



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE ANGICOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA**

MARIA EDUARDA DE MELO LOPES

**TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA:
UM ESTUDO SOBRE O USO DE OBJETOS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM NA
PRÁTICA DOCENTE EM UMA ESCOLA PÚBLICA DA REDE MUNICIPAL
DE ASSU/RN**

**ANGICOS/RN
2023**

MARIA EDUARDA DE MELO LOPES

**TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA:
UM ESTUDO SOBRE O USO DE OBJETOS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM NA
PRÁTICA DOCENTE EM UMA ESCOLA PÚBLICA DA REDE MUNICIPAL DE
ASSU/RN**

Monografia apresentada à Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito
parcial para obtenção do título de Licenciatura
em Computação e Informática

Orientador: Prof. Dr. Sueldes de Araújo

ANGICOS/RN
2023

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

L Lopes, Maria eduarda de melo.
Melo, Tecnologias digitais na educação básica: um
Lope estudo sobre o uso de objetos digitais de
s aprendizagem na prática docente em uma escola
M528t pública da rede municipal de assu/rn / Maria
 eduarda de melo Lopes. - 2023.
 39 f. : il.

 Orientador: Sueldes de Araújo Araújo .
 Coorientador: Sueldes Araújo.
 Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Computação e
Informática, 2023.

 1. educação básica. 2. tecnologias digitais.
3. objetos digitais. 4. prática docente.. I.
Araújo , Sueldes de Araújo, orient. II. Araújo,
Sueldes , co-orient. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Biblioteca Campus Angicos
Bibliotecário: Helder Romero Maia Duarte
CRB: 15/673

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

MARIA EDUARDA DE MELO LOPES

**TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA:
UM ESTUDO SOBRE O USO DE OBJETOS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM NA
PRÁTICA DOCENTE EM UMA ESCOLA PÚBLICA DA REDE MUNICIPAL DE
ASSU/RN**

Monografia apresentada à Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito
parcial para obtenção do título de Licenciatura
em Computação e Informática

Orientador: Prof. Dr. Sueldes de Araújo

Defendida em: 18/10/2023.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 SUELDES DE ARAUJO
Data: 25/10/2023 09:15:35-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Sueldes de Araújo (Presidente)

Documento assinado digitalmente
 KLEBER TAVARES FERNANDES
Data: 26/10/2023 18:40:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Kleber Tavares Fernandes (UFERSA)

Membro Examinador

Documento assinado digitalmente
 ALEX SANDRO COITINHO SANT ANA
Data: 24/10/2023 23:44:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Alex Sandro Coitinho Santa'na (UFC)

Membro Examinador externo

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por me capacitar para chegar até aqui, pois sei que sem ele na minha vida nada seria possível. Contudo, tenho plena convicção de que a cada novo desafio enfrentado, serviu como aprendizado e edificação na minha vida.

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Sueldes de Araújo, pela oportunidade de me orientar, e me incentivar a buscar sempre as melhores oportunidades da vida, enxergando a vida de outro ângulo mais leve como ser humano, agradeço também pelas lições, pois tenho certeza que serviram como impulso na minha caminhada.

Aos meus pais, Ana Raquel de Melo e Jefferson Gomes Lopes, por nunca me deixar só, me ajudando e me apoiando, sou grata pelos momentos mais difíceis, os dois sempre me acolheram diretamente ou indiretamente.

Sigo agradecendo também, ao meu irmão Pedro Lucas de Melo Lopes, por ter me dado o suporte necessário nessa jornada.

E finalmente agradecer as minhas amigas da faculdade, Laís Cristina e Luciana Zuza, na qual foram fundamentais e essenciais para chegar até o final da graduação, sempre compartilhando o mesmo sentimento de empatia.

RESUMO

O campo da educação básica tem sido abordado, constantemente, por uma retórica em defesa da utilização de objetos digitais na prática docente. Isso tem acontecido por meio de eventos, encontros, seminários, palestras, dentre outros. Por outro lado, há uma carência de investimentos em equipamentos tecnológicos nas escolas, bem como, de infraestrutura de internet banda larga. Além disso, há, também, a necessidade de formação inicial e continuada de professores para o trabalho com tecnologias digitais, especificamente, com objetos digitais, o que tem prejudicado o desenvolvimento de atividades com a qualidade exigida a um trabalho educativo de excelência. O estudo, em questão, propõe uma reflexão sobre os desafios da prática docente, com relação à inserção das tecnologias digitais na prática docente, especialmente, os objetos digitais. Parte-se da premissa de que há um hiato entre o que se diz e o que se faz, no tocante ao fazer pedagógico com auxílio dessas tecnologias. Metodologicamente, a pesquisa se utiliza de uma abordagem qualitativa, com base em estudo de caso, em uma escola pública da rede municipal de Assu/RN. Faz uso da entrevista semi-estruturada e da pesquisa bibliográfica, enquanto instrumentos técnicos. O estudo está estruturado em quatro capítulos e as considerações finais. O primeiro, inicia com a introdução, abordando as motivações que orientam a pesquisa, os objetivos e o percurso metodológico, bem como, a estrutura do trabalho. O segundo, discute sobre as tecnologias educacionais na prática docente sob o olhar da literatura. O terceiro, dá ênfase na discussão sobre a docência e as tecnologias digitais. O quarto, analisa as tecnologias digitais na percepção dos docentes no cotidiano pedagógico. Conclui que, ao refletir sobre a formação inicial dos professores evidencia-se uma lacuna a ser preenchida para o trabalho pedagógico com objetos digitais, o que corrobora com a premissa inicial, que aponta um hiato entre o que se diz e o que se faz, no tocante ao fazer pedagógico com auxílio dessas tecnologias. Nesse sentido, fica evidente a necessidade de superação do discurso para uma prática efetiva, qualificando-os para utilizar as tecnologias digitais de maneira ativa, efetiva e significativa, proporcionando-lhes habilidades e competências necessárias para incorporar os objetos digitais em suas práticas pedagógicas. Ressalta-se que o uso das tecnologias digitais, aliado ao trabalho pedagógico, apresenta um potencial transformador para o ensino e a aprendizagem, contribuindo para uma educação mais dinâmica, inovadora e alinhada às demandas da sociedade atual. Nesse sentido, é fundamental que os profissionais da educação sejam estimulados a explorar diversas possibilidades dessas ferramentas, por meio de uma formação inicial e continuada, bem como, do compartilhamento de boas práticas, para que possam desfrutar de todos os benefícios que as tecnologias digitais podem oferecer ao processo educativo.

Palavras-chave: educação básica; tecnologias digitais; objetos digitais; prática docente.

ABSTRACT

The field of basic education has constantly been approached by rhetoric in defense of the use of digital objects in teaching practice. This has happened through events, meetings, seminars, lectures, among others. On the other hand, there is a lack of investment in technological equipment in schools, as well as broadband internet infrastructure. Furthermore, there is also a need for initial and continuing training of teachers to work with digital technologies, specifically with digital objects, which has hampered the development of activities with the quality required for excellent educational work. The study in question proposes a reflection on the challenges of teaching practice, in relation to the insertion of digital technologies in teaching practice, especially digital objects. It is based on the premise that there is a gap between what is said and what is done, regarding teaching with the help of these technologies. Methodologically, the research uses a qualitative approach, based on a case study, in a public school in the municipal network of Assu/RN. It uses semi-structured interviews and bibliographical research as technical instruments. The study is structured into four chapters and final considerations. The first begins with the introduction, addressing the motivations that guide the research, the objectives and the methodological path, as well as the structure of the work. The second discusses educational technologies in teaching practice from the perspective of literature. The third, to emphasize the discussion about teaching and digital technologies. The fourth, analyzes digital technologies in the perception of teachers in everyday teaching. It concludes that, when reflecting on the initial training of teachers, there is a gap to be filled in pedagogical work with digital objects, which corroborates the initial premise, which points to a gap between what is said and what is done, regarding teaching with the help of these technologies. In this sense, the need to overcome discourse for effective practice is evident, qualifying them to use digital technologies in an active, effective and meaningful way, providing them with the skills and competencies necessary to incorporate digital objects into their pedagogical practices. It is noteworthy that the use of digital technologies, combined with pedagogical work, presents transformative potential for teaching and learning, contributing to a more dynamic, innovative education that is aligned with the demands of today's society. In this sense, it is essential that education professionals are encouraged to explore the various possibilities of these tools, through initial and continuing training, as well as sharing good practices, so that they can enjoy all the benefits that digital technologies can offer to the educational process.

Keywords: basic education; digital technologies; digital objects; teaching practice.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 Motivação da pesquisa... ..	10
1.2 Objetivos.....	10
1.3 Percurso metodológico... ..	11
1.4. Estrutura do trabalho... ..	12
2 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA PRÁTICA DOCENTE: O OLHAR DA LITERATURA.....	13
2.1 Tecnologias como ferramenta pedagógica	15
2.2 Tecnologias como auxílio na prática pedagógica... ..	16
2.3 Recursos Tecnológicos como meio de ensino e aprendizagem... ..	17
3 DOCÊNCIA E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS.....	18
3.1 As tecnologias digitais na formação docente.....	20
3.2 Objetos digitais de aprendizagem na prática docente... ..	23
4 TECNOLOGIAS DIGITAIS ENTRE OLHARES DOCENTES... ..	26
4.1 A percepção de docentes da formação inicial: um olhar sobre as tecnologias digitais..	27
4.2 O olhar crítico sobre o uso de objetos digitais de aprendizagem na prática pedagógica.	28
4.3 Um olhar da literatura sobre a prática pedagógica mediada por objetos digitais... ..	29
4.4 Prática pedagógica à luz dos docentes... ..	30
5. CONSIDERAÇÕES... ..	32
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS... ..	33
Anexo A - Questionário.....	38

1 INTRODUÇÃO

Evidencia-se, constantemente, no campo da educação, principalmente, na educação básica, uma retórica em defesa da utilização de objetos digitais na prática docente. Isso tem acontecido por meio de eventos, encontros, seminários, palestras, dentre outros. Por outro lado, há uma carência de investimentos em equipamentos tecnológicos nas escolas, bem como, de infraestrutura de internet banda larga. Além disso, há, também, a necessidade de formação inicial e continuada de professores para o trabalho com tecnologias digitais, especificamente, com objetos digitais, o que tem prejudicado o desenvolvimento de atividades com a qualidade exigida a um trabalho educativo de excelência.

Frente a importância da utilização de recursos digitais Mishra e Koehler (2006), enfocam em sua produção que a interseção entre conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo dos professores, sendo de suma importância integrar a tecnologia de maneira eficaz no ensino, levando em consideração o conteúdo específico e as estratégias pedagógicas.

Nessa direção, Prensky (2001), destaca a necessidade de uma abordagem pedagógica que ressoe com os alunos nativos digitais. Enquanto Jonassen (2000), defende que é de suma importância criar ambientes de aprendizagem autênticos e significativos, onde os alunos possam aplicar habilidades em contextos do mundo real, usando tecnologias digitais como ferramentas facilitadoras.

Além disso, há, também, a necessidade de formação inicial e continuada de professores para o trabalho com tecnologias digitais, especificamente, com objetos digitais, o que tem prejudicado o desenvolvimento de atividades com a qualidade exigida a um trabalho educativo de excelência.

O estudo, em questão, propõe uma reflexão sobre os desafios da prática docente, com relação à inserção das tecnologias digitais na prática docente, especialmente, os objetos digitais de aprendizagem. Parte-se da premissa de que há um hiato entre o que se diz e o que se faz, no tocante ao fazer pedagógico com auxílio dessas tecnologias.

Metodologicamente, a pesquisa se utiliza de uma abordagem qualitativa com base em um estudo de caso em uma escola pública municipal do município de Assu/RN. Faz uso da entrevista semi-estruturada e da pesquisa bibliográfica, enquanto instrumentos técnicos.

1.1 Motivação da pesquisa

O advento da internet, pode ser considerado como o marco da revolução tecnológica, quando iniciou um movimento capaz de influenciar o pensar e o agir da sociedade, com

reflexo em todos os setores da vida social e econômica. Essa revolução, atinge todos os empreendimentos da humanidade, como aprendizagem, saúde, trabalho e entretenimento (TAPSCOTT, 1997). Ela se fez cada vez mais presente devido ao contexto de desenvolvimento tecnológico do qual vivenciamos, sendo um dos principais mecanismos de interação de alunos e professores.

Nesse contexto, por ocasião do estágio supervisionado obrigatório, na Escola Municipal Janduís, situado em Assú/RN, pelo curso de licenciatura em computação e informática, percebemos a grande necessidade de qualificação dos professores para atender a demanda que a conjuntura passou a exigir, em vista da necessidade de habilidade para o trabalho docente na cultura digital.

Constata-se, nesse sentido, que a lacuna formativa se dá tanto entre professores de formação recente, quanto aqueles mais experientes. De acordo com a professora observada, em sala de aula, por ocasião do estágio supervisionado, tem-se a necessidade de o professor estar preparado para uma atuação contextualizada. Portanto faz-se necessário uma reflexão, bem como, uma ressignificação do ensino e da aprendizagem na perspectiva digital.

Observa-se que, estruturalmente, a escola é organizada para atender a cultura digital. Conta com um laboratório de informática, com computadores em bom estado físico e em pleno funcionamento. No entanto, é utilizado, apenas, pela coordenação pedagógica da escola para outras finalidades, por que a grande maioria dos professores não fazem uso do laboratório em suas práticas pedagógicas, por falta de habilidades para o uso das tecnologias digitais.

Percebe-se que, naquele momento, seria necessário refletir sobre essa deficiência na formação dos professores, ressignificando a importância da capacitação e a introdução da cultura digital nos processos formativos.

Nesse sentido, é importante que os educadores possam assumir e desenvolver um papel crítico sobre o uso da tecnologia, e entendam quais são as implicações dos avanços tecnológicos nas práticas pedagógicas, a fim de que possam influenciar no processo de desenvolvimento crítico e lógico dos alunos.

1.2 Objetivos

O estudo de modo geral, busca analisar e refletir sobre as tecnologias digitais na formação inicial; discutir sobre a utilização de objetos digitais de aprendizagem no trabalho pedagógico; possibilitar ações pedagógicas com auxílio de objetos digitais de aprendizagem.

1.3 Percurso metodológico

A metodologia é o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade” Minayo (2008, p. 14). Como bem ressalta Gil (2002, p. 17), ela desenvolve-se ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados.

Metodologicamente, este trabalho se caracteriza por uma abordagem qualitativa com base em um estudo de caso. Nessa perspectiva, Bauer e Gaskell (2002), afirmam que a pesquisa qualitativa está voltada para a interpretação da realidade do sujeito. Por essa razão, utilizamos este procedimento para coletar e analisar os dados, compreendendo assim que, a presente pesquisa ganha autenticidade, confiabilidade e valor científico.

A opção pelo estudo de caso se torna importante, porque possibilita uma definição no levantamento de informação e acepção nos resultados, “a essência de um estudo de caso, é que ele tenta esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões: o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados”. (Schramm, 1971, p.31).

Com relação ao estudo de caso, Yin (2001, p.21), ressalta que ele “contribui de forma inigualável, para a compreensão que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos”. Para o autor, em todas essas situações, a clara necessidade pelos estudos de caso surge do desejo de se compreender fenômenos sociais complexos. Enquanto, Triviños (1987) enfatiza que essa “é uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa aprofundadamente”. Para Severino (2007), esse tipo de metodologia “se concentra no estudo de um caso particular, considerado representativo de um conjunto de casos análogos, por ele significativamente representativo”.

No entanto, enquanto técnicas de pesquisa, a opção foi pela pesquisa bibliográfica e pelas entrevistas semi-estruturadas. Os trabalhos de pesquisa bibliográfica são definidos por Noronha e Ferreira (2000, p. 191), como estudos que analisam a produção bibliográfica em determinada área temática, dentro de um recorte de tempo, fornecendo uma visão geral ou um relatório do estado-da arte sobre um tópico específico, evidenciando novas idéias, métodos, subtemas que têm recebido maior ou menor ênfase na literatura selecionada.

Segundo Vergara (2010) e Gil (2002), a pesquisa científica pode ser de diversas formas, dentre elas, podemos destacar, a pesquisa bibliográfica, onde consiste na seleção e análise de materiais acessíveis ao público e que sejam capazes de fornecer dados atuais.

Quanto à entrevista semi-estruturada, Triviños (1987) enfatiza que esse tipo de entrevista “ao mesmo tempo que valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação”. Para o autor:

[...] a entrevista semiestruturada mantém a presença consciente e atuante do pesquisador e, ao mesmo tempo, permite a relevância na situação do ator. Este traço da entrevista semi-estruturada, segundo nosso modo de pensar, favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade, tanto dentro de sua situação específica como de situações de dimensões maiores (TRIVIÑOS, 1987, p. 152).

A entrevista semi-estruturada possui questões direcionadas e previamente estabelecidas, dando liberdade ao entrevistado para responder as questões e permitindo que o entrevistador faça perguntas fora do que havia sido planejado, tornando a entrevista mais dinâmica e flexível (COSTA, 2022).

No que se refere aos procedimentos técnicos da seleção e organização dos dados, optou-se como alvo da investigação 4 professores do ensino fundamental do turno vespertino, que estavam disponíveis para colaboração da pesquisa, da Escola Municipal Janduís, na cidade do Assú/RN, de um universo de 5 professores do turno vespertino. Marconi e Lakatos (2003), afirmam que o universo ou população é o conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum.

1.4 Estrutura do trabalho

O estudo está estruturado em quatro capítulos. O primeiro, inicia com a introdução, abordando as motivações que orientam a pesquisa, os objetivos e o percurso metodológico, bem como a organização da estrutura do trabalho. O segundo, discute sobre as tecnologias educacionais na prática docente sob o olhar da literatura. O terceiro, dar ênfase na discussão sobre a docência e as tecnologias digitais. O quarto, analisa as tecnologias digitais na percepção dos docentes no cotidiano pedagógico.

Em relação aos aspectos teóricos, foram utilizados alguns autores no processo de organização dos estudos. Nessa perspectiva, para subsidiar a discussão relacionada a docência e as tecnologias digitais elencamos os trabalhos de: (SILVA, 2012); (KENSKI, 2010); (ALMEIDA, 2012); (BONILLA, 2005); (PAPERT, 1980); (PRENSKY, 2001); (TARDIF, 2002); (MORAN, 2007); (SANCHO, 1998); (SOARES, 2008); (NASCIMENTO, 2010, p.1);

(SANTOS, 2017); (GEE, 2003); (MAYER, 2005); (SQUIRE, 2011); (GUIMARÃES, 2017); (BETCHER E LEE, 2009); (HUNG, 2012); (PRESTON; MOWBRAY, 2016); (KENNEWELL, 2013). No que diz respeito às tecnologias educacionais na prática docente sob o olhar da literatura destacam-se os estudos de: (PAPERT, 1980); (ALMEIDA, 2012); (KENSKI, 2010); (PRENSKY, 2001); (BONILLA 2005); (SAMPAIO E LEITE 1999); (SANMYA 1970); (ALVIN TOFFLER 1928); (SILVA 2010); (SIQUEIRA 2015); (CINQUINI E BELLONI, 2009); (SANCHO, 2005);

2 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA PRÁTICA DOCENTE: O OLHAR DA LITERATURA

As tecnologias digitais têm desempenhado um papel cada vez mais relevante na prática docente, transformando o modo como os professores ensinam e os alunos aprendem. A história das tecnologias digitais na prática docente remonta às décadas de 1970 e 1980, quando surgiram os primeiros computadores pessoais e iniciou-se a incorporação dessas tecnologias nas escolas.

Nesse período inicial, as tecnologias digitais eram vistas como uma novidade, e seu uso na educação ainda estava em fase experimental. Os professores que tinham acesso a computadores utilizavam-nos principalmente para atividades de programação e resolução de problemas. Essa abordagem estava centrada no uso da tecnologia como uma ferramenta de suporte ao ensino tradicional, em que os computadores eram utilizados como meros repositórios de informações ou simuladores de situações de aprendizagem (PAPERT, 1980).

Com o passar do tempo, as tecnologias digitais foram se popularizando e se tornando mais acessíveis, o que possibilitou sua integração em larga escala nas práticas educacionais. A partir da década de 1990, com o avanço da internet e o desenvolvimento de softwares educacionais, houve um crescimento significativo no uso das tecnologias digitais na sala de aula.

Atualmente, as tecnologias digitais têm sido utilizadas de diferentes formas na prática docente. Elas podem ser empregadas como recursos de apoio ao ensino, oferecendo materiais didáticos interativos, simulações e atividades online. Além disso, as tecnologias digitais possibilitam a comunicação e a colaboração entre os alunos, bem como a personalização do aprendizado, por meio de plataformas de ensino adaptativo e ambientes virtuais de aprendizagem (ALMEIDA, 2012).

No entanto, é importante ressaltar que as tecnologias digitais não são uma solução

milagrosa para os desafios da educação. Diversos autores apontam a necessidade de uma abordagem crítica e reflexiva no uso dessas tecnologias, levando em consideração os objetivos pedagógicos e as características do contexto educacional (KENSKI, 2010).

Por exemplo, Kenski (2010) destaca a importância de uma educação digital crítica, que capacite os alunos a compreenderem as tecnologias como ferramentas sociais e políticas, e não apenas instrumentos técnicos. A autora ressalta a necessidade de desenvolver competências digitais que vão além do simples manejo das tecnologias, incluindo a habilidade de avaliar criticamente a qualidade das informações encontradas na internet e de participar de forma ética e responsável nas redes digitais.

Nesse sentido, as tecnologias digitais na prática docente devem ser utilizadas de forma a promover uma educação mais significativa, participativa e inclusiva. É necessário considerar as potencialidades dessas tecnologias em estimular a criatividade, a colaboração e a resolução de problemas, proporcionando aos alunos experiências de aprendizagem mais engajadoras e contextualizadas (PRENSKY, 2001).

A história das tecnologias digitais na prática docente mostra a evolução do seu uso, desde uma abordagem inicial que visava apenas o suporte ao ensino tradicional até uma perspectiva mais ampla, que reconhece o potencial dessas tecnologias em transformar os processos de ensino e aprendizagem.

No entanto, é fundamental destacar que o uso das tecnologias digitais na educação não pode ser visto como um fim em si mesmo, mas sim como um meio para alcançar objetivos educacionais mais amplos.

Diversos autores têm discutido o papel das tecnologias educacionais e suas implicações na prática docente. Para Bonilla (2005), as tecnologias de informação e comunicação desempenham um papel fundamental na formação de professores, possibilitando a atualização dos conhecimentos e a adoção de práticas pedagógicas inovadoras. A autora destaca a importância de repensar as trajetórias de aprendizagem dos professores, a fim de integrar de forma efetiva as tecnologias digitais no processo educacional. No entanto, é necessário considerar as críticas e reflexões de outros autores em relação ao uso das tecnologias educacionais.

Alguns apontam que a mera presença das tecnologias na sala de aula não garante necessariamente uma melhoria na qualidade da educação. Sampaio e Leite (1999) ressaltam a importância de uma reflexão crítica sobre o uso das tecnologias na prática docente, destacando que sua utilização deve ser orientada por objetivos educacionais claros e alinhados com as necessidades dos alunos.

Além disso, Sanmya (1970) propõe uma definição mais ampla de tecnologia educacional, que vai além dos dispositivos e recursos tecnológicos, enfatizando a dimensão pedagógica e a importância de uma abordagem multidisciplinar. A autora destaca que a tecnologia educacional deve considerar os aspectos psicológicos, sociológicos e culturais envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Outros autores, como Prensky (2001), enfatizam a necessidade de uma abordagem mais participativa e centrada no aluno no uso das tecnologias educacionais. Segundo o autor, os alunos de hoje, que cresceram em um ambiente digital, possuem habilidades e expectativas diferentes em relação ao aprendizado. Ele defende a adoção de estratégias que explorem o potencial das tecnologias digitais para engajar os alunos de forma ativa e promover a aprendizagem colaborativa.

A história das tecnologias digitais na prática docente revela a transformação gradual do uso dessas tecnologias, passando de uma perspectiva instrumental para uma visão mais crítica e reflexiva. O uso das tecnologias educacionais deve ser pautado por objetivos pedagógicos claros e considerar as características dos alunos e do contexto educacional. Além disso, é importante refletir sobre as diferentes abordagens teóricas e considerar as contribuições de diversos autores para uma prática docente efetiva e inovadora.

2.1 Tecnologias como ferramenta pedagógica

No panorama atual, as tecnologias educacionais assumem um papel fundamental nas novas abordagens metodológicas de ensino. Alvin Toffler (1928) , em seu livro "Terceira Onda" (1980), retrata as mudanças ocorridas na humanidade de acordo com o marco das revoluções, onde o advento da internet teve sua origem a partir da revolução industrial, com a terceira onda do conhecimento, surge o marco do novo milênio, que desde o início do ano de 1995, começou a influenciar o mercado (TOFFLER, 1980; TAPSCOTT, 1997).

Ou seja, sob a perspectiva de Alvin Toffler (1928-2016), são consideradas como agentes transformadores do processo de ensino e aprendizagem. Toffler, em sua obra "A Terceira Onda" (1980), destaca a importância dessas tecnologias no contexto da sociedade pós-industrial, caracterizada por rápidas mudanças e avanços tecnológicos. Segundo ele, a educação precisa se adaptar a essa nova realidade, utilizando as tecnologias como ferramentas que potencializam o acesso ao conhecimento e promovem a construção do saber.

Toffler enfatiza a necessidade de repensar os métodos tradicionais de ensino e adotar abordagens inovadoras, que incluam o uso das tecnologias como recurso pedagógico. Ele argumenta que as tecnologias educacionais possibilitam a personalização do aprendizado,

permitindo que cada aluno desenvolva seu próprio ritmo e estilo de aprendizagem. Além disso, Toffler ressalta que as tecnologias podem ampliar o acesso à educação, superando as barreiras geográficas e socioeconômicas.

Diversos autores compartilham das ideias de Alvin Toffler sobre as tecnologias educacionais. Sampaio e Leite (1999), em seu estudo sobre o uso da tecnologia na formação de professores, destacam a importância de incorporar as tecnologias no processo educativo, ressaltando que elas podem contribuir para a inovação metodológica e a melhoria da qualidade da educação.

No entanto, é diante dessas mudanças que se pode perceber a transformação da evolução tecnológica na educação. Nesse contexto, a tecnologia educacional ampliou seu significado, constituindo-se, então, no estudo teórico-prático da utilização das tecnologias, objetivando o conhecimento, a análise e a utilização crítica destas tecnologias (SAMPAIO; LEITE, 1999).

Bonilla (2005), ao abordar a formação de professores e as tecnologias de informação e comunicação, destaca a necessidade de capacitar os educadores para a utilização das tecnologias, de forma a potencializar sua prática pedagógica. Porém, é importante ressaltar que existem também críticas às ideias de Toffler sobre as tecnologias educacionais.

Alguns estudiosos argumentam que o uso indiscriminado das tecnologias pode levar à substituição do professor pelo computador, negligenciando a importância do papel humano na educação. Além disso, há preocupações em relação à desigualdade de acesso às tecnologias, o que pode aprofundar as desigualdades educacionais.

De forma resumida, a visão de Alvin Toffler sobre as tecnologias educacionais destaca sua relevância na sociedade contemporânea, apontando para a necessidade de adaptação da educação às transformações tecnológicas. Diversos autores corroboram essas ideias, ressaltando os benefícios das tecnologias no processo educativo. No entanto, é necessário considerar também as críticas e desafios relacionados ao uso das tecnologias na educação.

2.2 Tecnologias como auxílio da prática pedagógica

As tecnologias educacionais têm desempenhado um papel cada vez mais importante no contexto educacional, proporcionando novas possibilidades e abordagens metodológicas no processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Sampaio e Leite (1999), o uso da tecnologia na formação de professores é essencial para promover a aquisição de conhecimentos e habilidades necessárias para lidar com as demandas da sociedade contemporânea.

De acordo com Sampaio e Leite (1999), a tecnologia na formação de professores oferece oportunidades para aprimorar as práticas pedagógicas, promovendo a inovação e a reflexão sobre o uso adequado das tecnologias no ambiente escolar. Elas destacam que as tecnologias educacionais devem ser compreendidas como instrumentos que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem, ampliando as possibilidades de acesso ao conhecimento e estimulando a participação ativa dos alunos.

Outros autores também reconhecem a importância das ideias de Sampaio e Leite (1999) sobre as tecnologias educacionais. Silva (2010) destaca que a utilização da tecnologia na formação de professores possibilita a integração de diferentes recursos e ferramentas tecnológicas, contribuindo para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais dinâmicas e contextualizadas.

Além disso, Siqueira (2015) ressalta que as tecnologias educacionais propostas por Sampaio e Leite (1999) favorecem a personalização do ensino, permitindo que os estudantes tenham um papel mais ativo e participativo no processo de aprendizagem. Essa abordagem pedagógica baseada nas tecnologias também contribui para a formação de cidadãos críticos e preparados para lidar com os desafios do século XXI.

Em suma, Sampaio e Leite (1999) destacam a importância do uso da tecnologia na formação de professores, ressaltando seu potencial para aprimorar as práticas pedagógicas e promover uma educação mais contextualizada e significativa. Suas ideias são reconhecidas por outros autores como uma abordagem relevante e eficaz para o desenvolvimento das competências necessárias no mundo digital.

2.3 Recursos Tecnológicos como meio de ensino e aprendizagem

A tecnologia educacional se caracteriza por levar propostas para a sala de aula, seguidas por qualquer tipo de equipamento tecnológico e propostas inovadoras educacionais, produzindo mudanças e reflexões no contexto social (SANMYA, 1970).

É importante elencar que Sanmya (1970), é um autor que discute a tecnologia educacional, destacando sua evolução ao longo das décadas. Segundo suas ideias, a tecnologia educacional passou por duas fases distintas: uma centrada nos meios como geradores de aprendizagem nas décadas de 1950 e 1960, e outra direcionada ao estudo do ensino como processo tecnológico a partir da década de 1970.

Sanmya (1970) enfatiza que a tecnologia educacional é um campo de estudo que busca compreender como os recursos tecnológicos podem contribuir para a aprendizagem. Nesse sentido, a autora ressalta a importância de analisar o papel desses recursos no processo de

ensino e como eles podem ser aplicados de forma eficaz.

Outros autores também têm contribuições relevantes sobre as ideias de Sanmya (1970), no contexto das tecnologias educacionais. Cinquini e Belloni (Org.) (2009), destacam que a tecnologia educacional envolve a utilização de diferentes meios e recursos tecnológicos, que vão além dos dispositivos eletrônicos, abrangendo também materiais didáticos e metodologias inovadoras.

Além disso, Sancho (2005), argumenta que a tecnologia educacional deve ser compreendida como um campo interdisciplinar, que envolve a integração de conhecimentos da pedagogia, psicologia, sociologia e outras áreas, visando o uso crítico e reflexivo das tecnologias no contexto educativo.

As ideias de Sanmya (1970) são relevantes para compreendermos a evolução da tecnologia educacional e sua importância no processo de ensino e aprendizagem. Ela nos convida a refletir sobre o potencial das tecnologias como mediadoras do conhecimento, ressaltando a necessidade de um uso consciente e adequado desses recursos.

3 DOCENTES E TECNOLOGIAS DIGITAIS

A formação docente e as tecnologias digitais são dois aspectos intrinsecamente ligados na atualidade. A história dessa relação remonta ao surgimento e evolução das tecnologias digitais, assim como à necessidade de preparar os professores para utilizar essas ferramentas de forma eficaz e integrada ao contexto educacional.

No passado, a formação docente estava voltada principalmente para habilidades pedagógicas e conhecimento disciplinar. No entanto, com o avanço das tecnologias digitais, tornou-se imprescindível incluir em sua formação o domínio das novas ferramentas tecnológicas. Esse processo de adaptação e atualização demandou mudanças significativas nas práticas de formação docente (SILVA, 2012).

Nesse sentido, a formação docente passou a incorporar a necessidade de capacitação e desenvolvimento de competências relacionadas ao uso das tecnologias digitais no ambiente educacional. A aquisição de habilidades técnicas e pedagógicas específicas para a integração dessas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem tornou-se fundamental (KENSKI, 2010).

Além disso, é importante destacar que a formação docente não se limita apenas ao conhecimento das tecnologias digitais em si, mas também envolve a compreensão de como utilizá-las de forma crítica e reflexiva. Os professores devem ser capazes de analisar as

potencialidades e limitações das tecnologias, bem como de selecionar e adaptar recursos digitais de acordo com os objetivos educacionais e as características dos alunos (ALMEIDA, 2012).

Diversos autores reconhecem a importância da formação docente voltada para as tecnologias digitais. Para Bonilla (2005), a formação de professores deve contemplar o desenvolvimento de competências tecnológicas, assim como a reflexão sobre o uso pedagógico das tecnologias.

Nesse sentido, a autora destaca a necessidade de repensar as trajetórias de aprendizagem dos professores, promovendo uma formação que os capacite a utilizar as tecnologias de informação e comunicação de forma significativa e transformadora. Outro autor que contribui para o debate é Papert (1980), que defende a ideia de que as tecnologias digitais podem ser ferramentas poderosas para potencializar a aprendizagem. Segundo ele, as crianças podem construir conhecimento de forma mais significativa ao interagir com as tecnologias, desenvolvendo habilidades cognitivas e criativas.

No entanto, é importante destacar que a implementação efetiva das tecnologias digitais na formação docente enfrenta desafios. Prensky (2001) ressalta a existência de uma lacuna entre os chamados "nativos digitais" - jovens que cresceram imersos nas tecnologias - e os "imigrantes digitais" - os professores e adultos que estão se adaptando a essas tecnologias. Esse descompasso pode gerar dificuldades na utilização das tecnologias no contexto educacional.

A formação precisa contemplar tanto a aquisição de conhecimentos técnicos relacionados às tecnologias digitais, quanto o desenvolvimento de competências pedagógicas que permitam aos professores integrar essas ferramentas de forma significativa no processo de ensino e aprendizagem.

Diversos estudos destacam a importância de uma formação docente que promova a reflexão crítica sobre as tecnologias digitais. Nesse sentido, Kenski (2010) ressalta que os professores devem ser preparados para avaliar e selecionar adequadamente os recursos tecnológicos disponíveis, considerando suas potencialidades e limitações, bem como a pertinência em relação aos objetivos educacionais.

Outro aspecto fundamental é a colaboração entre os professores no processo de formação. A troca de experiências e a construção coletiva de conhecimento são essenciais para que os docentes se apropriem das tecnologias digitais de maneira efetiva. Nesse sentido, é importante fomentar espaços de discussão e compartilhamento de práticas pedagógicas que envolvam o uso das tecnologias (ALMEIDA, 2012).

Além disso, a formação docente no contexto das tecnologias digitais requer uma abordagem contínua e atualizada. As tecnologias estão em constante evolução e novas ferramentas surgem com frequência, demandando dos professores uma postura de aprendizagem permanente. A formação deve, portanto, incentivar a busca por conhecimento e o desenvolvimento de habilidades autônomas de atualização tecnológica (SILVA, 2012).

No que se refere às opiniões de outros autores sobre a formação docente e as tecnologias digitais, é possível identificar diferentes perspectivas. Alguns pesquisadores enfatizam a necessidade de uma formação mais estruturada e abrangente, que integre as tecnologias digitais em todas as etapas da formação inicial e continuada dos professores (TARDIF, 2002).

Outros destacam a importância de uma formação que valorize não apenas o uso das tecnologias, mas também a reflexão crítica sobre sua inserção no contexto educacional (MORAN, 2007). Em resumo, a história da formação docente e das tecnologias digitais revela uma evolução significativa na integração dessas duas dimensões.

A formação docente precisa contemplar o domínio técnico das tecnologias digitais, bem como o desenvolvimento de competências pedagógicas para a sua utilização reflexiva e contextualizada. A colaboração entre os professores, a busca por atualização constante e a reflexão crítica sobre o uso das tecnologias são elementos-chave nesse processo. A formação docente e as tecnologias digitais são pilares fundamentais para uma educação atualizada, conectada com as demandas da sociedade contemporânea.

3.1 As tecnologias digitais no processo de formação docente

No entendimento de Tickton (*apud* SANCHO, 1998, p. 53), a tecnologia educacional é definida como uma maneira sistemática de elaborar, levar a cabo e avaliar todo o processo de aprendizagem em termos de objetivos específicos, baseados na investigação da aprendizagem e da comunicação humana, empregando recursos humanos e materiais para obter uma aprendizagem mais efetiva.

Ou seja, Tickton (*apud* SANCHO, 1998), apresenta uma definição abrangente sobre tecnologia educacional, destacando-a como um processo sistemático de elaboração, implementação e avaliação do ensino com base em objetivos específicos. Essa abordagem considera a investigação da aprendizagem e da comunicação humana, envolvendo recursos humanos e materiais para promover uma aprendizagem mais efetiva.

De acordo com as ideias de Tickton (*apud* SANCHO, 1998), a tecnologia educacional

vai além da simples utilização de dispositivos e recursos tecnológicos. Ela se baseia em uma abordagem cuidadosa e planejada, visando alcançar objetivos claros e promover um processo de ensino-aprendizagem mais eficiente.

Essa perspectiva ressalta a importância de considerar o impacto das tecnologias na aprendizagem dos alunos. Outros autores também têm reflexões relevantes sobre as ideias de Tickton (*apud* SANCHO, 1998), em relação às tecnologias educacionais.

Sancho (2005), argumenta que a tecnologia educacional deve ser vista como uma forma de apoio ao trabalho pedagógico, fornecendo recursos e estratégias para potencializar a aprendizagem. Nesse sentido, ela destaca a importância da formação dos professores no uso crítico e reflexivo das tecnologias. Além disso, alguns estudiosos enfatizam a necessidade de considerar a contextualização e a adequação das tecnologias educacionais no processo de ensino.

Moran (2000), argumenta que as tecnologias devem ser utilizadas de forma integrada e significativa, considerando as características e necessidades dos alunos, bem como o contexto em que estão inseridos.

As ideias de Tickton (*apud* SANCHO, 1998), nos convidam a refletir sobre a importância de uma abordagem cuidadosa e estratégica no uso das tecnologias educacionais. Elas nos mostram que a tecnologia não é um fim em si mesma, mas uma ferramenta que pode potencializar a aprendizagem quando utilizada de forma planejada e alinhada aos objetivos pedagógicos.

Nesse viés, a ideia central é promover a capacitação inicial e continuada na formação de professores, para que o professor possa dominar sua relação com o conhecimento e a utilização pedagógica das tecnologias, de forma que elas facilitem a aprendizagem dentro da sala de aula.

As tecnologias são tão importantes no processo de formação de professores quanto a língua materna, as metodologias, a psicologia, a sociologia e todas as demais áreas que compõem o currículo de uma licenciatura em qualquer área do conhecimento, ou de um curso de formação continuada (BONILLA, 2005, p. 203).

Ou seja, Bonilla (2005), aborda as tecnologias educacionais a partir do contexto da formação de professores e sua relação com as tecnologias de informação e comunicação. A autora destaca a importância de repensar as trajetórias de aprendizagem dos professores, considerando as transformações trazidas pelas tecnologias no campo educacional.

Ela ressalta a necessidade de uma formação que capacite os professores a dominarem o conhecimento e a utilização pedagógica das tecnologias, de forma a facilitar a aprendizagem

dentro da sala de aula.

Outros autores também têm reflexões relevantes sobre as ideias de Bonilla (2005), em relação às tecnologias educacionais. Kenski (2012), destaca a importância de uma formação docente que incorpore o uso das tecnologias de forma crítica e reflexiva, considerando sua potencialidade como ferramentas pedagógicas. Segundo a autora, é fundamental que os professores se apropriem das tecnologias de forma a potencializar a aprendizagem dos alunos, promovendo a construção de conhecimento e a participação ativa dos estudantes.

Além disso, Soares (2008), argumenta que as tecnologias educacionais podem contribuir para a superação de desafios no campo da educação, como a democratização do acesso ao conhecimento e a ampliação das possibilidades de interação e colaboração entre os alunos. A autora ressalta que as tecnologias devem ser integradas de forma significativa ao currículo, levando em consideração os objetivos pedagógicos e as necessidades dos estudantes.

As ideias de Bonilla (2005), nos convidam a refletir sobre a importância da formação dos professores no contexto das tecnologias educacionais. Elas destacam a necessidade de uma abordagem crítica e reflexiva, que capacite os professores a utilizar as tecnologias de forma a potencializar a aprendizagem dos alunos e promover uma educação mais adequada ao contexto atual.

A tecnologia na formação de professores não pode ser compreendida apenas como o uso mecânico dos recursos tecnológicos, mas como uma forma de adquirir também o domínio crítico, em que o mesmo contribui para o processo de ensino-aprendizagem do educando, possibilitando o manuseio e a inserção das ferramentas tecnológicas nas práticas de ensino.

Tendo em vista os aspectos observados, destaca-se a ausência da utilização, em relação ao manuseio dos objetos digitais, em que se pontua principalmente pela deficiência na formação inicial dos professores. Alguns utilizam de forma incipiente, outros por ausência de habilidades técnicas para o uso adequado.

Após análise, Silva (2012, p. 95) afirma que o papel do educador vem se modificando nas últimas décadas, pois cada vez mais têm-se executado "funções ligadas à distribuição do saber produtivo".

Evidencia-se que a grande questão, posta como desafio para um processo de ensino e aprendizagem inovador, é a possibilidade de construção de uma estrutura curricular que possa permitir a inserção das tecnologias educacionais nas práticas docentes de forma qualificada em todas as dimensões. Isso nos faz refletir também sobre a formação de professores para o uso das tecnologias educacionais de modo racional (SILVA, 2012). Ou seja,

[...] a reflexão a respeito da necessidade da inserção crítica de todos nós na sociedade tecnológica e da responsabilidade da escola e do professor para que este processo se concretize vem demonstrar a preocupação com um tipo de formação que capacite o professor a enfrentar os novos desafios que a dinâmica desta sociedade traz (SAMPAIO; LEITE, 1999, p. 13).

Inserido no cenário educacional e tecnológico, os objetos digitais são compostos através de habilidades multidisciplinares, o que influencia diretamente na interação dos alunos com as ferramentas tecnológicas. A inserção dos objetos digitais, em sala de aula, se configura como instrumento facilitador da aprendizagem. De acordo com (Tarouco *et al.*, 2003),

“Um Objeto de Aprendizagem é qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser usado para apoiar a aprendizagem, termo geralmente aplicado a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos visando a potencializar o processo de aprendizagem onde o recurso pode ser utilizado”.

A aplicação dos objetos digitais de aprendizagem nas metodologias de ensino, está se tornando cada vez mais uma necessidade do aluno, para melhor absorção do conhecimento, em alguns casos podemos falar que já é uma necessidade individual do aluno.

Nascimento (2010, p.1) afirma que “[...] o professor pode selecionar um objeto como, por exemplo, um recurso no formato de vídeo, quando a sua intenção é ganhar a atenção dos alunos para explorar um conceito ou um assunto”.

Nesse sentido, os professores conseguem explorar as metodologias de aprendizagem, de maneira em que os alunos possam ter melhor desempenho em sala de aula, impulsionando inovações do raciocínio lógico, a fim de favorecer as aproximações ao objeto do conhecimento.

3.2 Objetos digitais de aprendizagem na prática docente

Os objetos digitais têm desempenhado um papel fundamental na prática docente, proporcionando novas possibilidades e abordagens no processo de ensino e aprendizagem. Essas ferramentas tecnológicas têm o potencial de tornar as aulas mais interativas, dinâmicas e contextualizadas, contribuindo para o engajamento dos alunos e o desenvolvimento de habilidades relevantes para o século XXI (ALMEIDA, 2012).

Uma das vantagens dos objetos digitais é a diversidade de formatos e conteúdos que podem ser explorados. Vídeos educativos, por exemplo, são amplamente utilizados para

introduzir e ilustrar conceitos, apresentar experimentos científicos, demonstrar processos complexos e enriquecer a compreensão dos alunos. Além disso, jogos educativos digitais têm sido utilizados como uma forma lúdica de aprendizado, incentivando o pensamento crítico, a resolução de problemas e o trabalho em equipe (SANTOS, 2017).

Os vídeos e jogos têm se destacado como ferramentas eficazes no contexto do ensino e aprendizado, proporcionando uma abordagem mais engajadora e interativa. A utilização desses recursos multimídia tem sido objeto de estudo e pesquisa por diversos estudiosos, que exploram seus benefícios e aplicações educacionais. Um dos principais pesquisadores nesse campo é Gee (2003), que discute a importância dos jogos na promoção da aprendizagem significativa e na motivação dos estudantes.

Segundo o autor, os jogos podem oferecer desafios, feedback imediato e um ambiente seguro para a exploração de conceitos e habilidades.

Mayer (2005), aborda a utilização de vídeos como recursos educacionais. Os vídeos podem auxiliar na apresentação de informações complexas de forma visualmente atraente e eficiente. A combinação de elementos visuais e verbais nos vídeos pode facilitar a compreensão e a retenção do conteúdo, promovendo uma aprendizagem mais significativa.

Os jogos educacionais merecem destaque, isso porque a promoção e utilização desses, explora a utilização de jogos como instrumentos de aprendizado, enfatizando a importância do design instrucional e da integração dos jogos ao currículo. Para Squire, os jogos podem fornecer um ambiente de aprendizagem autêntico, permitindo aos estudantes experimentar situações do mundo real e desenvolver habilidades práticas (SQUIRE, 2011).

No âmbito dos vídeos, é importante mencionar o trabalho de Guimarães (2017) sobre a produção e utilização de vídeos como recursos didáticos. O autor destaca a importância de se considerar elementos como roteiro, edição e linguagem audiovisual na produção de vídeos educativos. Ao adotar uma abordagem pedagogicamente fundamentada na criação desses vídeos, é possível potencializar seu impacto no processo de ensino-aprendizagem.

Outro objeto digital relevante é a lousa digital, que permite a projeção de conteúdos multimídia, como textos, imagens e vídeos, durante as aulas. Essa ferramenta possibilita a exploração de diferentes linguagens e estimula a participação ativa dos alunos, que podem interagir diretamente com os conteúdos exibidos. Além disso, as lousas digitais permitem o armazenamento e compartilhamento dos materiais utilizados em aula, facilitando o acesso dos estudantes a esses recursos (ALMEIDA, 2012).

Um dos principais pesquisadores nesse campo é Betcher e Lee (2009), que destacam a importância da lousa digital como um instrumento de apoio à instrução. Segundo os autores, a

lousa digital permite a apresentação de informações de forma dinâmica, interativa e visualmente atraente, o que pode melhorar a compreensão e o engajamento dos alunos.

A utilização da lousa digital como uma ferramenta colaborativa no processo de aprendizagem pode facilitar a interação entre os estudantes e o professor, permitindo a co-construção do conhecimento. Através da lousa digital, os alunos podem compartilhar ideias, realizar atividades em grupo e participar ativamente das discussões em sala de aula (HUNG, 2012).

Além disso, os benefícios da lousa digital no desenvolvimento das habilidades digitais dos estudantes partem da oportunidade de explorar e se familiarizar com as tecnologias digitais, o que é essencial em um mundo cada vez mais conectado e digitalizado. A lousa digital oferece um ambiente de aprendizagem que promove a criatividade, a colaboração e o desenvolvimento de habilidades digitais fundamentais (KENNEWELL *et al.*, 2013).

Outro aspecto relevante é a acessibilidade da lousa digital no contexto inclusivo, pois tem-se a importância de se considerar as necessidades dos alunos com deficiência ao utilizar a lousa digital, garantindo que ela seja acessível e ofereça recursos que atendam às diversas habilidades e características dos estudantes. A lousa digital pode ser uma ferramenta inclusiva quando são fornecidas opções de acessibilidade, como o uso de recursos visuais, sonoros e táteis (PRESTON; MOWBRAY, 2016).

As plataformas de ensino online também têm ganhado espaço na prática docente. Essas ferramentas permitem a criação de ambientes virtuais de aprendizagem, nos quais os professores podem disponibilizar materiais didáticos, propor atividades interativas, realizar fóruns de discussão e oferecer suporte aos alunos. Essas plataformas facilitam a comunicação entre os participantes, o acompanhamento do progresso individual e a avaliação formativa, promovendo uma maior autonomia e personalização do aprendizado (ALMEIDA, 2012).

No entanto, é importante ressaltar que a utilização dos objetos digitais na prática docente requer uma reflexão pedagógica sobre como integrá-los de maneira significativa e alinhada aos objetivos de aprendizagem. Não basta apenas utilizar a tecnologia como uma mera substituição dos materiais tradicionais, mas sim como uma ferramenta que potencializa as práticas pedagógicas, estimula a criatividade e a colaboração, e promove uma educação mais inclusiva e personalizada (SANTOS, 2017).

Diversos autores têm se debruçado sobre o tema dos objetos digitais na prática docente, reconhecendo seus benefícios e desafios. Santos (2017) destaca que os recursos digitais podem contribuir para a construção de uma aprendizagem mais significativa, permitindo aos alunos explorar diferentes perspectivas e fontes de informação.

Já Almeida (2012) ressalta que as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de acesso ao conhecimento, promovem a autonomia dos alunos e favorecem a interação e a colaboração entre os participantes do processo educativo.

Em suma, os objetos digitais para a prática docente são ferramentas que trazem inúmeras possibilidades de enriquecer o processo de ensino e aprendizagem. Através de vídeos, jogos educativos, lousas digitais e plataformas de ensino online, os professores podem proporcionar experiências mais interativas, dinâmicas e contextualizadas aos alunos.

No entanto, é essencial que a utilização desses objetos seja pensada de forma pedagogicamente significativa, visando potencializar as práticas educativas e promover uma aprendizagem mais significativa.

4 TECNOLOGIAS DIGITAIS ENTRE OLHARES DOCENTES

A percepção dos docentes em relação à formação inicial e o uso das tecnologias digitais é um tema de grande relevância no contexto educacional. Segundo Silva (2019), muitos professores em formação inicial têm uma visão positiva sobre o potencial das tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas, reconhecendo suas possibilidades de enriquecer a prática docente e engajar os alunos. Eles percebem que o uso dessas tecnologias podem promover uma aprendizagem mais significativa e colaborativa, além de estimular a criatividade e a autonomia dos estudantes.

Nesse sentido, os docentes enxergam a formação inicial como um momento crucial para o desenvolvimento de competências tecnológicas e pedagógicas que possam subsidiar o uso efetivo das tecnologias digitais em sala de aula. No entanto, é importante ressaltar que nem todos os docentes têm a mesma percepção em relação às tecnologias digitais durante sua formação inicial.

Alguns autores, como Souza (2017), destacam que há uma variedade de visões e experiências entre os professores em formação, influenciadas por fatores como a qualidade dos cursos de formação, as vivências pessoais e as condições de acesso e uso das tecnologias. Além disso, há docentes que expressam insegurança e resistência diante do uso das tecnologias digitais, o que pode ser reflexo de lacunas na formação inicial e de concepções prévias sobre o papel da tecnologia na educação.

4.1 A percepção de docentes da formação inicial: um olhar sobre as tecnologias digitais

Na perspectiva da formação inicial de professores, a formulação da estrutura curricular é condicionada através de princípios básicos da educação. No entanto, as tecnologias digitais não estão sendo contempladas nessas estruturas curriculares. Dessa forma, Marinho e Lobato (2008) expressam que “eles não estão preparados para usá-la na futura ação profissional no magistério”. Em vista disso, é possível identificar um grau de dificuldade para os professores, em relação às tecnologias digitais.

Em relação a esta questão, Silva (2002, p. 81) explica que o grande desafio consiste em “compreender que a chegada dessas tecnologias permite passar de um modelo que privilegia a lógica da instrução, da transmissão e assimilação da informação para um modelo pedagógico cujo funcionamento se baseia na construção colaborativa de saberes, na abertura aos contextos sociais e culturais à diversidade dos alunos, aos conhecimentos, experimentações e interesses”.

Ao analisar as entrevistas realizadas com os docentes, todas do gênero feminino, foi possível perceber que, dentre os cinco docentes pesquisados, no qual é resumida a unanimidade de professoras no colégio, nenhum deles teve acesso às tecnologias digitais na formação inicial, por volta da década de 1990. Para elas, esse tipo de tecnologia não era uma realidade da formação inicial de professores, nem muito menos de sala de aula, conforme podemos observar na fala de P3: "Não, porque quando eu me graduei, não tínhamos acesso a tecnologia, eu terminei o magistério em 1996, então ainda era uma novidade".

A luz de Audino e Nascimento (2010, p. 141), "os objetos de aprendizagem são recursos capazes de proporcionar, mediante a combinação de diferentes mídias digitais, situações de aprendizagem em que o educador assuma o caráter de mediador e o aluno o caráter de sujeito ativo dentro do processo de ensino e aprendizagem".

Diante disso, as professoras entrevistadas, mesmo não apresentando o conhecimento sobre as tecnologias na sua formação inicial, conseguiram externar o que são um objeto digital, conforme pudemos notar na fala de P1 ressalta que objetos digitais: "São tecnologias e ferramentas utilizadas no processo educacional, para melhorar o ensino-aprendizagem, garantindo assim um ensino de qualidade".

É importante ressaltar que, nas novas práticas pedagógicas, o uso das tecnologias digitais são instrumentos facilitadores para o ensino-aprendizagem que possibilitam uma educação de qualidade. De acordo com Braga (2015), mesmo os Objetos Digitais de Aprendizagem mais simples, como uma imagem, podem ser utilizados de modo interativo, assim como softwares que possibilitam avaliações e desafios.

Nota-se, na pesquisa, que todas as professoras entrevistadas fazem uso dos objetos

digitais nas práticas pedagógicas, utilizando métodos como pesquisa, filmes e conteúdos administrados por meio de slides, principalmente utilizando celulares como ferramenta.

No processo de ensino-aprendizagem, os objetos digitais possibilitam interatividade entre professores e alunos, autonomia e iniciativa sob o pensamento cognitivo. "Também pode revelar potencialidades dos alunos e até melhora da autoestima e relação perante o grupo" (ALEXANDRE, 2017).

Na pesquisa, questiona-se de que maneira a utilização dos objetos digitais contribui para tornar a aula mais atrativa. As respostas a essa pergunta foram um pouco mais diferentes umas das outras. A professora P1 do 1º ano do ensino fundamental destacou que "os alunos preferem interações umas com as outras, pois se comparar com uma aula online, os mesmos alegam aula cansativa e pouco atrativa". Por outro lado, a professora P2 do 3º ano do ensino fundamental menciona que "uma vez que absorve um conhecimento bem definido, você consegue aplicar melhor as tecnologias, em relação ao ensino, ainda me sinto leiga".

No entanto, nas falas das professoras P3, P4 e P5 do 5º ano do ensino fundamental, nota-se que houve uma unanimidade entre as respostas e entre todos os professores da escola, pois na concepção delas, a tecnologia inserida na sala de aula chama mais a atenção dos alunos. Enquanto a professora P3 ressalta que "os alunos conseguem prestar mais atenção, pois são crianças na fase de aquisição da leitura, escrita e consolidação, então trazer para eles algo mecânico consegue chamar mais atenção". São olhares diversos sobre o mesmo objeto em busca de qualidade educacional.

4.2 O olhar crítico sobre o uso de objetos digitais na prática pedagógica

O olhar crítico sobre o uso de objetos digitais na prática pedagógica, é fundamental para uma abordagem consciente e efetiva da tecnologia na educação. Segundo Santos e Lima (2018), é necessário que os docentes desenvolvam uma postura reflexiva diante da incorporação desses recursos, questionando sua pertinência, qualidade e potencial pedagógico.

O uso indiscriminado de objetos digitais sem uma análise crítica pode resultar em uma mera substituição dos materiais tradicionais, sem efetivas transformações no processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, é essencial que os educadores considerem aspectos como a adequação dos objetos digitais aos objetivos educacionais, a interatividade e a participação ativa dos estudantes, bem como o fomento ao pensamento crítico e criativo. No entanto, é importante

ressaltar que o olhar crítico não implica uma visão negativa dos objetos digitais na prática pedagógica, mas sim uma abordagem consciente e reflexiva.

Segundo Valente (2019), ao adotar uma postura crítica, os docentes podem identificar as potencialidades e limitações desses recursos, adequando-os de forma significativa às suas práticas e às necessidades dos alunos. Além disso, o olhar crítico possibilita a seleção criteriosa de objetos digitais de qualidade, promovendo o desenvolvimento de competências digitais e a criação de ambientes de aprendizagem mais enriquecedores e estimulantes. Assim, o uso dos objetos digitais na prática pedagógica deve ser permeado pela reflexão constante, pelo questionamento e pela busca por uma educação inovadora e contextualizada.

O uso de objetos digitais em práticas pedagógicas na sala de aula, é visto como ferramenta de auxílio e instrumento facilitador no processo de ensino-aprendizagem. Conforme Moran et al. (2007, p. 12) "as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual, estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual entre o estar juntos e o estarmos conectados à distância".

Dessa maneira, podemos notar que as tecnologias proporcionam um grande desempenho nas práticas pedagógicas dos professores. Nesse sentido, é importante ressaltar que as tecnologias estão de fato acarretando um grande impacto dentro da sala de aula.

Kenski (2007), afirma que é necessário a organização de novas experiências pedagógicas em que as tecnologias possam ser usadas em processos cooperativos de aprendizagem em que os alunos obtenham autonomia em suas atividades com a participação permanente de todos os envolvidos no processo.

4.3 Um olhar da literatura sobre a prática pedagógica mediada por objetos digitais de aprendizagem

A literatura tem oferecido contribuições significativas sobre a prática pedagógica mediada por objetos digitais de aprendizagem, oferecendo *insights* e reflexões sobre sua aplicação e impacto na educação.

De acordo com Santos e Lima (2018), diversos estudos têm apontado para a potencialidade dos objetos digitais como ferramentas facilitadoras da aprendizagem, promovendo a construção de conhecimento de forma mais dinâmica e interativa. Esses recursos possibilitam a exploração de diferentes linguagens, o estímulo à criatividade e o desenvolvimento de habilidades digitais, proporcionando aos estudantes uma experiência mais atrativa e envolvente.

No entanto, é importante destacar que a literatura também aponta desafios e limitações na prática pedagógica mediada por objetos digitais. Segundo Valente (2019), é fundamental considerar a qualidade e a adequação dos objetos digitais utilizados, bem como a capacitação dos docentes para uma utilização efetiva desses recursos. Além disso, é necessário evitar a mera reprodução de práticas tradicionais, garantindo que os objetos digitais sejam integrados de forma significativa e contextualizada ao currículo, favorecendo uma aprendizagem ativa e crítica.

Assim, a literatura revela a importância de um olhar crítico e reflexivo sobre a prática pedagógica mediada por objetos digitais, buscando explorar seu potencial transformador e superar os desafios existentes.

Os objetos digitais de aprendizagem no processo de ensino aprendizagem, está inserido no planejamento diário do docente, Ribeiro (2016) “ alerta que mesmo se tratando de um material pronto, não impede o professor de fazer uma explicação do conteúdo e viabilizar a interação e discussão com a turma”. Desse modo, evidencia-se que utilizar os objetos digitais é um método de auxiliar e otimizar todo o planejamento do docente nas práticas pedagógicas.

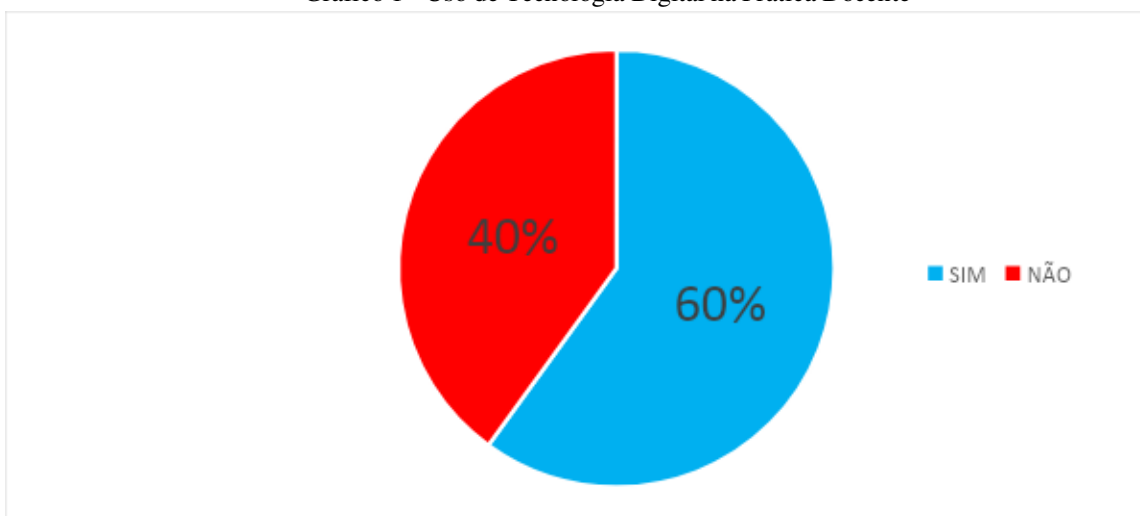
Nessa perspectiva, concebemos que a tecnologia se mostra como um recurso capaz de colaborar com o processo educativo e, se usada adequadamente, contribui para a construção do saber de nossos estudantes (MORAN; MASETO; BEHRENS, 2000).

As atividades conduzidas através de objetos digitais, são manuseadas e interpretadas de diversas maneiras, o que proporciona maior desenvolvimento, interação e habilidades nos alunos (a), promovendo e despertando sempre o interesse dentro de sala de aula.

Fatores motivacionais afetam a aprendizagem aumentando ou reduzindo o engajamento cognitivo e diferenças no conhecimento prévio e habilidades do estudante afetam o quanto é aprendido no manuseio de determinada mídia. (TAROUCO, 2009, p. 7).

4.4 Prática pedagógica à luz dos docentes

Gráfico 1 - Uso de Tecnologia Digital na Prática Docente



Fonte: Autora (2023).

Ao analisar a realidade de uma escola, constatou-se que 40% dos professores não fazem uso de tecnologias digitais em suas salas de aula, enquanto 60% deles utilizam essas ferramentas para potencializar o processo de ensino e a aprendizagem. Essa disparidade na adoção das tecnologias digitais reflete a diversidade de perspectivas e abordagens pedagógicas presentes no ambiente escolar.

Diversos autores têm discutido sobre a importância do uso das tecnologias digitais na prática pedagógica. Para Almeida (2012), as tecnologias digitais proporcionam novas possibilidades de acesso ao conhecimento, promovendo a autonomia dos alunos e favorecendo a interação e a colaboração no processo educativo. Nesse sentido, é essencial que os professores estejam abertos e preparados para incorporar essas ferramentas em suas práticas.

No entanto, segundo Moran (2018), a adoção das tecnologias digitais na sala de aula não deve ser uma imposição, mas sim uma escolha fundamentada e consciente. Nem todos os professores se sentem confortáveis ou capacitados para utilizar essas ferramentas, seja por falta de formação adequada ou por resistência a mudanças. É importante considerar que cada docente possui um contexto específico, e a integração das tecnologias digitais deve respeitar suas habilidades e necessidades individuais.

É fundamental destacar que o uso das tecnologias digitais na prática docente não deve ser encarado como um fim em si mesmo, mas sim como um meio para alcançar melhores resultados no processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Kenski (2012), as tecnologias digitais devem ser vistas como instrumentos facilitadores, capazes de promover a inovação, a criatividade e a participação ativa dos

alunos. Os professores que fazem uso dessas ferramentas têm a oportunidade de diversificar suas estratégias de ensino, tornando as aulas mais dinâmicas e atrativas para os estudantes.

Portanto, é necessário que haja um investimento contínuo na formação dos professores, visando capacitá-los para o uso adequado das tecnologias digitais. Além disso, é preciso promover um ambiente de colaboração e troca de experiências entre os docentes, de forma a estimular a adoção dessas ferramentas e compartilhar boas práticas. Somente dessa maneira será possível ampliar a utilização das tecnologias digitais em sala de aula e potencializar os processos de ensino e aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES

A partir das análises dos dados obtidos na pesquisa foi possível discutir sobre o uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem de uma escola da rede pública municipal de Assu/RN. Inicialmente, ao refletir sobre a formação inicial dos professores evidencia-se uma fragilidade durante esse processo proporcionando uma lacuna a ser preenchida para o trabalho com objetos digitais, o que corrobora com a premissa inicial, que aponta um hiato entre o que se diz e o que se faz, no tocante ao fazer pedagógico com auxílio dessas tecnologias. Nesse sentido, fica evidente a necessidade de superação do discurso para uma prática efetiva, qualificando-os para utilizar as tecnologias digitais de maneira ativa, efetiva e significativa, proporcionando-lhes habilidades e competências necessárias para incorporar os objetos digitais em suas práticas pedagógicas.

Com relação a utilização de objetos digitais no trabalho pedagógico, o estudo revela que essas ferramentas podem promover a interatividade, a participação ativa dos alunos e a diversificação das estratégias de ensino, tendo em vista que os objetos digitais pode proporcionar uma aprendizagem mais contextualizada, explorando diferentes mídias e recursos multimodais, o que contribui para uma educação mais atrativa e significativa.

No que tange a possibilidade de realizar ações pedagógicas com o auxílio de objetos digitais, ressalta-se que as atividades realizadas com auxílio de objetos digitais, ampliam as oportunidades de aprendizagem, oferecendo recursos e ferramentas que podem enriquecer o processo educativo. A interação com essas tecnologias permite que os alunos desenvolvam habilidades digitais, como a pesquisa, a análise crítica e a produção de conteúdo, preparando-os para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

Portanto, o uso das tecnologias digitais, aliado ao trabalho pedagógico, apresenta um

potencial transformador para o ensino e a aprendizagem, contribuindo para uma educação mais dinâmica, inovadora e alinhada às demandas da sociedade atual. Nesse sentido, é fundamental que os profissionais da educação sejam estimulados a explorar diversas possibilidades dessas ferramentas, por meio de uma formação inicial e continuada, bem como, do compartilhamento de boas práticas, para que possam desfrutar de todos os benefícios que as tecnologias digitais podem oferecer ao processo educativo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDRE, L. V. **O uso de objetos digitais na prática pedagógica:** Uma análise sobre a percepção dos professores. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, 2017.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Educação a Distância na Internet:** Abordagens e Contribuições dos Ambientes Digitais de Aprendizagem. São Paulo: EdUSP, 2012.

AUDINO, M. J. NASCIMENTO, L. C. Objetos de aprendizagem: Um caminho para a educação a distância. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 18, n. 2, p. 137-147, 2010.

ALEXANDRE, M. dos R. **Um estudo sobre Objetos Digitais de Aprendizagem no processo de alfabetização e letramento.** 145 f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2017.

AUDINO, D. F. NASCIMENTO, R. S. Objetos de aprendizagem – diálogos entre conceitos e uma nova proposição aplicada à educação. **Revista Contemporânea de Educação, Rio de Janeiro**, vol. 5, n. 10, p. 128-148, jul./dez. 2010. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1620/1468>. Acesso em : 04 abr de 2023.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto:** imagem e som: manual prático. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002, 516 p.

BETCHER, Chris; LEE, Mal. **Interactive whiteboards for education:** Theory, research, and practice. Hershey, PA: IGI Global, 2009.

BONILLA, Maria Helena Silveira. **Escola aprendente: para além da sociedade da informação.** Rio de Janeiro: Quartet, 2005.

BONILLA, Maria Helena Silveira. Formação de professores e tecnologias de informação e comunicação: repensando trajetórias de aprendizagem. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 26, n. 93, p. 203-226, abr. 2005.

BRAGA, J.; MENEZES, L. Introdução aos Objetos de Aprendizagem. In: BRAGA, J. (org.). **Objetos de Aprendizagem**, Santo André: UFABC, 2015. Disponível em:

http://pesquisa.ufabc.edu.br/interact/wpcontent/uploads/2015/11/ObjetosDeAprendizagemVol1_Brag_a.pdf. Acesso em: 04 abr de 2023.

BRAGA, D. L. **O uso de objetos digitais de aprendizagem no ensino de física:** Um estudo exploratório. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015.

BRASIL. **Decreto nº 7.083, de 27 de janeiro de 2010.** Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 jan. 2010.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014.

CAMPELLO, Bernadete Santos; CONDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite (orgs.) Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

CINQUINI, Cláudia; BELLONI, Maria Luiza (Org.). **Educação à distância:** visão multidisciplinar. Campinas: Autores Associados, 2009.

COSTA, Dedila. **Entrevista semiestruturada:** saiba suas vantagens e diferenças. Disponível em: <<https://www.gupy.io/blog/entrevista-semiestruturada>>. Acesso em 27 set. 2022. Publicado em 01 set. 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996, P. 29-47.

GEE, James Paul. **What video games have to teach us about learning and literacy.** Computers in Entertainment (CIE), [S.l.], v. 1, n. 1, p. 1-24, 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, Marcos Pereira. Vídeo educativo: elementos para uma produção pedagogicamente fundamentada. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 55, n. 42, p. 66-84, jan./abr. 2017.

HUNG, David. **Theories informing ICT pedagogy:** A teacher's perspective. Teacher Development, v. 16, n. 2, p. 267-283, 2012.

JONASSEN, D. H. **Computers as Mindtools for Schools:** Engaging critical thinking. Prentice Hall, 2000.

KENNEWELL, Steve *et al.* **The interactive whiteboard:** a literature survey. Technology, Pedagogy and Education, v. 22, n. 3, p. 265-286, 2013.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** 9. ed. Campinas: Papirus, 2012.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias:** O Novo Ritmo da Informação. Campinas: Papirus, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1992.

MARINHO, Simão Pedro ; LOBATO, Wolney. Tecnologias digitais na educação: desafios para a pesquisa na pós-graduação em educação. In: COLÓQUIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 6. 2008, Belo Horizonte. **Anais**. 2008. v. 1. p. 1-9. Disponível em: . Acesso em: 20 ago. 2012.

MAYER, Richard E. The Cambridge handbook of multimedia learning. **Cambridge**: Cambridge University Press, 2005.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 7. ed. São Paulo: Papirus, 2000.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 13ª ed. Campinas: Papirus, 2007.

MORAN, José Manuel. O que é educação a distância. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000. p. 15-30.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2007. p. 11-28.

NASCIMENTO, Carlos Alberto Seixas. Objeto de aprendizagem: a nova versão dos recursos multimídia. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 1-12, out. 2010.

NASCIMENTO, A. C. **Entrevista para Educação 360°**. 2010. Disponível em: http://www.conexaoprofessor.rj.gov.br/sala_de_aula_entrevista-01.asp. Acesso em 7 abr. 2023.

PAPERT, Seymour. **Mindstorms**: Children, Computers, and Powerful Ideas. Basic Books, 1980.

PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants**. On the Horizon, MCB University Press, 2001.

PRESTON, Catherine; MOWBRAY, Vanessa. **Inclusive and accessible use of interactive whiteboards**. Support for Learning, v. 31, n. 4, p. 302-318, 2016.

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon**, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.

RIBEIRO, Ana Elisa. Tecnologia digital e ensino: breve histórico e seus elementos para a ação. CEFET-MG. **Linguagem & Ensino**, Pelotas, v. 19, n. 2, p. 91-111, jul./dez., 2016.

SAMPAIO, Márcia Ramos de Oliveira; LEITE, Lídia Angélica Vianna. O uso da tecnologia na formação de professores. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 15, n. 1, p. 23-36, jun. 1999.

SANMYA, Norma Suely Gomes. Tecnologia educacional: em busca de uma definição. In: CINQUINI, Cláudia; BELLONI, Maria Luiza (Org.). **Educação à distância: visão multidisciplinar**. Campinas: Autores Associados, 2009. p. 18-41.

SANMYA, **Informática na educação: o uso das tecnologias digitais na aplicação das metodologias ativas**. 10 ed São Paulo, Érica, 2019. 232 p.

SAMPAIO, Márcia Ramos de Oliveira; LEITE, Lídia Angélica Vianna. O uso da tecnologia na formação de professores. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 15, n. 1, p. 23-36, jun. 1999.

SAMPAIO, Marisa Narcizo & LEITE, Lúcia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

SANCHO, Juana María. Para uma tecnologia educacional. In: CINQUINI, Cláudia; BELLONI, Maria Luiza (Org.). **Educação à distância: visão multidisciplinar**. Campinas: Autores Associados, 1998. p. 51-62.

SANCHO, Juana Maria. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SANTOS, Geovana Amâncio; LIMA, Isabel Cristina de. O uso crítico de objetos digitais na educação: potencialidades e desafios. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 16, n. 2, p. 1-14, 2018.

SANTOS, Adja Ferreira dos. **A utilização dos recursos digitais no processo de ensino-aprendizagem**. 2017.

SILVA, Edileusa Godoi da. **Formação de professores para uso de tecnologias digitais: um estudo com licenciandos em Matemática**. 2012. 194 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

SIQUEIRA, Luciana Ribeiro. Tecnologias digitais na educação: possibilidades e desafios para a formação de professores. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 10, n. 2, p. 439-452, jul./dez. 2015.

SILVA, Ana Carolina Costa da. Percepção dos docentes em formação inicial sobre o uso das tecnologias digitais. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 35, e207854, 2019.

SOUZA, Jéssica Alves de. A percepção dos docentes em formação inicial sobre o uso das tecnologias digitais: um estudo de caso. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 12., 2017, Florianópolis. **Anais eletrônicos [...]**. Florianópolis: ABED, 2017.

SILVA, Bento Duarte da. A inserção das tecnologias de informação e comunicação no currículo – repercussões e exigências na profissionalidade docente. In: MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa; MACEDO, Elizabeth Fernandes de (Orgs.) **Currículo, práticas pedagógicas**

e identidades. Porto: Porto Editora, 2002. p. 65-91.

SOARES, Ismar de Oliveira. Alfabetização e letramento: caminhos e descaminhos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 37, p. 45-59, jan./abr. 2008.

SQUIRE, Kurt. **Video games and learning: Teaching and participatory culture in the digital age.** New York: Teachers College Press, 2011.

TAPSCOTT, Don. **A economia digital: promessa e perigos da era da inteligência em rede.** São Paulo: M. Books, 1997.

TAROUÇO, Liane Margarida Rockenbach; et al. Objeto de aprendizagem. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Porto Alegre, v. 11, n. 2, p. 5-24, nov. 2003.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda.** Rio de Janeiro: Record, 1980.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

TICKTON apud SANCHO, Juana Maria. **Para uma tecnologia educacional.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

TICKTON, Emil. Aprendizagem cooperativa e tecnologia educacional: uma visão interdisciplinar. In: SANCHO, Juana Maria; HERNÁNDEZ, Fernando (Org.). **Tecnologias para transformar a educação.** Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 139-158.

TAVARES, R. Rodrigues *et al.*, **Objetos de aprendizagem: uma proposta de Avaliação da aprendizagem significativa.** Livro Rived 2007.

TAROUÇO, Liane Margarida Rockenbach.; SANTOS, P. M. E. dos; ÁVILA, B., GRANDO, A.; ABREU, C. de S. **Multimídia Interativa: Princípios e Ferramentas.** RENOTE, Porto Alegre, v. 7, n. 1, jul., 2009.

TAROUÇO, Liane Margarida Rockenbach. **Objetos de Aprendizagem: teoria e prática/ Organizadores Liane. Margarida Rockenbach Tarouco, Bárbara Gorziza Ávila, Edson Felix dos Santos e Marta Rosecler Bez, Valeria Costa.** Porto Alegre : **Evangraf**, 2014.504 páginas: il. CINTED/UFRGS, Porto Alegre, 2014.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo : Atlas, 1987.

VALENTE, José Armando. **A aprendizagem significativa com as tecnologias digitais.** Em Aberto, Brasília, v. 32, n. 92, p. 17-30, 2019. Disponível em: <link da fonte>. Acesso em: dia mês ano.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

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

ANEXO A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES DE UMA ESCOLA DO INTERIOR DO RIO GRANDE DO NORTE

PROFESSORES	PERGUNTA 01	RESPOSTAS
P1	A sua formação inicial contribuiu para o uso de tecnologias Digitais na Prática pedagógica? por que?	Não, porque não tínhamos ferramentas adequadas para para prática pedagógica no desenvolvimento das tecnologias
P2		Não, porque quando cursei pedagogia, não tinha acesso
P3		Não, porque quando eu me graduei, não tínhamos acesso a tecnologia, eu terminei o magistério em 96, então ainda era uma novidade.
P4		Não, não tinha acesso, às tecnologias e internet
P5		Não, no meu tempo não tínhamos acesso

PROFESSORES	PERGUNTA 02	RESPOSTAS
P1	Você poderia definir o que é um objeto digital? Defina por gentileza	São tecnologias e ferramentas utilizadas no processo educacional, para melhorar o ensino-aprendizagem, garantindo assim um ensino de qualidade.
P2		Acredito que um objeto digital, é digital por motivos de ter que utilizar a internet
P3		Eu acredito que os objetos digitais, são todos os recursos tecnológicos, desde internet, computador até mesmo o celular, que é utilizado para assistir aula, mandar mensagem e pesquisas.
P4		Todas as mídias que a gente tem acesso, como celular, computadores, tablet.
P5		São ferramentas tecnológicas, como notebook, celular.

PROFESSORES	PERGUNTA 03	RESPOSTAS
P1	Você conhece alguns objetos digitais? Cite	Notebook, computador, tablet, celular
P2		Notebook, computador
P3		Notebook, computador, tablet, celular
P4		Notebook, computador, tablet, celular

P5	alguns	Notebook, computador, tablet, celular
----	--------	---------------------------------------

PROFESSORES	PERGUNTAS 04	RESPOSTAS
P1	Já utilizou objetos digitais em suas práticas pedagógicas? Como utilizou?	Já, celular, enviando vídeos educativos para os alunos responderem atividades em casa, através do WhatsApp,
P2		Já, utilizei celular para fazer pesquisas, uso muito o notebook, datashow e caixa de som,
P3		Sempre, peço para eles trazerem o celular, para realizar pesquisas, utilizo também o datashow, projeto o conteúdo através de slides, vídeo,
P4		Sim, o notebook e datashow, passando apenas vídeos e filmes educativos,
P5		Sim, datashow e caixa de som, passando filme, e faço dinâmicas de acordo com as atividades do livro

PROFESSORES	PERGUNTA 05	RESPOSTAS
P1	A utilização de objetos digitais em sala de aula contribui de certa maneira para tornar a aula mais atrativa?, para tornar a aula mais atrativa? por quê?	Não, as crianças preferem interações umas com as outras, pois as aulas online são cansativas e pouco atrativa
P2		Depende, porque as vezes quando você tem um conhecimento bem definido, você consegue aplicar melhor, no meu caso, eu ainda me acho leiga,mas um filme, chama atenção, jogos e pesquisas.
P3		Com certeza, chama mais atenção deles, eles conseguem prestar mais atenção, são crianças na fase de ver aquisição, leitura e escrita e consolidação, então trazer para eles uma coisa mecânica consegue chamar mais atenção.
P4		Sim, pois já realizei umas atividades de jogos através do tablet, foi interessante e atrativos, diferentes das aulas teóricas
P5		Sim, quando aplico a aula através do datashow, geralmente consigo aplicar assuntos mais diversificados diferentes das atividades passadas no livro