

# Prática Docente no Contexto Digital: um caminho para construção de saberes

Sônia Maria Sobrinho Pinto

Facultad Interamericana de Ciencias Sociales- PY

**Resumo:** As transformações ocasionadas pelos meios digitais na educação do século XXI são inegáveis. Com o surgimento de novas mídias e ferramentas de aprendizagem, o panorama educacional passou por uma alteração significativa. No cenário atual, conhecido como Educação 4.0, torna-se essencial refletir sobre o tipo de conhecimento que os educadores requerem para atuar de maneira eficaz. Nesse sentido, ressaltamos dois conceitos centrais para a prática pedagógica: o saber mediatizado e a didática digital, que podem ser interpretados como um polígono didático. Além disso, examinaremos a história para entender as transformações na educação e verificar os paradigmas que persistem ao longo dos últimos séculos. Para fundamentar esta proposta, utilizaremos dados de pesquisas científicas conduzidas com professores em formação inicial e em exercício, além de referenciarmos teorias que dialogam com a literatura contemporânea.

**Palavras-chave:** Saber docente; Contexto digital; Formação docente.



Recebido em: Abril. 2024; Aceito em: Set. 2024

DOI: 10.56069/2676-0428.2024.500

*Entre os Avanços e as Vivências Científicas: Estudos Multitemáticos*

Outubro, 2024 v. 3, n. 22

Periódico Multidisciplinar da FESA Educacional

ISSN: 2676-0428

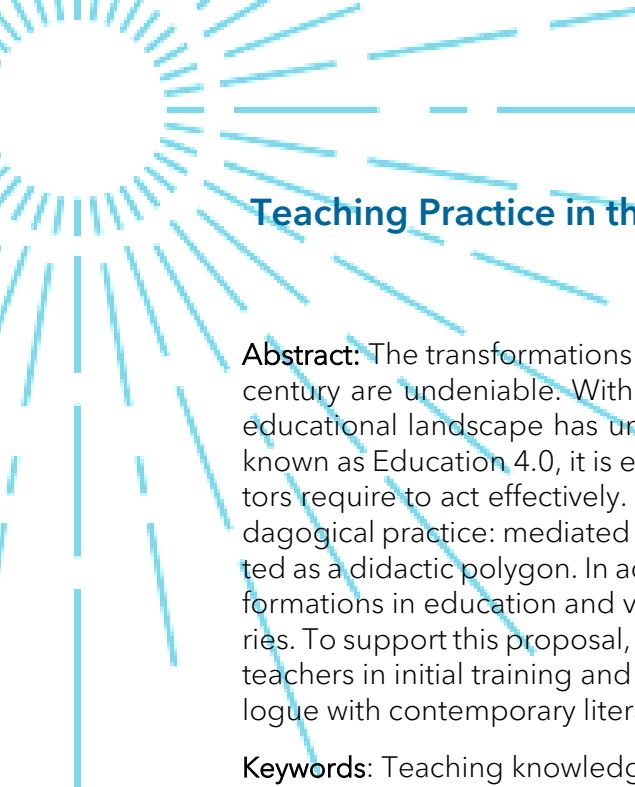




## Práctica Docente en el Contexto Digital: un camino para la construcción del conocimiento

**Resumen:** Las transformaciones provocadas por los medios digitales en la educación en el siglo XXI son innegables. Con la aparición de nuevos medios y herramientas de aprendizaje, el panorama educativo ha experimentado un cambio significativo. En el escenario actual, conocido como Educación 4.0, es fundamental reflexionar sobre el tipo de conocimientos que requieren los educadores para actuar con eficacia. En este sentido, destacamos dos conceptos centrales para la práctica pedagógica: el conocimiento mediado y la didáctica digital, que puede interpretarse como un polígono didáctico. Además, examinaremos la historia para comprender las transformaciones en la educación y verificar los paradigmas que persisten en los últimos siglos. Para sustentar esta propuesta, utilizaremos datos de investigaciones científicas realizadas con docentes en formación inicial y en la práctica, además de referenciar teorías que dialogan con la literatura contemporánea.

**Palabras clave:** Enseñanza del conocimiento; Contexto digital; Formación del profesorado.



## Teaching Practice in the Digital Context: a path for the construction of knowledge

**Abstract:** The transformations caused by digital media in education in the twenty-first century are undeniable. With the emergence of new media and learning tools, the educational landscape has undergone a significant change. In the current scenario, known as Education 4.0, it is essential to reflect on the type of knowledge that educators require to act effectively. In this sense, we highlight two central concepts for pedagogical practice: mediated knowledge and digital didactics, which can be interpreted as a didactic polygon. In addition, we will examine history to understand the transformations in education and verify the paradigms that persist over the last few centuries. To support this proposal, we will use data from scientific research conducted with teachers in initial training and in practice, in addition to referencing theories that dialogue with contemporary literature.

**Keywords:** Teaching knowledge; Digital context; Teacher training

## Introdução

Os processos educacionais são influenciados pelo contexto sociocultural de cada época. Nesse sentido, as metodologias adotadas pelos educadores, os recursos didático-pedagógicos disponíveis e, especialmente, os alunos, que constituem o cerne da educação, merecem uma atenção especial. Ao abordar a educação como um processo de formação integral, sob a ótica marxista, é fundamental considerar aspectos físicos, intelectuais e culturais. A articulação desses elementos é crucial para uma formação humanizada e abrangente.

A análise das práticas pedagógicas é imprescindível para compreender como o conhecimento e os componentes curriculares afetam os alunos, promovendo uma aprendizagem eficaz. Conforme Astolfi e Develay (2012), é vital também considerar dimensões didáticas, psicológicas, operacionais e epistemológicas. A dimensão didática refere-se aos procedimentos específicos de cada disciplina, determinando o que ensinar e os conteúdos relevantes, conforme as propostas de Zabala (1998), Haydt (2011) e Meirieu (2002).

A dimensão psicológica é igualmente importante, pois o professor que reconhece o aluno como um sujeito ativo consegue entender de maneira mais abrangente o processo de ensino, como enfatiza Vásquez (1968). A dimensão operacional diz respeito aos recursos e estruturas utilizados pelo educador, impactando de forma significativa a prática pedagógica e facilitando a transmissão eficiente do conhecimento.

Por último, o quarto elemento refere-se à essência do processo educativo: o conhecimento gerado na prática. Ao ensinar, o educador promove um ciclo de reflexão que resulta na geração de novos saberes (MEIRIEU, 1997). Cada aula e interação entre professor e aluno conduzem à reinterpretção do conhecimento, concretizando assim a aprendizagem.

A prática pedagógica exige uma técnica associada à sua execução, ou seja, uma metodologia (ASTOLFI; DEVELAY, 2012). Cada conteúdo abordado

requer uma metodologia específica, que se estabelece quando as dimensões didática, operacional, psicológica e epistemológica se entrelaçam em um contexto intencional. No entanto, essas dimensões variam conforme o contexto social. Assim, cabe ao professor mobilizar conhecimentos para cumprir sua função reflexiva e responsável no ensino.

Para refletir sobre essas questões em um novo contexto global que impacta a prática pedagógica digital contemporânea, este artigo apresenta aspectos que sugerem um novo saber necessário para os educadores nesta nova era. Utilizaremos dados de pesquisas científicas com professores em formação e em serviço, além de referências teóricas que dialogam com a literatura atual.

### **Pressupostos Iniciais**

As transformações socioculturais que vivenciamos nos últimos vinte anos indicam uma nova forma de existir no mundo. Este fenômeno está intimamente ligado aos eventos econômicos e sociais dos últimos dois séculos. O século XIX, em especial, sobressai pela influência marcante da técnica sobre a produção, resultado do progresso da ciência termodinâmica e de disciplinas correlatas dirigidas à engenharia e a novas fontes de energia.

Nesse período, surgem máquinas térmicas e elétricas, acompanhadas pela expansão das redes de distribuição e geração de energia, assim como o aumento na geração e acumulação de capital, que impulsionaram o que a literatura contemporânea denomina de segunda revolução industrial. Assim, o século XIX estabelece, por meio da produção em massa e do contínuo avanço tecnológico, um novo modelo de divisão do trabalho e organização social. Esse processo teve suas raízes na introdução da máquina a vapor e do carvão mineral como fontes de energia no século XVIII.

Em relação à divisão do trabalho, conforme discutido por Marx e Engels (2002), houve uma reconfiguração que fragmentou as famílias em hierarquias, sujeitando-as a uma relação de poder vertical, fundamental para sua sobrevivência. Dessa maneira, um pequeno grupo que controlava a tecnologia da produção emergiu como uma casta industrial, estabelecendo parâmetros

essenciais para a nova ordem social. Esse grupo industrial assumiu a responsabilidade socioeconômica de ditar os conhecimentos necessários para o universo da produção e do consumo, como evidenciado por Napoleão I em 1806, ao criar um modelo universitário francês focado exclusivamente na técnica e na engenharia, além de vislumbrar a formação de um império francês estruturado na racionalidade e no poder ideológico.

Além disso, seguindo a premissa de que o capital direciona o conhecimento a ser integrado no contexto histórico em questão (MACHADO, 2017), destacamos dois aspectos fundamentais para essa discussão: um de caráter epistemológico e outro de natureza ontológica. O primeiro diz respeito ao conjunto de saberes produzidos e disseminados pela cultura em momentos de transformação, impulsionados pelas novas técnicas do sistema produtivo. À medida que a produção de bens de consumo evoluiu, novos conhecimentos surgiram, criando uma corrente epistemológica centrada na técnica, evidente nos discursos pedagógicos e nos currículos atuais. Quando questionadas sobre a utilidade de um conteúdo a ser ensinado, as escolas revelam um saber voltado para a produção, herdado do século XIX.

O segundo aspecto reconhece a necessidade de inserção social que acompanha a questão dos saberes essenciais à produção. A nova configuração social exigia produção em larga escala, com o consumo como principal motor. Essa realidade demandava uma distribuição mais justa das riquezas. Assim, para que a crescente produção encontrasse mercados, era fundamental que as pessoas tivessem maior poder aquisitivo ou, como a história nos mostra, que novos mercados consumidores fossem explorados. Essa dinâmica revela uma política neocolonial que moldou a percepção de estar no mundo, onde os que possuem recursos dominam, enquanto os que não têm se subordinam a uma nova ordem.

A educação surge como o meio pelo qual saberes e técnicas são transmitidos de geração em geração. A ordem socioeconômica estabelecida pelos grupos industriais e imperialistas do século XIX foi determinante na definição do que deveria ser ensinado e nos métodos aplicados. Dessa forma, observamos que um caráter colonizador foi incorporado à educação. Nos currículos

dos países com maior potencial industrial, como França, Inglaterra e Alemanha, disciplinas relacionadas à técnica e à engenharia passaram a ter destaque. Como resultado, o processo de ensino transformou-se em um veículo de transmissão das tecnologias que a humanidade industrial desenvolve de maneira cada vez mais acelerada.

Isso não implica que antes do século XIX não houvesse interesse pela educação. Na verdade, como destacou o francês Condorcet em suas memórias educativas, a instrução pública deve assegurar aos cidadãos igualdade de direitos, e cada profissão deve ser benéfica tanto para quem a exerce quanto para quem a contrata (CONDORCET, 2008).

Dessa forma, Condorcet evidencia um pensamento já bem estabelecido ao usar o termo "útil". Em um contexto de intensa transformação política, a França enfrentava altos índices de analfabetismo e pobreza, que demandavam reformas substanciais voltadas ao bem-estar coletivo, enquanto a Inglaterra acumulava riquezas e iniciava um novo ciclo de neocolonialismo. Sob essa perspectiva, o século XIX pode ser visto como uma era de confluência entre educação e progresso tecnológico, direcionado à industrialização, utilizando a tradição ocidental como base.

Podemos analisar o desenvolvimento educacional em relação à evolução da indústria e suas implicações econômicas, conforme Harkins (2008). Ele define a indústria 1.0 como um conjunto de ferramentas e técnicas ainda fundamentados na produção artesanal, que prevaleceu até o final do século XVIII, caracterizada por produções em escala reduzida e um público consumido local. Nesse panorama, a educação na Europa era limitada e amplamente influenciada pela Igreja Católica.

Assim, alinhando-se a Harkins (2008) e em consonância com Manacorda (1992), identificamos a educação 1.0. Com a introdução de novas ferramentas e a descoberta de leis físicas que permitiram a construção de máquinas para otimizar a produção em larga escala, a indústria começou a crescer de forma exponencial, ocasionando um aumento na produção e mudanças na estrutura social. Para expandir a fabricação de produtos, homens, mulheres e crianças enfrentaram longas jornadas de trabalho.

Entretanto, a indústria avançou para a 2.0, dando prioridade à produção em larga escala e ao constante aprimoramento dos recursos tecnológicos. Isso demandou uma reformulação na educação, que passou a se concentrar em conhecimentos úteis e aplicáveis. Harkins (2008) e Mometti (2020b) salientam que esse foi o período mais prolongado na evolução da indústria e da educação. Inicialmente, a produção contava com máquinas movidas a carvão, mas com a descoberta da eletricidade, houve uma otimização da produção e a iluminação elétrica começou a substituir as lâmpadas a óleo.

O desenvolvimento do conhecimento também avançou, especialmente nas áreas de física, química e comunicação, oferecendo uma nova compreensão do mundo. A educação tornou-se cada vez mais especializada, incorporando mídias interativas do século XX, como videocassetes e livros impressos em cores.

Com a introdução do computador, uma tecnologia que processava dados eletrônicos e os convertia em informações, a informática revolucionou as comunicações e automatizou processos manuais. Na segunda metade do século XX, um novo universo digital emergiu, onde todas as transações e criações começaram a integrar a informática, refletindo-se também na educação. Mometti (2018) afirma que a escola deveria ser um reflexo da realidade digital que se impunha.

Assim, segundo Harkins (2008), a partir do século XX, a indústria evoluiu para a 3.0, e a educação também passou a ser 3.0. A principal característica desse novo modelo educacional é a incorporação das tecnologias digitais, inicialmente com computadores e, subsequentemente, com a internet nas práticas pedagógicas.

Na educação 4.0, os conteúdos se expressam através de interações, como curtidas em diversas plataformas digitais, incluindo redes sociais, sites de vídeos e podcasts. Essa realidade nos leva a inferir, conforme enfatiza Zabala (1998), que os conteúdos atitudinais são essenciais para a formação de uma ética social coletiva. Nesse cenário, as redes sociais desempenham um papel relevante na configuração do novo estilo de vida que adotamos no século XXI.



O saber mediatizado é fundamental para a Educação 4.0. Como já abordado anteriormente neste artigo, a prática pedagógica é compreendida como um conjunto de esquemas de ação essenciais para o processo de ensino. Dentro desses esquemas, identificamos as metodologias escolhidas pelo professor para tratar conteúdos específicos, a forma como escreve no quadro, a apresentação de mapas, figuras ou gráficos, suas expressões corporais em sala de aula e, por fim, as emoções que se manifestam em sua fala e expressões faciais (TOBIN; RITCHE, 2012; COLLINS, 2005).

Esses exemplos de esquemas de ação contribuem para a formação de uma cultura docente, um conjunto de práticas acumuladas ao longo do tempo que serve como base para a continuidade e aprimoramento do trabalho pedagógico. Ademais, essas práticas apresentam um aspecto epistemológico que reflete a cristalização das experiências previamente desenvolvidas.

Esse aspecto está relacionado ao conjunto de saberes que o professor necessita para implementar e sustentar seu ciclo de docência. Segundo Tardif (2012), esses saberes, intrínsecos ao processo de ensino, são plurais e dinâmicos, moldando-se a partir de categorias a priori, originadas da formação inicial do educador, da prática profissional, do conhecimento adquirido nos estudos e, por último, da experiência vivida na escola. Ao analisarmos a prática docente sob uma perspectiva temporal, percebemos que, muitas vezes, o professor, mesmo enquanto estudante universitário, traz consigo modelos de docência advindos de sua formação. Isso indica que, apesar da formação inicial universitária oferecer uma base teórica e metodológica adequada, foi durante sua trajetória como aluno que ele assimilou a maioria das práticas que considera essenciais para a profissão.

Além disso, essas práticas internalizadas terão um impacto significativo em sua atuação como professor, especialmente nos primeiros anos de exercício. Essa influência foi corroborada por uma pesquisa realizada com alunos do curso de licenciatura em Física da Universidade de São Paulo (MOMETTI, 2018). No estudo, um grupo de alunos de diferentes ciclos foi convidado a implementar uma metodologia de ensino interdisciplinar durante seu estágio obrigatório.

Durante o planejamento dessas atividades e nas entrevistas pós-implementação, observou-se a presença de elementos que remetiam ao seu período como alunos. Embora tenham sido incentivados a elaborar uma metodologia diferente daquelas normalmente observadas nas aulas de Física, a maneira como pretendiam aplicar esse conhecimento a estudantes do ensino médio refletia uma estrutura típica de um professor de Física convencional (MOMETTI et al, 2017; MOMETTI, 2018).

Um segundo exemplo da reprodução desse saber docente foi identificado em um estudo com professores polivalentes durante um curso de formação continuada (MOMETTI, 2019a; MOMETTI, 2020a). Vinte e dois professores do ensino fundamental, nos anos iniciais, participaram de um curso sobre metodologias de ensino de matemática. Durante uma aula sobre o Sistema de Numeração Decimal (SND), quatro deles compartilharam comentários sobre suas experiências como alunos, sugerindo que deveriam continuar a ensinar da forma como aprenderam. Esses dois exemplos evidenciam a forte influência da cultura que permeia a docência ao longo da trajetória do professor, tanto como aluno quanto no exercício da profissão, caracterizando esse saber como cultural.

Além dos saberes decorrentes da experiência, Tardif (2012) ressalta a importância dos saberes oriundos dos estudos na formação inicial e continuada. Nesse contexto, o currículo a que a formação docente está submetida é crucial. A grade curricular que organiza a formação docente é fundamental para a prática que o professor exercerá ao longo de sua carreira. Ademais, os componentes curriculares estudados na formação inicial e continuada atuam como âncoras que sustentam e reforçam a profissionalidade docente. Portanto, durante as formações continuadas, surgem indagações acerca de métodos e técnicas, manifestadas em questões como: "é dessa forma que devo proceder?", "estou correto em usar esta abordagem para este conteúdo?" ou "posso substituir esta técnica por outra sem comprometer meu aluno?".

Porém, é vital ressaltar que todas essas formas de saber, como discutido, nos alertam, por meio da Educação 4.0, sobre os métodos e práticas que asseguram a efetivação da aprendizagem. Isso se deve ao fato de que, conforme

mencionado, a era digital traz novas necessidades, parâmetros e maneiras de compreender a realidade. A partir da Educação 3.0, já se observa a introdução de ferramentas tecnológicas no processo de ensino, como o uso de computadores e internet. O que distingue a Educação 4.0 é que, neste novo contexto, o aluno torna-se sua própria fonte de aprendizado; o conhecimento é construído de forma colaborativa e integrada em uma rede.

Assim, torna-se evidente a necessidade de uma didática multidimensional, conforme proposto anteriormente. Além dessa didática, cabe ao professor da era digital não apenas dominar os saberes mencionados, mas também adquirir um novo tipo de saber, que aqui definimos como mediatizado. Neste sentido, entendemos por saber mediatizado o conjunto de conhecimentos necessários para o desenvolvimento do trabalho pedagógico em um contexto digital.

### **Considerações Finais**

Dessa maneira, como discutido ao longo do texto, é responsabilidade do docente contemporâneo buscar um novo saber, que aqui chamamos de mediatizado. Por meio desse conhecimento, ele terá acesso a um conjunto de técnicas direcionadas a uma prática efetiva, considerando os aspectos didático, operacional, psicológico e epistemológico, que são essenciais em qualquer metodologia. Com o advento do contexto digital, percebemos uma reconfiguração do que entendemos por formação inicial de professores. Em face das contínuas mudanças paradigmáticas, os educadores que transitarem para o ambiente digital terão como única alternativa aprimorar-se e se apropriar desse conhecimento mediatizado ao longo de suas trajetórias profissionais.

No que diz respeito aos futuros educadores, é crucial refletirmos sobre uma estrutura curricular que incorpore mais elementos relacionados ao uso das tecnologias e ao impacto destas nas metodologias de ensino. Portanto, além de buscar respostas às questões levantadas no início deste artigo, enfatizamos a urgência e a necessidade de transformar a prática docente. Contudo, essa mudança deve considerar uma nova maneira de estar no mundo [ontológica],

caracterizada por um estigma digital e por relações instáveis. Enquanto Jaeger (2018) argumenta que a educação grega pós-homérica formava o sujeito para uma formação integral em seu contexto, a educação moderna é, por sua vez, moldada pelo sujeito digital, que configura mundos e experiências a partir do que se constrói em sua rede.

### Referências Bibliográficas

ASTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. **A didática das ciências**. Campinas: Papyrus, 2012. 123p.

CONDORCET, J. A. **Cinco memórias sobre a instrução pública**. Tradução Maria da Graça de Souza. São Paulo: Editora Unesp, 2008. 261p.

HARKINS, A. M. Leap frog principles and practices: core components of education 3.0 and 4.0. **Futures research quarterly draft VIII**, 2008. Acesso em março de 2020.

HAYDT, R. C. **Curso de didática geral**. São Paulo: Ática, 2011.

JAEGER, W. **Paideia: a formação do homem grego**. Tradução Artur M. Pereira. São Paulo: Martins Fontes, 2018. 1432p

MACHADO, N. J. O conhecimento como um valor: as ideias de A-crescimento e de commons. **Revista Contabilidade e Finanças da Universidade de São Paulo**, vol. 26, p.7-10. 2017. <http://doi.org/10.1590/1808-057x201590020>. Acesso em julho de 2020.

MANACORDA, M. A. **História da educação**: da Antiguidade aos nossos dias. Tradução Gaetano Lo Monaco. São Paulo: Cortez Editora e Autores Associados, 1992.

MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. Tradução Luis Cláudio de Castro e Costa. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

MEIRIEU, P. **Le choix d'éduquer: éthique et pédagogie**. Paris: ESF, 1997

MEIRIEU, P. **A pedagogia entre o dizer e o fazer**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MOMETTI; SAUCEDO, K. R. R; & PIETROCOLA, M. **Interdisciplinaridade: caminhos para a transformação da prática didática no ensino de ciências**. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil, 2017

MOMETTI, C. **Práticas inovadoras eo ensino de física: estudo dos percursos didáticos de um grupo de licenciandos por meio de projetos interdisciplinares**. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, 2018

MOMETTI, C. **Novos tempos exigem novas posturas: o papel do professor na Educação 4.0**. Anais do Congresso Internacional de Educação e Tecnologias (CIET), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil, 2020b.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Tradução Francisco Pereira. São Paulo: Editora Vozes, 2012

TOBIN, K.; & RITCHIE, S. M. Multi-method, multi-theoretical, multi-level research in learning sciences. **The Asia-Pacific Education Researcher**, número 21, vol.1, p.117-129, 2012.

VÁSQUEZ, A. S. **Filosofia da Práxis**. São Paulo: Paz e Terra Editora, 1968.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução Ernani F. da Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.