

# COMPETENCIAS DIGITAIS E FORMAÇÃO DOCENTE

Data de aceite: 01/08/2024

**Emerson Rodrigo Baião**

**Luciana Maria Estevam Marques**

**Estéfano Vizconde Veraszto**

## 1. INTRODUÇÃO

Perasso (2016), diz que a revolução da informática e telecomunicações já estaria superada, dando lugar a - Quarta Revolução Industrial, voltada à biociência, à robótica e à cibernética e que as transformações mediadas pela tecnologia digital da informação e comunicação (TDIC) são tão radicais influenciando a forma de viver. Maziero, Oliveira (2016), alerta que em particular e especial o *smartphone*, trouxe mudanças significativas nos costumes, hábitos, relações sociais e pessoais, comportamentos e emoções e rebaixou a forma clássica de aquisição do saber. Schwab (2017) argumenta que se deve pensar na relação da sociedade com as tecnologias - *internet*, *smartphone*, aplicativos, criptomoedas, *smart tv*,

*notebooks* e outros, para que se haja sentido no uso da tecnologia. Para Alves “[...] os sujeitos que nasceram imersos no mundo digital interagem, simultaneamente, com as diferentes mídias” (Alves, 2008, p.06 e 07), o que possibilita uma forma de se aproveitar delas para a formação cidadã.

Dessa forma, temos que a linguagem digital coexiste com a linguagem escrita e falada, criando assim necessidades cognitivas gerando novos fenômenos sociais, linguísticos e culturais, levando aspectos informacionais a serem incorporado a processos cognitivos, Lévy (1996). Valente (1999c), aponta que os computadores conectados entre si ou em rede, seja pela internet ou não, formam um meio de troca de informações e proporcionam a realização de ações cooperativas.

É necessário haver condições para que a efetivação da tecnologia em sala de aula aconteça de forma satisfatória e isso

1 Trabalho apresentado no VI Congresso Nacional de Formação de Professores e XVI Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores em 2023.

só acontece, se o professor estiver apto a realizar sua atividade de forma a proporcionar ao discente o melhor uso de cada objeto digital de aprendizagem (ODA).

Atualmente, temos a lei 14.533 - Política Nacional de Educação Digital (PNED), sancionada em 13 de janeiro de 2023 no parágrafo 2º apresenta os eixos estruturantes e objetivos: Inclusão Digital; Educação Digital Escolar; Capacitação e Especialização Digital; Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), além do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) 2006 - resolução nº 1, de 15 de maio de 2006, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Pedagogia, licenciatura e do CNE/CP 2009 - resolução nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de docentes para a Educação Básica instituindo a Base Nacional Comum com foco na Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), que podem ser a base estrutural para refletir em tecnologia educacional e formação docente.

Valente; Almeida (1997) e Elia (2021), afirmam que a TDIC e políticas públicas não tiveram penetração no sistema escolar que possibilitasse grandes mudanças na prática de ensino. Assim, a seguinte pergunta se consolida: Dado a situação atual das tecnologias na educação e as práticas pedagógicas serem pouco satisfatórias e, sabendo que o docente é o agente final, que precisa estar preparado para a efetivação das TDIC, como a CNE/CP 2006 e 2019 nº 2 e a lei 14.533 versam as tecnologias e, tratam da formação docente com finalidade de promover o sucesso escolar? O objetivo do trabalho em tela, é descobrir se os documentos escolhidos para análise o CNE/CEP nº 1 2006 e 2019 e a lei 14.533 subsidiam de forma categórica o uso de tecnologias em sala de aula, bem como a formação docente.

## **2. ALGUMAS PROPOSTAS DE IMPLANTAÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO 1970 A 2000**

Mudanças afetam todos os ambientes sociais e uma forma de sanar problemas advindo disso é na escola, ambiente fundamental na transformação de uma sociedade.

Visando entender, que essas tentativas não são de causa recente, mas sim, iniciou a 50 anos atrás, será feito uma análise de algumas tentativas de inclusão de tecnologia na educação iniciado em 1970 (em pleno período da ditadura militar) a 2000, passando pela redemocratização e os primeiros anos da democracia no Brasil.

Na década de 1970, iniciou o uso de tecnologia em sala de aula. De acordo com Valente; Almeida (1997) o uso do computador na educação teve início com algumas experiências em universidades, na UFRJ, em 1973, o Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde e o Centro Latino- Americano de Tecnologia Educacional (NUTES/CLATES) usou o computador no ensino de Química, através de simulações e na UFRGS, realizaram-se algumas experiências através de simulação de fenômenos de física com alunos de graduação e o Centro de Processamento de Dados desenvolveu o software SISCAI

(Sistema de *Computer Aided Instruction*) para avaliação de alunos de pós-graduação em Educação. Em 1974 na UNICAMP, foi desenvolvido um software, tipo CAI (*Computer Aided Instruction*), para o ensino dos fundamentos de programação da linguagem BASIC. Em 1975, foi produzido o documentário “Introdução de Computadores no Ensino do 2º Grau”, e Seymour Papert e Marvin Minsky lançaram as primeiras sementes das ideias do Logo no Brasil.

Em 1981 houve a realização do I Seminário de Informática na Educação, onde o computador passou a ser visto oficialmente pelo Governo Federal, para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem (Nascimento, 2007; Borba; Pentead, 2010). Ainda naquele ano, houve a aprovação do Subsídios para a Implantação do Programa de Informática na Educação MEC/SEI/CNPq/Finep. Um ano após, houve a realização do II Seminário Nacional de Informática na Educação, UFBA/Salvador/Bahia.

Em 1983 foi criada a Comissão Especial nº 11/83 – Informática na Educação, e publicado as Diretrizes para o Estabelecimento da Política de Informática no Setor de Educação, Cultura e Desporto, Nascimento (2007, p. 35). Em 1984 é aprovado o regimento interno do Centro de Informática Educativa (Cenifor) e do Funtevê. Ocorre também a assinatura do Protocolo de Intenções MEC/SEI/CNPq/Finep/Funtevê para a implantação dos centros-piloto. De acordo com Moraes (1997) em 1984 o MEC implanta o EDUCOM (Computadores na Educação) e é criado a lei nº 7.232 Política Nacional de Informática (PLANIN), que dispõe sobre a política nacional de informática e dá outras providências. Dois anos depois, em 1985, aprovou-se o novo regimento interno do Cenifor.

Em 1986 é realizado o I Concurso Nacional de Software Educacional e da Comissão de Avaliação do Projeto EDUCOM. É criado o Comitê Assessor de Informática na Educação (Caie/Seps) de 1º e 2º Graus e foi aprovado o Programa de Ação Imediata em Informática na Educação e extinção do Caie/Seps pelo Caie/MEC (BIANCONCINI; VALENTE 2016) e foi criado o FORMAR, com foco na formação de recursos humanos para trabalhar pedagogicamente as novas ferramentas (Moraes, 1997).

Em 1987 inicia a implementação do Projeto Formar I e, realiza o Curso de Especialização em Informática na Educação, na Unicamp. Valente (1999a) explica que o primeiro curso se realizou nos meses de junho a agosto de 1987. O objetivo era a formação de professores para implantarem os Centros de Informática na Educação vinculados às Secretarias Estaduais de Educação (CIEd), às Escolas Técnicas Federais (CIET) ou ao Ensino Superior (CIES). (Valente, 1999b). No mesmo ano, inicia a implementação do Projeto Formar I e, acontece o II Concurso Nacional de Software Educacional, virando lei através do decreto nº 94.713, de 31 de julho de 1987. É realizada a Jornada de Trabalho de Informática na Educação: Subsídios para Políticas, UFSC, Florianópolis - SC, e início da implantação dos CIEDS. Já em setembro de 1988 é realizado o III Concurso Nacional de Software Educacional. Nascimento (2007)

Em 1989 é realizado o II Curso de Especialização em Informática na Educação – Formar II. Em maio é realizada a Jornada de Trabalho Luso-Latino-Americana de Informática na Educação. Em outubro, instituiu-se o Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE, Nascimento (2007, p. 35). No ano seguinte, em 1990, o PRONINFE, concebido na Secretaria Geral do MEC, foi transferido para a Secretaria de Educação Média e Tecnológica do MEC. (BIANCONCINI; VALENTE 2016, p. 54). Em agosto foi aprovado o Plano Trienal de Ação Integrada – 1990/1993 e ocorreu a integração de metas e objetivos do PRONINFE/MEC no Plano Nacional de Informática e Automação (PLANIN)/ Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCT).

No ano de 1992 houve a criação de rubrica específica para ações de informática educativa no orçamento da União, Nascimento (2007). Em 1997 foi lançado o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) que substituiu o PRONINFE, programa que fomenta a criação de laboratórios de informática educativa (LIE), nas escolas públicas do País. (Maia, 2012, p. 50)

Da década de 1970 ao início dos anos 2000, mesmo sendo um período em que o Brasil estava longe de ser um país tecnológico, já havia iniciativas de implantação de tecnologia na educação. Mas, infelizmente até o momento, duas décadas após o fechamento dessa análise cronológica e após passar por uma pandemia COVID-19, temos a certeza de que precisaremos de muito para efetivar a tecnologia digital na educação.

### 3. METODOLOGIA

Foi utilizado a análise de conteúdo que de acordo com Bardin (2011) tem o intuito de analisar a relação entre as formulações das leis e normas e a visão de formação docente para o uso de tecnologia em sala de aula.

Bardin (2011) estrutura a análise de conteúdo em 3 fases, sendo:

1) pré-análise: realiza a leitura flutuante, as escolhas dos documentos, formulação dos objetivos e hipóteses: A pesquisa iniciou por meio da metodologia de análise documental de cunho historiográfico analisando leis Federais e normativas, bem como iniciativas que relacionam o uso de tecnologia na educação e formação docente possibilitando uma revisão histórica das tentativas de inclusão de tecnologias na educação e tratando do objetivo do trabalho em tela, que é descobrir, se os documentos escolhidos para análise o CNE/CEP nº 1 - 2006 e nº 2 2019 e a lei 14.533, subsidiam de forma categórica o uso de tecnologias em sala de aula, bem como a formação docente. Alves (1992) afirma que as revisões bibliográficas não podem caracterizar uma seção isolada da pesquisa e devem estar diretamente ligadas ao referencial teórico apresentado no trabalho. Hartog (2013) diz que o “regime de historicidade” examina fontes relacionadas a um trabalho historiográfico, buscando a “escrita de uma História possível”.

2) exploração do material, categorização ou codificação, sendo criado as categorias: CNE/CP 2006 e CNE/CP 2019 e lei 14.533 - comparando as palavras chaves e a evolução da abordagem sobre tecnologias nos documentos; E, criação da categoria

Habilidade: Prática Profissional – que versa sobre orientações quanto a prática profissional e o uso das tecnologias digitais; E, a categoria Habilidade: Engajamento Profissional – que são orientações quanto a forma de engajar o discente através do uso das tecnologias digitais

3) tratamento dos resultados, inferências e interpretação: Busca o desvendar crítico através das pesquisas qualitativas e quantitativas, onde na primeira é analisado a presença ou a ausência de características de um dado fragmento e na segunda o referencial traz a frequência (dados estatísticos) com que aparecem determinadas características do conteúdo. Bardin (2011) diz que se deve buscar condensar a informação para consulta e armazenagem. E, a análise, utilizar-se de mensagens para confirmar os indicadores que possibilitem inferir sobre outra realidade que não a da mensagem.

A pesquisa possui como finalidade propor um estudo documental e bibliográfico das leis/propostas que discutem sobre a formação docente com foco na tecnologia no contexto educacional. Alves (1992) afirma que esse tipo de proposta proporciona ao pesquisador conhecer mais sobre o objeto pesquisado.

#### 4. DISCUSSÃO

A lei 14.533 alterou a LDB e incluiu no art. 69, inciso IX enfatizando a necessidade de atividades curriculares complementares visando o aprendizado docente ou à formação continuada de todos os envolvidos na educação (BRASIL, 1996).

Traz também duas alterações importantes referente a formação docente. A primeira diz respeito à educação digital e envolve a educação e letramento digital, alterando o Título III - Direito à Educação e do Dever de Educar o Art. 4º que trata da efetivação do dever do Estado com educação escolar pública mediante a garantia de internet nas escolas públicas de educação básica e superior exclusivo para o uso pedagógico, visando desenvolver competências voltadas ao letramento digital, bem como criar conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança sempre fomentando a resolução de problemas. (BRASIL, 1996)

E, enfatiza a importância do trabalho docente relacionadas entre o ensino e a aprendizagem digital prevendo técnicas, ferramentas e recursos digitais fortalecendo os papéis de docência e aprendizagem do discente e docente (BRASIL, 1996)

Cysneiros (2000) mostra que desde a formação regular, já deve haver enfoque em tecnologias e que se deve até utilizar disciplinas com nomes de “Tecnologia Educacional” ou “Tecnologias da Informação na Educação”. Valente (1999a), diz que é necessário softwares educativos, alunos e o professor para concretizar a tecnologia na educação, levando-se em conta que o docente deve estar preparado para o uso adequado da tecnologia sendo fator determinante para o sucesso da prática pedagógica. Valente (1999a, p. 5) enfatiza que o olhar sobre a inclusão de tecnologia na educação, é de aprender através de computadores e não aprender sobre computadores.

O CNE/CP 2006 nº 1 corrobora com a visão de Valente ao trazer dois incisos, tratando da tecnologia educacional que são: “III produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional, em contextos escolares e não-escolares.”, e o inciso VII traz a importância de “relacionar as linguagens dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas” (BRASIL, 2006). Ainda, na CNE/CP 2019 nº 2, nas Competências Gerais docentes orienta que se deve incentivar a formação da prática de “Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas.” (BRASIL, 2019, p.13). E, Brasil (2019) ressalta que se deve focar na utilização e desenvolvimento de tecnologias de forma crítica, nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, visando produzir conhecimentos e potencializar as aprendizagens.

A visão tecnológica, educacional e metodológica do ponto de vista da prática pedagógica, poderá ser observada mais detalhadamente na próxima sessão.

## 5. RESULTADOS OBTIDOS

Bardin (2011) mostra que a categorização pode ser a priori, sugeridas pelo referencial teórico e a posteriori, elaboradas após a análise do material. Assim, após análise da CNE/CP 2006 e 2019 nº 2 e a lei 14.533 foi possível criar as categorias a posteriori: Comparação de palavras chaves na CNE/CP 2006 e 2019 e Lei 14.533, Bauer (2000) orienta que estas devem ser construídas, levando em consideração a orientação teórica e os objetivos da pesquisa. A categoria foi determinada a partir do momento que se observou que os termos que envolvem tecnologias, aparecia bem pouco no documento 2006, aumentou um pouco no 2009 e aumentou substancialmente na lei de 2023, isso chamou muito a atenção, e realizar uma comparação criou subsídios para interpretação desta evolução da atenção voltada em tecnologias educacionais.

Observa-se que a tecnologia se fortalece como um “norteador” do processo ensino/aprendizagem, na medida que o tempo passa, quando comparamos a CNE/CP 2006 com a 2019, saltando de um total de 3 citações das palavras chaves pesquisadas na de 2006, para 11 na de 2019. Quando realizamos a mesma pesquisa na Lei 14.533 de 2023, chega a quase 6 vezes mais, obtendo 60 referências no total. Os valores podem ser comparados no Quadro 1 abaixo.

Quadro 1 - Comparação de palavras chaves na CNE/CP 2006 e 2019 e Lei 14.533

<b>Palavras Chaves Pesquisadas</b>			
<b>Palavras Pesquisadas</b>	<b>CNE/CP 2006</b>	<b>CNE/CP 2019</b>	<b>Lei 14.533 (2023)</b>
Informação e comunicação	1	2	3
Digital	0	2	38
Tecnologia	1	5	15
Tecnológica	0	1	3
Tecnológico	1	1	1
Total de citações	3	11	60

Fonte: Os autores, tendo como base a CNE/CP 2006 e 2019 e lei 14.533

É possível observar dessa forma, que dos anos 2000 a 2020, temos um aumento considerável em relação aos termos que envolvem TDICs e sejam elas, comparando as CNE/CP 2006 e 2019 nº 2, bem como a CNE/CP 2019 nº 2 e Lei 14.533. Isso evidencia a preocupação dos profissionais e legisladores que estiveram envolvidos em tais regulamentações e lei. Esses termos estão relacionados sempre às iniciativas de preparo da escola com a infraestrutura digital, formação docente e o despertar emancipatório do discente através do uso da tecnologia, apontando que ao passar das décadas, houve uma evolução exponencial sobre a importância do uso das TDICs na educação.

Abaixo, separado em dois quadros, serão expressas as categorias Habilidades da Prática Profissional docente e do Engajamento Profissional e as subcategorias que foram criadas. Bardin (2011) reforça que há um princípio ordenador, para noções primárias e que podem desmembrar-se em subcategorias.

Assim, criou-se a categoria Habilidade: Prática Profissional e dentro dela, foram analisadas somente as Competências Específicas que eram voltadas aos conceitos tecnológicos descritos na CNE/CP 2019 nº 2 que levou a criação das subcategorias que abordam de forma clara quais são as práticas que devem ser adotadas por um docente, visando o uso das TDICs. Adotou-se exclusivamente pela CNE/CP 2019 nº 2, haja vista que na CNE/CP 2006 nº 1, não houve nenhuma citação quanto a formação tecnológica do profissional de educação.

Apresentado no Quadro 1 a organização dos dados referente a categoria Prática Profissional voltada ao conhecimento tecnológico digital.

Quadro 1 - Habilidade: Prática Profissional

<b>Competências Específicas</b>			
<b>Reconhecer os contextos</b>	<b>Planejar ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens</b>	<b>Avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino</b>	<b>Conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, das competências e habilidades</b>
Conhecer o desenvolvimento tecnológico mundial, conectando-o aos objetos de conhecimento, além de fazer uso crítico de recursos e informações.	Realizar a curadoria educacional, utilizar as tecnologias digitais, os conteúdos virtuais e outros recursos tecnológicos e incorporá-los à prática pedagógica, para potencializar e transformar as experiências de aprendizagem dos estudantes e estimular uma atitude investigativa.	Fazer uso de sistemas de monitoramento, registro e acompanhamento das aprendizagens utilizando os recursos tecnológicos disponíveis.	Usar as tecnologias apropriadas nas práticas de ensino

Fonte: Os autores, tendo como base a CNE/CP 2019

Nota-se que as orientações referentes a formação, devem apropriar e emancipar o docente em suas competências tecnológicas. 1- “Reconhecer os contextos”, objetivando fortalecer a apropriação do docente com as tecnologias; 2-“Planejar ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens”, visando que o docente envolva-se com o mundo tecnológico e digital se apropriando das tecnologias, formando assim, docentes capazes de fazer uso da tecnologia de forma a incentivar o uso crítico e como uma importante ferramenta como mediadora do conhecimento; 3- “Avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino”, conseguir, fazer uso dos recursos disponíveis, para monitorar e acompanhar a evolução do discente; 4- “Conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, das competências e habilidades”, e por fim consegui selecionar os melhores recursos para cada prática docente através das competências.

Dada a apresentação formal das práticas profissionais que devem ser desenvolvidas na formação docente, fica claro que há diretrizes a serem seguidas na formação. Das atitudes a serem fomentadas para Prática Profissional, abaixo no Quadro 2 é apresentado as competências referentes à próxima categoria, que é do Engajamento Profissional que, da mesma forma que foi apresentado no Quadro 1, também foi necessário criar subcategorias que apresentam qual deve ser a relação docente/aluno, visando o uso das TDICs.

Quadro 2 - Habilidade: Engajamento Profissional

<b>Competências Específicas</b>		
<b>Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender</b>	<b>Participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção de valores democráticos</b>	<b>Engajar-se, profissionalmente, com as famílias e com a comunidade</b>
<p>Conhecer, entender e dar valor positivo às diferentes identidades e necessidades dos estudantes, bem como ser capaz de utilizar os recursos tecnológicos como recurso pedagógico para garantir a inclusão, o desenvolvimento das competências da BNCC e as aprendizagens dos objetos de conhecimento para todos os estudantes.</p> <p>Atentar nas diferentes formas de violência física e simbólica, bem como nas discriminações étnico-racial praticadas nas escolas e nos ambientes digitais, além de promover o uso ético, seguro e responsável das tecnologias digitais.</p>	<p>Trabalhar coletivamente, participar das comunidades de aprendizagem e incentivar o uso dos recursos tecnológicos para compartilhamento das experiências profissionais.</p>	<p>Saber comunicar-se com todos os interlocutores: colegas, pais, famílias e comunidade, utilizando os diferentes recursos, inclusive as tecnologias da informação e comunicação</p>

Fonte: Os autores, tendo como base a CNE/CP 2019

A competência 1- “Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender” se preocupa com a formação integral, apresentando que deve ser trabalhado os conteúdos da base curricular e ao mesmo tempo se atentar para o uso ético e seguro da tecnologia; na 2- “Participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção de valores democráticos”, ressalta a importância de desenvolver o trabalho coletivo; e na 3- “Engajar-se, profissionalmente, com as famílias e com a comunidade”, a importância do engajamento com a comunidade escolar através do uso da tecnologia. Assim, no Quadro 2, é apresentada a relevância de desenvolver como Engajamento Profissional, competências a serem desenvolvidas, para possibilitar a efetivação do uso da tecnologia como um mediador na prática educativa, docente/aluno, de forma a aproveitar os recursos tecnológicos com o seu máximo potencial, através da inclusão, da ética, utilização responsável e seguro, trabalho coletivo, compartilhamento de experiências e engajamento. No CNE/CP 2006 nº 1, não foi possível encontrar nenhuma correspondência com a Habilidade: Engajamento Profissional voltada ao conhecimento tecnológico digital.

## CONCLUSÕES

O objetivo traçado neste trabalho, foi respondido, pois é perceptível, que na medida que as leis são criadas e os projetos são desenvolvidos, há uma preocupação com a formação docente. Sabendo que a CNE/CP 2006 nº 1 é focada no curso de graduação em Pedagogia, licenciatura, e o CNE/CP 2019 nº 2, na formação inicial de docentes para a Educação Básica e a lei 14.533, com foco na regulamentação e aplicação do uso da tecnologia na educação, desde a infraestrutura, organização escolar, formação docente e outros, observa-se a preocupação ao longo dos anos com a formação dos agentes que irão utilizar esses recursos como ferramenta profissional.

As leis tratam a formação como um processo de desenvolvimento pessoal e profissional objetivando a formação dos fomentadores de conhecimento, a estruturação do ambiente educacional, ênfase em métodos de formação que fortaleçam a reflexão sobre a prática ou na investigação dos problemas.

Ressalta-se que há no momento uma preocupação com a implementação de formação docente e formação continuada, tendo em vista todas as orientações da lei 14.533 que foi promulgada em janeiro de 2023. A lei enfatiza a importância de desenvolver habilidades dos professores no uso da tecnologia vinculada com a teoria educacional, buscando potencializar o uso das tecnologias nas atividades educacionais. A lei, talvez, pelos fracassos das anteriores, incentiva a formação docente e não só isso, reforça que deve ser ofertado ao longo da vida profissional dos professores a participação de comunidades de aprendizagem e produção de conhecimento, respondendo assim à pergunta que possibilitou esse trabalho.

## REFERÊNCIAS

ALVES, A. J. A revisão da bibliografia em teses e dissertações: meus tipos inesquecíveis. **Cadernos de Pesquisa**, v. 81, n. 5, p. 53-60, 1992.

ALVES, L. **Relações entre jogos digitais e aprendizagem**: delineando percurso. In: Educação, Formação & Tecnologias, vol.1(2); pp. 3-10, novembro de 2008. 2008. Disponível em: <http://eft.educom.pt>. Acesso em: 28 jul. 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.

BIANCONCINI, M. E. de A.; VALENTE, J. A. **Centro de Inovação para a Educação Brasileira**. CIEB: Estudos 4: Políticas de Tecnologia na Educação Brasileira: Histórico, Lições Aprendidas e Recomendações. São Paulo: CIEB, 2016. E-book em pdf. Disponível em: <https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2020/07/CIEB-Estudos-4-Políticas-de-Tecnologia-na-Educacao-Brasileira-v-CC.pdf>. Acesso em 05 jul.2023.

BORBA, M. de C.;Penteado, M. G. **Informática e Educação Matemática**. 4a. Ed. 2010. Belo Horizonte: Autêntica Editora.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB**. 9394/1996. 1996.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 3/2006, de 11 de abril de 2006.** Diretrizes curriculares nacionais para o curso de Pedagogia. 2006. Brasília - DF. Disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE\\_rcp0106.pdf?query=licenciatura](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_rcp0106.pdf?query=licenciatura). Acesso em: 20 jun.2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores para a educação básica e institui a base nacional comum para a formação inicial de professores da educação básica. 2019. Brasília - DF. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=236781-rcp001-22&category\\_slug=maio-2022-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=236781-rcp001-22&category_slug=maio-2022-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 20 jun.2023.

CYSNEIROS, P. G. (2000). Novas tecnologias no cotidiano da escola. **Anais da XXIII Reunião Anual da ANPED**, Caxambu, MG: ANPEd. Disponível em: [http://www.vdl.ufc.br/aprendizagem\\_mediada/novastecnologias.pdf](http://www.vdl.ufc.br/aprendizagem_mediada/novastecnologias.pdf). Acesso em: 20 jun.2023.

ELIA, M. da F. **A História da Informática na Educação no Brasil:** uma narrativa em construção. In: SANTOS, Edméa O.; SAMPAIO, Fábio F.; PIMENTEL, Mariano (Org.). Informática na Educação: sociedade e políticas. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. (Série Informática na Educação CEIE-SBC, v.4) Disponível em: <https://ieduacao.ceie-br.org/historiainformaticaeduacao>. Acesso em 20 set. 2023

HARTOG, François. **Regimes de historicidade:** presentismo e experiências do tempo. Autêntica, 2013.

LÉVY, Pierre. **O Que é Virtual?** Rio de Janeiro: Editora 34, 1996.

MAIA, D. L.; BARRETO, M. C. **Tecnologias digitais na educação:** uma análise das políticas públicas brasileiras. Educação, Formação & Tecnologias, 5 (1), 47-61 [Online]. 2012. Disponível em: <http://eft.educom.pt>. Acesso em 20 de jun. 2023.

MAZIERO, M. B., & OLIVEIRA, L. A. **Nomofobia:** uma revisão bibliográfica. Unoesc & Ciência - ACBS, 8(1), 73-80. 2016.

MORAES, M. C. **Informática educativa no Brasil:** uma história vivida, algumas lições aprendidas. 1997. Revista Brasileira de Informática Educativa. Brasília - DF, (1), pp. 19-44.

NASCIMENTO, K. A. S. do. **Formação continuada de professores do 5º ano:** contribuição de um software educativo livre para o ensino de geometria. 2007. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação, Universidade Estadual do Ceará), Fortaleza.

NASCIMENTO, J. K. F. do. **Informática aplicada à educação.** Brasília - DF: Universidade de Brasília, 2007. 84 p. ISBN: 978-85-230-0981-6-1. Capacitação de funcionários. I. Título. II. Centro de Educação a Distância. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor\\_aplic\\_educ.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor_aplic_educ.pdf). Acesso em 05 jul. 2023

PERASSO, V. (2016). **O que é a 4ª revolução industrial e como ela deve afetar nossas vidas.** BBC News Brasil. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>. Acesso em 28 jul. 2023

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**. Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2017.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. de. **Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor**. 1997. Disponível em: <http://www.geogebra.im-uff.mat.br/biblioteca/valente.html>. Acesso em 13 jun.2023.

VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. 1999a. Brasília - DF: MEC.

VALENTE, J. A. Formação de professores: **Diferentes abordagens pedagógicas**. In: VALENTE, J. A. (Org) Computadores na sociedade do conhecimento (pp. 131-156). Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999b. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br> Acesso em 05 jul.2023.

VALENTE, J. A. **Formação de Professores: diferentes abordagens pedagógicas**. Campinas: Unicamp-Nied, 1999c.