estamos educando” e “como estamos educando-os”. A geração educada, atualmente, se enquadra, significativamente, na geração Z, sendo grupo classificado pelos nascidos a partir de 1990 (CAMPEIZ et al., 2017) e suas características marcantes são o dinamismo e a interatividade em tudo que fazem, inclusive no âmbito estudantil (TAPSCOTT, 2010).

Essa geração corresponde àquela que se desenvolveu junto ao avanço da internet e da tecnologia (CAMPEIZ et al., 2017), logo há uma diferenciação da cultura anterior a esse período com a expansão exponencial das tecnologias de comunicação com às redes sociais, ampliando consequentemente às informações e alterando a forma que elas são compartilhadas (DORIGONI; SILVA 2013).

Nesse sentido, definir a cultura dos educandos dessa geração, auxilia a construção de



uma nova abordagem sobre a necessidade de adaptar a sala de aula com as ferramentas pertencentes a esta cultura. Os recursos tecnológicos se tornaram indispensáveis na rotina da sociedade atual e, certamente, são para a geração de educandos que ocupam a sala de aula (CASTRO, 2018), logo torna-se fundamental a discussão de como adaptá-las a esse espaço.

Precisa sim, ter esta interação, pois a escola do século XXI tem que oportunizar ao aluno e professor novos meios de inovar a aprendizagem em sala de aula. A escola tem que acolher o aluno propiciando um espaço de conhecimento e aprendizagem. Mostrando a importância da tecnologia para o seu dia a dia. Cabe ao professor e a escola encontrar uma maneira de ajudar os alunos. Construindo referenciais que reestrutem a metodologia usada pelo professor (CASTRO, 2018, p. 22).

O uso da tecnologia como ferramenta de ensino pode auxiliar no processo educacional e, por consequência, na rotina de todos os atores envolvidos nesse processo, alunos, professores e gestores. As consequências provenientes da aplicação da tecnologia no âmbito educacional dependem dado a ela e da sua influência nas rotinas de trabalho (BARROSO; ANTUNES, 2015).

Velloso (2014, p. 11) conceitua as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs) como os artifícios utilizados para agilizar, horizontalizar e facilitar a captação, a transmissão e a distribuição de informações em rede, surgidos no contexto da Terceira Revolução Industrial, desenvolvida gradativamente desde a metade da década de 1970, com seu auge nos anos de 1990. Assim, as mídias digitais podem ser utilizadas para apoiar as atividades do professor, do gestor e do aluno por facilitarem, sobretudo, o intercâmbio de informações, a visualização de forma mais clara dos recursos e o ensino colaborativo (BARROSO; ANTUNES, 2020).

METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido por meio de revisão literária de caráter descritivo e bibliográfico. Os dados levantados tiveram a intenção de descrever o uso da tecnologia e ferramentas digitais para o ensino escolar.

Assim, as principais fontes de consulta utilizadas para este trabalho foram as bases de dados eletrônicas: Google Acadêmico e SciELO (Scientific Electronic Library on Line), onde os artigos foram localizados por meio dos seguintes descritores: “licenciatura”; “ferramentas digitais”; “sala de aula”. Os estudos utilizados para a realização do trabalho foram publicados



entre o ano de 2018 a 2022.

Com a leitura parcial dos artigos, foram selecionados os artigos, elencados com foco no objetivo (Tabela 01), uma vez que os demais que não estavam de acordo com os critérios de inclusão.

Tabela 01: Artigos científicos elencados para a construção dessa pesquisa.

Autor(es)	Título do artigo	Ano de Publicação
Ziede; Silva; Pegoraro	O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação nas práticas pedagógicas dos professores da educação básica	2018
Fofonca; Schoninger; Costa	A mediação tecnológica e pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem: contribuições da Educomunicação	2018
Tavares; Melo	Possibilidades de aprendizagem formal e informal na era digital: o que pensam os jovens nativos digitais?	2019
Rodrigues; Teles	O uso de mensagens eletrônicas instantâneas como recurso didático	2019
Santos et al.	Uso de recursos educativos digitais por educadores das séries iniciais do ensino fundamental	2020
Benedet	Competências digitais: desafios e possibilidades no cotidiano dos professores da Educação Básica	2020

Continua..



Autor(es)	Título do artigo	Ano de Publicação
Cani	Proficiência digital de professores: competências necessárias para ensinar no século XXI	2020
Grossi; Murta; Silva	A aplicabilidade das ferramentas digitais da web 2.0 no processo de ensino e aprendizagem	2021
Lima; Araújo	A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino e aprendizagem	2021
Moreira	As ferramentas de aprendizagem preferidas da geração Z do curso técnico em Administração de um Instituto Federal: o contexto da disciplina de Logística.	2022

Fonte: Própria (2021).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na sociedade do século XX, denominada sociedade da informação e do conhecimento, as ferramentas digitais aparecem em destaque, principalmente com a evolução da internet e, têm provocado alterações significativas em diversos segmentos sociais, entre eles na educação, modificando a maneira de educar e de aprender (GROSSI, MURTA; SILVA, 2021). Tendo esse fator em mente, Tapscott (2010) afirma que a tecnologia deve ser entendida como instrumento no processo de ensino e aprendizagem.

Grossi, Murta e Silva (2021) ressaltam a variedade de ferramentas digitais disponíveis na *web*, especificamente na *web 2.0* (termo usado por Tim O'Reilly para designar uma segunda geração de comunicações e serviços), que possibilitam a construção do conhecimento coletivo, no qual o processo de ensino e aprendizagem tem um novo olhar, com novas formas de aprender, de ensinar e também de auto aprender.



Os autores ainda afirmam que a *web* adquiriu o conceito de plataforma e apresenta um forte caráter de colaboração, interação e compartilhamento de informações em diferentes formatos, tais como: textos, hipertextos, vídeos, áudios, imagens e animações, tornando esse novo espaço muito atrativo, pois nele o usuário pode, além de opinar sobre os conteúdos, contribuir com seus conhecimentos.

Nesse sentido, Tavares e Melo (2019) desenvolveram seu trabalho buscando identificar os “nativos digitais”, sendo estes os sujeitos - alunos - que cresceram com o avanço da internet e da tecnologia. Ao identificar este sujeito, os autores admitem que é permitido identificar às necessidades emergentes no contexto da sala de aula, contribuindo para a possibilidade de mapear e adaptar às necessidades dos mesmos e dos possíveis recursos a serem implantados na sala de aula.

Outro ponto importante, defendido pelos autores é a possibilidade de aumento da adesão ao processo de ensino, sendo este um dos benefícios, pois a escola enfrenta desafios em relação às demandas dos alunos nascidos na era digital, que possuem formas diferentes de se relacionar com conteúdos formais e informais devido ao desenvolvimento tecnológico digital.

Lopes et al. (2014), lembra que as redes sociais, tecnologia altamente utilizadas pelos estudantes, são o *modus operandi* da geração *internet*. A maior parte desses indivíduos utiliza pelo menos duas redes sociais e com uma frequência diária de atividades acadêmicas, de lazer e para trabalho.

Além dessa discussão, Moreira (2022) sugere que os professores devem estar atentos a essas preferências dos alunos e buscar integrar as tecnologias em suas práticas pedagógicas. O autor destaca que a tecnologia pode ser utilizada de diversas formas para melhorar a aprendizagem, como por exemplo: disponibilização de materiais *online*, uso de plataformas de ensino a distância, realização de atividades interativas e gamificadas, entre outras.

No entanto, é importante lembrar que os professores devem ter um planejamento cuidadoso e uma formação adequada para utilizar as tecnologias de forma eficiente e evitar que elas se tornem uma distração para os alunos (MOREIRA, 2022).

Portanto, a tecnologia pode ser utilizada para promover a aprendizagem informal ao permitir que os alunos acessem informações e conhecimentos de forma mais ampla e flexível, em diferentes espaços e momentos, além de possibilitar a interação com outras pessoas e



recursos de aprendizagem (TAVARES, MELO, 2019).

Lévy (2000) propõe uma mudança qualitativa nos processos de aprendizagem. Novos métodos e formatos de hipermídia proporcionam maior interatividade, diminuindo a distância. Nesse novo panorama, o professor deve coordenar a aprendizagem cooperativa apoiada por um computador, isto é, o professor e o aluno aprendem simultaneamente, atualizando de forma contínua seus saberes disciplinares e suas competências pedagógicas.

Zeide, Silva e Pegoraro (2018) mencionam que é preciso privilegiar processos de formação que permitam o movimento da teoria à prática e vice-versa, levando o docente a perder o medo e a olhar para suas próprias práticas, desconstruí-las e construí-las a favor dos alunos. Além disso, o texto destaca a necessidade de rever os currículos e formas de avaliação das escolas, bem como o acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem. No entanto, o texto não apresenta informações específicas sobre as tendências e inovações em políticas públicas de educação em outros países. Nesse sentido, Lima e Araújo (2021) lembram que a colaboração entre governos, instituições educacionais e a sociedade em geral é essencial para contribuir com essa transformação positiva no sistema educacional.

Brochado e Hornink (2020) em seu estudo, apresentam uma ferramenta digital e sua possibilidade de aplicação na sala de aula. O *Scratch*[®] é uma ferramenta educacional que vai além do ensino de programação, pois ele permite que os estudantes se tornem criadores ativos, incentivando a criatividade e o pensamento crítico. Assim, os autores mostram que ao proporcionar uma plataforma onde os estudantes podem construir projetos interativos e contar suas próprias histórias, é possível que eles assumam um papel ativo em sua própria aprendizagem.

O *Scratch*[®] promove a colaboração e a interação entre os alunos, o que é fundamental para o desenvolvimento das habilidades sociais e para a construção coletiva de conhecimento. Ao trabalharem juntos em projetos e compartilharem ideias, os estudantes aprendem não apenas com o *software*, mas também uns com os outros. Essas experiências positivas podem criar um ambiente de aprendizagem mais envolvente e motivador, o que é essencial para manter o interesse e o desejo de aprender. Portanto, a ferramenta não apenas ensina habilidades técnicas, mas também fomenta uma abordagem ativa e autônoma da aprendizagem, contribuindo para uma educação mais rica e significativa.



Já Fofonca, Schoninger e Costa (2018) falam sobre a Mediação Tecnológica na Educação, que estuda as mudanças resultantes do uso de inovações tecnológicas na vida das pessoas e na educação, tanto presencial quanto a distância. Os autores enfatizam a evolução das tecnologias digitais, que permitiram a incorporação de mídias e sistemas computacionais na educação. Antes, o rádio e a televisão eram vistas como elementos de comunicação social, mas o computador e a internet possibilitaram que todos fossem produtores de informação.

Mas, apesar de alguma resistência inicial, a sociedade adotou o uso das tecnologias digitais na educação de forma irreversível, transformando os métodos tradicionais de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, a Mediação Tecnológica na Educação representa a interação entre inovações tecnológicas e processos educativos, exigindo dos educadores uma postura adaptativa diante das transformações tecnológicas.

Em termos de comunicação social através da tecnologia, a pesquisa realizada por Rodrigues e Teles (2019) demonstrou acerca do uso do *WhatsApp*[®] na educação. A pesquisa envolveu questionários e entrevistas com professores, buscando entender suas experiências e perspectivas sobre o uso do aplicativo como ferramenta pedagógica.

Os autores ressaltam que a maioria dos professores (81,3%) relatou ter tido experiências bem-sucedidas com o aplicativo para a educação e foram direcionados para questões mais detalhadas. Os professores compartilharam diversas experiências, como o envio de materiais e exercícios pelo aplicativo, interações entre alunos para resolver atividades, e até a produção de vídeos e imagens para aulas de educação física. Mencionam também desafios, como a gestão de grupos, o acesso à internet e a necessidade de orientação pedagógica. Além disso, ressaltaram a necessidade de preparar os alunos para uma sociedade digital e a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação atual.

De outro modo, Santos (2020) buscou avaliar em seu estudo a competência digital dos professores e concluiu que os professores usam a internet para busca e comunicação, mas enfatiza que há a necessidade de aprimorar as habilidades de busca por recursos digitais. A criação de recursos digitais, principalmente materiais de apresentação, mostra disposição, mas requer apoio dos gestores educacionais. O autor enfatiza a importância de capacitar professores e alunos para interagir criticamente com conteúdos digitais. Investimentos públicos são essenciais para práticas inovadoras diante da era digital.



Em sua pesquisa de mestrado, Benedet (2020) observou um baixo nível de competência digital entre os professores da Educação Básica e evidenciou a necessidade de investimentos em formação e capacitação nessa área, considerando as barreiras enfrentadas, como a falta de infraestrutura e formação continuada em TIC. As sugestões de ações para progressão das competências, como a colaboração *online* e a autoformação, representam caminhos promissores para aprimorar a utilização das TIC na prática pedagógica. A autora ressalta a importância de políticas públicas voltadas para a integração das tecnologias na educação básica, especialmente diante do cenário de ensino remoto impulsionado pela pandemia de COVID-19.

Outro autor que discute a importância do professor é Cani (2020), quando enfatiza a importância da formação dos professores no uso das tecnologias digitais. Destaca a disponibilidade de recursos *online*, como o Portal do Professor e o *site* Redigir, para auxiliar os educadores na criação de aulas e atividades. Sublinha a necessidade de integração e troca de experiências, sugerindo a colaboração entre colegas e alunos, e amplia a discussão para fora da sala de aula, destacando a relevância das comunidades de prática como fonte de aprendizado contínuo.

Já Rabelo (2015) destaca que o primeiro passo para a escolha de uma tecnologia específica é estabelecer os objetivos de aprendizagem da aula ou da atividade. A autora considera dois modelos que podem contribuir na definição dos objetivos e como as tecnologias serão utilizadas para fins educacionais: a Taxonomia de Bloom (sistema de classificação usado para definir e distinguir diferentes níveis de cognição humana: pensamento, aprendizagem e compreensão) e o modelo SAMR de integração de tecnologias (Figura 01). Além disso, afirma que é fundamental considerar que as tecnologias permitam aos estudantes desenvolverem os 4 Cs da Era Digital, ou seja, comunicação, colaboração, criticidade (pensamento crítico) e criatividade.

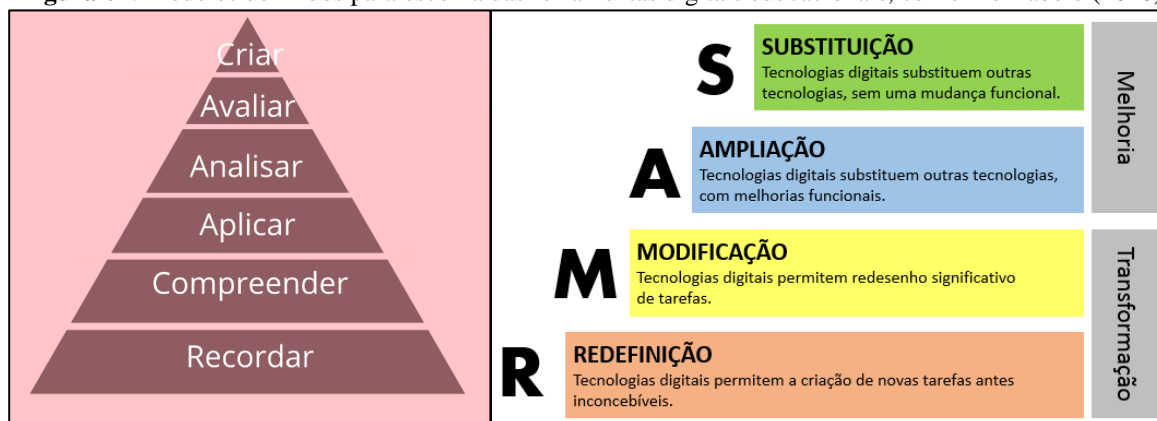
A autora ainda traz dez tecnologias gratuitas (algumas com restrições na versão gratuita) e podem ser utilizadas de diversas maneiras para alcançar diferentes objetivos de aprendizagem.

Mas, vale ressaltar, no entanto, que como a *internet* oferece informações sobre os mais variados assuntos, ela se tornou uma extensão cognitiva e um meio de socialização de grande magnitude (CARVALHO, 2008). Para obter um bom aproveitamento *online*, entretanto, é necessário saber selecionar as informações obtidas para que apenas as verdadeiras sejam



agregadas aos estudos. Outros cuidados são necessários, por exemplo, ao utilizar essas informações é preciso que os alunos entendam a necessidade de citar a fonte, na medida em que a ausência de citação pode configurar plágio.

Figura 01: Modelos definidos para escolha das ferramentas digitais educacionais, conforme Rabelo (2020)



Fonte: Modificado de Rabelo (2015) e Puentedura (2008).

CONCLUSÕES

Os resultados desta pesquisa proporcionaram a identificação de ferramentas digitais que podem ser utilizadas por qualquer pessoa e para qualquer propósito, uma vez que os professores podem utilizar tais ferramentas para motivar e estimular a troca de informações e conhecimentos entre seus alunos. Dessa forma, os alunos passam a participar do processo de ensino e aprendizagem ativamente, pois são atraídos pela tecnologia.

Por isso, as aplicabilidades das ferramentas digitais na área da educação proporcionam novas maneiras de ser, fazer e viver, oferecendo aos professores novas estratégias pedagógicas, conduzindo suas aulas de uma forma mais próxima da realidade dos seus alunos.

REFERÊNCIAS

BARROSO, F.; ANTUNES, M. Tecnologia na educação: ferramentas digitais facilitadoras da prática docente. **Pesquisa e Debate em Educação**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 124–131, 2020. Disponível em: <https://periodicoshomolog.ufjf.br/index.php/RPDE/article/view/31969>. Acesso em: 29 out. 2023.

BENEDET, M. L. Competências digitais: desafios e possibilidades no cotidiano dos professores da Educação Básica. 2020. **Monografia** - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde, Araranguá, 2020.



BROCHADO, E. A.; HORNINK, G. G. Emoções experienciadas no processo de construção de narrativas digitais no *Scratch*. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 101, n. 259, p. 627–648, set. 2020.

CAMPEIZ, A. F.; DE OLIVEIRA, W. A.; FONSECA, L. M. M.; DE ANDRADE, L. S.; SILVA, M. A. I. A escola na perspectiva de adolescentes da geração Z. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 19, 2017.

CANI, J. B. Proficiência digital de professores: competências necessárias para ensinar no século XXI. **Revista Linguagem & Ensino**, v. 23, n. 2, p. 402-428, 30 abr. 2020.

CARR, N. **“O Que a Internet Está Fazendo com os Nossos Cérebros”**. Agir Editora. 2010.

CARVALHO, A. A. M. (Org.). Manual de ferramentas da web 2.0 para professores. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação, 2008.

CASTRO, G. R. O. **Entrelaçando as ferramentas tecnológicas em sala de aula**. Porto Alegre, 2018.

DORIGONI, G. M. L.; DA SILVA, J. C. **Mídia e Educação: o uso das novas tecnologias no espaço escolar**. v.10, p. 12, 2013.

FOFONCA, E.; ZMORZENSKI V. S., R. R.; COSTA, C. S. da. A mediação tecnológica e pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem: contribuições das dimensões da educomunicação. **Revista Tempos E Espaços Em Educação**, São Cristóvão, V. 11, N. 24, P. 267–278, 2018. Disponível em: <https://Periodicos.Ufs.Br/Revtee/Article/View/6031>. Acesso em: 28 set. 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Paz e Terra. 1987.

GROSSI, M. G. R.; MURTA, F. C.; SILVA, M. D. A aplicabilidade das ferramentas digitais da web 2.0 no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Contexto & Educação**, [S. l.], v. 33, n. 104, p. 34–59, 2018. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/5954>. Acesso em: 29 out. 2023.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo. Edições Loyola, 2000.

LIMA, M. F. de; ARAÚJO, J. F. S. de. A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 23, 22 de junho de 2021. Disponível em: [https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/23/a-utilizacao-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-como-recurso-didatico-pedagogico-no-processo-de-ensino-](https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/23/a-utilizacao-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-como-recurso-didatico-pedagogico-no-processo-de-ensino)



aprendizagem. Acesso em: 23 set 2023.

LOPES, A. M.; GROSSI, M. G. R.; SILVA, M. P. O. da; GALVÃO, R. R. O. Geração Internet: quem são e para que vieram. Um estudo de caso. **Revista CTS**, nº 26, vol. 9, 2014, p. 39-54. Disponível em: <http://www.scielo.org.ar/pdf/cts/v9n26/v9n26a03.pdf>. Acesso em: 28 out 2023.

MOREIRA, S. A. S. As ferramentas de aprendizagem preferidas da geração Z do curso técnico em Administração de um Instituto Federal: o contexto da disciplina de Logística. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 103, n. 264, p. 430–449, maio de 2022.

PUENTEDURA, R. TPCK and SAMR – Models for enhancing technology integration. In: MAINE LEARNING TECHNOLOGY INITIATIVE, 2008, Maine. Disponível em: <<http://deimos3.apple.com/WebObjects/Core.woa/FeedEnclosure/education-maine.gov-dz.4185841413.04185841415.4185841494/>> Acesso em: 29 out. 2023.

RABELLO, C. R. L. Tecnologias digitais e ensino superior: uma experiência de desenvolvimento profissional docente na UFRJ. Rio de Janeiro: 2015. **Tese** (Doutorado em Linguística Aplicada). Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

RODRIGUES, T. C.; TELES, L. F. O uso de mensagens eletrônicas instantâneas como recurso didático. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 100, n. 254, p. 17–38, jan. 2019.

SMITH, A.; BROWN, B. (2008). *Evolution of Education: From Traditionalism to Modernism*. Educational Dynamics.

SANTOS, G. M. dos; CASARIN, H. C. S.; ALMEIDA, C. C. de; LUCAS, M. Uso de recursos educativos digitais por educadores das séries iniciais do ensino fundamental. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 355–376, abr. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/dtC7S6J5TQzWpB3jqks47tj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 set 2023.

SMITH, A.; BROWN, B. **Evolution of education**: from traditionalism to modernism. Educational Dynamics. 2008

TAPSCOTT, D. **A hora da geração digital**: como os jovens que cresceram usando a Internet estão mudando tudo, das empresas aos governos. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010.

TAVARES, V. S.; MELO, R. B. de. Possibilidades de aprendizagem formal e informal na era digital: o que pensam os jovens nativos digitais? **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 23, p. e183039, 2019.

WWWHATSNEW. **50 de las mejores herramientas gratuitas y on-line para profesores en 2014**. Disponível em: <<https://wwwwhatsnew.com/2014/01/30/150-mejores-herramientas-online-profesores-2014/>>. Acesso em: 4 out 2023.



VELLOSO, F. **Informática**: conceitos básicos. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

ZIEDE; M. K. L.; SILVA, E. T. da; PEGORARO, L. O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação nas práticas pedagógicas dos professores da educação básica. 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Are/Downloads/canarim,+GT+5+Mariangela+Kraemer+Lenz+Ziede+VF.pdf>. Acesso em: 10 out 2023.

