

ARTIGO

LIDERANDO A DIGITALIZAÇÃO BÁSICA: UMA ABORDAGEM ORIENTADA PARA A PRÁTICA NA EXPANSÃO DO ACESSO E USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS¹

JUSSARA REIS-ANDERSSON¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1926-0104>

<jussara.reis-andersson@miun.se>

MARCIA HÅKANSSON LINDQVIST¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9557-2164>

<marcia.hakanssonlindqvist@miun.se>

JIMMY JALDEMARK¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7140-8407>

<jimmy.jaldemark@miun.se>

¹ Mid Sweden University, Sundsvall, Sweden.

RESUMO: Este estudo explora como os gestores educacionais e os líderes escolares trabalham colaborativamente para ampliar o acesso e o uso de tecnologias digitais na educação básica, sob uma perspectiva de liderança e orientada para a prática. Utilizando a teoria da arquitetura da prática como ferramenta analítica, o estudo analisa como essas práticas se desenvolvem em três municípios suecos. Os dados foram coletados por meio de análise documental, observações participantes, entrevistas e questionários. As principais conclusões revelam a importância de garantir que as tecnologias digitais sejam tanto acessíveis quanto adequadas aos seus propósitos. Embora os líderes escolares tenham relatado uma colaboração bem-sucedida com os gestores educacionais e os departamentos de TI nos últimos anos, também destacaram desafios, como digitalização. O uso inadequado da tecnologia, como softwares pouco amigáveis, mostrou-se responsável por aumentar a carga de trabalho e reduzir a motivação dos professores para utilizar tecnologias digitais no ensino. Os gestores educacionais enfatizaram a

¹ Artigo publicado com financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq/Brasil para os serviços de edição, diagramação e conversão de XML.

necessidade de que os líderes compreendam plenamente o que a digitalização envolve, embora reconheçam que os líderes escolares possam ter dificuldades em priorizar a formação em liderança digital. O estudo oferece insights valiosos para líderes educacionais que buscam fortalecer a digitalização nas escolas por meio de uma liderança colaborativa e estratégica.

Palavras chave: Colaboração, Tecnologia digital, Educação básica, Liderança, Prática.

LEADING DIGITALISATION IN K–12 EDUCATION: A PRACTICE-ORIENTED APPROACH TO EXPANDING ACCESS AND USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES

ABSTRACT: This study explores how school organisers and school leaders collaboratively work to expand access to and the use of digital technologies in K–12 education, viewed through a leadership and practice-oriented lens. Using the theory of practice architecture, the study analyses how these practices unfold in three Swedish municipalities. The data materials were collected through document analysis, participant observations, interviews, and surveys. Key findings reveal the importance of ensuring that digital technologies are both accessible and suited to the purpose. While school leaders reported successful recent collaboration with school organisers and IT departments, they also highlighted challenges, such as reduced staff capacity affecting dialogue and digital progress. Misapplications of technology, such as nonuser-friendly software, were shown to increase workload and decrease motivation among teachers. School organisers emphasised the need for leaders to understand the full scope of digitalisation, although they also acknowledged that school leaders may struggle to prioritise digital leadership training. This study offers valuable insights for educational leaders aiming to enhance digitalisation in schools through collaborative and strategic leadership.

Keywords: Collaboration, Digital technology, K–12 education, Leadership, Practice.

LIDERANDO LA DIGITALIZACIÓN EN LA EDUCACIÓN BÁSICA: UN ENFORQUE ORIENTADO A LA PRÁCTICA PARA AMPLIAR EL ACCESO Y EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES

RESÚMEN: Un estudio explora cómo los organizadores educativos y los líderes escolares colaboran para ampliar el acceso y el uso de tecnologías digitales en la educación básica, desde una perspectiva de liderazgo y orientada a la práctica. Utilizando la teoría de la arquitectura de la práctica como herramienta analítica, el estudio analiza cómo se desarrollan estas prácticas en tres municipios suecos. Los datos fueron recopilados mediante análisis de documentos, observaciones participantes, entrevistas y encuestas. Los principales hallazgos revelan la importancia de asegurar que las tecnologías digitales sean tanto accesibles como adecuadas para su propósito. Aunque los líderes escolares informaron sobre una colaboración exitosa con los organizadores educativos y los departamentos de TI en los últimos años, también destacaron desafíos, como la reducción del personal que afecta el diálogo y el progreso digital. El uso inadecuado de la tecnología, como el software poco intuitivo, mostró un aumento en la carga de trabajo y una disminución en la motivación de los docentes para utilizar herramientas digitales en la enseñanza. Los organizadores educativos enfatizaron la necesidad de que los líderes comprendan plenamente el alcance de la digitalización, aunque reconocieron que los líderes escolares pueden tener dificultades para priorizar la formación en liderazgo digital. El estudio ofrece valiosos aportes para los líderes educativos que buscan fortalecer la digitalización en las escuelas mediante un liderazgo estratégico y colaborativo.

Palabras clave: Colaboración, Tecnología digital, Educación básica, Liderazgo, Prática.

INTRODUÇÃO

Ao igual que na sociedade em geral, o acesso às tecnologias digitais na educação básica (ou seja, pré-escolar, ensino fundamental e ensino médio na Suécia) continua a aumentar rapidamente. Essa nova realidade cria a necessidade de compreender como e por que as tecnologias digitais podem ser usadas em sala de aula na educação básica, bem como a forma como essas tecnologias devem ser aplicadas no ensino e na aprendizagem (Agélii Genlott, 2020).

A rápida transformação digital da educação nas últimas décadas tem gerado uma crescente necessidade de competência digital – entendida como o uso confiante e crítico das tecnologias digitais para a aprendizagem, o trabalho e a participação na sociedade (Ferrari, 2013) – tanto nas escolas quanto nos locais de trabalho, onde essa competência é agora essencial (Ferrari, 2013; Vuorikari et al., 2022). Isso é evidenciado em documentos de políticas públicas, que enfatizam fortemente a necessidade de alunos adquirirem competência e habilidades digitais na escola para que estejam preparados para os estudos posteriores e para o mercado de trabalho.

A digitalização está moldando a sociedade ao integrar tecnologias digitais à vida cotidiana e às atividades profissionais (Nunes & Malagri, 2024). Conforme definido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2019), a digitalização envolve a transformação de práticas existentes e a criação de novas práticas, exigindo que os indivíduos desenvolvam novas competências digitais. Na educação, a digitalização é tanto uma necessidade quanto um desafio. As escolas não apenas devem integrar a tecnologia de forma eficaz, mas também promover a competência digital dos alunos para prepará-los para as futuras exigências da sociedade e do mercado de trabalho. Como destaca o Governo sueco (SOU, 2017:35), investir em educação e habilidades digitais é fundamental para uma transição bem-sucedida para uma sociedade digital.

A educação prepara os indivíduos para compreender o mundo e agir nele de forma intencional (Kemmis et al., 2014; Biesta, 2015). Nessa perspectiva, as tecnologias digitais não são meramente ferramentas de instrução, mas parte de uma transformação pedagógica e social mais ampla. Seu uso requer intenção clara, liderança pedagógica e planejamento sistêmico. Embora cada escola tenha seu próprio contexto, municípios e escolas geralmente compartilham pontos em comum suficientes para permitir a disseminação de práticas eficazes.

Este artigo, portanto, explora e analisa a digitalização na educação básica não como uma questão isolada em nível escolar, mas como um processo institucional que envolve coordenação, liderança e estratégias compartilhadas em múltiplos níveis. A liderança desempenha um papel central em possibilitar o acesso e a aplicação de tecnologias digitais na educação, definindo a visão, construindo capacidades e criando condições equitativas para o uso da tecnologia. Ao investigar essas práticas de liderança, este estudo oferece um enfoque sobre como os esforços de digitalização podem ser apoiados e sustentados em sistemas escolares.

O objetivo deste artigo é explorar e analisar as práticas de liderança nos esforços colaborativos de gestores e líderes escolares para aprimorar o acesso e o uso de tecnologias digitais por alunos da educação básica no contexto sueco. As perguntas de pesquisa são:

- O que acontece na prática de liderança durante os esforços colaborativos entre gestores escolares e líderes educacionais para expandir o acesso e a aplicação de tecnologias digitais na educação básica?
- Quais elementos possibilitam e quais elementos limitam a prática de liderança nesses esforços colaborativos para ampliar o acesso e o uso de tecnologias digitais na educação básica?

CONTEXTO DO ESTUDO

As tecnologias digitais tornaram-se impulsionadoras de mudanças globais, impactando a sociedade e os indivíduos de diversas maneiras (Libâneo, 2004). No entanto, o uso de tecnologias digitais, particularmente no contexto da educação, não é um conceito novo. Essa expansão tem sido observada

em todo o mundo. Na Europa, existem mais de 40 iniciativas nacionais e locais para aprimorar o processo de aprendizagem à medida que as tecnologias digitais se expandem nesses países. Essas iniciativas abrangem três gerações de esforços de digitalização, cada uma com um foco diferente, por exemplo, o acesso à infraestrutura, a integração pedagógica e implementação em sala de aula (Conrads et al., 2017; Timotheou et al., 2023).

Nos esforços iniciais, a primeira fase da expansão da tecnologia digital para integrar as tecnologias digitais na educação, antes de 2002, teve como foco o desenvolvimento da infraestrutura, com o acesso sendo medido pelo número de computadores por aluno. A introdução da política de Lisboa em 2000 e do Plano de Ação de e-Learning em 2002 mudou o foco dos planos operacionais para os objetivos estratégicos. De 2002 a 2010, a segunda fase da expansão da tecnologia digital enfatizou a competência digital de professores e alunos. Embora tenha havido progressos significativos em termos de melhoria da relação computador-aluno e acesso à banda larga nos últimos anos, os professores ainda carecem da competência digital e do apoio necessários para ensinar de forma eficaz com tecnologias digitais (Iacobaeus et al., 2019). A competência digital profissional dos professores, o acesso ao uso de tecnologias digitais e o apoio dos líderes escolares desempenham um papel crucial na influência da aprendizagem e do desenvolvimento dos alunos (Reis-Andersson, 2023, 2024). No entanto, os objetivos estratégicos e as intenções políticas muitas vezes não se traduziram em estratégias operacionais eficazes, e o apoio prestado aos professores nem sempre atendeu às suas necessidades reais (Conrads et al., 2017; Haleem et al., 2022; 2024; Timotheou et al., 2023).

Na terceira fase da expansão das tecnologias digitais na educação, que teve início após 2010, o foco principal foi apoiar e aprimorar a capacidade dos professores de integrar tecnologias digitais e apoiar o ensino e a aprendizagem dos alunos (Conrads et al., 2017; Haleem et al., 2022). Esses pesquisadores destacam evidências que mostram resultados positivos para os alunos quando as tecnologias digitais são utilizadas no ensino, enfatizando que as atitudes e as competências pedagógicas dos professores são essenciais para o uso eficaz dessas tecnologias na educação (Conrads et al., 2017; Haleem et al., 2022; Timotheou et al., 2023). A importância do papel do líder escolar também tem sido destacada no apoio ao uso e ao avanço das tecnologias digitais. Da mesma forma que a perspectiva do líder escolar tem sido foco de atenção, o papel do gestor escolar também tem sido importante para o apoio às tecnologias digitais nas escolas.

Portanto, para impulsionar a expansão do acesso e do uso de tecnologias digitais na educação básica, os gestores escolares e os líderes educacionais devem supervisionar as práticas de digitalização, colaborando e apoiando-se mutuamente. Demonstrou-se também que a liderança afeta diretamente a capacidade dos professores de integrar as tecnologias digitais ao ensino. Amar e Eleyan (2022) constataram que a liderança digital de um gestor escolar pode influenciar positivamente a motivação dos professores e o uso efetivo da tecnologia em sala de aula. Quando os líderes escolares participam ativamente das práticas digitais, eles promovem um ambiente que incentiva a inovação entre os professores.

A inovação digital nas escolas também depende de quão bem os líderes apoiam e compartilham práticas bem-sucedidas. Agélii Genlott, Grönlund, Viberg e Andersson (2023) demonstraram que, quando os líderes escolares conduzem os esforços de disseminação de forma estratégica, isso pode acelerar a adoção de métodos digitais eficazes e aumentar o impacto em toda a organização. Isso destaca a necessidade de uma liderança que vá além da implementação e se concentre na colaboração significativa e na expansão da inovação.

Além disso, o papel dos coordenadores de tecnologia nas escolas é crucial. Avidov-Ungar e Shamir-Inbal (2017) destacam que esses coordenadores frequentemente atuam como agentes de mudança, apoiando os professores por meio de orientação técnica e liderança pedagógica. Seu conhecimento específico na integração da tecnologia ao ensino, com base na estrutura TPACK (Koehler & Mishra, 2009; Petko et al., 2025), é essencial para o sucesso da digitalização a longo prazo.

No nível das políticas públicas, as interpretações locais podem influenciar significativamente os objetivos nacionais. Bergstrand (2022) enfatiza que os valores incorporados às políticas educacionais

são frequentemente reinterpretados no nível municipal ou escolar, o que impacta a forma como as estratégias digitais são implementadas na prática. Essa variação entre diferentes contextos ressalta a importância de uma comunicação eficaz e de uma visão compartilhada entre todos os níveis do sistema educacional.

Em resposta às interrupções inesperadas na educação básica, os gestores e líderes escolares foram obrigados a adotar novas estratégias para garantir a prontidão digital. A transição para o ensino remoto trouxe desafios únicos para professores, pais e alunos. Ewing e Cooper (2021) exploraram as interrupções no contexto australiano e constataram que o apoio da liderança foi crucial para facilitar uma transição tranquila para a educação com tecnologia.

Redes de liderança fortes também podem ajudar a enfrentar esses desafios, promovendo a troca de conhecimento e o apoio mútuo. Harris, Azorín e Jones (2021) argumentam que a liderança em rede está se tornando um modelo essencial na educação básica, especialmente ao lidar com questões complexas como a digitalização.

Finalmente, embora atitudes positivas e liderança sejam essenciais, os esforços de digitalização também enfrentam riscos. Scherer, Siddiq e Tondeur (2019) constataram que o uso da tecnologia digital pelos professores varia e que as atitudes em relação às novas mídias, bem como o nível de apoio dos gestores e líderes escolares, influenciam esse uso. Wang e Zhao (2023) destacam preocupações semelhantes, apontando o “estresse tecnológico” como uma barreira que desencoraja os professores a usar tecnologias digitais, a menos que haja apoio e liderança claros. Essas descobertas demonstram a necessidade de os líderes reduzirem os fatores de estresse e promoverem ambientes saudáveis e de apoio para o desenvolvimento digital.

Portanto os líderes escolares devem se envolver não apenas na definição de visão e na gestão, mas também em ouvir os professores, moldar a aprendizagem profissional e guiar a mudança por meio de uma liderança inclusiva e baseada em pesquisas (Woodcock e Hardy, 2022).

TEORIA DA ARQUITETURA PRÁTICA

Foi utilizada uma abordagem orientada para a prática neste estudo (Engeström, 1999; Engeström & Sannino, 2010; Kemmis et al., 2014; Schatzki, 2002). A teoria da arquitetura da prática baseia-se na teoria das práticas de Schatzki et al. (2001) e foi posteriormente desenvolvida por Kemmis et al. (2014). Essa teoria desenvolvida permite focar mais especificamente na prática em si e não nos indivíduos que a realizam (Kemmis et al., 2014). Essa abordagem possibilita as seguintes perguntas: *O que está acontecendo nessa prática? E por que isso acontece?* Kemmis et al. (2014) utilizam o conceito de configurações para se referir às condições culturais-discursivas, materiais-econômicas e sociopolíticas que, simultaneamente, possibilitam e restringem as práticas, moldando-as e sendo moldadas por elas. A teoria da arquitetura da prática é ilustrada na Figura 1.

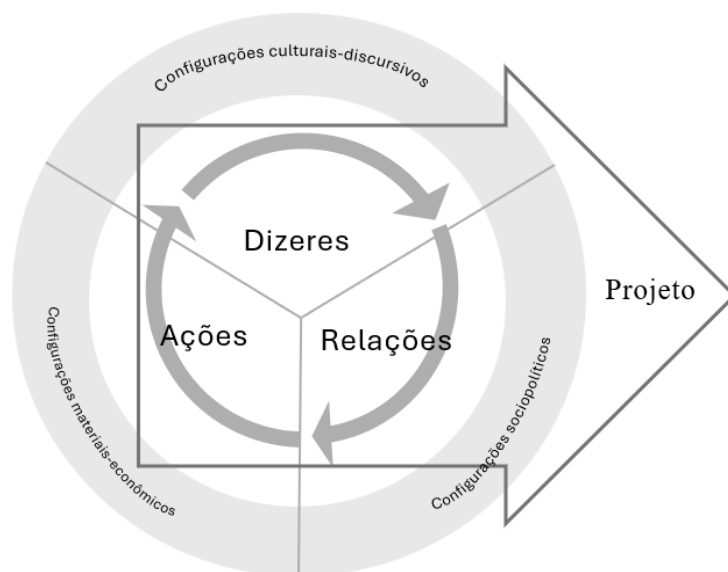


Figura 1. Arquitetura prática (baseada em Kemmis et al., 2014, p. 34)

A linguagem, atividades e os relacionamentos dentro das práticas são influenciados ou limitados pelas configurações que as moldam. Essas configurações podem ser amplas ou específicas. Por exemplo, acordos e políticas representam configurações gerais, enquanto configurações específicas podem incluir conceitos relacionados à digitalização da educação e à competência digital. As práticas de digitalização são possibilitadas e, ao mesmo tempo, limitadas por configurações culturais-discursivas, materiais-econômicas e sociopolíticas. Ao identificar, descrever e analisar os elementos que possibilitam ou restringem as práticas de digitalização nos municípios, é possível obter informações valiosas sobre como as expressões, as ações e os relacionamentos se entrelaçam com as experiências, os recursos e a solidariedade do grupo de líderes.

A escolha de utilizar a teoria da arquitetura da prática (Kemmis et al., 2014) possibilita considerar as condições internas e externas para a expansão do acesso e da aplicação de tecnologias digitais na educação básica. Uma prática é constituída por discursos, ações e relacionamentos moldados por configurações culturais-discursivas, materiais-econômicas e sociopolíticas que possibilitam e restringem a prática (Kemmis et al., 2014).

Prática de liderança

A prática de liderança enfatiza a importância do que os líderes expressam, de como a liderança é exercida e das diferentes formas de interação que ocorrem durante os momentos de liderança (Edwards-Groves et al., 2020). Os pesquisadores argumentam que as ações das pessoas não são descritas apenas pelo que elas fazem, mas também pelo que dizem e pela forma como interagem com os outros e com o ambiente. A liderança, contudo, não se limita a cargos formais de liderança. Pelo contrário, ela é moldada por meio de uma prática que envolve múltiplos participantes na educação básica (Kemmis et al., 2014). Por exemplo, os alunos também podem se envolver em práticas de liderança.

Foram analisadas duas práticas de digitalização para compreender o impacto da atuação dos líderes na expansão do acesso e do uso de tecnologias digitais em suas escolas, e dos elementos que possibilitam e limitam a digitalização na educação básica. Neste estudo, a análise é realizada em duas fases. A primeira fase envolve a identificação e a descrição das práticas de digitalização. A segunda fase examina como as configurações culturais-discursivas, materiais-econômicas e sociopolíticas, que são simultaneamente moldadas por essas práticas e as moldam, afetam os elementos que possibilitam e limitam a digitalização. Isso, por sua vez, influencia as condições e as oportunidades para a expansão do acesso e da aplicação de tecnologias digitais na educação básica.

Assim, a teoria é útil para fornecer enfoques sobre as mudanças na educação, por exemplo, os processos de digitalização que ocorrem de baixo para cima. Ao examinar os arranjos que influenciam e são influenciados pela prática, é possível desenvolver uma compreensão mais clara do que facilita e limita a digitalização na educação básica.

MÉTODOS

Este capítulo descreve a base metodológica do estudo, contextualizada pela rede de Digitalização do Sistema Educacional nos Municípios (DUVKOM) e pelos municípios participantes, bem como as escolhas metodológicas que nortearam a pesquisa. A rede DUVKOM foi estabelecida como uma iniciativa colaborativa com o objetivo de apoiar a transformação digital da educação básica em três municípios suecos. O projeto teve duração de aproximadamente cinco anos, durante os quais os gestores escolares municipais se reuniram regularmente, geralmente de uma a três vezes por ano, para compartilhar experiências sobre os esforços de digitalização nas escolas. A rede funcionou como um fórum de aprendizagem mútua. Os municípios participantes — chamados A, B e C — tinham diferenças em tamanho populacional, estrutura escolar e contexto, oferecendo perspectivas diversas sobre os esforços de digitalização. O município A, o maior, possui cerca de 100.000 habitantes e inclui 77 pré-escolas, 25 escolas de ensino fundamental e duas escolas de ensino médio. O município B tem aproximadamente 25.000 habitantes, com 17 pré-escolas, 13 escolas de ensino fundamental e uma escola de ensino médio. O município C, o menor, tem cerca de 18.000 habitantes e opera 13 pré-escolas, nove escolas de ensino fundamental e uma escola de ensino médio.

Com base nesse contexto, para explorar as práticas de liderança relacionadas à expansão do acesso e à aplicação de tecnologias digitais na educação básica, o estudo teve cinco métodos de coleta de dados: observação participante, entrevistas individuais e em grupo, análise documental e um questionário. Esses métodos foram escolhidos para fornecer uma visão abrangente dos processos de digitalização em três municípios, alinhando-se a uma estrutura teórica orientada para a prática (Kemmis et al., 2014). Este estudo concentrou-se em dados qualitativos para explorar a natureza contextualizada e em constante evolução das práticas de liderança nas escolas (Cohen et al., 2011, 2017). O questionário incluiu tanto afirmações em escala Likert quanto perguntas abertas; no entanto, apenas as respostas qualitativas e abertas foram analisadas. Essa abordagem metodológica está fundamentada na teoria da arquitetura da prática (Kemmis et al., 2014), que enfatiza a importância dos contextos espaço-temporais na formação das práticas sociais. Como observa Schatzki (2020), o tempo e o espaço objetivos existem independentemente da compreensão humana, mas formam as condições nas quais as práticas se desenvolvem, destacando a importância do contexto neste desenho do estudo.

Foram utilizados documentos para subsidiar a pesquisa geral, oferecendo um contexto que talvez não fosse diretamente observável (Patton, 2015). Isso incluiu estratégias digitais locais e nacionais, políticas escolares municipais e planos de implementação. Tais documentos ajudaram a estabelecer conexões entre os objetivos governamentais mais amplos e os esforços locais em educação digital. Essa análise foi fundamental para a elaboração do conteúdo da pesquisa com os gestores escolares. Como observam Brooks e Normore (2018), a análise de documentos em pesquisa educacional exige atenção cuidadosa à forma como a linguagem formal e informal transmite significado. (Cf. Bardin, 1977; Franco, 2020)

Entrevistas semiestruturadas (Bryman, 2006) foram realizadas com estrategistas de TI durante o segundo e o quarto ano do projeto. Esses indivíduos atuaram como elos essenciais entre os gestores e os líderes escolares, oferecendo percepções cruciais sobre como as iniciativas digitais estavam se desenvolvendo nas escolas. Essas conversas, com duração de 30 a 60 minutos, contribuíram com valioso conhecimento contextual (Patton, 2015). Alguns exemplos de perguntas são: *Quais iniciativas de digitalização vocês implementaram até o momento e por quê? Como vocês percebem o progresso e o funcionamento dos esforços de digitalização até agora? Quais desafios específicos vocês encontraram no trabalho de digitalização? Que novas*

oportunidades vocês veem que a digitalização pode trazer para o ensino e a aprendizagem? Quais são seus planos para o desenvolvimento digital contínuo em suas escolas?

Para as entrevistas em grupo, quatro líderes escolares de cada um dos três municípios foram convidados, garantindo a representação dos níveis de educação pré-escolar, ensino fundamental e ensino médio. Exemplos de perguntas incluem: *Como vocês percebem a colaboração com o departamento de educação em relação ao processo de digitalização? De que forma o departamento de educação leva em consideração as necessidades e condições da sua escola ao planejar a digitalização? Por favor, forneçam exemplos. De que maneira vocês sentem que a sua escola “se apropria” do trabalho de digitalização? Sintam-se à vontade para compartilhar exemplos. O que acontece quando vocês e o departamento colaboram na digitalização da escola? Podem fornecer exemplos de atividades?*

A observação é uma ferramenta comum na pesquisa educacional. Neste estudo, o pesquisador adotou o papel de participante-observador (Cohen et al., 2011), sendo um membro ativo das reuniões e documentando os eventos. Essa abordagem permitiu uma compreensão direta de como os esforços de transformação digital foram discutidos e implementados entre os gestores escolares. Ao participar de reuniões de rede em três municípios, o pesquisador observou discussões sobre estratégias, experiências e desafios relacionados à digitalização. Como sugerem Player-Koro et al. (2018), essas transformações educacionais são cada vez mais influenciadas por narrativas globais, em vez de políticas estritamente locais ou nacionais.

Uma pesquisa direcionada a líderes escolares foi desenvolvida com base em informações obtidas em reuniões anteriores e análises de documentos. O objetivo era capturar suas opiniões e ações em relação à digitalização em suas escolas. O questionário, testado e revisado antes da distribuição, continha 15 perguntas: seis demográficas, cinco abertas e quatro itens baseados na escala Likert, com 29 afirmações. A pesquisa foi distribuída por e-mail e acessível em diversos dispositivos. A coleta de dados ocorreu durante um período de um mês. Dos 157 líderes contatados, 96 responderam.

As considerações éticas incluíram o momento da distribuição do questionário, a possível influência dos gestores escolares sobre os participantes e o equilíbrio entre os relacionamentos preexistentes com os entrevistados e a objetividade do estudo. Credibilidade e autenticidade foram componentes cruciais do processo de pesquisa e abordaram aspectos como confirmabilidade e transferibilidade. Durante a análise, os dados de diferentes fontes foram interpretados em relação aos discursos, ações e interações dos gestores e líderes escolares, o que significa que os temas na seção de Resultados refletem essas práticas, e não os métodos individuais de coleta de dados.

RESULTADOS

Este capítulo apresenta três exemplos de práticas em três municípios suecos relacionadas a processos de digitalização. Cada exemplo destaca um município onde os responsáveis pela organização escolar e os líderes escolares colaboram, compartilhando responsabilidades para aumentar o acesso e a implementação de tecnologias digitais em suas escolas. Foi escolhida uma abordagem narrativa para obter uma compreensão mais profunda de como as tecnologias digitais estão se expandindo na educação básica e para explorar a dinâmica de cada prática. O método permite a apresentação de declarações, atividades e relações contextuais da forma como ocorrem naturalmente. Para esclarecer a terminologia, os termos “gestor escolar” e “líder escolar” são definidos neste contexto. Ao nos referirmos às práticas de digitalização nos municípios, utilizamos os termos “Prática A”, “Prática B” e “Prática C”.

Prática A

Na prática A, os gestores escolares descreveram a importância de trabalhar com um método de lista de verificação para deixar claro o que “todo professor deve saber” (Gestores da escola). Eles explicaram que a integração de tecnologias digitais nas atividades das escolas municipais influencia a infraestrutura e requer competência digital. Por exemplo, as tecnologias digitais facilitaram o trabalho simultâneo de professores e alunos no mesmo documento. Isso foi descrito por vários participantes e

apareceu consistentemente no material empírico. Os gestores escolares explicaram que o aumento da competência digital nas escolas deve ser concretizado com uma lista de verificação, para que os professores saibam o que os líderes escolares esperam em relação à aplicação de tecnologias digitais no ensino. Uma lista de verificação esclarece o nível mínimo de competência digital de um professor e mostra o que “todo professor deve saber” (Gestores da escola).

Os gestores escolares descreveram a criação de uma rede para professores, oferecendo oportunidades para que compartilhem seus conhecimentos e experiências, a fim de aprimorar suas competências digitais relacionadas ao ensino e, conseqüentemente, aumentar as oportunidades para que os alunos se tornem produtores de tecnologias digitais. Os gestores destacaram que “os alunos assistem a muitos vídeos no YouTube e jogam diversos jogos; eles consomem o que as tecnologias digitais oferecem” (Gestores da escola). Eles sugeriram que os alunos deveriam ser capazes de usar tecnologias digitais para produzir imagens, vídeos e sons. Os gestores explicaram que, infelizmente, “nas pré-escolas, as tecnologias digitais às vezes têm sido usadas como ferramenta para cuidar das crianças, por exemplo, quando algum colega está doente” (Gestores da escola). Como iniciativa para ampliar as oportunidades que capacitam os alunos a passarem de consumidores a produtores, os gestores da escola estabeleceram uma rede de professores. Nessa iniciativa, “todos foram obrigados a testar as tecnologias digitais: parece terrível, mas é preciso experimentar a ferramenta. Não se podia simplesmente depender do colega” (Gestores da escola).

Os gestores da escola também expressaram que a competência digital é fundamental para a digitalização da educação básica, e que essa competência deve permear toda a estrutura organizacional da escola. Eles destacaram que a competência digital é um fator determinante para as oportunidades que as tecnologias digitais podem oferecer no ensino, impactando a igualdade dentro e entre as escolas. Um exemplo, segundo eles, ocorre quando é preciso tomar decisões. Eles enfatizaram que adquirir conhecimento se torna um desafio quando não se tem consciência das lacunas específicas no próprio conhecimento, o que leva “os tomadores de decisão a, por vezes, rejeitarem algo sem sequer saberem o que estão rejeitando” (Gestores da escola). Esse desafio foi mencionado por vários participantes, indicando sua relevância em diferentes níveis organizacionais.

Nesse caso, as redes para gestores escolares podem ser uma maneira de aumentar a competência digital. No entanto, os gestores escolares também enfatizaram a falta de colaboração no sistema educacional em relação às questões de digitalização. Eles explicaram que “não existe uma estrutura definida para a colaboração em tecnologias digitais com outros municípios. De modo geral, as escolas suecas têm mais intercâmbios com outras escolas na Europa do que intercâmbios relacionados à tecnologia da informação dentro da Suécia” (Gestores da escola). Eles ainda elaboraram a ideia de que essa falta pode ser atribuída aos consideráveis recursos disponíveis na Suécia. No entanto, todo o sistema educacional se beneficiaria consideravelmente com uma colaboração aprimorada. Ao mesmo tempo, os gestores escolares expressaram que “precisamos estreitar nossa cooperação, pois alguém pode possuir recursos que não temos” (Gestores da escola).

Os líderes escolares expressaram que a competência digital do gestor escolar desempenha um papel crucial no processo de digitalização das escolas, pois pode influenciar o apoio do gestor escolar às escolas e “pode ser um problema” (Líderes da escola). Além disso, os líderes escolares enfatizaram que a competência digital dos gestores escolares pode impactar substancialmente a promoção da igualdade dentro e entre as escolas do município.

Tanto os gestores escolares quanto os líderes escolares concordaram que a competência digital dos professores é crucial para a seleção e aplicação de tecnologias digitais no ensino. Os gestores escolares realizaram uma pesquisa que revelou uma deficiência na competência digital dos professores. Os participantes frequentemente retornaram a essa questão, ressaltando a centralidade dessa descoberta nos dados. Essa deficiência em competência digital também se tornou evidente quando os alunos usavam tablets como forma de passar o tempo e os pais perguntavam por que a aplicação de tecnologias digitais nas escolas era necessária. Com base na pesquisa realizada pelos gestores escolares, duas decisões foram tomadas. A decisão inicial, tomada em colaboração com líderes escolares e professores, foi adquirir

tecnologia digital para os professores aplicarem em seu ensino. A tecnologia digital selecionada foi adquirida centralmente. A decisão foi influenciada pelo feedback dos professores, que

em grandes conferências, participamos de muitas oficinas fantásticas e aprendemos como alguns softwares funcionam. No entanto, ao retornarmos às nossas escolas, recebemos tanta informação que se tornou difícil organizá-la, e como resultado, acabamos não aplicando nada (Gestores da escola).

A necessidade de competência digital motivou a segunda decisão. Foram estabelecidas duas oficinas de trabalho de participação obrigatória para os professores. Na primeira oficina, todos os professores foram incentivados a utilizar a ferramenta digital adquirida. Os gestores da escola destacaram que "todos foram obrigados – parece terrível – mas era preciso experimentar a tecnologia. Não era possível simplesmente observar um colega e não participar. Todos tinham que fazer testes" (Gestores da escola). Após a primeira oficina, os professores experimentaram a tecnologia em suas aulas. Os gestores da escola explicaram que, por meio das oficinas e da integração da tecnologia ao ensino, "conseguímos superar um pouco do medo que muitos professores sentiam; foi como transpor uma barreira que eles próprios haviam construído" (Gestores da escola). Na segunda oficina, os professores discutiram suas experiências com a implementação da tecnologia em suas aulas. Os gestores da escola também enfatizaram a importância do compartilhamento de ideias, experiências e melhores práticas entre os professores e a equipe gestora da escola. Eles ressaltaram que esses esforços colaborativos podem se concretizar por meio de redes que envolvam escolas e municípios.

Os gestores da escola explicaram que os professores precisam de tempo para aprimorar suas competências digitais e integrar efetivamente as tecnologias digitais à prática pedagógica, aumentando assim a oportunidade de melhorar a qualidade do ensino, o que foi descrito como um pré-requisito vital. Os gestores da escola enfatizaram que "as tecnologias digitais agregam qualidade ao ensino se forem usadas corretamente" (Gestores da escola). Além disso, os professores podem precisar fazer ajustes em seus métodos de ensino, o que reforça a importância de destinar tempo para esse fim. A falta de tempo adequado pode resultar na diminuição da qualidade educacional, em vez do aprimoramento desejado.

Os gestores da escola reconheceram que a expansão das tecnologias digitais nas escolas exige competência digital e, por isso, "temos uma estratégia de competências que é revisada anualmente e aborda algumas áreas prioritárias" (Gestores da escola). Eles explicaram que a competência digital permite que líderes e professores escolham as tecnologias adequadas, as apliquem e modifiquem seus métodos. Também esclarece para líderes e professores o conhecimento necessário para o uso dessas tecnologias. No entanto, os líderes escolares constataram que "não há ninguém responsável por aumentar a competência digital nas escolas, ninguém no nível da gestão escolar" (Líderes da escola).

Os gestores da escola enfatizaram a importância de aprimorar a competência digital dos professores, expandir as oportunidades para que os professores troquem conhecimentos e experiências e promover uma cultura de compartilhamento. Eles explicaram que as oportunidades de participar de aprendizagem colaborativa, cursos, oficinas e seminários são importantes, pois "trata-se de compartilhar tudo o que se sabe" (Gestores da escola). Ao mesmo tempo, os gestores da escola ressaltaram que as oportunidades para que líderes escolares e professores compartilhem exemplos de práticas de ensino eficazes apoiadas por tecnologias digitais podem ser limitadas por atitudes e regulamentações. Por exemplo, "é um pouco complicado em relação ao RGPD [Regulamento Geral de Proteção de Dados], porque é preciso pensar no que se pode e no que não se pode compartilhar" (Gestores da escola).

A competência digital dos gestores e líderes escolares parece influenciar a forma como supervisionam os recursos materiais e humanos em suas funções e atividades. Essa relação foi destacada em vários relatos dos participantes, confirmando sua base empírica. Por exemplo, os entusiastas de tecnologias digitais são gestores e professores que demonstram interesse por tecnologias digitais na educação. Os gestores escolares descreveram esses entusiastas como "embaixadores digitais" (Gestores da escola).

Em relação à aquisição de tecnologias digitais, os gestores escolares enfatizaram a importância de as escolas terem acesso a tecnologias digitais que sejam não apenas acessíveis, mas também adequadas aos seus propósitos. Por exemplo, as interfaces de software são importantes para determinar se o software é útil ou não. Os gestores escolares explicaram que a compra de diferentes sistemas exige comparação para aumentar a probabilidade de escolher um sistema útil para uma escola específica ou para todas as escolas, "avaliando a facilidade de uso em relação ao usuário" (Gestores da escola). Os gestores escolares esclareceram que a aplicação inadequada de tecnologias digitais na educação pode gerar efeitos negativos. Por exemplo, interfaces de software pouco amigáveis podem aumentar a carga de trabalho dos usuários e reduzir a motivação dos professores para usar tecnologias digitais no ensino, devido à sua percepção de falta de competência digital. Eles também explicaram que a escola "é estranhamente antiquada em termos de tecnologia" (Gestores da escola).

Os gestores da escola afirmaram que hardware, software, uma conexão de internet estável, suporte às escolas e competência digital são caros, mas "até o tempo é dinheiro" (Gestores da escola). Eles explicaram que "não havia verba destinada ao processo de digitalização no orçamento" (Gestores da escola). Além disso, existem desafios específicos na aplicação de tecnologias digitais no ensino, com os quais as escolas municipais se deparam. Por exemplo, os Chromebooks não são adequados para alguns cursos, como os de tecnologia. A impressão não funciona, os calendários não são utilizados, são necessários programas adaptados para crianças com necessidades especiais e salvar vídeos gravados e tirar fotos é um problema devido a leis e regulamentos.

De acordo com os líderes escolares, os responsáveis pela gestão das escolas frequentemente financiam investimentos significativos na expansão de tecnologias digitais em demanda, como softwares. Eles também explicaram que as escolas "precisam adquirir tecnologias digitais mais específicas e adaptadas às necessidades das crianças" (Líderes da escola), o que pode aumentar os custos e influenciar a equidade dentro e entre as escolas. Mesmo as iniciativas de desenvolvimento de competências digitais geralmente geram despesas, como a contratação de professores substitutos durante o treinamento da equipe, o que pode ser um desafio para escolas com orçamentos limitados.

Como iniciativa, os gestores escolares contrataram estrategistas de TI que ocupam uma posição central, mas trabalham diretamente com as escolas. Os gestores escolares explicaram a importância de fornecer suporte às escolas com base nas necessidades e condições de cada uma. Os estrategistas de TI atuam como uma ponte, conectando não apenas os níveis estratégico e operacional na estrutura de comando da escola, mas também facilitando a comunicação entre o departamento de educação e o departamento de TI. Os gestores escolares enfatizaram que "as soluções de tecnologias digitais para computadores e infraestrutura estão conectadas ao departamento de TI do município e os interesses das escolas devem estar no centro" (Gestores da escola). O suporte fornecido pelos gestores escolares parece ser crucial para a expansão das tecnologias digitais na educação básica. Simultaneamente, o apoio que os líderes escolares oferecem aos professores desempenha um papel fundamental na expansão das tecnologias digitais na educação básica. As apreensões dos professores sobre o funcionamento das tecnologias digitais e a disponibilidade de suporte no momento certo muitas vezes os levam a incorporar alternativas analógicas em seus planejamentos de aula, devido a uma sensação de insegurança. Ao mesmo tempo, os líderes escolares precisam de apoio nesse processo. A falta de suporte pode limitar os esforços de digitalização nas escolas. Os gestores escolares desempenham um papel vital para garantir o sucesso dos líderes escolares em incentivar o interesse dos professores na aplicação de tecnologias digitais em suas práticas de ensino. No entanto, os líderes escolares expressaram que "infelizmente, o suporte às escolas é mínimo" (Líderes da escola). Os líderes escolares explicaram que uma infraestrutura funcional para a digitalização da educação básica "deve ser gerenciada pelos gestores escolares" (Líderes da escola), com diretrizes claras e um plano bem definido, com foco no nível local.

Em organizações educacionais, como escolas e suas administrações, mudanças esperadas e imprevistas podem levar gestores da escola, líderes e professores a se transferirem para diferentes cargos ou locais de trabalho. Mudanças nas responsabilidades causaram a desaceleração da expansão do acesso e da aplicação de tecnologias digitais. Por exemplo, se um líder escolar que promove ativamente os

esforços de digitalização se transfere para outra escola, isso pode resultar em uma desaceleração dos esforços de digitalização na escola que ele deixou. Além disso, os gestores escolares destacaram que "tudo depende muito das atitudes" (Gestores da escola). Essa perspectiva apareceu repetidamente no material empírico, ressaltando sua importância.

Prática B

Na prática B, os líderes escolares enfatizaram a importância do acesso e da aplicação de tecnologias digitais nas escolas para aprimorar e impulsionar seu trabalho e suas interações com os alunos (Líderes da escola). Eles esclareceram que as tecnologias digitais oferecem oportunidades para canais de comunicação aprimorados, métodos de trabalho simplificados e melhorados, possibilidades de personalização e o potencial de promover a igualdade tanto dentro quanto entre as escolas. Ao mesmo tempo, os gestores escolares ressaltaram a importância da competência digital dos professores para a continuidade da digitalização, bem como a necessidade de mudanças nos métodos de trabalho dos professores com as tecnologias digitais. Eles explicaram que o aumento do uso de tecnologias digitais nas escolas não leva automaticamente a uma melhoria no ensino. Por exemplo, os professores podem escrever usando computadores em vez de papel e caneta, realizar experimentos em laboratório com softwares e dissecar sapos sem que os animais precisem morrer, mas "os métodos de trabalho dos professores ainda não mudaram com a digitalização" (Gestores da escola). Esse tema foi levantado por vários participantes, indicando uma preocupação recorrente com a mudança pedagógica. Os gestores escolares enfatizaram que os professores precisam de competência digital no presente, e os líderes da educação básica devem antecipar como essas competências evoluirão nas escolas nos próximos 5 ou 10 anos.

Os líderes escolares descreveram que "oferecemos treinamento interno para o software que adquirimos para as escolas" (Líderes da escola) como atividades para aumentar a competência digital em suas instituições. Esses líderes explicaram que os professores devem colaborar para fomentar o senso crítico em relação às fontes de informação em suas escolas, garantindo que os alunos compreendam tanto as oportunidades quanto os desafios apresentados pelas tecnologias digitais. Por exemplo, transformando os alunos em criadores, em vez de meros consumidores, de tecnologias digitais. Isso inclui capacitar os alunos a gerar conteúdo, como textos, vídeos, áudio e imagens. Os líderes escolares destacaram que "a participação de todos na equipe de trabalho no mesmo treinamento contribui para um maior grau de consenso" (Líderes da escola). Os líderes escolares também expressaram que as tecnologias digitais servem como um meio para ampliar as oportunidades de os professores trabalharem juntos por meio de plataformas colaborativas e documentos de planejamento compartilhados. Além disso, elas facilitam o acesso à educação continuada, independentemente da localização geográfica. De acordo com os líderes escolares, outra abordagem para o trabalho colaborativo, que envolve o compartilhamento de conhecimento e experiências, é a aprendizagem entre pares. Os gestores escolares destacaram duas razões pelas quais as escolas devem trabalhar com a aprendizagem entre pares. A primeira razão é que "você realmente cria o conhecimento em sua escola com base no que acontece ali e naquele momento; isso provou ser o mais eficaz" (Gestores da escola). A segunda razão é que "também é a solução mais barata" (Gestores da escola).

A colaboração parece vital para uma liderança bem-sucedida, e alcançar um acesso e aplicação mais amplos das tecnologias digitais na escola exige uma liderança forte. Os gestores escolares enfatizaram que

uma liderança que talvez não compreenda completamente todos os aspectos que a digitalização acarreta pode significar que a igualdade não seja melhorada nem alcançada (Gestores da escola).

Os gestores da escola enfatizaram a importância da troca de ideias, experiências e exemplos de práticas de ensino eficazes, aprimoradas por tecnologias digitais, entre as escolas do município, tanto individualmente quanto coletivamente. Eles também destacaram a importância de contextualizar o conhecimento em tecnologia digital. Ressaltaram a necessidade de alinhar a experiência dos funcionários com as necessidades da organização, posicionando-os em funções onde seus conhecimentos possam ser

utilizados da forma mais eficaz. Os gestores da escola esclareceram que a competência digital cria oportunidades para avaliar com precisão as competências de seus funcionários e garantir que sejam alocados em posições onde possam aplicar seus conhecimentos de forma eficaz, pois "parecia absurdo colocar essa competência no lugar errado" (Gestores da escola).

Os líderes escolares destacaram que a colaboração com a entidade responsável pela gestão da escola e o departamento de TI tem sido bem-sucedida nos últimos anos. Ao mesmo tempo, ressaltaram que a redução do número de funcionários, tanto em nível estratégico quanto operacional, tem criado desafios para a manutenção de um diálogo produtivo com os gestores escolares, impactando, conseqüentemente, a digitalização nas escolas. Os líderes também enfatizaram a necessidade de tempo para o "treinamento e a introdução adequada das tecnologias digitais de forma qualitativa" (Líderes da escola). Explicaram que a expansão das tecnologias digitais nas práticas diárias aumenta a probabilidade de surgirem desafios técnicos, reforçando a necessidade de aprimorar a competência digital na educação básica.

Os gestores escolares destacaram que a liderança para a expansão das tecnologias digitais na educação básica deve incluir uma compreensão completa do que a digitalização implica, o que é vital para ampliar o acesso e a aplicação das tecnologias digitais nas escolas e aprimorar a qualidade do ensino. Ao mesmo tempo, ressaltaram que os líderes escolares precisam priorizar seu tempo, e o treinamento em liderança para a digitalização pode não ser a maior prioridade na educação básica. Os gestores escolares explicaram que "há uma disputa pelo tempo dos líderes escolares" (Gestores da escola). Simultaneamente, os líderes escolares enfatizaram que as tecnologias digitais na educação básica são uma forma de suprir as "necessidades futuras de competências para o mercado de trabalho e a sociedade" (Líderes da escola) e aumentar a eficiência do trabalho, impactando assim o potencial dos alunos para alcançar objetivos mais elevados. Na educação básica, parece que as tecnologias digitais permitem que os líderes escolares formem futuros cidadãos para atender às exigências do mercado de trabalho vindouro.

Os gestores da escola também destacaram que os estrategistas de TI interagem com os líderes e professores das escolas por meio de "conversas, colaboração, fornecimento de feedback e análise" (Gestores da escola). Os gestores da escola enfatizaram que as limitações de tempo e energia podem restringir a adoção de novos métodos digitais, pois "não há tempo nem energia para fazer algo além do trabalho que já precisa ser feito" (Gestores da escola). Essas limitações foram enfatizadas por vários participantes, reforçando a confiabilidade dessa constatação. Ao mesmo tempo, os líderes das escolas apontaram que as tecnologias digitais economizam tempo, tornando o trabalho mais fluido e direto, facilitando a comunicação com os gestores da escola. Eles explicaram que as tecnologias digitais criam oportunidades para personalizar o suporte educacional e promover a criatividade. As tecnologias digitais também possibilitam a promoção da igualdade quando as condições para sua implementação são uniformes em todas as escolas.

De acordo com os gestores da escola, a comunicação eficaz com as escolas é crucial, pois a comunicação pouco clara tem levado à falta de compreensão sobre o papel das tecnologias digitais nos resultados dos alunos. Isso pode impactar a expansão das tecnologias digitais nas escolas. A comunicação sobre a digitalização na educação básica precisa ser clara, confiável e transparente. Quando os gestores escolares não priorizaram a expansão do acesso e da aplicação das tecnologias digitais em suas escolas, a digitalização tornou-se uma questão de sorte para os alunos. Dependendo do interesse dos professores em tecnologias digitais, "alguns alunos tiveram a sorte de ter professores entusiasmados com as tecnologias digitais" (Gestores da escola). Essa descrição foi consistente com outros relatos nos dados, reforçando a constatação. Os gestores da escola explicaram que esses professores entusiastas são importantes porque "estimulam a transferência interna de ideias, habilidades e incentivos, sem a necessidade de muitos recursos financeiros" (Gestores da escola).

Os líderes escolares destacaram que as instituições de ensino adquiriram Chromebooks para as escolas. Ao mesmo tempo, explicaram que "os recursos financeiros são insuficientes, o que significa que não podemos utilizar as tecnologias digitais na medida em que gostaríamos" (Líderes da escola). Um exemplo é o acesso a materiais didáticos digitais, como livros didáticos digitais, tablets e computadores.

Os líderes escolares enfatizaram as restrições financeiras e os desafios associados à aquisição de materiais didáticos, tanto digitais quanto físicos. Esclareceram que são obrigados a alugar equipamentos caros, o que reduz a capacidade financeira disponível para materiais didáticos e para a formação de professores. Simultaneamente, os líderes escolares têm necessidades específicas, mas não dispõem de fundos dedicados para o desenvolvimento ou a experimentação de novas abordagens. Para solucionar esse problema, destacaram que dependem da obtenção de subsídios governamentais sempre que possível.

Os gestores da escola destacaram que o processo de digitalização é facilitado por uma compreensão generalizada de como as tecnologias digitais se integram à vida das pessoas. Explicaram que a competência digital para os tomadores de decisão pode ser uma condição essencial para a tomada de decisões que beneficiem a educação básica (do ensino fundamental ao médio). Por exemplo, no que diz respeito à aquisição de tecnologia digital, “a contratação pública não é fácil” (Gestores da escola). Segundo os líderes escolares, a comunicação entre os sistemas também é importante. As tecnologias digitais precisam estar funcionando, e os sistemas devem ser capazes de se comunicar entre si. Os líderes escolares explicaram que existem “muitos sistemas diferentes em uso que nem sempre se comunicam entre si; há uma crença equivocada de que as tecnologias digitais são o único caminho para o sucesso escolar” (Líderes da escola). Eles enfatizaram que as tecnologias digitais devem contribuir para o aprimoramento do ensino, mas, na pior das hipóteses, podem ter o efeito contrário. Isso reforça a necessidade de que os tomadores de decisão possuam competência digital.

Os líderes escolares afirmaram que as tecnologias digitais proporcionam condições para aprimorar a igualdade no ensino por meio de uma abordagem pedagógica mais flexível. Por exemplo, ao adotar uma abordagem de ensino mais flexível, os materiais didáticos são disponibilizados digitalmente, oferecendo aos alunos a oportunidade de acessá-los a qualquer momento. Eles ressaltaram que proporcionar aos alunos a possibilidade de acessar os materiais didáticos a qualquer hora é uma iniciativa importante para alcançar a igualdade. Explicaram que o acesso às tecnologias digitais é “importante para alcançar a igualdade porque nem todos os alunos têm acesso a essas tecnologias em casa” (Líderes da escola). Ao utilizar as tecnologias digitais, as escolas podem ampliar seu alcance a um número maior de alunos e oferecer o ensino de forma mais acessível. Além disso, a digitalização tem o potencial de contribuir para um maior sucesso acadêmico dos alunos a longo prazo.

Os líderes escolares destacaram que as tecnologias digitais são importantes para alunos com necessidades especiais, “vários programas oferecem ao aluno a oportunidade de aprender o mesmo conteúdo, mas de maneiras diferentes, o que é importante para esse grupo de alunos” (Líderes da escola). As tecnologias digitais oferecem acesso a adaptações e suporte especializado para os alunos, principalmente aqueles que necessitam de assistência adicional. Os líderes escolares enfatizaram que, além disso, é uma forma de trabalhar em conjunto com a equipe de Saúde Escolar. Ao mesmo tempo, os líderes escolares ressaltaram a falta de suporte e conhecimento adequados em relação a softwares e hardwares especializados utilizados em ambientes educacionais. Outra limitação surge da disponibilidade restrita de licenças de software projetadas para alunos com necessidades especiais, resultando em custos mais elevados para as escolas devido à quantidade limitada de softwares cobertos, por exemplo, por uma licença municipal. Os líderes escolares argumentaram que seria extremamente benéfico se o departamento de TI possuísse conhecimento especializado para atender às necessidades específicas das escolas que apoiam alunos com necessidades especiais. Eles destacaram casos em que enfrentaram desafios tecnológicos e se viram na situação de precisar entrar em contato com o fabricante para obter assistência. O fabricante nem sempre conseguiu fornecer o suporte necessário devido à presença de um firewall.

em diversas ocasiões, enfrentamos dificuldades tecnológicas e, embora possamos entrar em contato com o fabricante, nem sempre eles conseguem nos ajudar devido à configuração de um firewall (Líderes da escola).

Os líderes escolares enfatizaram que as tecnologias digitais podem aprimorar significativamente a comunicação e o envolvimento dos alunos com necessidades especiais, incluindo aqueles que dependem da tecnologia digital para se comunicarem.

Atender aos requisitos para uma infraestrutura sustentável e eficiente pode representar desafios significativos. Há uma falta de igualdade entre as escolas, particularmente em termos de acesso variável às tecnologias digitais. Os líderes escolares explicaram que “o acesso às tecnologias digitais varia muito entre as escolas” (Líderes da escola). Após a implementação das tecnologias digitais, as escolas enfrentaram problemas como a incompatibilidade de Chromebooks com determinados softwares, a escassez de softwares projetados para alunos com necessidades especiais e restrições para gravar vídeos, tirar fotos e salvar arquivos multimídia. Os líderes escolares explicaram que uma infraestrutura eficiente é um pré-requisito para expandir o acesso e a aplicação das tecnologias digitais nas escolas. As tecnologias digitais podem simplificar a comunicação por meio de recursos como reuniões digitais, funções de bate-papo, planejamento de serviços, agendamento, documentação e um sistema para garantir a qualidade do trabalho. Transmitir informações idênticas a todos os funcionários pode se tornar uma tarefa mais simples.

Os líderes escolares afirmaram que as tecnologias digitais na educação têm o potencial de ampliar as oportunidades para melhorar a qualidade do ensino e promover a igualdade dentro e entre as escolas. No entanto, elas também apresentam desafios, como o aumento das tarefas administrativas, que exigem suporte adicional. Os líderes ressaltaram que "tudo precisa de manutenção, e nem sempre há a competência necessária em todas as escolas" (Líderes da escola). Nesses casos, a clareza sobre onde buscar suporte na situação atual pode facilitar ou dificultar a expansão das tecnologias digitais.

De acordo com os líderes escolares, a expansão das tecnologias digitais na educação implica a transformação dos métodos de ensino e "exige novas formas de trabalhar na docência" (Líderes da escola). A aplicação de tecnologias digitais na educação também envolve a descoberta de abordagens instrucionais inovadoras para os alunos, o uso de materiais diversificados e a criação de oportunidades para envolver os alunos em seus níveis individuais. Os gestores escolares explicaram que uma avaliação das tecnologias digitais e da competência digital nas escolas municipais indicou que os professores utilizam métodos consistentes e não houve alteração na abordagem dos professores em relação à aplicação das tecnologias digitais; eles continuam a seguir os mesmos métodos de trabalho.

Prática C

Na prática C, os gestores escolares descreveram a necessidade de mapear a infraestrutura de tecnologias digitais nas escolas como um primeiro passo para a expansão dessas tecnologias na educação. Essa ação de mapeamento das necessidades das escolas do município em relação a tecnologias digitais e competências digitais envolveu diversas formas de análise, incluindo avaliações de necessidades, avaliações da situação atual e pesquisas, abrangendo desde a educação pré-escolar até o ensino médio. A iniciativa visava obter informações sobre a quantidade de tecnologias digitais disponíveis nas escolas, o nível de competência digital existente e o estado da infraestrutura de tecnologia digital. Isso serviu como o passo inicial para ampliar o acesso e a aplicação de tecnologias digitais nas escolas do município. Os gestores escolares explicaram: “Começamos analisando os recursos que tínhamos nas escolas” (Gestores da escola). Com base nos resultados da análise, os gestores escolares decidiram elaborar uma estratégia. De acordo com a estratégia de digitalização local, foram tomadas decisões sobre a aquisição de itens como Chromebooks, tablets, sistemas, livros digitais e programas de desenvolvimento de competências digitais. Ao tomar essas decisões, foram consideradas as informações relativas à infraestrutura existente nas escolas, suas capacidades de acesso e aplicação de tecnologias digitais, bem como as necessidades e condições individuais de cada escola.

Obter informações sobre os processos de digitalização de outros municípios também foi considerado valioso para compreender o progresso dessas localidades e extrair lições importantes de suas experiências. Essas informações foram fornecidas pelos estrategistas de TI, que atuavam de forma centralizada, prestando suporte a gestores escolares, líderes e professores. Os gestores escolares

explicaram que os estrategistas de TI “possuem competências tecnológicas e pedagógicas” (Gestores da escola), conectando os níveis estratégico e operacional na estrutura de gestão das escolas. A contratação de estrategistas de TI foi uma iniciativa considerada essencial pelos gestores escolares para apoiar as escolas na expansão do acesso e da aplicação de tecnologias digitais. Essa observação foi mencionada em diversas entrevistas, reforçando sua importância nos dados coletados.

Além disso, esses estrategistas de TI forneceram aos formuladores de políticas informações sobre a digitalização na educação básica. Ao mesmo tempo, os líderes escolares destacaram que “é necessário mais apoio, e a necessidade de apoio varia” (Líderes da escola). No entanto, também ressaltaram que “tem sido bem-sucedido ter alguém que atue como um elo central, conectando as questões tecnológicas e pedagógicas” (Líderes da escola), pois os estrategistas de TI possuem conhecimento e experiência tanto em pedagogia quanto em tecnologia. Os gestores escolares demonstraram estar cientes disso ao afirmarem que “o acesso ao suporte deve ser fácil e rápido” (Gestores da escola). Ao mesmo tempo, explicaram que a perspectiva pedagógica deve permear o suporte oferecido pelo departamento de TI às escolas, razão pela qual “é importante construir um relacionamento com o departamento de TI e compartilhar com eles a perspectiva pedagógica” (Gestores da escola). Os gestores escolares enfatizaram que os conflitos entre os interesses do departamento de TI e as necessidades das escolas representavam desafios e apontaram que “obviamente, é a pedagogia que deve determinar a necessidade de tecnologia da escola, e não o que o departamento de TI impõe” (Gestores da escola). Explicaram que um relacionamento sólido com o departamento de TI pode possibilitar que líderes e professores apliquem tecnologias digitais em sua prática diária, trabalhando em estreita colaboração com eles.

Segundo os gestores escolares, a expansão das tecnologias digitais na educação básica (do jardim de infância ao ensino médio) exige investimentos, como Chromebooks, iPads, computadores e capacitação digital. Os gestores escolares explicaram que “é um investimento bastante significativo” (Gestores da escola). Eles concordam que o acesso a tecnologias digitais, sistemas digitais, infraestrutura e capacitação digital deve fundamentar e facilitar as práticas diárias de professores e gestores escolares. Ressaltaram também que as perspectivas dos usuários [professores e alunos] e dos fornecedores são importantes no desenvolvimento e implementação de softwares, pois

se a usabilidade de um programa ou sistema de computador for ruim e a facilidade de uso for baixa, não importa a quão boa seja sua intuição ou quão boas sejam as funções do sistema (Gestores da escola).

Os líderes escolares esclareceram que soluções específicas (como o ensino a distância) impostas pelas circunstâncias da pandemia podem ter dado a alguns professores a impressão de que seu ensino já havia sido digitalizado de forma adequada. Conseqüentemente, isso levou à sua relutância em expandir ainda mais o uso de tecnologias digitais na educação. Isso ressalta a importância de refletir sobre o ensino digital e seu estado atual.

Os líderes escolares expressaram que tecnologias digitais, como softwares, foram “adquiridas, e os professores começaram a usar o software em diferentes graus” (Líderes da escola). Eles também destacaram que “todos os alunos tiveram acesso a um Chromebook” (Líderes da escola). Ao mesmo tempo, os líderes escolares apontaram que as decisões (por exemplo, a compra de hardware e software) devem ser corretas quando as condições são conhecidas. Eles explicaram que “a decisão é errada quando se conhece os pré-requisitos, mas a decisão não atende a esses pré-requisitos” (Líderes da escola). Outro ponto levantado pelos líderes escolares foi que, ao adquirir hardware e software, é importante ter instruções claras sobre como uma determinada tecnologia digital deve ser usada e mantida, por exemplo, antes de armazená-la durante as férias de verão. Caso contrário, há o risco de que ela não funcione na situação de ensino, por exemplo, quando uma aula inteira exige acesso a um computador ou Chromebook. Nesse caso, o uso de tecnologias digitais pode se tornar um desafio em vez de uma oportunidade. Os desafios que surgem durante a expansão das tecnologias digitais devem ser abordados,

pois afetam o ensino, mas “às vezes é difícil encontrar uma solução” (Líderes da escola). Esses desafios práticos foram descritos por vários participantes, confirmando a base empírica desta constatação.

A expansão do acesso e da aplicação das tecnologias digitais precisa ser avaliada e analisada, pois “a digitalização é dispendiosa nas escolas”, exigindo “um planejamento de longo prazo”, segundo os gestores escolares. Os gestores ressaltaram a importância de compreender que “a digitalização leva tempo”, especialmente na aquisição de sistemas, e que, portanto, “precisamos ter cuidado e adquirir boas habilidades de gestão” (Gestores da escola). Eles também explicaram que a expansão das tecnologias digitais na educação básica “não é um projeto secundário; as tecnologias devem ser integradas ao trabalho pedagógico” (Gestores da escola). Os gestores escolares enfatizaram que, “ao utilizar tecnologias digitais adequadas, criando oportunidades e tornando visível o processo de aprendizagem dos alunos” (Gestores da escola), as oportunidades para melhorar a qualidade do ensino podem ser ampliadas. Os gestores escolares sublinharam a importância de compreender as necessidades e condições específicas de cada escola. No entanto, também destacaram que mudanças nos locais de trabalho ou nas responsabilidades podem representar desafios para os esforços de digitalização em andamento.

Os gestores escolares enfatizaram a importância de aumentar a competência digital dos professores. Ao mesmo tempo, destacaram que lidar com tecnologias digitais pode ser desafiador e consumir muito tempo, levando a que grande parte do trabalho seja realizada em formato analógico. Essa circunstância afeta o potencial de melhoria da qualidade do ensino e a promoção da igualdade dentro e entre as escolas. Assim como na prática A, o gestor escolar [Município] ressaltou a importância da implementação de uma abordagem baseada em listas de verificação, fundamentada no nível mais básico de competência digital, para elevar a competência digital dos professores. Os gestores escolares explicaram que as listas de verificação deixavam claro o que “todo professor deveria ser capaz de fazer” (Gestores da escola), mas também apontaram que “é importante ter o nível mais básico de competência digital, mas também é preciso elevá-lo” (Gestores da escola). Os líderes escolares enfatizaram que aprimorar a competência digital dos professores é uma forma de impactar as atitudes dos professores em relação ao uso de tecnologias digitais. Eles explicaram que “a competência digital nas escolas precisa ser aumentada para que os professores se sintam confiantes em aplicar tecnologias digitais em seu ensino” (Líderes da escola). Os gestores escolares reforçaram o raciocínio dos líderes escolares, expressando que a falta de competência digital limita o uso de tecnologias digitais pelos professores, o que impacta os métodos de trabalho, pois “um grande desafio para os professores é fazer as coisas de forma diferente” (Gestores da escola). Os líderes escolares explicaram que há necessidade de aprimorar a competência digital dos professores porque “a competência digital é baixa e é necessário muito treinamento; também há medo, incerteza e resistência ao trabalho com tecnologias digitais” (Líderes da escola). Essa preocupação com a baixa competência dos professores foi reiterada em diversas entrevistas, demonstrando sua centralidade no material empírico.

Semelhante à prática B, os líderes escolares enfatizaram que têm trabalhado com a aprendizagem colegiada dos professores nos últimos anos. Eles descreveram a aprendizagem colegiada dos professores como uma forma de aumentar sua competência digital e estabelecer uma cultura compartilhada. Os líderes escolares explicaram que “criamos um grupo de digitalização e trabalhamos com as dicas de aula e os esforços educacionais dos professores” (Líderes da escola).

A ausência de competência digital não deve impedir a expansão das tecnologias digitais nas escolas. No entanto, a competência digital parece ser um elemento crucial na formação das percepções da digitalização na educação, e certas expectativas estão associadas a ela. Um líder escolar explicou:

Gostaria de ser um exemplo melhor de digitalização, e há uma expectativa de que tenhamos um conhecimento abrangente; no entanto, sem autoeducação contínua e aprimoramento dos nossos métodos de trabalho, torna-se difícil corresponder a essas expectativas (Líderes da escola).

A falta de competência digital não deve ser um obstáculo à expansão das tecnologias digitais nas escolas. No entanto, a competência digital parece ser um fator crucial para a percepção da digitalização na educação básica.

Em resumo, a integração das tecnologias digitais nas escolas revelou objetivos comuns, mas estratégias variadas nas três práticas examinadas. Uma constatação central foi que a competência digital é essencial, e não apenas o acesso às ferramentas. Todas as práticas enfatizaram que a tecnologia deve servir a objetivos pedagógicos e ser apoiada por estratégias claras, liderança e colaboração.

Na prática A, as escolas utilizaram uma lista de verificação para estabelecer um padrão mínimo para as habilidades digitais dos professores e incentivaram redes de professores para promover o compartilhamento de conhecimento e a confiança. Oficinas obrigatórias e sessões de acompanhamento ajudaram a mudar o ensino, passando do uso passivo da tecnologia para aplicações mais criativas. No entanto, barreiras como tempo, financiamento e infraestrutura limitados, juntamente com a desigualdade na competência digital, dificultaram o progresso. Embaixadores digitais e estrategistas de TI desempenharam papéis fundamentais, embora a sustentabilidade tenha sido ameaçada pela fragmentação organizacional.

A Prática B reforçou que as tecnologias digitais por si só não melhoram a educação; o uso eficaz depende de mudanças pedagógicas e desenvolvimento profissional dos professores. Uma cultura de formação compartilhada e a aprendizagem colaborativa mostraram-se valiosas, mas problemas persistentes, como financiamento inadequado, lacunas na infraestrutura e desigualdades no acesso dos alunos, limitaram seu impacto. A comunicação deficiente entre os gestores escolares e os líderes das escolas também resultou em implementação inconsistente.

A Prática C adotou uma abordagem estruturada e de longo prazo, mapeando primeiramente as necessidades digitais e contratando estrategistas de TI para garantir o alinhamento entre a pedagogia e a tecnologia. Embora essa prática tenha priorizado as necessidades de ensino em detrimento das soluções técnicas, os desafios persistiram, incluindo a baixa competência dos professores e decisões de aquisição inadequadas. A colaboração entre pares mostrou-se eficaz na construção de confiança e no fomento de uma cultura digital.

Em todas as práticas, o sucesso da digitalização dependeu de uma liderança forte, planejamento estratégico, recursos suficientes e foco na igualdade e no apoio a todos os participantes do processo educacional. As tecnologias digitais demonstraram grande potencial, mas seu impacto depende de uma integração pedagógica significativa e de apoio contínuo. Em conjunto, as três práticas também revelam pontos de comparação claros em termos de estratégias, desafios e resultados, o que pode auxiliar os leitores a comparar as descobertas mais importantes em cada caso.

DISCUSSÃO

Este artigo teve como objetivo explorar e analisar as principais práticas nos esforços colaborativos de gestores e líderes escolares para melhorar o acesso e o uso de tecnologias digitais por alunos do ensino fundamental e médio no contexto sueco. As perguntas de pesquisa foram:

- O que acontece na prática de liderança durante os esforços colaborativos entre gestores escolares e líderes educacionais para expandir o acesso e a aplicação de tecnologias digitais na educação básica?
- Quais elementos possibilitam e quais elementos limitam a prática de liderança nesses esforços colaborativos para ampliar o acesso e o uso de tecnologias digitais na educação básica?

Assim, o capítulo de discussão explora como as tecnologias digitais estão remodelando a educação básica e destaca o papel fundamental da liderança na condução dessa transformação. À medida que a digitalização se acelera em toda a sociedade, as escolas são impulsionadas não apenas a modernizar sua infraestrutura, mas também a evoluir suas práticas pedagógicas (Corlatean, 2020; Nunes & Malagri, 2024). Nesse processo, a liderança emerge como um fator crítico. Os gestores escolares e os líderes educacionais são corresponsáveis pelo avanço da integração digital, e seus esforços colaborativos são essenciais para

garantir que a tecnologia aprimore tanto a qualidade quanto a equidade do ensino. Essa colaboração envolve mais do que simplesmente fornecer acesso a ferramentas digitais. Requer tomada de decisão estratégica, uma visão compartilhada e a compreensão de como as tecnologias digitais se intersectam com os objetivos educacionais. Os gestores escolares geralmente se concentram em investimentos estratégicos mais amplos e no planejamento em nível de sistema, enquanto os líderes educacionais contribuem com percepções contextuais provenientes do cotidiano pedagógico. Juntos, eles criam as condições necessárias para uma transformação digital significativa e sustentável.

Além disso, a liderança não se resume apenas a decisões operacionais. A liderança desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da competência digital entre os funcionários, no apoio ao desenvolvimento profissional e na integração das tecnologias digitais às práticas cotidianas das escolas. Quando as práticas de liderança estão alinhadas, a digitalização torna-se mais do que uma mudança técnica; ela evolui para um processo de mudança pedagógica e organizacional enraizado nas necessidades e capacidades locais. Nesse contexto, a liderança atua como uma força de ligação entre as intenções políticas, as possibilidades tecnológicas e as realidades da sala de aula (Pettersson, 2018; Susskind & Susskind, 2022).

Os resultados deste estudo revelam uma série de ações coordenadas, incluindo a aquisição centralizada de hardware e software, o mapeamento da competência digital das escolas e o alinhamento dos investimentos com as necessidades reais de ensino. Os responsáveis pela gestão escolar geralmente assumem a responsabilidade pelos investimentos estratégicos, enquanto os líderes escolares contribuem com informações provenientes dos contextos pedagógicos cotidianos. A contratação de estrategistas de TI surge como uma solução organizacional fundamental, conectando as áreas técnica e educacional e garantindo que as escolas recebam o suporte necessário (Avidov-Ungar & Shamir-Inbal, 2017; Susskind & Susskind, 2022). Os professores participam ativamente da seleção e implementação de tecnologias, reconhecendo sua experiência pedagógica como vital para o sucesso das iniciativas de digitalização (Agéllí Genlott et al., 2023). Eles são agentes essenciais na implementação de tecnologias digitais em sala de aula.

Paralelamente, o desenvolvimento profissional é priorizado por meio de workshops, aprendizagem colaborativa e programas de formação de liderança, como a iniciativa Lead Digitalisation da Agência Nacional de Educação da Suécia. Esses esforços refletem a compreensão da competência digital como um processo de aprendizagem contínuo e coletivo (Jaldemark, 2021; Pettersson, 2018). Além disso, redes intermunicipais como a DUVKOM facilitam o diálogo e a troca de conhecimento entre os gestores escolares, possibilitando estratégias e reflexões compartilhadas em diferentes contextos locais (Harris et al., 2021; Håkansson Lindqvist & Pettersson, 2019).

Diversos fatores facilitadores foram identificados, incluindo atitudes positivas dos líderes em relação à digitalização, acesso a tempo e recursos financeiros, e estruturas de apoio eficazes. A confiança mútua e as visões compartilhadas entre os gestores escolares e os líderes das escolas contribuem para estratégias coerentes e engajamento sustentado (Mingaine, 2013; Wang & Zhao, 2023). No entanto, o estudo também destaca inúmeras limitações. Orçamentos limitados, tempo insuficiente para treinamento e diferentes níveis de competência digital entre os funcionários dificultam o progresso (Bergstrand, 2022; Amar & Eleyan, 2022). A rotatividade na liderança e a comunicação fragmentada entre os departamentos de educação e TI complicam ainda mais a implementação. Em alguns casos, as políticas nacionais, como a estratégia de digitalização da Suécia de 2017, são percebidas como vagas ou desalinhadas com as necessidades locais, adicionando ambiguidade às responsabilidades dos gestores escolares e dos líderes das escolas (Woodcock & Hardy, 2022; Gu & Lindberg, 2021).

Os resultados sugerem que as percepções da liderança desempenham um papel fundamental na definição das práticas de digitalização. Embora haja um consenso geral sobre a importância da competência digital dos professores e o valor dos ambientes de aprendizagem colaborativa (Ewing & Cooper, 2021), diferentes visões sobre a complexidade do sistema, a adequação tecnológica e a alocação de recursos podem influenciar os resultados da implementação. Os líderes devem não apenas apoiar os professores, mas também refletir criticamente sobre seus próprios papéis e compreender como as tecnologias digitais impactam a própria liderança (Agéllí Genlott et al., 2023).

Em suma, a discussão destaca que a digitalização bem-sucedida na educação básica depende de estratégia, liderança colaborativa, tomada de decisão informada e desenvolvimento contínuo de competências. Ela aponta para a necessidade de interpretações locais mais claras das políticas nacionais, planejamento mais integrado entre os departamentos municipais e estruturas de apoio mais robustas para professores e gestores. Essas descobertas contribuem para os campos de pesquisa mais amplos da educação, liderança e digitalização, oferecendo insights sobre como estratégias de liderança baseadas na prática podem efetivamente impulsionar a integração de tecnologias digitais nas escolas.

Além dessas implicações práticas, as implicações teóricas do estudo apoiam a análise fecunda da teoria da arquitetura da prática (Kemmis et al., 2014) sobre como as ações e as conversas na prática criam, sustentam ou restringem a digitalização. Práticas sociais como reuniões, discussões e processos de planejamento mostram-se fundamentais na formação das condições para a integração tecnológica (Schatzki, 2002; Olofsson et al., 2020). É importante ressaltar que as tecnologias digitais não são vistas como sistemas paralelos, mas sim como ferramentas profundamente integradas aos objetivos pedagógicos.

CONCLUSÃO

Este estudo oferece uma análise abrangente da digitalização da educação básica (do ensino fundamental ao médio) sob a perspectiva da liderança, empregando a teoria da arquitetura da prática para elucidar as ações e as condições estruturais que influenciam os gestores e líderes escolares. Duas questões centrais de pesquisa guiam o estudo. A primeira examina as práticas que possibilitam o acesso e a integração digital, identificando estratégias-chave como a aquisição centralizada de equipamentos, a contratação de especialistas em TI, o mapeamento da infraestrutura digital e da competência digital, e o enfrentamento de limitações como financiamento e tempo. O estudo destaca o papel crucial da liderança e da competência digital no fomento ou na dificuldade do acesso equitativo e da qualidade do ensino.

A segunda questão explora os fatores que facilitam e dificultam o processo, enfatizando a importância da mudança organizacional, das atitudes, dos recursos financeiros, do tempo e das práticas de compartilhamento de conhecimento. Notavelmente, os esforços coletivos, como o diálogo, a colaboração e a compreensão compartilhada, emergem como vitais para o aprimoramento da competência digital entre as partes interessadas. As disparidades econômicas impactam significativamente a capacidade digital das escolas, tornando o financiamento um fator determinante para a equidade digital, tanto em nível local quanto sistêmico. Além disso, embora as escolas avaliem as necessidades de hardware e software, o estudo recomenda um foco paralelo na avaliação da competência digital. A dinâmica organizacional geral e as práticas de liderança mostram-se fundamentais para moldar a transformação digital da educação básica e justificam estudos adicionais.

REFERÊNCIAS

A'amar, F., & Eleyvan, D. (2022). Effect of principal's technology leadership on teacher's technology integration. *International Journal of Instruction*, 15(1), 781–798.

Agélii Genlott, A. (2020). *Designing for Transformational Change in School : Digitalizing the Digitized* [Örebro university]. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:oru:diva-86712>

Agélii Genlott, A., Grönlund, Å., Viberg, O., & Andersson, A. (2023). Leading dissemination of digital, science-based innovation in school—a case study. *Interactive Learning Environments*, 31(7), 4171–4181.

Avidov-Ungar, O., & Shamir-Inbal, T. (2017). ICT coordinators' TPACK-Based leadership knowledge in their roles as agents of change. *Journal of Information Technology Education: Research*, 16, 169–188.

- Bardin, L. (1977). Análise de conteúdo [Content Analysis]. *Lisboa: edições*, 70, 225.
- Bergstrand, U. (2022). *Styrning och re-kontextualisering av värden i utbildningspolicy på nationell och lokal nivå [Governance and re-contextualization of values in education policy at national and local level]* [Doctoral thesis, Mid Sweden University]. Sundsvall, Sweden.
- Biesta, G. (2015). What is education for? On good education, teacher judgement, and educational professionalism. *European Journal of Education*, 50(1), 75–87.
- Conrads, J., Rasmussen, M., Wonters, N., Geniet, A., & Langer, L. (2017). *Digital education policies in Europe and beyond: Key design principles for more effective policies*. European Commission, Joint Research Centre. <https://doi.org/10.2760/462941>
- Corlatean, T. (2020). Risks, discrimination and opportunities for education during the times of COVID-19 pandemic. *Research Association for Interdisciplinary Studies*, 501(3), 37–46.
- Edwards-Groves, C., Wilkinson, J., & Mahon, K. (2020). Leading as shared transformative educational practice. In *Pedagogy, education, and praxis in critical times* (pp. 117–140). Springer.
- Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. *Perspectives on activity theory*, 19(38), 19–30.
- Engeström, Y., & Sannino, A. (2010). Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges. *Educational Research Review*, 5(1), 1-24.
- Ewing, L.-A., & Cooper, H. B. (2021). Technology-enabled remote learning during COVID-19: Perspectives of Australian teachers, students and parents. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(1), 41–57.
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. In: Publications Office of the European Union Luxembourg.
- Franco, M. L. P. B. (2020). *Análise de conteúdo [Content analysis]* (Vol. 6). Autores Associados.
- Gu, L., & Lindberg, O. J. (2021). Understanding Swedish educational policy developments in the field of digital education. In J. B. Krejsler & L. Moos (Eds.), *What Works in Nordic School Policies?: Mapping Approaches to Evidence, Social Technologies and Transnational Influences* (Vol. 15, pp. 213–235). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-66629-3_11
- Harris, A., Azorín, C., & Jones, M. (2021). Network leadership: A new educational imperative? *International Journal of Leadership in Education*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/13603124.2021.1919320>
- Håkansson Lindqvist, M., & Pettersson, F. (2019). Digitalization and School Leadership: On the Complexity of Leading for Digitalization in School. *International Journal of Information and Learning Technology*, 36(3), 218-230.
- Iacobaeus, H., Francisco, M., Nordqvist, C., Sefyrin, J., Skill, K., & Wihlborg, E. (2019). *Digitalt utanförskap: en forskningsöversikt [Digital Exclusion: A Research Review]*. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1374480/FULLTEXT01.pdf>

- Jaldemark, J. (2021). Formal and informal paths of lifelong learning: Hybrid distance educational settings for the digital era. In *An introduction to distance education* (pp. 25–42). Routledge.
- Kemmis, S., Wilkinson, J., Edwards-Groves, C., Hardy, I., Grootenboer, P., & Bristol, L. (2014). *Changing practices, changing education*. Springer.
- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70.
- Libâneo, J. C. (2004). Organização e gestão da escola: teoria e prática. [Organization and Management of the School: Theory and Practice]. 5.ed. Revista e ampliada. Goiânia: Alternativa.
- Mingaine, L. (2013). Leadership challenges in the implementation of ICT in public secondary schools, Kenya. *Journal of Education and Learning*, 2(1), 32–43. <https://doi.org/10.5539/jel.v2n1p32>.
- Nunes, M. P., & Malagri, C. A. N. (2024). A transformação digital na educação híbrida-O que estamos fazendo na América Latina? [Digital Transformation in Hybrid Education – What are we doing in Latin America?]. *Educação em Revista*, 40, e48376.
- OECD. (2019). *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*. OECD Publishing.
- Oliveira, I. C., & Vasques-Menezes, I. (2018). Revisão de literatura: o conceito de gestão escolar [Literature Review: The Concept of School Management]. *Cadernos de pesquisa*, 48(169), 876–900.
- Olofsson, A. D., Fransson, G., & Lindberg, J. O. (2020). A study of the use of digital technology and its conditions with a view to understanding what ‘adequate digital competence’ may mean in a national policy initiative. *Educational Studies*, 46(6), 727–743.
- Petko, D., Mishra, P., & Koehler, M. J. (2025). TPACK in context: an updated model. *Computers and Education Open*, 100244.
- Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts – a review of literature. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1005–1021. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3>
- Reis-Andersson, J. (2023). School organisers’ expression on the expansion of the access and application of digital technologies in educational systems. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 40(1), 73–83. <https://doi.org/10.1108/IJILT-03-2022-0070>
- Reis-Andersson, J. (2024). Leading the digitalisation process in K–12 schools—The school leaders’ perspective. *Education and Information Technologies*, 29(3), 2585–2603. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-023-11935-x>
- Schatzki, T. R. (2002). *The site of the social: A philosophical account of the constitution of social life and change*. Penn State University Press.
- Schatzki, T. R., Knorr-Cetina, K., & Von Savigny, E. (2001). *The practice turn in contemporary theory* (Vol. 44). Routledge London.

Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & education*, 128, 13–35.

SOU 2017:35. (2017). *Samling för skolan: nationell strategi för kunskap och likvärdighet. SOU 2017:35 [Collection for the school. National strategy for knowledge and equality. SOU 2017:35]*. Statens Offentliga Utredningar.

Susskind, R., & Susskind, D. (2022). *The future of the professions - how technology will transform the work of human experts*. Oxford University Press.

Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Sobrino, S. V., Giannoutsou, N., Cachia, R., Mones, A. M., & Ioannou, A. (2023). Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Education and Information Technologies*, 28(6), 6695–6726.

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens. With new examples of knowledge, skills and attitudes. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/490274>

Wang, Q., & Zhao, G. (2023). Exploring the influence of technostress creators on in-service teachers' attitudes toward ICT and ICT adoption intentions. *British Journal of Educational Technology*, 54, 1771–1789. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bjet.13315>

Woodcock, S., & Hardy, I. (2022). 'You're probably going to catch me out here': Principals' understandings of inclusion policy in complex times. *International Journal of Inclusive Education*, 26, 211–226.

Submissão: 23/08/2025

Preprint: 22/08/2025

Aprovado: 03/12/2025

Editor de seção: Suzana dos Santos Gomes

DISPONIBILIDADE DE DADOS

Os dados que sustentam os resultados deste estudo estarão disponíveis, após a publicação, mediante solicitação ao autor correspondente. Essa abordagem de compartilhamento de dados foi escolhida para permitir um melhor monitoramento e organização do uso dos dados.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Autora 1 – Conceitualização; Curadoria de dados; Análise formal; Investigação; Metodologia; Administração do projeto; Validação; Escrita: rascunho original; Escrita: revisão e edição.

Autora 2 – Metodologia; Análise formal; Escrita: revisão e edição.

Autor 3 – Metodologia; Análise formal; Escrita: revisão e edição.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.