

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O CAPITAL DIGITAL E TECNOLÓGICO NECESSÁRIO PARA O EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA

TEACHER TRAINING AND THE DIGITAL AND TECHNOLOGICAL CAPITAL REQUIRED FOR TEACHING

Antonio Sales
Anhanguera

Erlinda Martins Batista
Anhanguera

RESUMO. Este artigo trata as análises de uma pesquisa quantitativa acompanhada de um breve levantamento bibliográfico, realizada no contexto de um Grupo de Pesquisa, no período de 2021 a 2023, cujo objetivo geral foi identificar a aquisição de capital tecnológico e digital por professores de cinco universidades, bem como, as características de suas práticas pedagógicas com o uso desses capitais nos cursos de formação de professores (licenciaturas) de cinco universidades do Estado de Mato Grosso do Sul; específicos; mapear práticas inovadoras e conhecer as experiências dos professores e professoras com o uso de tecnologias digitais. Nesse sentido, o eixo Capital Tecnológico e as competências digitais sob o qual foi produzido este texto, teve ainda como objetivo específico analisar os dados da pesquisa mencionada sob o olhar teórico das análises sociológicas do Capital Digital dos professores montenegrinos, da Cultura Digital e Escola em seus desafios educativos, e a Cultura da Convergência, abrangendo as ideias Jenkianas. Os resultados mostraram que, em sua maioria, os professores se beneficiam dos recursos gratuitos da tecnologia. As análises dos resultados possibilitaram concluir que ou não há investimento institucional ou esses investimentos não fazem diferença, e ainda, que o acesso ao capital tecnológico e digital pago, quando há, é custeado pelo próprio docente. Esperam-se que essas discussões contribuam para formação institucional e principalmente para novas pesquisas.

Palavras-chave: Práticas pedagógicas inovadoras; Formação digital de professores; Cultura e Capital Sociológico Digital.

ABSTRACT. This article analyzes the results of a quantitative research followed by a bibliographic survey, carried out in Brazil, in the Research; Education and Technology Group, between 2021 and 2023. Such project aimed at identifying the acquisition of technological and digital capital by teachers from five universities, as well as the characteristics of their pedagogical practices under the use of these capitals in teacher education courses (called licenciaturas in Brazil) in five universities in the state of Mato Grosso do Sul, Brazil. In addition to that, the project also mapped out innovative practices and registered the teachers' experiences with the use of digital technology. In this sense, it is relevant to state that this article makes use of the theoretical scope of the sociological analyzes on Digital Capital from the standpoint of Montenegro teachers, Digital Culture and the School in its educational challenges, as well as takes Convergence Culture and Jenkian ideas into account. The results have shown that, in most cases, teachers benefits from the free technological resources. The analyzes of our results led to the conclusion that either there

Antonio Sales e Erlinda Martins Batista

is no institutional investment in the area or that, when they are present, they don't make a difference, and also that the access to Digital and Technological Capital is subsidized by the teachers themselves. It is hoped that such debates contribute to improve institutional education and, especially, foster upcoming researches.

Keywords: *Innovative Pedagogical Practices; Digital Teacher Education; Culture; Digital and Social Capital*

1 INTRODUÇÃO

Este artigo analisa os dados obtidos com a aplicação de um questionário desenvolvido no *Google forms*, de pesquisa quantitativa realizada

Antonio Sales e Erlinda Martins Batista

no período de 2021 a 2023, cujo objetivo geral foi levantar o capital tecnológico e as competências digitais dos professores de licenciaturas de cinco universidades, mas, para este recorte pautou-se em identificar a aquisição de capital tecnológico e digital por professores de cinco universidades, bem como, as características de suas práticas pedagógicas com o uso desses capitais nos cursos de formação de professores (licenciaturas) destas universidades do Estado de Mato Grosso do Sul, e como objetivo específico; analisar tais dados sob a teoria das análises sociológicas do Capital Digital dos professores montenegrinos, de Cultura Digital e Escola, em seus desafios educativos, e na Cultura da Convergência das ideias Jenkianas.

Tais teorias foram estudadas em Grupo nos anos mencionados, e abrangeram os seguintes textos e seus autores: "Análises sociológicas do capital digital dos professores montenegrinos" (Cortoni; Perovic, 2020), a "Cultura Digital e Escola", cujo artigo debate Cultura Digital: Formação de Professores e uso da mídia, práticas culturais e desafios educativos, no âmbito escolar, conforme Fantin e Rivoltella (2012), e a teoria da "Cultura da Convergência" de Jenkins (2006).

Considerando a temática relevante e que a formação de professores carece de investimentos, indo além da aquisição material, de capital e infraestrutura tecnológica, de recursos digitais, do investimento imaterial relativo às competências digitais dos profissionais da educação para atuar em sala de aula, por meio de projetos e didática experimental, conforme Cortoni e Perovic (2020) - justifica-se este trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E METODOLÓGICA

A formação de professores para a demanda atual requer mais do que domínio de conteúdos, conhecimentos gerais sobre princípios e estratégias abrangentes, domínio de gerenciamento pedagógico e outros elencados por

Antonio Sales e Erlinda Martins Batista

Shulman (2014). Insere-se nesse espectro formativo para a docência a necessidade da aquisição de um novo capital: o capital digital e tecnológico.

Pesquisas reforçam essa necessidade. Cortoni e Perovic (2020, p. 170) pesquisaram professores da Educação Básica de Montenegro, país da Europa, e após investigarem suas competências digitais e utilização tecnológica em sala de aula, definiram: “capital digital pode ser compreendido como um conjunto de recursos internos, imateriais (competências digitais) e externos (tecnologias) que são acumulados e transferidos de uma área para outra”.

Abordaram também o conceito de “micro visão” relativo ao capital digital relacionando-o com o espaço microssocial da sala de aula, na perspectiva do Quadro Europeu de Competências Digitais. Nesse referencial, adquirir capital inclui o acesso à tecnologia digital, produção criativa, cidadania como fator para a colaboração e participação ativa, o uso da tecnologia para resolver problemas (não necessariamente matemáticos), capacidade de analisar criticamente o uso da mídia, e a “consciencialização” sobre segurança digital com relação ao uso dos dados (Cortoni; Perovic, 2020, p. 172).

Isso pressupõe um contexto favorável para aceitação e implantação do uso da tecnologia digital na educação e formação docente. Requer atualização pedagógica e tecnológica docente, disposição para atualização e desenvolvimento de competências digitais. A situação em Montenegro, segundo as autoras citadas, é favorável nesse quesito, pois, apesar de não haver incentivo para isso, 98% usam a internet em sala de aula.

Freitas (2002, p. 164) sugere o conceito de capital tecnológico-informacional. para caracterizar a sociedade do início do século XXI Discorre sobre a “criação constante de novos artefatos tecnológicos” que, por sua vez, favoreciam e favorecem o “aperfeiçoamento dos mecanismos de geração, processamento e gerenciamento de informações”. Observou a sociedade como um todo e as possibilidades que se abrem para divulgação científica, avaliação dessa produção em tempo contínuo, em espaço aberto

Antonio Sales e Erlinda Martins Batista

onde possa ser instalada uma espécie de ágora. Na ágora, cada um participa sem necessidade de haver sincronia temporal. Entretanto, destaca que é preciso “o uso didático-pedagógico das máquinas e buscar incorporá-las ao processo de ensino e aprendizagem” (Freitas, 2002, p. 170).

Sobre essa discussão, Fantin e Rivoltella (2013, p. 97) admitem que além do capital digital há uma cultura digital, definindo-a como “cultura em que a mídia pessoal, *personal media*, é a protagonista”. Conceituam cultura digital em três dimensões: a) Intermedialidade, b) Portabilidade e c) Multimídias.

Sobre capital econômico parece não haver dúvida quanto ao seu significado. O termo se associa a posses materiais ou imateriais que podem ser convertidas em moeda. O capital cultural, definido por Bourdieu, se refere a:

[...] conocimientos y habilidades precisas, sensibilidades artísticas y criterios estéticos, formas de comportamiento y de ser específicas que normalmente se aprenden en la familia y en la escuela. Se trata de un capital en forma de hábitos de vida y de trabajo interiorizados, de conocimientos expertos o de habilidades específicas que sólo se adquieren e incorporan al individuo después de largos procesos de socialización (Casillas-Alvarado; Ramírez- Martinell; Ortiz-Méndez, 2014, p. 28)¹.

Já capital tecnológico, se refere à utilização de artefatos tecnológicos e, no caso deste trabalho, ao seu uso em processos de ensino e de aprendizagem.

Assim, o capital cultural se processa em três níveis, e também é apropriado em três dimensões: a) incorporado (aquele que foi inculcado pela educação, pela família e pela vivência), b) objetivado (composto por obras de arte, conexões com/pela internet, acessórios tecnológicos, viagens), e c) institucionalizado (cursos, intercâmbios, diplomas).

¹ [...] conhecimentos e habilidades precisos, sensibilidades artísticas e critérios estéticos, formas de comportamento e de ser específicas que normalmente se aprendem na família, e na escola. Se trata de um capital em forma de hábitos de vida e de trabalho interiorizados, de conhecimentos especializados ou de habilidades específicas que somente são adquiridos e incorporados pelo indivíduo após longo processo de socialização” (tradução nossa).

O capital digital também existe em três níveis, conforme Cortoni e Perovic (2020): a) estrutural b) aplicado e c) apropriado.

3 EXPLICITANDO OS CAPITAIS

Casillas-Alvarado, Ramírez-Martinell e Ortiz-Méndez (2014) tratam o 'Capital Tecnológico Incorporado', conforme o grau de apropriação tecnológica, a capacidade de manipular arquivos, criar dados, manipular conteúdo, enriquecer textos, e cultura familiar de usar a tecnologia para diversos fins; o 'Capital Objetivado', relaciona-se à posse de equipamentos, investimento em internet, aquisição de licenças e acessórios, e o 'Tecnológico Institucionalizado', refere-se aos cursos e certificações na área tecnológica. Evidencia-se que se há maior carga horária das certificações, maior é o capital institucionalizado. Se há maior investimento em equipamentos, aplicativos e em megabytes de internet, maior é o capital objetivado da pessoa. E se maior a habilidade desenvolvida para manipular equipamentos e programas, maior o seu entendimento das potencialidades da tecnologia e uso que fizer dela, maior é o seu capital incorporado.

Da mesma forma, Cortoni e Perovic (2020) discutem o capital digital estrutural, sob os aspectos; da disponibilidade do material, da infraestrutura tecnológica da escola, dos investimentos, preparação e incentivo aos atores, os professores. Por capital digital aplicado, entendem a utilização em sala de aula, gerenciamento de atividades, e relacionamento com famílias dos estudantes usando a tecnologia digital. Por fim, capital apropriado é o uso de dispositivos, aquisição de competências digitais e atualização das experiências educacionais.

Sobre as três dimensões da cultura digital de Fantin e Rivoltella (2013), exemplifica-se: a) intermedialidade; convergência das tecnologias, o telefone e a máquina fotográfica no mesmo aparelho; o telefone, a televisão, e o computador, acionados no mesmo dispositivo; b) portabilidade, os aparelhos

Antonio Sales e Erlinda Martins Batista

são menores e potentes, e pode-se viajar com a biblioteca e contatos telefônicos no bolso; e c) multimídia, têm-se o celular e redes sociais nele embutidos, dando às pessoas autonomia sobre informações e conhecimento científico.

4 ANÁLISES DOS RESULTADOS

As análises deste trabalho se delimitam aos dados de duas questões, para as quais obteve-se respostas de 53 professores. A Tabela 1 a seguir ilustra os resultados da pergunta sobre acesso a software de pesquisa.

Tabela 1 - Aquisição de Software de pesquisa

| Software de pesquisa | Frequência | Percentual | Percentual acumulado |
|---|------------|------------|----------------------|
| Acesso c/assinatura paga pela instituição | 7 | 13.20% | 13.20% |
| Acesso com assinatura paga pelo professor | 5 | 9.40% | 22.60% |
| Acesso gratuito | 28 | 52.80% | 75.50% |
| Não acesso | 13 | 24.50% | 100.00% |
| Total | 53 | 100.00% | 100.00% |

Fonte: Materiais de pesquisa do Grupo (2023)

Na análise da Tabela 1 sob as ideias de Cortoni e Perovic (2020), observa-se que na categoria estrutural, a disponibilidade do material digital, a infraestrutura tecnológica oferecida pela instituição à qual se vinculam e os investimentos em recursos como acesso a software de pesquisa, ocorrem para sete do total de 53 professores. Destaca-se na Tabela 1 o acesso gratuito a

Antonio Sales e Erlinda Martins Batista

software de pesquisa, por 28 de 53 professores na categoria "apropriação" e apenas cinco professores pagam pelo acesso.

Em uma análise geral, esse recorte comunica que o acesso e a aquisição de capital tecnológico digital se fazem predominantemente pelo livre acesso, sendo uma parcela mínima de profissionais que se responsabiliza em adquirir esse tipo de capital, e sete professores recebem de sua instituição os recursos tecnológicos digitais. Discute-se aqui se o acesso gratuito (é o caso relatado por 28 docentes), aos recursos tecnológicos digitais se faz pelas competências de domínio dos dispositivos digitais de livre acesso, ou se tal ação é ensejada em face da escassez de recursos desses professores, ou ainda se ambas as hipóteses.

Os dados da Tabela 1 comparados aos dados da Tabela 2 a seguir mostram coerência entre elas, pois, os da segunda tabela confirmam que 32 de 53 professores possuem capital tecnológico e acesso à Internet.

Tabela 2 - Professores com capital tecnológico e digital - computador de mesa com acesso à Internet

| Internet e Computador de Mesa | Frequência | Percentual | Percentual acumulado |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Não | 21 | 39.60% | 39.60% |
| Sim | 32 | 60.40% | 100.00% |
| Total | 53 | 100.00% | 100.00% |

Fonte: Materiais de pesquisa do Grupo(2023)

A Tabela 2 mostra que 21 docentes entre 53 não possuem um computador de mesa com acesso à internet, e podem ficar prejudicados sem capital cultural digital e uso das mídias (FANTIN; RIVOLTELLA, 2013).

Em síntese, as Tabelas 1 e 2 se complementam, mostram professores comprometidos com o uso de capital tecnológico, sua aquisição, domínio, preferência pelo livre acesso e busca de capital cultural e digital.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que os objetivos de identificar a aquisição de capital tecnológico e digital, bem como, as características de suas práticas pedagógicas, com o uso de tecnologias digitais nos cursos de formação de professores (licenciaturas) de cinco universidades do Estado de Mato Grosso do Sul, e ainda, a discussão das competências digitais dos professores foram alcançados. A maioria dos docentes pesquisados possui capital tecnológico e competências digitais para o acesso livre e gratuito a software de pesquisa. Averiguou-se que falta um investimento por parte das instituições na aquisição para todos os docentes, bem como, o provimento de acesso aos materiais digitais e programas digitais de pesquisa a fim de equipá-los com recursos básicos de infraestrutura tecnológica e digital.

Conclui-se que mesmo que as instituições não propiciem a todos os professores o acesso a programas digitais, eles próprios buscam alternativas de acesso gratuito que lhes estão disponíveis, contudo, poucos investem recursos próprios nessa aquisição. Esperam-se que as discussões contribuam aos novos estudos.

6 REFERÊNCIAS

CASILLAS-ALVARADO, Miguel Angel; RAMÍREZ- MARTINELL, Alberto; ORTIZ-MÉNDEZ, Verónica. *El capital tecnológico una nueva especie del capital cultural. Una propuesta para su medición*. In: CASILLAS-ALVARADO, Miguel Angel; RAMÍREZ- MARTINELL, Alberto (org.). **Háblame de TIC: Tecnología Digital en la Educación Superior**. Córdoba: Brujas, 2014, p. 23-38. Disponível em: <https://link.ufms.br/HdKzU>. Acesso em: 23 jun.2023.

Antonio Sales e Erlinda Martins Batista

CORTONI, Ida; PEROVIC, Jelena. Análise sociológica do capital digital dos professores montenegrinos. **Comunidade e Sociedade**, v.37, p.169-184, 2020. Disponível em: <https://link.ufms.br/pWINA> V Acesso em: 23 jun. 2023.

FANTIN, Mônica; RIVOLTELLA, Pier Cesare. Cultura Digital e Formação de Professores: usos da mídia, práticas culturais e desafios educativos. In: FANTIN, Mônica; RIVOLTELLA, Pier Cesare (org.). **Cultura Digital e Escola: pesquisa e formação de professores**. Campinas: Papyrus, 2013. p.95-146.

FREITAS, Christiana Soares. Capital tecnológico -informacional. Estudos de Sociologia. **Revista do do Programa de Pós-graduação em Sociologia da UFPE**. v. 8. n. 1.2. p. 163-183, 2002. Disponível em: <https://link.ufms.br/osVCM> . Acesso em: 23 jun.2023

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Aleph, 2006.

SHULMAN, Lee S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernoscenpec**, v.4, n.2, p.196-229, São Paulo, dez. 2014.

Sobre os autores

Antonio Sales

Graduado em Matemática pela Universidade Católica Dom Bosco (1982), Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (1996) e Doutor em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2010). Docente Sênior da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (2015-2022). Atualmente, Docente do Programa *stricto sensu* Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Anhanguera-Uniderp e do Programa de Educação Matemática da Universidade Anhanguera-SP.

Erlinda Martins Batista

Graduada em Pedagogia - Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS (1989), Especialista em Orientação Pedagógica em Educação a Distância (UFMS, 2002) Mestra em Educação (UFMS/2006), Doutora em Educação (UFMS, 2013), e Pós-doutorado - em Educação (ProPEd/UERJ/CAPEs/2020/2021). Coordena o Grupo Interdisciplinar de Pesquisa e Estudos em Educação a Distância - GINPEAD desde 2014. Atuando desde 2019 no Programa de Pós-graduação *stricto sensu* Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Anhanguera - Uniderp.

Licença de acesso livre



A **ESUD | CIESUD** utiliza a [Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), pois acredita na importância do movimento do acesso aberto ao conhecimento.