



Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional
Mestrado em Gestão Pública e Cooperação Internacional

HELENA NASCIMENTO DA SILVA ALVES PONTES

**A INCORPORAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO NA GESTÃO DAS ESCOLAS BRASILEIRAS**

DISSERTAÇÃO

João Pessoa / PB

2022

HELENA NASCIMENTO DA SILVA ALVES PONTES

**A INCORPORAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO NA GESTÃO DAS ESCOLAS BRASILEIRA**



Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Gestão Pública e Cooperação Internacional da Universidade Federal da Paraíba, na linha de pesquisa de Gestão Governamental e Social.

Orientador: Flávio Perazzo Barbosa Mota, Dr.

João Pessoa / PB

2022

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

P814i Pontes, Helena Nascimento da Silva Alves.
A incorporação das tecnologias de informação e
comunicação na gestão das escolas brasileiras / Helena
Nascimento da Silva Alves Pontes. - João Pessoa, 2022.
93 f. : il.

Orientação: Flávio Perazzo Barbosa Mota.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCSA.

1. Diretor escolar - Educação básica. 2. Gestão
escolar - Perfil. 3. Tecnologias de Informação e
Comunicação - TIC. 4. Gestão escolar - Dimensões -
TICs. I. Mota, Flávio Perazzo Barbosa. II. Título.

UFPB/BC

CDU 37.091.113(043)



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA E
COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Ata da Sessão Pública de Defesa de Dissertação da
Mestranda **HELENA NASCIMENTO DA
SILVA ALVES PONTES** como requisito para
obtenção do grau de Mestre em Gestão Pública e
Cooperação Internacional, área de concentração
em Gestão Pública e Cooperação Internacional,
linha de pesquisa em **GESTÃO
GOVERNAMENTAL E SOCIAL**.

Aos vinte e sete dias do mês de julho do ano de dois mil e vinte e dois, às nove horas, reuniu-se na Plataforma Meet sob o link <https://meet.google.com/pxt-txwi-sio>, a Banca Examinadora composta pelos membros: Flávio Perazzo Barbosa Mota (Orientador), Dr.^a Ana Lúcia de Araújo Lima Coelho (Membro Interno) e Dr.^a Emmanuelle Arnaud Almeida (Membro Externo), para julgar a dissertação de **HELENA NASCIMENTO DA SILVA ALVES PONTES** intitulada “*Gestão Escolar: Estado da incorporação de tecnologias de informação e comunicação na educação básica brasileira*”, para obtenção do grau de mestre em Gestão Pública e Cooperação Internacional. O desenvolvimento dos trabalhos seguiu o roteiro de sessão de defesa realizado pelo(a) presidente Prof. Dr. Flávio Perazzo Barbosa Mota. Após haver analisado o referido trabalho e arguido o candidato, os membros da Banca Examinadora deliberaram por unanimidade e atribuíram o conceito: (x) aprovado, () insuficiente, () reprovado.

Observações da Banca:

- Incluir/discutir implicações da pesquisa e demais revisões conforme apontado na sessão pública de defesa.

Proclamado o resultado, a presidente da banca examinadora encerrou os trabalhos, e para constar, assinou a presente ata, em duas vias, juntamente com os demais membros da banca examinadora e o mestrando.



Documento assinado digitalmente
Flavio Perazzo Barbosa Mota
Data: 29/07/2022 09:38:58-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. Flávio Perazzo Barbosa Mota
Orientador/Presidente da Banca Examinadora – PGPCI/UFPB



Documento assinado digitalmente
ANA LUCIA DE ARAUJO LIMA COELHO
Data: 29/07/2022 08:52:13-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof.^a Dr.^a Ana Lúcia de Araújo Lima Coelho
Examinador Interno – PGPCI/UFPB

Prof.^a Dr.^a Emmanuelle Arnaud Almeida
Examinador Externo – IFPB

Helena Nascimento da Silva Alves Pontes
Discente

*Dedico esse trabalho aos meus filhos Heloísa, Davi e Lourena
por me presentearem com seu amor incondicional
e me inspirarem a pesquisar sobre o tema nele desenvolvido*

AGRADECIMENTOS

A Deus toda honra, “*Porque dele e por ele, e para ele, são todas as coisas; glória, pois, a ele eternamente. Amém*” (Romanos 11:36 em Bíblia Sagrada).

Gratidão ao meu pai Hélio (*in memoriam*) e minha mãe Rosita que desde a minha tenra infância me fortaleceram a fé em Deus e incentivaram minha busca constante por conhecimento.

Ao meu marido Luciano pelo companheirismo e por acreditar em minha capacidade bem antes do que eu mesma. Obrigada meu amor, pelos incentivos diários juntamente com nossos filhos Heloísa, Davi e Lourena. Vocês são presentes de Deus na minha vida, abrigo seguro e fonte de amor eterno.

A minha mais que amiga Ana Lúcia por me sustentar em oração e sempre oferecer um ouvido atento nos momentos em que precisei de conselhos e um ombro amigo em que pude me recostar.

À Comunidade Batista em Mangabeira IV, minha Comunidade de fé, onde encontrei apoio e alívio para minhas ansiedades e inseguranças.

Aos professores do Programa de Pós Graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional (PGPCI) da Universidade Federal da Paraíba, pela generosidade em compartilhar seus conhecimentos e sempre nos impulsionar a ir além e acreditar no nosso potencial. Ao PGPCI, sua coordenação e secretaria, por sempre serem solícitos e atenciosos a todas às demandas e necessidades apresentadas pelos alunos.

Ao meu orientador Flávio Perazzo que desempenhou com empatia e competência sua função, não me deixando jamais desanimar e desistir do nosso objetivo. Posso afirmar com toda certeza que não teria chegado até aqui sem suas palavras de incentivo e impulsionamento frente a tantos desafios pessoais, familiares e acadêmicos que enfrentei durante esses dois últimos anos.

Às professoras Ana Lúcia e Emmanuelle Arnaud que aceitaram carinhosamente compor a minha Banca de Qualificação e contribuíram substancialmente para que a pesquisa avançasse rumo à conclusão. A presença de tão estimadas professoras na Banca de Defesa foi de grande valor para mim, pois as admiro pelas mulheres fortes e competentes que são. Muito obrigada de coração, minhas queridas.

Aos colegas de Mestrado, em especial à minha irmã em Cristo e amiga Lillian, a qual sofreu dores semelhantes às minhas durante esses dois anos e sempre com carinho, fé e companheirismo caminhou cada etapa comigo, lado a lado.

Aos demais colegas de turma, pelo aprendizado, pelas discussões e pelos bons momentos compartilhados em aula e no nosso grupo do *Whatsapp*.

Agradeço também à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por ter fomentado financeiramente a minha formação com a bolsa de estudos concedida durante os dois anos de permanência no PGPCI. A concessão dessa bolsa contribuiu consideravelmente na minha permanência no curso de mestrado e, a dedicação exclusiva por ela proporcionada, assegurou-me um ótimo rendimento acadêmico e o alcance da minha tão sonhada formação em nível *Stricto Sensu*.

Em especial, gratidão ao Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) que tão gentilmente disponibilizou a base de Microdados da TIC Educação 2020 para que realizássemos essa pesquisa. Admiro todos os esforços desenvolvidos pelo NIC.br a fim de orientar o desenvolvimento da Internet no Brasil, em especial ao Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.br) por perseverar na missão de monitorar, nas mais diversas áreas do Brasil, o uso e apropriação das TICs. Vocês foram inspiração para esse estudo. Muito obrigada.

*Trabalhem arduamente e de bom ânimo em tudo quanto fizerem,
como se estivessem trabalhando para o Senhor
e não simplesmente para os homens.*

(Colossenses 3:23 em Bíblia Sagrada)

RESUMO

Este estudo analisa o estado da incorporação de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em atividades de gestão escolar da educação básica brasileira. Com este intento, o trabalho busca descrever o perfil dos diretores das escolas, averiguar a existência e frequência de discussões intra escolares sobre o uso de TICs e a participação do diretor em decisões externas sobre aquisição dessas tecnologias para a escola. Ademais, buscou-se apontar em quais dimensões de gestão escolar tem sido incorporado o uso de TICs e verificar o nível de uso de dados eletrônicos, aplicativos e redes sociais nas atividades de gestão das escolas. Utilizou-se os dados secundários da pesquisa TIC Educação 2020, cuja amostra contou com 3.678 gestores de escolas públicas e particulares em atividade, localizadas em áreas urbanas e rurais e que oferecem o Ensino Fundamental e Médio, na modalidade regular. Em termos metodológicos a pesquisa se configura como quantitativa, na qual foram selecionadas variáveis métricas e não-métricas que respondessem aos objetivos do estudo a fim de serem analisadas por meio de medidas descritivas de posição e dispersão, bem como por técnicas estatísticas de tabela cruzada, Teste qui-quadrado, coeficiente de correlação e Teste t para amostras independentes. Com predominância de gestores do sexo feminino, a amostra indicou uso recente e elevado de internet, porém participação mais reduzida em atividades de formação sobre o uso de tecnologias e internet. Grande parte dos gestores afirmou que se reuniu recentemente com a equipe escolar para discutir o uso de tecnologias na escola, mas um número menor afirmou participar com frequência de processos de decisão extra escolares (na rede de ensino) com relação à aquisição de TICs para o uso na escola. A amostra apresentou a incorporação de tecnologias de informação e comunicação, com mais intensidade, em atividades de gerenciamento escolar que envolvem as dimensões de Gestão da Comunicação, Gestão Administrativa e Gestão Pedagógica, especialmente no uso de dados no formato eletrônico e uso de redes sociais. Existe um alto grau de registro ou consulta de dados e informações em formato eletrônico nas escolas, especialmente quando se refere aos dados cadastrais dos alunos, exigidos geralmente no ato de matrícula, como também sua frequência e notas, informações cujo registro auxiliam no acompanhamento de resultados educacionais, abandono e evasão. Já com relação ao uso de aplicativos para telefone celular ou tablet na gestão das escolas, verificou-se que ele ainda é baixo, provavelmente porque a maioria das escolas pesquisadas declararam não possuir esse tipo de *software*. Em contrapartida, o nível de atividades de uso das redes sociais no gerenciamento das escolas se comportou de maneira mais elevada e equilibrada, destacando-se entre elas o envio de recados e informes para os alunos, pais e responsáveis através dessas ferramentas digitais. As análises deram indícios de que a participação recente em formação sobre o uso de tecnologias e de internet contribuiu para uma média maior do uso de dados eletrônicos, de aplicativos e de redes sociais na gestão e comunicação das escolas.

Palavras-chave: Diretor, Uso de TIC, Educação Básica, Dimensões de Gestão Escolar

ABSTRACT

This study analyzes the state of incorporation of Information and Communication Technologies (ICTs) in school management activities of Brazilian basic education. With this intention, the work seeks to describe the profile of school principals, ascertain the existence and frequency of intra-school discussions on the use of ICTs and the participation of the director in external decisions on acquisition of these technologies for school. In addition, we sought to point out in which dimensions of school management has been incorporated the use of ICTs and verify the level of use of electronic data, applications and social networks in school management activities. We used secondary data from the ICT Education 2020 survey, whose sample included 3678 managers of public and private schools in activity, located in urban and rural areas and offering Elementary and High School, in regular mode. In terms of methodology, the research is configured as quantitative, in which were selected metric and non-metric variables that responded to the objectives of the study in order to be dispersion and form, as by cross-table statistical techniques, chi-square test, correlation coefficient and t test for independent samples. With a predominance of female managers, the sample demonstrated recent and high use of the Internet, but reduced participation in training activities on the use of technologies and the Internet. A large part of the managers stated that they recently met with the school team to discuss the use of technologies in school, but a smaller number said they frequently participate in extra-school decision-making processes (in the school network) acquisition of ICTs for use in school. The sample presented the incorporation of information and communication, with more intensity, in school management activities that involve the dimensions of Communication Management, Administrative Management and Pedagogical Management, especially in the use of data in electronic format and use of social networks. There is a high degree of registration or consultation of data and information in electronic format in schools, especially when it refers to the registration data of students, usually required at the time of enrollment, as well as their frequency and grades, information whose registration assists in monitoring educational results, abandonment and dropout. Regarding the use of mobile phone or tablet applications in the management of schools, it was found that it is still low, probably because most of the schools surveyed declared not to have this type of software. In contrast, the level of activities of use of social networks in the management of schools behaved more elevated and balanced, highlighting among them the sending of messages and reports to students, parents and guardians through these digital tools. The analysis showed that recent participation in training on the use of technologies and the Internet contributed to a higher average of the use of electronic data, applications and social networks in the management and communication of schools.

Keywords: Director, ICT Use, Basic Education, School Management Dimensions

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura Regular de Ensino no Brasil.....	13
Figura 2 - Atividades nas Escolas.....	16
Figura 3 - Dimensões da Gestão Escolar.....	22
Figura 4 - Benefícios de um sistema de gestão escolar.....	28
Figura 5 - Dados e informações que a escola registra ou consulta em formato eletrônico.....	49
Figura 6 - Informações disponibilizadas no aplicativo para telefone celular ou tablet .	51
Figura 7 - Atividades da escola nas redes sociais	53
Figura 8 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 6 (DGE6).....	54
Figura 9 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 3 (DGE3).....	55
Figura 10 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 5 (DGE5).....	55
Figura 11 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 11 (DGE11).....	56
Figura 12 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 4 (DGE4).....	57
Figura 13 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 9 (DGE9).....	58
Figura 14 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 10 (DGE10).....	59
Figura 15 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 7 (DGE7).....	60
Figura 16 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 8 (DGE8).....	61
Figura 17 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 12 (DGE12).....	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - As 12 Dimensões da Gestão Escolar e atribuições do Diretor Escolar...	20
Quadro 2 - Modelo Teórico de análise da pesquisa.....	31
Quadro 3 - Elementos da Pesquisa TIC Educação 2020.....	36
Quadro 4 - Módulos de Indicadores da Pesquisa TIC Educação 2020.....	36
Quadro 5 - Unidades, Variáveis e Níveis de Análise da TIC Educação 2020.....	37
Quadro 6 - Variáveis selecionadas para estudo.....	39
Quadro 7 - Variáveis do estudo que envolvem o uso de TICs nas escolas.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil Descritivo dos Gestores Escolares.....	43
Tabela 2 - Perfil de uso de Internet e formação de uso de tecnologias	45
Tabela 3 - Medidas descritivas de posição, dispersão e forma dos construtos.....	63
Tabela 4 - Correlação das Variáveis Métricas.....	64
Tabela 5 - Test t entre Variáveis Métricas e a formação no uso de tecnologias.....	64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CATI - *Computer Assisted Telephone Interview*

CEEB - 2020 - Censo Escolar da Educação Básica 2020

CETIC.BR - Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação

CF-88 - Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

CNE - Conselho Nacional de Educação

CONSED - Conselho Nacional de Secretários de Educação

DGE - Dimensão de Gestão Escolar

EaD - Educação a Distância

ETAC - Entrevistas Telefônicas Assistidas por Computador (ETAC)

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MBA - Master of Business Administration (Mestre em Administração de Negócios)

MEC - Ministério da Educação

NIC.br - Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD - *Organisation for Economic Co-operation and Development*)

ONU - Organização das Nações Unidas

PBLE - Programa Banda Larga nas Escolas

PIEC - Política de Inovação Educação Conectada

PNE - Plano Nacional de Educação

PROINFO - Programa Nacional de Tecnologia Educacional

SEB - Sistema Educacional Brasileiro

SIMEC - Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle do Ministério da Educação

SI - Sistema de Informação

TI - Tecnologia da Informação

TIC Educação - Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras

TICs - Tecnologias de Informação e Comunicação

UFPB - Universidade Federal da Paraíba

UNDIME - União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Justificativa da Pesquisa	5
1.2 Estrutura da dissertação	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 A Gestão da Educação Básica Brasileira	11
2.2 A incorporação das TICs nas escolas	23
2.3 Modelo Teórico da Pesquisa	31
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	35
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS	41
4.1 Perfil dos Diretores das Escolas	41
4.2 Discussões internas sobre o uso de TICs nas escolas e a participação nas decisões externas de sua aquisição	46
4.3 Dimensões de gestão escolar com incorporação do uso de TICs	47
4.4 Nível de uso de dados eletrônicos, aplicativos e redes sociais nas escolas	63
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
REFERÊNCIAS	70

1. INTRODUÇÃO

Desde sua difusão nos anos 1990, a internet se tornou vem se desenvolvendo tecnológica e culturalmente, bem como contribuindo na alteração das formas de relacionamento e vivência em sociedade, com foco evolutivo crescente no usuário (MOSHARRAF; FOROUZAN, 2013; SANTAELLA, 2013a; VELOSO, 2011). De fato, este sistema que interliga bilhões de computadores no mundo composto por milhares de redes interconectadas foi um dos maiores gatilhos para o desenvolvimento da sociedade da informação e advento da era da comunicação ubíqua, tendo a internet como um de seus mais importantes pilares (COUTO JR.; SANTOS; VELLOSO, 2019; MOSHARRAF; FOROUZAN, 2013; SANTAELLA, 2013a; VELOSO, 2011).

As organizações tornaram-se foco e alvo de mudanças quando da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) ou por meio das transformações sociais. Novos recursos tecnológicos surgem constantemente impondo desafios à sociedade em todas as áreas, inclusive no setor educacional, no qual as potencialidades das TICs podem auxiliar na geração de práticas inovadoras desenvolvidas com o uso da internet. A complexidade do mundo fez com que transformações gerais ocorressem em todas as situações, envolvendo todos os aspectos da vida, inclusive na educação escolar (ALMEIDA et al., 2014; LIBÂNEO, 2013).

Nesse contexto, o Ministério da Educação (MEC) tem implementado gradualmente programas e ações a fim de impulsionar a utilização das TICs na Educação Infantil, no Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Afinal, nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica está previsto que estas tecnologias devem ser levadas em consideração quando das propostas curriculares destas modalidades (MEC, 2013), bem como expõe o uso das TICs e as habilidades voltadas para a inovação e tecnologia nas competências gerais e específicas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (MEC, 2018a).

Um exemplo foi a criação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional - PROINFO, em 1997, para estimular e expandir a utilização pedagógica da tecnologia no ensino público fundamental e médio, tendo como proposta central a implementação da informática na escola (MEC, 1997), o qual, em 2007, foi reestruturado. Com esta reformulação, foram ampliados as metas e o foco do trabalho do programa para outras tecnologias e mídias. Desta maneira, passou-se a buscar a promoção mais ampla do uso pedagógico das TICs na educação básica, seja na área urbana ou rural, a fim de melhorar o processo de ensino e aprendizagem com o uso das TICs e capacitando os agentes

educacionais, bem como ampliando o acesso a computadores, internet e outras tecnologias digitais (BRASIL, 2007).

Destacam-se também o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) lançado em 2008 (BRASIL, 2008) e o Programa de Inovação Educação Conectada instituído em 2017 (BRASIL, 2017), o qual gerou a Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), sancionada em 2021 (BRASIL, 2021). Estas iniciativas governamentais e tantas outras vêm se articulando para promover o uso das TICs na educação básica brasileira, buscando garantir o fomento e todo um contexto propício para a inserção da tecnologia no dia a dia das escolas públicas. Assim, considera-se sua utilização nas práticas pedagógicas, a capacitação de professores e alunos, distribuição de equipamentos, oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais, bem como a universalização do acesso à internet e uma maior aproximação dos alunos com essas tecnologias.

De fato, a utilização das TICs na educação vem atraindo a atenção crescente de pesquisadores e, especialmente, de gestores públicos e formuladores de políticas públicas, os quais demonstram entusiasmo com o impacto positivo que a inserção dessas ferramentas nas atividades de ensino e aprendizagem podem trazer (FERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ; GIMENEZ; CALERO, 2020). Todavia, percebe-se uma incerteza considerável entre os professores sobre como usar as TICs para aprimorar processos pedagógicos, mesmo após cerca de quatro décadas da inserção digital na educação brasileira (CARDOSO; FIGUEIRA-SAMPAIO, 2019).

Hoje, é possível encontrar inúmeras ferramentas tecnológicas que oferecem soluções para problemas dos mais diversos (AMARAL, 2014). Estudos anteriores sugerem que as TICs podem contribuir como ferramentas úteis para minimizar problemas de alfabetização e criar efetivamente melhores condições educacionais, mas ainda é necessário desenvolver métodos eficazes que combinem as TICs como fatores chave para a aprendizagem (GENLOTT; GRÖNLUND, 2016). Ademais, países cujas escolas possuem infraestrutura de TICs relativamente ampla, apresentam baixos níveis de uso dessas ferramentas em sala de aula e, seria preciso orientar a política educacional destes países a fim de incentivar o uso efetivo dessas ferramentas nos processos de ensino aprendizagem (GIL-FLORES; RODRÍGUEZ-SANTERO; TORRES-GORDILLO, 2017).

Estudos internacionais sobre o uso de TICs na educação realizados, entre 2008 e 2018, investigaram, por exemplo: a importância e uso das TICs; a inclusão educacional e acessibilidade dos alunos; altas habilidades e *e-learning* (aprendizagem eletrônica); e,

conhecimento e formação de professores (FERNÁNDEZ BATANERO; REYES REBOLLO; MONTENEGRO RUEDA, 2019).

Outras recentes pesquisas no exterior evidenciaram um forte interesse científico em avaliar como o uso das TICs pode contribuir nos resultados educacionais, seja: no desenvolvimento de habilidades nos alunos (SIDDIQ; SCHERER; TONDEUR, 2016); no impacto em avaliações de aprendizagem (FERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ; GIMENEZ; CALERO, 2020; FERRARO, 2018); na geração de aprendizagem (FERNÁNDEZ BATANERO; REYES REBOLLO; MONTENEGRO RUEDA, 2019; GENLOTT; GRÖNLUND, 2016; KOH; CHAI, 2016); em sua inserção na infraestrutura das escolas (GIL-FLORES; RODRÍGUEZ-SANTERO; TORRES-GORDILLO, 2017); nas crenças pedagógicas dos docentes (MERTALA, 2017); na realização de projetos colaborativos (IGLESIAS RODRÍGUEZ; GARCÍA RIAZA; SÁNCHEZ GÓMEZ, 2017); e, em promover nos alunos capacidade de avaliar informações digitais (HATLEVIK; HATLEVIK, 2018).

Estudos voltados à gestão escolar encontram-se muito presentes no contexto educacional ao longo dos anos (SCHNECKENBERG, 2000) e sua prática vem sofrendo influência gradual dos princípios advindos da qualidade total, trazendo para as escolas os mesmos critérios de eficácia e efetividade típicos da chamada “era do conhecimento” (OLIVEIRA, 2014). A eficácia das escolas, em especial o processo de gestão escolar, tem sido um tema bastante perseguido no Brasil tendo em vista que ele busca proporcionar a melhoria da qualidade de ensino (BARTNIK, 2012), atividade fim das escolas.

Vale salientar que o MEC vem reconhecendo a centralidade da formação dos gestores escolares no avanço da qualidade do ensino e sinalizou a importância desse tema e seu interesse em aprimorar a formação de tais profissionais da educação quando criou em 2006 o Programa Nacional Escola de Gestores da Educação Básica Pública, o qual consistia na oferta de cursos de formação continuada voltados para a gestão escolar, destinado a diretores ou vice-diretores de escola ou demais cargos de gestão pedagógica (MEC, 2009a). O programa sugere em suas diretrizes que, por meio do desenvolvimento profissional do gestor educacional, os processos de organização e gestão da escola podem melhorar sua qualidade e que esse profissional necessita dominar e utilizar ferramentas tecnológicas em suas atividades administrativas, assim como torná-las importantes instrumentos para realização da gestão democrática da educação (MEC, 2009b).

No decorrer da última década, organismos internacionais têm se debruçado no estudo sobre o trabalho do Gestor Escolar como relevante para o sucesso da educação. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), por exemplo,

disponibilizou publicações que apontam a importância do trabalho do gestor escolar na criação de um ambiente escolar propício para melhorias no processo de ensino-aprendizagem, no apoio do trabalho dos professores e seu papel de liderança, bem como o relato de iniciativas governamentais de alguns países voltadas ao trabalho dos Diretores Escolares, dentre outros aspectos (OECD, 2010, 2013, 2016).

Por sua vez, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) também apresentou no ano de 2018 um relatório que apresenta a liderança escolar, eficaz e instrutiva como uma das três alavancas de políticas estratégicas, a qual, quando combinada com governança e políticas de monitoramento e avaliação, podem auxiliar no alcance de níveis mais elevados de qualidade, equidade e inclusão da educação (UNESCO, 2018). Aquela agência especializada da Organização das Nações Unidas (ONU) também publicou recentemente, em junho de 2021, um relatório sobre liderança escolar em países de renda baixa e média, fruto do início de uma série de pesquisas empíricas que pretende realizar sobre ações de liderança de alta alavancagem, por entender a importância do papel dos líderes escolares nos sistemas educacionais (UNESCO, 2021).

A UNESCO vem buscando compreender como esses profissionais estão se saindo em algumas das principais ações que ela desenvolve e que acredita serem essenciais para melhorar a qualidade da escola e o aprendizado dos alunos (UNESCO, 2021). O relatório apontou, dentre outros resultados, que os líderes escolares usam poucos dados para a tomada de decisões e recomenda ações de apoio por parte de profissionais e formuladores de políticas a fim de que estes agentes escolares colem dados de alta qualidade e os usem para informar a ação da escola, bem como planos de melhoria que pretendem adotar (UNESCO, 2021).

Diante disso, alguns dos aspectos inexplorados sobre a gestão no ambiente escolar na educação básica se apresentam como relevantes para a investigação no contexto brasileiro, pois já se percebeu que existem vínculos palpáveis entre a gestão escolar e a qualidade da educação, os quais podem ser mapeados e problematizados a partir de indicadores que têm origem dentro das escolas, como as práticas de gestão (ESQUINSANI; SILVEIRA, 2015). Sabe-se que, para que a escola garanta a precisão das informações e alcance seus objetivos educacionais, é necessário que sejam empreendidos esforços em torno da organização e controle de seus processos internos, seja no registro de dados, arquivamento de normas, padronização de procedimentos e capacitação da equipe gestora da escola (BES et al., 2020).

De fato, dentre as muitas competências administrativas que se espera encontrar em um gestor escolar, pode-se destacar o uso das TICs na organização e melhoria de processos de gestão da escola (LÜCK, 2009). Ademais, cabe ao gestor educacional administrar a escola na

busca do equilíbrio permanente entre as atividades de gestão e as práticas pedagógicas. Esse profissional pode ser considerado um articulador da unidade pedagógica quando promove a adoção e utilização regular de TICs no ambiente escolar, bem como sua atuação impacta no uso dessas tecnologias à medida que este profissional viabiliza as condições necessárias de infraestrutura para seu acesso nas escolas (BATISTA; GONZALEZ, 2016; LÜCK, 2009).

Considerando a relevância das atividades de gestão no ambiente escolar frente aos desafios e demandas educacionais, este estudo se propôs a responder o seguinte questionamento: **em que estado se encontra a incorporação de tecnologias de informação e comunicação nas atividades de gestão escolar na educação básica brasileira?**

Assim sendo, a fim de contribuir para ampliação das discussões sobre a gestão de serviços educacionais com o auxílio das TICs, tendo em vista a necessidade de avaliá-los também sob a ótica de um dos principais atores envolvidos no gerenciamento de seu fornecimento, os diretores das escolas, o principal propósito deste estudo foi **analisar o estado da incorporação de tecnologias de informação e comunicação em atividades de gestão escolar na educação básica brasileira**. Para tanto, foram percorridas algumas etapas a fim de alcançar tal objetivo geral, vislumbradas pelos seguintes objetivos específicos:

- a. descrever o perfil dos diretores das escolas;
- b. averiguar a existência e frequência de discussões internas sobre o uso de TICs na escola;
- c. identificar a participação do diretor em decisões externas sobre aquisição de TICs para a escola;
- d. apontar em quais dimensões de gestão escolar tem sido incorporado o uso de TICs;
- e. verificar o nível de uso de dados eletrônicos, aplicativos e redes sociais nas escolas.

1.1 Justificativa da Pesquisa

Esta pesquisa se torna relevante para o campo de estudo da educação no que diz respeito à gestão escolar, em especial para a melhor compreensão do estado de incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nas atividades e práticas de gestão das escolas brasileiras. Percebe-se que as práticas de gestão pública com a utilização de ferramentas de TICs são uma resposta esperada pela sociedade informacional frente às constantes e profundas transformações vivenciadas nas últimas duas décadas no que diz

respeito a inovações tecnológicas, novas plataformas digitais, redes sociais e o acesso exponencial de dados (SEGATTO; EXNER; ABRUCIO, 2020).

Já não se pode mais ignorar a existência das TICs e suas potencialidades, especialmente no setor educacional, o qual é capaz de colher os benefícios que elas têm a oferecer a fim de apoiar os gestores escolares em suas atividades laborais. Esses profissionais podem elevar seu acesso a dados para apoiar processos de planejamento, construir projetos e tomar decisão, bem como para elaborar diagnósticos mais precisos sobre a comunidade escolar, além de monitorar processos de ensino-aprendizagem e avaliar os resultados educacionais, aspectos que abrem a possibilidade de indução da estruturação de novas capacidades no ambiente escolar (NIC.BR, 2020).

Para serem enfrentados os desafios do avanço tecnológico acelerado, Libâneo (2013) aponta que é necessário investir na educação escolar, bem como reconhecer a urgência de elevar o padrão científico, cultural e técnico da sociedade, para que se alcance a escolarização básica de qualidade. Porém, ainda que seja percebida a utilização de TICs no cotidiano das escolas brasileiras e ela esteja embasada em legislações, programas e políticas, esse processo apresenta-se lento e carece de avanços para suprir as demandas da comunidade escolar. Uma evidência disso foi a crise inesperada vivenciada em 2020 na educação com a inevitável paralisação das aulas devido ao aumento considerável de casos da doença Covid-19.

Essa situação trouxe a urgência em se intensificar a adoção de uso das TICs nas práticas educacionais no Brasil, tendo em vista as preocupações de risco de contaminação coletiva. De fato, o atendimento escolar viu no uso das TICs, sobretudo com o auxílio da internet, uma alternativa de conexão e diálogo, dada a necessidade de reconfiguração da situação de excepcionalidade apresentada (ARRUDA, 2020), o que reforça a pertinência de se tratar sobre a ubiquidade da comunicação no contexto educacional, especialmente nas atividades de gestão que envolvem esse serviço considerado essencial para a população.

Segundo o Censo Escolar da Educação Básica 2020 (CEEB - 2020), realizado antes da interrupção das aulas no Brasil causada pela pandemia do novo Coronavírus, a educação infantil e os anos iniciais do ensino fundamental são as etapas de ensino mais ofertadas nas escolas desse nível de ensino no Brasil (MEC, 2021a). A pesquisa mostrou que o país conta com 179.533 escolas de educação básica, nas quais foram registradas 47,3 milhões de matrículas no ano de 2020, majoritariamente em escolas localizadas na área urbana (89,1%) (MEC, 2021a)

Tendo em vista as preocupações de risco de contaminação e propagação do coronavírus, medidas começaram a ser adotadas pelo governo federal para enfrentamento do

surto de Covid-19 (BRASIL, 2020), as quais foram reforçadas por cada unidade da Federação, evidenciando a urgência em se intensificar a adoção de uso das TICs especialmente nas práticas educacionais brasileiras durante essa emergência de saúde pública, o que de fato foi confirmado pela pesquisa “Resposta Educacional à Pandemia de Covid-19 no Brasil” (INEP, 2021a).

Este estudo realizado com 168.739 escolas de educação básica, entre fevereiro e maio de 2021, reconhecendo o uso de diversas estratégias de continuidade das atividades pedagógicas durante a suspensão das aulas presenciais em 2020 no país, tanto na utilização de plataformas e ferramentas digitais pela internet por parte das escolas nas atividades desenvolvidas com os alunos, como junto aos professores, seja pela escola ou secretaria de educação (INEP, 2021a). De acordo com esse levantamento, cerca de 99,3% (167.566) declarou ter adotado o período de suspensão das atividades presenciais de ensino-aprendizagem no ano letivo de 2020 como medida de enfrentamento da pandemia de Covid-19, sendo 79,8% (133.685) dessas escolas pertencentes à rede pública de ensino e 20,2% (33.881) da rede privada (INEP, 2021a).

Partindo do entendimento da urgência em estimular e incorporar novas tecnologias e inovações na educação que atendam ao que a sociedade exige e tem demandado, este estudo se justifica pela necessidade de ampliação das discussões sobre a prestação de serviços educacionais com o auxílio das TICs, particularmente sob o ponto de vista da gestão escolar. Acredita-se que estudos nesta vertente se fazem necessários principalmente frente a situações emergenciais e de crise iminentes, as quais trazem à tona a necessidade de ajustes nos serviços educacionais por parte dos atores envolvidos em seu fornecimento, inclusive aqueles diretamente ligados às atividades de gestão no ambiente escolar.

Entre os trabalhos defendidos e aprovados no período de 2003 a 2021 em Programas de Pós-Graduação de instituições brasileiras, indexados na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), destacam-se Dissertações de Mestrado em torno da temática do “acesso e uso de TICs na educação básica” em nível local e de natureza qualitativa. Os estudos investigam: a apropriação das TICs por parte dos professores (CABRAL, 2016; NETTO JUNIOR, 2013; PACHECO, 2019; SANTOS, 2014; SILVA, 2010); o desenvolvimento profissional docente para utilização de TICs (ALENCAR, 2017; LÁZARO, 2015; LIMA, 2015; SANTOS, 2012, 2016); os desafios e potencialidades do uso dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem (AGUIAR, 2011; ANDRADE, 2016; CAGLIARI, 2018; GARCIA, 2013; GRACIOLI, 2017; NARDON, 2017; ORKIEL, 2016; RIGO, 2014; SELLANES, 2015; SILVA, 2019, 2021); a avaliação da aprendizagem no

cenário do ensino com uso das TICs (ALVES, 2016; PESENTE, 2019; ROPPEL, 2017); e as concepções metodológicas em relação ao uso, seleção e implantação de TICs nas escolas (SOUZA, 2016).

Foi identificado apenas um (01) estudo de caráter quantitativo abrangendo todo o território nacional e investigando o nível de uso de TICs nas escolas de ensino básico do Brasil, sob o ponto de vista de toda a comunidade escolar (ALBINO, 2015). Percebe-se dessa forma que as pesquisas atuais deixam uma lacuna a ser preenchida no que diz respeito ao acesso, implementação e utilização de TICs nas atividades de gestão escolar, bem como no desenvolvimento desses processos.

Ao analisar a produção acadêmica científica brasileira, em nível de Mestrado, entre os anos de 2007 a 2021 que versam sobre "gestão escolar e as tecnologias de informação e comunicação", poucos estudos foram encontrados na BDTD a respeito de tal temática, cuja abrangência se deu de forma localizada com a utilização da técnica de pesquisa de estudo de caso (ARAÚJO, 2017; BRITO FILHO, 2012; CASTRO, 2015; FONSECA, 2014; LANGNER, 2014; MARTINS, 2014; MELO, 2021; PALÁCIO, 2011; PIORINO, 2006; SILVA, 2007), com apenas uma investigação com caráter Nacional e de abordagem quantitativa analisando as percepções de diretores de escola sobre o processo de incorporação das TICs em seu trabalho (VIEIRA, 2007).

O estudo contou com a participação de 634 diretores de escolas públicas estaduais paulistas e manteve seu foco em três eixos de análise (Pedagógico, Político e Administrativo), identificando fatores relevantes para a utilização de TICs nas atividades laborais do diretor escolar, dentre eles as habilidades e conhecimentos técnicos para o uso das tecnologias por parte desses atores como, por exemplo, para utilizar o computador na gestão da escola, bem como sua capacidade em auxiliar outros agentes escolares no uso de TICs em suas atividades cotidianas (VIEIRA, 2007).

Há lacunas a serem preenchidas com pesquisas sobre formação, competências, identidade e qualidade que se exige na atuação do gestor escolar (OLIVEIRA; VASQUES-MENEZES, 2018). A realidade brasileira é de que há poucos estudos científicos focados especificamente no uso de dados e de sistemas informatizados pelos gestores nas escolas, bem como escassas pesquisas que buscam compreender a relação entre gestão escolar e o uso das TICs nas escolas (SEGATTO; EXNER; ABRUCIO, 2020).

Vale salientar o interesse pessoal da pesquisadora em estudos que analisam aspectos administrativos envolvidos em processos decisórios de gestores públicos (PONTES, 2019), bem como pesquisas sobre educação, em especial aqueles que analisam o contexto prático de

políticas públicas nesse setor e que se utilizam de tecnologias de informação e comunicação para a prestação de serviços educacionais (PONTES; ALMEIDA, 2020). O ímpeto em pesquisar tais temas se deu pelo fato de se perceber a necessidade de ampliação das discussões sobre a gestão organizacional e escolar, bem como devido a pesquisadora integrar a linha de pesquisa denominada “Gestão Governamental e Social”, na qual pretendeu contribuir com o debate voltado para as transformações na gestão escolar do Brasil advindas da incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação nos processos e atividades gerenciais das escolas de ensino básico e suas implicações tanto para a comunidade escolar quanto para toda a sociedade brasileira.

Por fim, percebendo que, os poucos trabalhos anteriormente desenvolvidos com base nos dados secundários utilizados neste estudo¹, em sua maioria, contemplam o ponto de vista de diversos atores da comunidade escolar em conjunto (ALBINO, 2015; NIENOW; BASSANI; BARBOSA, 2013; PASSOS; SILVA, 2021), ou de forma isolada (ANDRADE; CAMPOS, 2017; EHLERT; BASSANI, 2013; MIGLIORA, 2016), sem abordar exclusiva ou prioritariamente indicadores de uso de TICs voltados à gestão escolar e às atividades inerentes a tal processo, as quais são desenvolvidas geralmente pelos diretores das escolas, entende-se que se faz necessário lançar um olhar analítico especial sob esse importante componente do ambiente escolar.

1.2 Estrutura da dissertação

O estudo se apoiou na revisão de literatura, tomando como base reflexiva alguns dos indicadores da Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação (Edição 2020) que possuem alguma relação com as atividades de gestão escolar, bem como aqueles que versem sobre o uso de TICs por parte dos gestores da educação básica brasileira.

Dessa forma, no Capítulo 2 apresenta-se o referencial teórico a partir da construção de categorias temáticas que possuem interlocução com as variáveis do estudo selecionadas nos microdados da pesquisa TIC Educação 2020. Desta feita foram introduzidos aspectos básicos sobre a gestão educacional brasileira, as dimensões e atividades de gestão escolar levantadas na literatura científica, bem como uma breve exposição sobre a importância da

¹ Dados da Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileira - TIC Educação

incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação no ambiente escolar, em especial a utilização de sistemas e plataformas de gestão escolar e comunicação.

Posteriormente, no capítulo 3, são expostos os procedimentos metodológicos, o qual está organizado como uma apresentação geral do desenho de pesquisa, indicando a abordagem que foi seguida, as variáveis selecionadas para o estudo e as formas como elas foram operacionalizadas, bem como os procedimentos de análise dos dados e a produção de inferências.

No capítulo 4 são descritos os resultados da pesquisa apresentando de início o perfil sociodemográfico dos gestores escolares, bem como seu perfil de uso de TICs e o estado atual de sua formação de uso dessas ferramentas tecnológicas. Em sequência, são expostas as análises estatísticas das atividades de uso de dados eletrônicos, aplicativos e redes sociais nas escolas de educação básica do Brasil.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Gestão da Educação Básica Brasileira

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CF-88) trata especificamente da Educação a partir do seu Art. 205, defendendo-a enquanto direito de todos e dever do Estado e da família e reforçando os princípios do ensino no Brasil (Art.206). O texto constitucional segue até o Art. 214 discorrendo sobre o tema, inclusive no que se refere à responsabilidade de cada ente estatal na garantia do ensino (BRASIL, 1988).

De fato, a Gestão Educacional Brasileira é resultado da política educacional estabelecida pelo governo federal por intermédio do trabalho articulado, coordenado e institucionalizado entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios (LIMA; SILVA; BARBOSA, 2020). Em nível federal, o Ministério da Educação (MEC) e o Conselho Nacional de Educação (CNE) são os órgãos responsáveis pela gestão educacional e cabe à União financiar as instituições de ensino públicas federais e redistribuir e suplementar recursos para os estados e municípios (BRASIL, 1988, 1996).

Já em nível estadual, a gestão educacional se dá pelas Secretarias e Conselhos Estaduais de Educação, bem como Delegacias Regionais ou Subsecretarias de Educação, cabendo aos estados, o Ensino Fundamental (Fundamental I e II) e o Ensino Médio (BRASIL, 1988, 1996). Em nível municipal, a gestão fica a critério das Secretarias e Conselhos Municipais de Educação, sendo dos municípios a responsabilidade pelo Ensino Fundamental (Fundamental I e II) e Educação Infantil (Creche e Pré-Escola) (BRASIL, 1988, 1996).

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), o ensino do país e sua estrutura (Sistema Educacional Brasileiro - SEB) se dá baseado nos níveis escolares de educação básica (composta pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio) e a educação superior (Figura 1). As instituições de ensino desses diferentes níveis podem se classificar, quanto à categoria administrativa, como públicas (criadas ou incorporadas, mantidas e administradas pelo Poder Público), privadas (mantidas e administradas por pessoas físicas ou jurídicas de direito privado) e comunitárias (BRASIL, 1996).

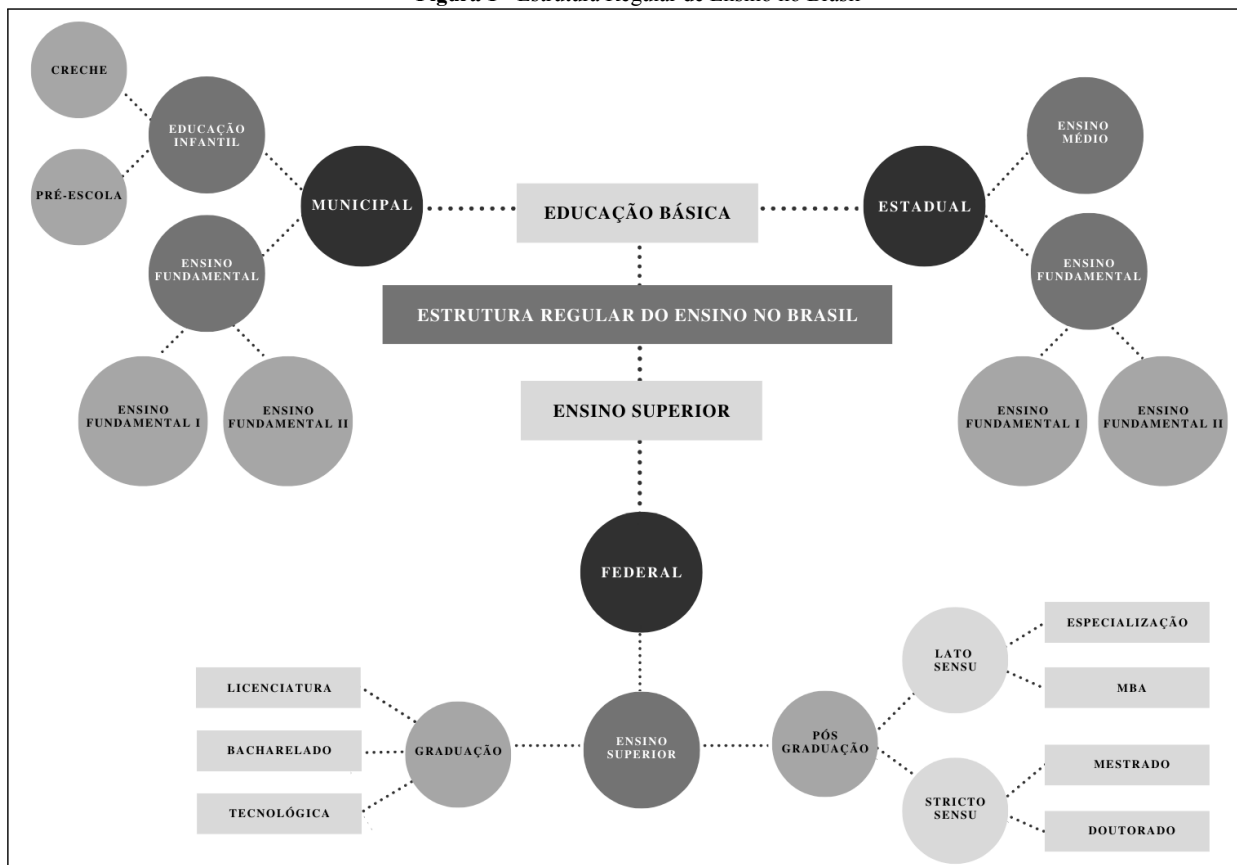
Enquanto órgão da administração federal direta, o MEC é quem gerencia todo o Sistema Educacional Brasileiro. Dentre suas competências, está a elaboração e execução do Plano Nacional de Educação (PNE), bem como o cumprimento de suas metas (BRASIL,

2014), cuja recente versão (PNE 2014-2024) preceitua que os entes devem atuar de forma colaborativa a fim de alcançar suas metas e colocar em prática as estratégias definidas no referido plano (BRASIL, 2014). A gestão educacional brasileira é norteadada por diversas políticas públicas e cada ente federado tem suas responsabilidades gerenciais no que diz respeito a esse aspecto macro da gestão da educação, o qual tem relação com os órgãos que estabelecem a organização do ensino nos Estados e Municípios do Brasil (LIMA; SILVA; BARBOSA, 2020; MELO; FERNANDES; OLIVEIRA, 2017).

Enquanto a gestão educacional é um processo mais abrangente e de responsabilidade dos órgãos públicos de educação no qual as escolas são organizadas, bem como os recursos e a formação pedagógica disponibilizados a fim de alcançar os objetivos macro de ensino, a gestão escolar diz respeito aos aspectos gerenciais inerentes ao ambiente das escolas em si, cujo processo deve estar coordenado com o sistema educacional como um todo e com as escolas em específico (BES et al., 2019; LIMA; SILVA; BARBOSA, 2020). Portanto, mesmo sendo distintas, a gestão educacional e a gestão escolar estão interligadas, pois articulam suas ações em busca da formação de qualidade para a população (BES et al., 2019).

A expressão “gestão escolar” é utilizada no contexto educacional por ser considerada mais abrangente e dinâmica, envolvendo a dimensão política e social e também por relacionar-se com a atividade de impulsionamento organizacional, inovação e processos de decisão democráticos devem contar com a co-participação de toda comunidade escolar, o que pode gerar melhorias na qualidade do ensino e maior eficácia educacional (SANTOS, 2012a).

Figura 1 - Estrutura Regular de Ensino no Brasil



Fonte: Elaboração própria (2022)

Nem sempre a gestão democrática e participativa existiu no contexto escolar do Brasil, pois o gerenciamento das escolas era responsabilidade exclusiva dos diretores, os quais, de forma isolada, tomavam todas as decisões, agiam sob a cultura organizacional, estabeleciam metas e buscavam resultados (NASCIMENTO, 2020). Porém, esse modelo de gestão passou a ser um dever da Escola Pública e dos profissionais que a gerenciam, de acordo com o Art. 14 da Lei de Diretrizes e Bases (Lei nº9.394/96):

Art. 14. Os sistemas de ensino definirão as normas da gestão democrática do ensino público na educação básica, de acordo com as suas peculiaridades e conforme os seguintes princípios: I - participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola; II - participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes. (BRASIL, 1996)

Definido pela CF-88 e referendado pela LDB, o princípio da gestão democrática passou a orientar os processos de gestão das escolas públicas do Brasil e seus desdobramentos no sistema público de ensino permitem associá-lo ao surgimento do modelo de gestão escolar democrático-participativo (VIEIRA; VIDAL, 2015). Pesquisadores afirmam que a legislação brasileira não deixa evidente as atribuições e competências dos gestores escolares no âmbito desse novo modelo de gestão, mas aponta evidências de que os diretores têm buscado alternativas para construir uma gestão democrática, principalmente na sua interação com os professores e demais atores da comunidade escolar (VIEIRA; VIDAL, 2015).

O modelo democrático vem em defesa da criação de dispositivos descentralizadores que permitam gerenciar administrativa, financeira e pedagogicamente a escola, seja com processos de eleição de diretores, a atuação do Conselho Escolar e a autonomia de cada instituição de ensino para atender as necessidades de sua comunidade escolar (AMARAL, 2014).

Para que a democratização no ambiente escolar possa ocorrer de forma efetiva, é preciso que todos os atores envolvidos participem ativamente dos processos de tomada de decisão gerais realizadas no âmbito escolar para que se possa configurar uma gestão democrática de fato (MORAES, 2020). Ainda que nas instituições de ensino privadas a escolha de profissionais para cargos de gestão geralmente seja feita pela entidade mantenedora, é preciso que esses agentes também tenham, assim como os gestores de escolas públicas, a consciência da importância da comunicação efetiva a fim de garantir uma gestão mais participativa (BARAZZETTI; PROVIN; FILIPAK, 2016).

O perfil do gestor nas escolas, tradicionalmente, foi meramente burocrático e sua função era basicamente cumprir as normas e os regulamentos escolares, mas esse modelo vem sendo superado desde o surgimento da gestão democrática e participativa da escola (BES et al., 2019). No modelo de gestão escolar democrática os diretores permanecem com a responsabilidade de gerir as instituições de ensino, porém se constituem como os principais articuladores da comunidade escolar e local, organizando, mobilizando e estimulando todos os envolvidos a participarem do planejamento e da execução das ações administrativas e pedagógicas da escola (AMARAL, 2014).

Essas ações precisam ser gerenciadas profissionalmente por uma equipe capaz de coordenar recursos materiais, financeiros, humanos e de tempo, bem como alinhar processos internos a fim de alcançar seu objetivo maior que é a formação dos alunos (BES et al., 2020; TEIXEIRA, 2003). Segundo Deming, na perspectiva de Andrade et al. (2007 p. 18): “(...) *um sistema é um conjunto de funções ou atividades que interagem em um organismo em prol do objetivo desse organismo*”. Os autores apontam que Deming destaca três fundamentos de um sistema: 1.) um sistema só existe se houver um objetivo; 2.) os componentes de um sistema são interdependentes; e 3.) os componentes de um sistema precisam ser administrados (ANDRADE et al., 2007).

Enquanto sistemas, as escolas possuem estrutura, funcionamento e finalidades específicas e, segundo Teixeira (2003), suas atividades (Figura 2) podem ser classificadas como Atividades de Direção, Atividades Fim, Atividade de Suporte à Atividade Fim e Atividade de Apoio Geral. Porém, Moder (2017) afirma que a responsabilidade final de tudo que acontece no ambiente escolar está sob os ombros da equipe de direção e dela é exigido o compromisso de reunir os recursos materiais e as pessoas necessárias para que os estudantes obtenham uma aprendizagem significativa e aprofundada.

Para alcançar esse objetivo, a diretoria da escola precisa organizar os espaços, dar condições adequadas de trabalho aos profissionais que atuam na escola, estimular a unidade e cooperação de toda equipe escolar, trabalhar em favor da unidade da mesma e gerenciar todos os demais elementos relacionados com a experiência educacional dos alunos (MODER, 2017).

Figura 2 - Atividades nas Escolas

Fonte: Baseado em Teixeira (2003)

A organização e orientação administrativa e pedagógica da escola, geralmente, estão sob a liderança do diretor escolar (LÜCK, 2009; SANTOS, 2012a), mas este profissional deve contar com uma equipe técnico-administrativa composta por diretores assistentes ou auxiliares, coordenadores pedagógicos, supervisores, orientadores educacionais e secretários escolares, os quais coordenam e orientam esforços conjuntos em prol de atender às necessidades da comunidade escolar e promover seu desenvolvimento (LÜCK, 2008).

Em geral, as escolas possuem basicamente uma equipe gestora composta por um diretor, um auxiliar de direção e um coordenador pedagógico, os quais se articulam na gestão escolar dividindo atribuições, nas quais a direção e seu auxiliar se ocupam em questões relacionadas à dimensão administrativa, enquanto a coordenação desenvolve as atividades de dimensão pedagógica (PARENTE, 2017). Bes et al. (2020) também adiciona direção, vice-direção, supervisão/coordenação pedagógica e orientação educacional, dando destaque especial à secretaria escolar e aos demais setores de apoio à equipe de gestão, como serviço de manutenção e zeladoria, de merenda escolar e biblioteca (BES et al., 2020).

Segundo o MEC, a equipe gestacional das escolas brasileiras geralmente é composta de diretor(a) e coordenador(a) pedagógico(a) e, na prática cotidiana, as responsabilidades desses profissionais da educação são as mais diversas, demandando desses atores uma frequente otimização de seu tempo para dedicarem-se a todas as questões pedagógicas, relacionais e administrativo-financeiras que suas funções lhes demandam (MEC, 2022a).

No Guia de Gestores Escolares disponibilizado na página da Base Nacional Curricular (BNCC), o Ministério da Educação estabelece que a equipe gestora deve agir em conjunto e de forma cooperativa para a promoção da dinâmica de trabalho da escola, a fim de “ (...) *gerar oportunidades para que as melhores práticas pedagógicas sejam construídas e atuar como guardião das ações que visam às aprendizagens e ao desenvolvimento de todas as crianças, jovens e adultos*” (MEC, 2022 p.16).

Em especial, o cargo de diretor, principal agente na gestão escolar, exige a responsabilidade de organizar, mobilizar e articular toda estrutura necessária (pessoas e materiais) para que a escola assegure seus processos socioeducacionais visando o alcance da aprendizagem efetiva dos estudantes (INEP, 2021b; LÜCK, 2014). Seu grande desafio é cumprir com a responsabilidade de estar atento a tudo o que acontece na escola, ser o principal representante e comandante dela, zelando pelo bem estar de toda a equipe, seja desempenhando seu papel de orientar os professores, garantir a capacitação e motivação necessárias para o exercício docente e dos demais funcionários envolvidos nas atividades de direção, apoio geral e suporte (CORREIA, 2019).

Para Oliveira e Vasques-Menezes (2018), o papel do diretor enquanto gestor tem um sentido mais profundo do que meramente o de fazer a escola funcionar burocrática e administrativamente, mas sua atuação exige articulação, coordenação e intencionalidade também em questões relacionadas à gestão pedagógica da escola. Considerado o mais importante elemento na administração escolar, o diretor coordena e controla o trabalho de toda equipe, bem como deve liderar e estimular seus subordinados a serem autores de suas aprendizagens, capazes de autocríticas honestas e aperfeiçoamentos constantes (BES et al., 2019; PARO, 2015). Como maior responsável pelos resultados da escola, ele deve ter olhos para o todo da instituição e deve estar sintonizado com as necessidades e expectativas da situação específica vivida pela escola (ANDRADE et al., 2007).

Além disso, cabe ao diretor estimular o bom relacionamento entre toda a equipe escolar e desta com os pais, pois isso contribui para o exercício da aprendizagem significativa e uma educação de qualidade (NASCIMENTO, 2018). Castro et al (2015) acrescenta ainda que além de se ocuparem com os aspectos pedagógicos das instituições nas quais atuamos, os gestores escolares também se preocupam com os avanços tecnológicos, métodos e técnicas administrativas de gestão. Teixeira (2003) sintetizou o trabalho do diretor da escola basicamente em apenas três diretrizes:

- 1) Ele deve reunir recursos (humanos, materiais e tecnológicos) e aplicá-los da melhor forma possível;
- 2) Cabe a ele ser o principal articulador externo e interno dos interesses e energias dos diversos grupos envolvidos com a escola;
- 3) Sua atuação, enquanto educador que administra, deve estar sempre voltada ao fortalecimento do significado educacional do seu trabalho.

O planejamento se destacaria na gestão escolar como um processo significativo para impulsionar as ações do diretor frente ao alcance dos objetivos de toda a equipe escolar, bem como a gestão democrática que gera nesse profissional capacidade de liderança a fim de promover ações das mais variadas junto à toda comunidade escolar, seja de cunho administrativo, pedagógico, financeiro, dentre outras (PASSONE, 2019). De fato, diversos autores apresentam as mais variadas dimensões ou pilares que consideram fundamentais para o desenvolvimento das atividades de gestão escolar.

No ponto de vista de Tauchen (2013), a gestão escolar contempla, de forma integrada e sistêmica, a gestão pedagógica, a gestão de pessoas e a gestão administrativa (TAUCHEN, 2013). Já Machado (2017) discorre sobre as atribuições do gestor escolar nas dimensões administrativa e pedagógica e, Werle e Audino (2015) acrescentam a dimensão participativa em seu estudo como parte da gestão escolar, ao lado das dimensões pedagógica e administrativa. Bes et al. (2019), destaca como pilares da gestão escolar as gestões pedagógica, administrativa, financeira, de recursos humanos, da comunicação, de tempo e da eficiência dos processos. Por sua vez, Lück (2009) organiza a gestão escolar de forma mais abrangente, dividindo-a em dez (10) dimensões inter-relacionadas e interdependentes, divididas em duas naturezas: as de Organização e as de Implementação.

As dimensões reunidas na natureza de Organização permitem garantir uma estrutura basilar para a implementação dos objetivos educacionais e da gestão escolar (Fundamentos e princípios da educação e da gestão escolar; Planejamento e organização do trabalho escolar; Monitoramento de processos e avaliação institucional; e, Gestão de resultados educacionais) (LÜCK, 2009). Já as dimensões agregadas à natureza de Implementação tem o propósito de proporcionar mudanças e transformações no contexto escolar (Gestão democrática e participativa; Gestão de pessoas; Gestão pedagógica; Gestão administrativa; Gestão do clima e cultura escolar; e, Gestão do cotidiano escolar) (LÜCK, 2009).

Além do destaque à gestão administrativa e pedagógica, Passone (2019) aponta a importância da liderança exercida pelo gestor escolar enquanto fator determinante na eficácia

das escolas e na gestão democrática, bem como no estímulo à participação familiar e da comunidade local nas decisões do cotidiano e do planejamento da escola. Corroborando com Passone (2019), Bartnik (2012) já afirmava que, para que a ação educacional venha a ser considerada de qualidade, ela deve contar com o comprometimento e participação de todos os atores sociais que compõem a escola, inclusive no que diz respeito aos processos de tomada de decisão com o gestor escolar.

Para Bes et al. (2019), a gestão das escolas deve ocorrer de forma transparente e aberta às comunidades interna e externa, em um ambiente na qual decisões e responsabilidades sejam compartilhadas. Processos de gestão que incluem a participação de toda comunidade escolar na tomada de decisão promoveriam maior engajamento no desenvolvimento prático de reformas, mudanças e inovação organizacional e têm forte tendência de que seus objetivos sejam alcançados com efetividade (SCHNECKENBERG, 2000).

Além disso, a gestão participativa e a adoção de práticas inovadoras devem levar em consideração primeiramente as individualidades das relações humanas em detrimento das atividades burocráticas (BES et al., 2019). Ademais, pesquisas da UNESCO sobre qualidade da educação na América Latina destacam o clima escolar como um fator determinante na qualidade da aprendizagem dos estudantes (MODER, 2017). Composto pelas personalidades dos indivíduos que compõem a comunidade escolar, mas também pelas características da instituição e sua cultura organizacional, o clima escolar precisa ser preservado a fim de que haja equilíbrio nas relações interpessoais entre os atores escolares (MODER, 2017).

Piedade e Dorotea (2021) desenvolvem seu estudo baseados em cinco (05) dimensões que eles consideram essenciais no caráter profissional e de gestão do diretor escolar: Comunicação; Planejamento; Reuniões; Avaliação; Gestão (PIEADADE; DOROTEA, 2021). Dentro da Matriz Nacional Comum de Competências do Diretor Escolar proposta pelo MEC é possível identificar diversas atribuições, práticas ou ações esperadas nesse profissional da educação, as quais estão organizadas nas dimensões (MEC, 2021b): político-institucional; Pedagógica; Administrativo-financeira; e, Pessoal e Relacional.

O Quadro 1 permite a visualização geral de algumas das principais atribuições, práticas ou ações esperadas do profissional da educação responsável pela direção escolar e que estariam inseridas em cada uma das 12 dimensões da Gestão Escolar (DGE) identificadas na literatura que versa sobre tal temática (Figura 3) durante a realização deste estudo.

Quadro 1 - As 12 Dimensões da Gestão Escolar (DGE) e atribuições do Diretor Escolar

Dimensões de Gestão Escolar (DGE)	Atribuições do Diretor Escolar	Autores
DGE1 - Fundamentos e princípios da educação e da gestão escolar	Liderar a gestão da escola e desenvolver visão sistêmica e estratégica embasando e norteando seu trabalho a partir do desenvolvimento de referencial de fundamentos legais e conceituais da educação e da gestão escolar	Lück (2009); MEC (2021)
DGE2 - Planejamento e organização do trabalho escolar	Estabelecer na escola a prática do planejamento; Promover o delineamento de visão, missão e valores da escola; Orientar, promover e liderar a elaboração participativa de planos de ação, de desenvolvimento, político-pedagógico; Planificação de atividades com o uso de TICs; gestão de agenda ou trabalho com o uso de TICs; Orientar e coordenar a elaboração de planos de ensino e de aula; Responsabilizar-se pela organização escolar	Lück (2009); Piedade; Dorotea (2021); MEC (2021)
DGE3 - Monitoramento de processos e avaliação institucional	Estabelecer práticas de monitoramento de todos os processos educacionais da escola e de avaliação dos seus resultados; envolver toda comunidade escolar nesses processos de monitoramento e avaliação; avaliação de docentes, não docentes e autoavaliação da escola; adotar sistema de indicadores educacionais para orientar a coleta e análise de dados sobre os processos educacionais; realizar inquéritos com a comunidade escolar por meio da utilização de TICs; coleta de dados para gerar informação relacionada com a gestão	Lück (2009); Bes et al. (2019); Piedade; Dorotea (2021)
DGE4 - Gestão de resultados educacionais	Estabelecer padrões de desempenho de qualidade na escola; análise estatística dos resultados escolares por meio de TICs; Analisar comparativamente os indicadores de rendimento de sua escola com os referentes ao âmbito nacional, estadual e local; Diagnosticar diferenças de rendimento e condições de aprendizagem dos alunos de sua escola;	Lück (2009); Piedade; Dorotea (2021)
DGE5 - Gestão democrática e participativa	Liderar e garantir a atuação democrática efetiva e participativa dos órgãos colegiados da escola; Reuniões de trabalho para tomada de decisão; Engajar a comunidade; promover práticas de co-liderança e de gestão compartilhada; Promover a articulação e integração entre escola e a comunidade próxima; realizar reuniões de trabalho com suporte de TICs; Compartilhar documentos de trabalho com a sua equipe através de aplicações online (TICs)	Lück (2009); Bartnik (2012); Werle; Audino (2015); Passone (2019); Bes et al. (2019); MEC (2021); Piedade; Dorotea (2021)
DGE6 - Gestão de pessoas	Promover a gestão de pessoas na escola e a organização de seu trabalho coletivo; motivar e mobilizar os talentos para a articulação de trabalho integrado; orientar a troca de experiências entre professores; Coordenação das equipes de trabalho; Agir democraticamente; Comprometimento com o desenvolvimento profissional; Cuidar e apoiar as pessoas; saber lidar com conflitos; seleção e recrutamento de pessoal docente e não docente; Criar rede interna e externa de interação e colaboração	Lück (2009); Tauchen (2013); Bes et al. (2019); MEC (2021; 2022); Piedade; Dorotea (2021)
DGE7 - Gestão pedagógica	Promover a elaboração e atualização do currículo escolar; planejamento pedagógico; compromisso com o ensino e a aprendizagem; Coordenar a gestão curricular e os métodos de aprendizagem e	Lück (2009); Tauchen (2013); Werle; Audino (2015);

	avaliação; Liderar na escola a orientação da ação de todos os participantes da comunidade escolar de acordo com o planejamento; Estabelecer a gestão pedagógica como aspecto de convergência de todas as outras dimensões de gestão escolar; Promover e organizar o uso de TICs na melhoria do processo ensino-aprendizagem	Machado (2017); Passone (2019); MEC (2021; 2022)
DGE8 - Gestão administrativa	Coordenar as atividades administrativas; Zelar pelo patrimônio e pelos espaços físicos da escola; Gerenciar a correta e plena aplicação de recursos físicos, materiais e financeiros da escola; Promover na escola a organização e atualização dos mais variados documentos a fim de auxiliar na gestão dos processos educacionais; Zelar pela manutenção das condições de uso dos bens patrimoniais disponíveis na escola; Utilizar TICs na organização e melhoria de processos de gestão em todos os segmentos da escola	Lück (2009); Tauchen (2013); Werle; Audino (2015); Machado (2017); Passone (2019); Bes et al. (2019); Piedade; Dorotea (2021); MEC (2021; 2022)
DGE9 - Gestão do clima e cultura escolar	Inventariar e avaliar a cultura organizacional existente na escola; Analisar as forças de poder existentes na escola; Promover a convergência entre os valores educacionais e as práticas cotidianas da escola; Identificar e compreender as expressões de preconceitos e tendenciosidades prejudiciais à formação e aprendizagem dos alunos; Influenciar positivamente o modo institucionalizado de pensar dos participantes da comunidade escolar	Lück (2009)
DGE10 - Gestão do cotidiano escolar	Observar e influenciar as condutas da comunidade escolar, sua interação; Verificar a ocorrência de conflitos e sua natureza; Promover condições para a construção de disciplina escolar; Incorporar no cotidiano da escola a utilização das TICs como apoio à gestão escolar e favorecimento da aprendizagem significativa de alunos; . Verificar e orientar rotineiramente a conservação e uso adequado de espaços, equipamentos e materiais	Lück (2009)
DGE11 - Gestão Financeira	Gerir os recursos financeiros da escola; Gerenciar a correta e plena aplicação de recursos financeiros da escola para melhor efetivação dos processos educacionais e realização dos seus objetivos; Coordenar e orientar a administração de recursos financeiros e a sua prestação de contas correta e transparente, de acordo com normas legais, seja os recursos obtidos diretamente de fontes mantenedoras, seja os obtidos por parcerias e atividades de arrecadação	Lück (2009); Bes et al. (2019); MEC (2021; 2022)
DGE12 - Gestão da Comunicação	Saber se comunicar; comunicação com os vários agentes educativos e com a comunidade, inclusive por meio de TICs; Usar TICs para se comunicar institucionalmente com organismos centrais e regionais e encarregados da gestão; se comunicar com os alunos; se comunicar com funcionários docentes e não docentes; divulgar informação relacionada com a gestão; utilizar as TICs para divulgar informação relacionada com a gestão	Bes et al. (2019); MEC (2021); Piedade; Dorotea (2021)

Fonte: Elaboração própria (2022)

Vale salientar que as atribuições do diretor escolar podem se relacionar com mais de uma dimensão da gestão escolar, uma vez que, segundo Lück (2009), elas são inter-relacionadas e interdependentes com maior ou menor intensidade. Ao analisar o quadro 1 percebe-se a incorporação de TICs em algumas das atividades de gestão atribuídas aos diretores escolares nas 12 dimensões da Gestão Escolar (DGE) identificadas na literatura sobre o tema.

Figura 3 - Dimensões da Gestão Escolar (DGE)



Fonte: Elaboração Própria (2022)

“O desempenho de uma equipe depende da competência individual de seus membros e da capacidade de trabalhar bem em conjunto” (ANDRADE et al., 2007 p.44), por isso os sistemas de ensino, as escolas e os profissionais da educação, incluindo Diretores escolares, precisam ser estimulados à busca por desenvolver continuamente as competências profissionais necessárias para o exercício de suas funções dentro das muitas dimensões de gestão escolar, pois, segundo Lück (2009), delas depende a qualidade do ensino.

Com o acesso gradual das escolas a ferramentas de tecnologia digital, se faz necessário seu uso também na gestão da escola, requerendo dos diretores a familiaridade com seu manuseio, de modo que possam estimular seu uso e orientar toda equipe gestora em como utilizá-las em seu trabalho, bem como para o reconhecimento das variadas possibilidades que

elas podem oferecer no manuseio de informações, seja em seu arquivamento, análise ou descrição (LÜCK, 2009).

2.2 A incorporação das TICs nas escolas

Muitas vezes o termo tecnologia da informação (TI) é utilizado no lugar de sistema de informação (SI), porém TI seria o conjunto de sistemas computacionais utilizados por uma organização, ou seja, o lado tecnológico de um sistema de informação (TURBAN; VOLONINO, 2013). Rodrigues (2016 p.15) define TICs como “ (...) *o conjunto total de tecnologias que permitem a produção, o acesso e a propagação de informações, assim como tecnologias que permitem a comunicação entre pessoas*”, e, segundo o autor, elas podem ser utilizadas nas mais diversas áreas, inclusive na educação.

De fato, a expressão TIC é muito usada pelos estudiosos da área da educação, mas a terminologia é generalista e encobre sutis e significativas distinções entre os diversos tipos dessas ferramentas, tendo em vista que as inovações tecnológicas absorvidas pelo setor educacional trazem consigo modelos e processos que lhe são próprios (SANTAELLA, 2013a). É o caso dos processos de ensino-aprendizagem que tem como base o livro enquanto tecnologia, a Educação a Distância (EaD), os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) e a aprendizagem móvel, entre outros, que trouxeram consigo modelos educacionais que lhes são característicos (SANTAELLA, 2013a).

As tecnologias transformaram a maneira de como as pessoas trabalham e o que elas produzem (WITTMANN, 2000). Porém, Veloso (2011) afirma que para que se torne possível a incorporação efetiva das TICs nas atividades laborais é necessário que os profissionais se interessem em utilizá-las, tenham as condições adequadas para o uso dessas ferramentas e possuam formação profissional voltada para o tratamento deste tema. Na percepção do autor, utilização das TICs pode ampliar as habilidades profissionais, tendo em vista sua capacidade de imprimir uma mudança qualitativa ao trabalho, especialmente se empregadas em favor de atividades laborais que priorizam a satisfação dos usuários das políticas sociais e de segmentos populares (VELOSO, 2011).

Os computadores pessoais vêm sendo substituídos por dispositivos móveis, de todos os tipos, que começam a parecer computadores de mão e têm sido a principal forma de conexão com redes públicas e privadas para acesso de conteúdo digital, em qualquer hora e lugar, inclusive para atividades laborais, pois são capazes de comportar *softwares* dos mais variados (TURBAN; VOLONINO, 2013). Segundo Turban e Volonino (2013 p.6),

“Computadores de mesa e laptops estão sendo utilizados cada vez mais para funções não tradicionais, como transmissão de mídias para a TV, aparelhos de som e outros eletrodomésticos”.

Por sua vez, a incorporação das TICs nas escolas reflete o modo de produção contemporâneo, as relações entre políticas públicas, sociedade e escola (PEREIRA, 2011), bem como tem mudado a forma de sistematizar e organizar os processos, inclusive quando vinculados à internet (AMARAL, 2014). Quando aplicadas à educação elas contribuem no desenvolvimento das potencialidades humanas, cabendo ao gestor escolar a tarefa de otimizar a utilização dos recursos informacionais e de conhecimento, incorporando a tecnologia no gerenciamento e uso da informação para o desenvolvimento das atividades de gestão escolar como uma ferramenta indispensável, tanto na disseminação da informação quanto na gestão de processos (PEREIRA; GASQUE, 2019).

Estudos apontam a necessidade de aprofundamento de pesquisas sobre o potencial contributivo das TICs a fim de compreender e superar problemas do setor educacional, especialmente no armazenamento de informações consideradas necessárias para tomada de decisão no ambiente escolar (COELHO, 2007). Para que isto ocorra, as nações precisam de uma infraestrutura de informação dinâmica para facilitar a comunicação, disseminação e processamento de informações eficazes (WORLD BANK, 2008).

Pesquisadores afirmam que a escola de Educação Básica é o ambiente ideal para se estimular a cultura da utilização efetiva das novas tecnologias, a qual deve ser construída em conjunto com toda comunidade escolar a fim de extrair dessas ferramentas todo seu potencial transformador (MÖLLER; MÜGGE; SCHEMES, 2019). Pereira (2011) já apontava que, o pouco ou nenhum acesso a esses meios na vida cotidiana dos profissionais da educação, se apresentava como uma das muitas dificuldades enfrentadas quanto ao seu uso nas escolas e, Oliveira (2014), expôs a necessidade de mais comprometimento quanto ao uso desses recursos tecnológicos em projetos educacionais, os quais devem ir além daqueles relacionados com infraestrutura.

Segundo o Banco Mundial, políticas e práticas relacionadas ao conhecimento estariam no topo da agenda de desenvolvimento e o Brasil carece de investimentos em inovação e em tecnologia para conseguir encontrar soluções às suas carências sociais, principalmente em setores essenciais como a educação (WORLD BANK, 2008). O MEC mantém ativos vários sistemas informatizados de gestão educacional como, por exemplo, o Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle do Ministério da Educação (SIMEC), o qual dispõe de diversos Módulos que tratam do orçamento e monitoramento das

propostas on-line do governo federal na educação brasileira, no qual se pode acompanhar ações realizadas pela gestão educacional nos municípios (MEC, 2021c).

Um aplicativo gratuito para dispositivos eletrônicos móveis foi desenvolvido pelo Ministério da Educação no âmbito do Programa de Inovação Educação Conectada, a fim de permitir o levantamento de dados sobre o nível de adoção de tecnologia nas escolas brasileiras (MEC, 2018b). Outra plataforma mantida pelo MEC é o Educacenso, no qual é operacionalizado o Censo Escolar via internet, cujos dados auxiliam no cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e por meio dos quais é planejada a distribuição de recursos para alimentação, transporte escolar e livros didáticos, entre outros (MEC, 2022b, 2022c). Feito anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em articulação com os órgãos de gestão educacional, em especial as Secretarias Municipais e Estaduais de Educação, o Censo Escolar da Educação Básica adota como unidades de informação alunos, turmas, escolas e profissionais da educação, inclusive gestores (INEP, 2021b).

Criado em 2007, o IDEB é uma avaliação em larga escala que se apresenta como um importante indicador nacional da educação básica, o qual foi formulado a fim de medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino, permitindo que a qualidade da Educação seja monitorada por meio de dados concretos (MEC, 2021d). Os diretores escolares podem se apoderar dos dados resultantes do IDEB a fim de, com base neles, estimular processos gerenciais no ambiente interno das escolas de educação básica a fim de dar sentido próprio a esta avaliação externa, a qual lhe é oferecida como apta para expor à quantas anda o desenvolvimento da educação em sua escola (WERLE; AUDINO, 2015).

Porém, o uso das tecnologias no setor educacional traz desafios sociais de ordem metodológica operacional e demandam um enfrentamento técnico e político por parte da gestão escolar (SANTOS, 2012a; SCHNECKENBERG, 2000). Em especial, a inclusão na cultura digital requer compromisso por parte dos educadores e também das escolas a fim de desenvolverem as competências necessárias para garantir essa participação digital (CERIGATTO; MACHADO, 2018).

Pesquisadores apontam que é necessário discutir a importância do uso efetivo das TICs nos cursos de graduação que preparam docentes que atuarão nas escolas proporcionando, ainda dentro das universidades, a oportunidade para que estes futuros professores conheçam metodologias e práticas que façam o uso de TICs a fim de oportunizar experiências que os motivem e os preparem para um uso efetivo destas ferramentas, com

vistas a atender as exigências da profissão na atualidade (SOUZA; SCHNEIDER, 2016). Segundo Veloso (2011), as instituições de ensino superior também podem contribuir para o processo de apropriação das TICs no trabalho, estudando, pesquisando, investigando e refletindo sobre as possibilidades de uso dessas ferramentas a partir das demandas que se apresentam no dia a dia do exercício profissional.

O fato é que as novas tecnologias alteram a organização do trabalho, modificam o perfil do trabalhador necessário para os novos tipos de produção e implica tanto em adquirir mais conhecimento, como na utilização de informática, de outros meios de comunicação e o desenvolvimento das mais diversas habilidades (LIBÂNEO, 2013). Por isso, a importância da formação continuada dos diretores escolares tendo em vista a multiplicidade de competências no exercício da gestão escolar (BARATA; MENDONÇA; SILVA, 2020).

As decisões e as ações da gestão escolar, dentro do modelo de gestão democrática, são desenvolvidas e colocadas em prática de forma não hierarquizada, levando em consideração a participação da comunidade intra e extraescolar e a transparência em tudo o que for decidido e executado, a fim de que todos os envolvidos possam ter acesso às informações relacionadas (AMARAL, 2014). Por isso, além da participação, Barazetti et al. (2016) aponta a comunicação efetiva como outro importante pilar de uma gestão democrática e participativa. Porém, Bes et al. (2020) afirma que essa comunicação nem sempre se efetiva como deveria nas instituições de ensino devido ao desconhecimento dos canais e espaços de comunicação utilizados pela escola, principalmente dos pais ou responsáveis, o que precisa ser devidamente direcionado pelos gestores escolares.

A comunicação também é parte essencial da sociedade da informação na qual vivemos, como também um dos principais atributos capazes de promover o entendimento e a boa relação entre as pessoas (BES et al., 2020) e, de acordo com Frenzel Jr. (2013), não seríamos capazes de usar as informações disponíveis de maneira oportuna sem fazer uso das comunicações eletrônicas.

O processo de troca de informação é inerente a toda vida humana, seja por meio de material impresso, verbal, não verbal e processos eletrônicos, especialmente aqueles mediados pela Internet (redes sociais e aplicativos), a qual aumentou a capacidade de compartilhamento de informações entre as pessoas, bem como alterou a forma que o processo de comunicação é feito, o modo de fazer as coisas e o sucesso profissional e pessoal dos indivíduos (FRENZEL JR., 2013). Mobilidade e ubiquidade são alguns dos temas mais populares na atualidade e revelam um cotidiano cada dia mais cercado de atividades mediadas por tecnologias digitais em rede (COUTO JR.; SANTOS; VELLOSO, 2019).

A tecnologia pode auxiliar na gestão escolar, no que se refere aos registros escolares, envolvendo o trabalho pedagógico, docente e administrativo da escola e, em especial, ela pode ser uma importante aliada no armazenamento dessas informações, o que traz benefícios à sua preservação, além de economizar tempo e recursos (BES et al., 2020).

O patrimônio da escola, bem como os diversos controles financeiros que a escola possui é de responsabilidade do diretor da escola e precisam ser devidamente registrados e controlados, inclusive para que seja possível a elaboração de relatórios específicos para a administração pública (BES et al., 2020). Porém, o serviço especializado de manutenção e conservação de documentos, bem como estrutura física adequada para arquivá-los, não é uma realidade presente nas escolas brasileiras, principalmente nas escolas públicas, justificando assim o uso dos recursos tecnológicos para esse fim (BES et al., 2020).

Sistemas de Informação podem muito bem auxiliar a gestão escolar no registro e consulta de dados, pois de acordo com Turban e Volonino (2013), esse tipo de ferramenta digital tem a capacidade de coletar, processar, armazenar, analisar e disseminar informações de acordo com os objetivos organizacionais. Segundo os autores esses sistemas são pensados e criados com um propósito organizacional e baseado no contexto social (valores e crenças), levando em conta a cultura da organização e as pessoas que estarão envolvidas na sua utilização, especialmente a fim de fornecer soluções para problemas existentes (TURBAN; VOLONINO, 2013).

Economia, Eficiência, Modernização, Praticidade, Segurança e Portabilidade apresentam-se como alguns dos benefícios da utilização de um sistema informatizado de gestão escolar (Figura 4) que são apontados por Amaral (2014), sob a perspectiva de Bes et al. (2020). Esse tipo de *software* de gerenciamento auxilia na padronização e melhoria dos procedimentos escolares, reduz custos operacionais, otimiza o tempo da equipe escolar, permite o controle de dados, centraliza, controla e padroniza informações, facilita a elaboração de relatórios, auxilia os processos decisórios, disponibiliza conteúdo online, pode proporcionar a abertura de diversos canais de comunicação intra e extraescolares e muito mais (BES et al., 2019).

Ademais, outras vantagens da implementação de sistemas de gestão nas escolas reside na sua importância para o acompanhamento do desempenho de alunos, professores e funcionários, tendo em vista que estas ferramentas tecnológicas podem armazenar informações da trajetória desses atores na escola e emitir relatórios de maneira segura a fim de que a gestão tenha controle geral sobre tudo o que ocorre, faça o levantamento do perfil de todos os agentes escolares e acompanhe seu desempenho (BES et al., 2020).

Figura 4 - Benefícios de um sistema de gestão escolar

Fonte: Baseado em Bes et al (2020)

Essas plataformas digitais podem inclusive auxiliar na troca de informações sobre o rendimento dos estudantes aos seus pais ou responsáveis, facilitando a intervenção e o apoio quando necessário e dão à equipe gestora condições mais favoráveis para planejar e organizar as tarefas, controlar resultados e informações, bem como contribuem no cumprimento de suas atribuições de forma mais eficiente, focando nos objetivos educacionais projetados para a escola (BES et al., 2020).

Nos últimos anos, com o advento de vários programas federais da educação, surgiram também diversos sistemas informatizados multifuncionais que devem ser alimentados e manipulados pela gestão das escolas públicas, mas junto com eles aumentaram as barreiras ao seu uso pelos diretores das escolas (SEGATTO; EXNER; ABRUCIO, 2020). A necessidade de usar esses sistemas e a falta de capacitação para manipular essas

ferramentas, tem demandado muito tempo dos gestores para se dedicar às atividades administrativo-financeiras envolvidas com essas tecnologias, mas por outro lado essa atitude de se debruçar na tarefa de entender esses sistemas por conta própria demonstrou que quando a direção domina essas ferramentas de gestão, os recursos da escola passam a ser usados de maneira mais eficaz (SEGATTO; EXNER; ABRUCIO, 2020).

Em meados dos anos 2000 surgiram também uma série de ferramentas digitais que permitem ao usuário se tornar produtor de conteúdo, imprimindo interatividade aos processos de comunicação on-line (CERIGATTO; MACHADO, 2018). Através da influência da internet, surgiram novas formas de comunicação instantânea e de produção e disseminação de informação, aspectos que vêm dando a esta rede de conexões globais o privilégio de ser considerada uma ferramenta significativa para o desenvolvimento dos indivíduos e da sociedade como um todo, seja no contexto laboral, na educação, no lazer ou na cultura (VELOSO, 2011).

Tarefas do dia a dia como compras, atividades profissionais e conversas vêm sendo mediadas pela internet, independente de tempo e espaço geográfico, reduzindo distâncias, ampliando as opções de interatividade da sociedade e permitindo a comunicação, seja mediante e-mail, rede social, mensagens instantâneas, *blogs*, dentre outras tecnologias (AMARAL, 2014). O sucesso desse "cerebro digital global" se deve muito à evolução rápida das plataformas de redes sociais, as quais disseminam publicamente informações das mais diversas que seus usuários compartilham constante e vertiginosamente (SANTAELLA, 2013b).

As profundas transformações da sociedade advindas do surgimento da internet repercutiram no novo perfil dos estudantes, cujas recentes gerações são compostas pelos chamados "nativos digitais", os quais usam cotidianamente a internet mediante inúmeros recursos multimídia, conduzindo os profissionais da educação a repensar o papel da escola e de seus gestores frente à presença constante das novas tecnologias (AMARAL, 2014). O crescimento dos aplicativos interativos têm sido uma das tendências estratégicas das TICs ao redor do mundo, pois eles têm a capacidade de realizar comunicação em tempo real e à distância sob demanda, o que se tornou possível por intermédio da integração das telecomunicações, da internet, das comunicações digitais em banda larga, do alto desempenho de dispositivos móveis e da digitalização de todos os conteúdos de mídia (TURBAN; VOLONINO, 2013).

Amaral (2014) dá destaque às Redes Sociais como uma das ferramentas tecnológicas disponíveis para a gestão escolar, as quais se apresentam como uma excelente alternativa para

falar na mesma linguagem das novas gerações de “nativos digitais”. O ambiente das redes sociais digitais (RSD) é a internet e elas disponibilizam espaço na rede mundial de computadores para que seus usuários compartilhem uma enorme quantidade de informações, inclusive de cunho pessoal, e interajam com outros membros seja por meio de áudios, imagens, textos, vídeos (LIMA; COSTA; PINHEIRO, 2019; MOSHARRAF; FOROUZAN, 2013).

Estes recursos digitais podem ser usados na gestão da comunicação das escolas seja como forma de divulgação das atividades da instituição (matrículas, eventos, processos seletivos, etc), para disponibilizar documentos, vídeos e imagens desenvolvidos pela comunidade intraescolar, bem como no decorrer das disciplinas para troca de informações e construção do conhecimento entre os participantes (AMARAL, 2014). Com efeito, a utilização das redes sociais no processo de comunicação e interação entre a gestão escolar e a comunidade em que está inserida tem a capacidade de promover uma maior interação entre esses atores e, conseqüentemente, elevar sua participação nas atividades da escola (TRENTIN, 2019).

Porém, existem relatos internacionais que apontam a escassez de aplicativos ou *softwares* que atendam as necessidades das atividades de ensino, em especial no período da pandemia, provavelmente pelo fato de que a maioria destas ferramentas são desenvolvidas e pensadas para atender demandas empresariais e não especificamente demandas escolares (XIAO; LI, 2020). De fato, geralmente esses recursos digitais estão focados nas necessidades de determinados segmentos da sociedade para os quais eles são desenvolvidos, por isso, cada plataforma tem características diferentes, o que demanda uma escolha que se alinha ao objetivo pelo qual se buscou determinada rede social, como também do que se pretende comunicar através dela, ou seja, o tipo de conteúdo e o público que se pretende alcançar (MARQUES, 2020).

Ainda assim, o potencial de compartilhamento do conhecimento de plataformas digitais vêm sendo reconhecido no contexto educacional e estudiosos já vinham apresentando, antes mesmo do período pandêmico, contribuições das interações através da adaptação do uso das redes sociais nos processos de ensino e aprendizagem, por meio do diálogo que ocorre nessas tecnologias (BEDIN, 2017; CERIGATTO; MACHADO, 2018). Amaral (2014) já apontava que o uso de TICs como ferramenta de apoio educacional traz vantagens como a flexibilidade de tempo, dinamismo e interatividade e comunicação sempre presente, principalmente se tais tecnologias estiverem vinculadas à internet.

Pesquisadores brasileiros têm se debruçado no estudo da comunicação ubíqua a fim de que a comunidade acadêmica e a sociedade em geral sejam instigados a pensar a ubiquidade e a sua viabilidade, especialmente na área da educação, tendo em vista que vivemos em tempos de mobilidade e conectividade contínua (COUTO JR.; SANTOS; VELLOSO, 2019; SANTAELLA, 2013a; SOUZA, 2020a), principalmente após termos vivenciado meses seguidos de isolamento social, embora tenhamos nos mantido conectados (SOUZA, 2020a).

Estudiosos da gestão de conteúdos em canais sociais afirmam que a comunicação via redes sociais digitais têm proporcionado um novo sentido nas interações entre as organizações e a comunidade externa, mas para que haja impacto positivo das publicações feitas nesses canais é preciso que a instituição conheça os interesses do seu público-alvo e use a mesma linguagem que ele, tenha empatia, mantenha o diálogo aberto, elabore conteúdos únicos e exclusivos para cada plataforma digital que utiliza, desenvolvendo formatos diferentes e gamificando o conteúdo sempre que possível (ROSSI et al., 2021).

2.3 Modelo Teórico da Pesquisa

Este trabalho se desenvolveu no intento de analisar em que estado se encontra a incorporação de tecnologias de informação e comunicação (TICs) na gestão na educação básica brasileira (Quadro 2), primeiramente analisando o perfil de um especial protagonista escolar: o diretor. Esses atores são os profissionais que atuam na “microeducação”, gerindo a menor e mais importante unidade da estrutura do sistema de ensino: a escola. É nesse ambiente que a atividade fim da educação escolar acontece e, para gerir uma instituição desse tipo é essencial que estes profissionais da educação detenham competências que lhe permitam ter um olhar crítico para enxergar o futuro e perceber as tendências de mudança, investigando, analisando e interpretando desafios que possam surgir (SANTOS, 2012a).

Quadro 2 - Modelo Teórico de análise da pesquisa

OBJETIVO GERAL: Analisar o estado da incorporação de tecnologias de informação e comunicação em atividades de gestão na educação básica brasileira.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	BASE TEÓRICA	INDICADORES
a. Descrever o perfil dos diretores das escolas	Brasil (1996) Monteiro (2011) Velo (2011)	• Sexo; • Faixa Etária; • Função que exerce na escola;

	Santos (2012) Abdian, Hojas, Oliveira (2012) IBGE (2014; 2018) Oliveira (2014) Costa, Lima, Leite (2015) Ikeshoji, Terçariol (2015) Bes et. al. (2019) INEP (2020) MEC (2006; 2009; 2013; 2021; 2022)	• Escolaridade Concluída; • Tempo de atuação como Diretor da escola; • Uso de Internet; • Formação no uso de tecnologias e de internet
b. Averiguar a existência e frequência de discussões internas sobre o uso de TICs na escola	Grochoska (2011) Bartnik (2012) Santos (2012) Santos (2013) Almeida et al. (2014) Oliveira (2014) Castro et al. (2015) Melchior, Mallmann (2016) Bes et al. (2019) Passone (2019) Souza (2020)	• Reuniões para discutir o uso de TICs na escola; • Frequência de Reuniões para discutir o uso de TICs na escola
c. Identificar a participação do diretor em decisões externas sobre aquisição de TICs para a escola	Grochoska (2011) Bartnik (2012) Santos (2012) Santos (2013) Almeida et al. (2014) Oliveira (2014) Castro et al. (2015) Melchior; Mallmann (2016) Bes et al. (2019) Passone (2019) Souza (2020)	• Frequência de participação em decisões sobre aquisição de TICs para a escola
d. Apontar em quais dimensões de gestão escolar tem sido incorporado o uso de TICs	Lück (2009) Bartnik (2012) Tauchen (2013) Werle e Audino (2015) Machado (2017) Passone (2019) Bes et al. (2019) MEC (2021; 2022) Piedade; Dorotea (2021)	• Dados e informações que a escola registra ou consulta em formato eletrônico; • Informações que a escola disponibilizou no aplicativo para telefone celular ou tablet nos últimos 12 meses; • Atividades que a escola realizou nas redes sociais nos últimos 12 meses
e. Verificar o nível de uso de dados eletrônicos, aplicativos e redes sociais nas escolas	Andrade et al (2007) Hair Jr. et al. (2009) Cooper; Shindler (2016) Segatto, Exner e Abrucio (2020)	• Formação no uso de tecnologias e de internet; • Dados e informações que a escola registra ou consulta em formato eletrônico; • Informações que a escola disponibilizou no aplicativo para telefone celular ou tablet nos últimos 12 meses; • Atividades que a escola realizou nas redes sociais nos últimos 12 meses

Fonte: Elaboração própria (2022)

Portanto, olhando a luz da teoria, foram selecionados indicadores da Pesquisa TIC Educação 2020 que estivessem relacionados ao perfil descritivo dos gestores escolares, tanto os que apresentam suas características sociodemográficas, como aqueles que versassem sobre o uso de internet desses profissionais da educação básica e sua participação em cursos de formação que lhes capacitem para uso das tecnologias da informação e comunicação, bem como para o manuseio da internet.

Segatto, Exner e Abrucio (2020) revelam que umas das barreiras para um uso mais sistemático das TICs por parte dos diretores de escolas do nível básico tem sido problemas relacionados ao acesso e qualidade da conectividade, bem como a falta de computadores e de equipamentos. Por isso, achou-se por bem averiguar na pesquisa a existência e frequência de discussões internas sobre o uso de TICs na escola nesta pesquisa, bem como identificar a participação do diretor escolar em decisões externas sobre aquisição de TICs para sua escola.

Autores apontam que os órgãos centrais e regionais da educação brasileira, bem como as escolas têm encontrado no uso de recursos informatizados um suporte e apoio à gestão escolar, o que vem melhorando a comunicação e o controle entre esses atores (SEGATTO; EXNER; ABRUCIO, 2020).

De fato, segundo Ribeiro et al. (2018), o uso de TICs por parte de instituições governamentais têm crescido durante os anos, principalmente em função da implementação de programas de repasse de recursos do governo federal, bem como “(...) *programas estaduais e municipais que também exigem o uso de soluções informatizadas para adesão e prestação de contas, assim como, para monitoramento e avaliação de sua implementação*” (SEGATTO; EXNER; ABRUCIO, 2020).

Tendo em vista esse avanço no uso de sistemas informatizados nas mais variadas esferas de gestão educacional do Brasil, pretendeu-se observar em quais das doze (12) dimensões de gestão escolar elencadas anteriormente no Quadro 1, tem sido auxiliadas pela incorporação do uso de TICs. Fato é que as instituições da educação básica brasileira têm se utilizado de ferramentas digitais nas mais diversas dimensões, seja no ensino e aprendizagem, na coordenação pedagógica, em formação continuada, no apoio à gestão educacional e escolar, dentre outros (SEGATTO; EXNER; ABRUCIO, 2020), por isso esta dissertação vem também aprofundar a discussão sobre o nível de uso de dados eletrônicos, aplicativos e redes sociais na gestão das escolas.

Os resultados do estudo de Bettega, Marin e Kuester Neto (2020) mostram que a melhoria da infraestrutura das escolas não aumenta a realização de atividades desenvolvidas com o auxílio da internet nas escolas, por isso buscou-se observar numericamente atividades que indicassem o uso de TICs nas escolas, como: o registro e consulta de dados e informações em formato eletrônico; o uso de aplicativo para telefone celular ou tablet para disponibilizar informações à comunidade escolar; e, as atividades de comunicação que as escolas realizaram nas redes sociais nos últimos 12 meses.

Por fim, viu-se a necessidade de averiguar o possível benefício da participação recente dos diretores escolares em formação no uso de TICs e internet sob os indicadores de uso de TICs nas escolas de ensino básico do Brasil.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa de levantamento adotou análise quantitativa, tendo como base microdados de propriedade do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br referentes à *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras* – TIC Educação, edição 2020, coordenada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação - CETIC.br (CETIC.BR, 2021a). Desta feita, a fim de ter acesso e permissão de uso da base de microdados da TIC Educação 2020, foi firmado um acordo de 05 (cinco) anos entre a UFPB e o NIC.br na data de 16 de maio de 2022, em cumprimento à exigências deste que é o órgão responsável pelo CETIC.br, o qual disponibilizou os dados em formato eletrônico em 18 de maio de 2022, que permitiram o alcance dos objetivos deste estudo.

A preferência por uma pesquisa de levantamento se deu pela possibilidade que este tipo de estudo consegue descrever tendências, atitudes, características, comportamentos ou opiniões da população por meio da investigação de uma amostra dessa população (CRESWELL, 2010). Este estilo permitiu à pesquisadora ser mais ampla ao fazer afirmações sobre o estado da incorporação de TICs nas atividades e práticas de gestão das escolas brasileiras a partir dos resultados da amostra efetiva da pesquisa TIC Educação 2020.

A escolha pelos dados secundários do NIC.br se deu por sua abrangência nacional, tendo em vista a periodicidade anual de publicação do CETIC.br relacionados aos resultados da TIC Educação desde 2010. Além disso, a análise de dados secundários, proporciona algumas vantagens, seja em termos de economia de tempo e recursos financeiros, mas também por permitir um segundo olhar sobre estes dados, permitindo apresentar novas interpretações ou conhecimentos complementares ou que se opõem aos apresentados anteriormente (GRAY, 2011).

Ao todo, na pesquisa TIC Educação 2020, foram realizadas 3.678 Entrevistas Telefônicas Assistidas por Computador (ETAC) - (*Computer Assisted Telephone Interview* - CATI), com gestores de 3.047 escolas públicas (1.891 municipais; 1.061 estaduais; e, 95 federais) e 631 gestores de escolas particulares em atividade, localizadas em áreas urbanas e rurais e que oferecem o Ensino Fundamental e Médio, na modalidade regular (Quadro 3).

Quadro 3 - Elementos da Pesquisa TIC Educação 2020

Elementos	Escolas Urbanas	Escolas Rurais	Total
População	83.339	43.831	127.170
Amostra Planejada	7.299	6.628	13.927
Amostra Efetiva	2.009	1.669	3.678

Fonte: (CETIC.BR, 2021b)

A amostra planejada das escolas urbanas e rurais que comporiam a pesquisa foi retirada dos dados disponibilizados no Censo Escolar da Educação Básica, coordenado e realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC) (CETIC.BR, 2021a). Escolas e Gestores Escolares são as duas unidades de análise consideradas na TIC Educação 2020, cujos módulos de indicadores encontram-se agrupados de acordo com o que se apresenta no Quadro 4.

Quadro 4 - Módulos de Indicadores da Pesquisa TIC Educação 2020

ESCOLAS	GESTORES ESCOLARES
A- Acesso à internet B- Uso de computadores e dispositivos digitais C- Dinâmicas de uso de tecnologias pelos alunos na escola D- Acessibilidade e uso de tecnologias por alunos com deficiência E- Uso de sistemas digitais na gestão escolar F- Uso de plataformas, aplicativos e redes sociais G- Uso de plataformas e ambientes virtuais de aprendizagem H- Privacidade e proteção de dados I- Educação para a cidadania digital J- Formação de educadores K- Gestão da implementação de tecnologias digitais na escola CO- Realização de atividades pedagógicas durante a pandemia COVID-19	A- Perfil sociodemográfico B- Perfil de uso de tecnologias C- Atividades de formação no uso de tecnologias D- Atividades de gestão escolar

Fonte: (CETIC.BR, 2021a)

Segundo o CETIC.br (2021), foram encontradas dificuldades em atingir a amostra planejada pelo fato de que a coleta de dados se deu durante a pandemia COVID-19, entre os meses de setembro de 2020 a junho de 2021, período em que houve a suspensão das aulas presenciais.

Os dados relacionados aos indicadores dos gestores escolares são analisados e divulgados pelas variáveis Sexo, Faixa Etária, Raça, Região, Área, Localização, Dependência Administrativa, Nível de ensino mais elevado e Porte. Já os domínios de interesse para análise e divulgação dos dados das Escolas são apenas por Região, Área, Localização, Dependência Administrativa, Nível de ensino mais elevado e Porte (Quadro 5).

Quadro 5 - Unidades, Variáveis e Níveis de Análise da TIC Educação 2020

ESCOLAS		GESTORES ESCOLARES	
Variável	Nível	Variável	Nível
Região	Norte	Sexo	Masculino
	Nordeste		Feminino
	Sul	Faixa Etária	Até 40 anos
	Sudeste		De 41 a 50 anos
	Centro-Oeste		De 51 anos ou mais
Área	Urbana		Não Respondeu
	Rural	Raça	Branca
Localização	Capital		Preta
	Interior		Parda
Dependência Administrativa	Municipal		Amarela
	Estadual		Indígena
	Públicas (Municipal, Estadual e Federal)		Não Respondeu
	Particular	Região	Norte
Nível de ensino mais elevado	Até Educação Infantil ou anos iniciais do Ensino Fundamental		Nordeste
	Até anos finais do Ensino Fundamental		Sul
	Até Ensino Médio ou Educação Profissional		Sudeste

Porte	Até 50 Matrículas	Área	Centro-Oeste
	De 51 a 150 Matrículas		Urbana
	De 151 a 300 Matrículas		Rural
	De 301 a 500 Matrículas	Localização	Capital
	De 501 a 1000 Matrículas		Interior
	Mais de 1000 Matrículas	Dependência Administrativa	Municipal
			Estadual
			Públicas (Municipal, Estadual e Federal)
			Particular
		Nível de ensino mais elevado	Até Educação Infantil ou anos iniciais do Ensino Fundamental
			Até anos finais do Ensino Fundamental
			Até Ensino Médio ou Educação Profissional
		Porte	Até 50 Matrículas
			De 51 a 150 Matrículas
			De 151 a 300 Matrículas
			De 301 a 500 Matrículas
			De 501 a 1000 Matrículas
			Mais de 1000 Matrículas

Fonte: (CETIC.BR, 2021b)

Esse mapeamento do estado atual de utilização das TICs nas escolas foi realizado com o apoio institucional do MEC, do Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED) e da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), e a coleta dos dados nas escolas públicas e privadas de educação básica englobou gestores escolares que se declararam diretores de escolas urbanas e responsáveis por escolas rurais (CETIC.BR, 2021a).

Dos profissionais da educação que atuam na gestão escolar do Brasil, 85,6% declaram-se diretores de escolas e 14,4% possuem outros cargos, que não o de Diretor(a) e Vice-Diretor(a) Escolar, e ainda assim exercem funções de gerenciamento dessas instituições

enquanto responsáveis jurídica ou legalmente (MEC, 2021a). Portanto, se optou em utilizar a amostra total da TIC Educação 2020, mesmo ela tendo apresentando sub representação na variável “Função que exerce na escola”, tendo em vista que, como posto anteriormente, esta é uma realidade brasileira.

Os Microdados das variáveis selecionadas para compor o estudo foram organizados e analisados inicialmente por meio de procedimentos exploratórios. Ou seja, diante do grande volume de dados obtidos e do objetivo deste estudo, foi necessário selecionar apenas aqueles de interesse da pesquisa, primeiramente selecionando as variáveis da pesquisa (Quadro 4). Vale salientar que, mesmo sendo de interesse da pesquisa descrever os dados referentes à raça dos respondentes, este intento foi impedido devido à ausência destas informações no banco de dados disponibilizado pelo CETIC.br para fins desta pesquisa.

Quadro 6 - Variáveis selecionadas para estudo

Variáveis não-métricas	Sexo (Feminino e Masculino) Faixa Etária (Até 40 anos; De 41 a 50 anos; De 51 anos ou mais; Não respondeu) Função que exerce na escola Diretor(a); Vice-Diretor(a); Professor(a); Coordenador (a) ; Supervisor(a) de ensino; Gerente regional de ensino; Diretor(a) regional de ensino; Delegado(a) de ensino; Secretário(a) de educação ;Outro. Qual?; Não se aplica Escolaridade Concluída (Ensino Médio; Ensino Superior; Especialização ou Pós-graduação; Mestrado; Doutorado) Tempo de atuação como Diretor da escola (Há menos de um ano; Entre 1 e 2 anos; Entre 3 e 5 anos; Entre 6 e 10 anos; Há mais de 10 anos; Não sabe; Não respondeu) Uso de Internet (sim; não; não sabe; não respondeu) Formação no uso de tecnologias e de internet (sim; não; não sabe; não respondeu) Reuniões para discutir o uso de TICs na escola (sim; não; não sabe; não respondeu; não se aplica) Frequência de Reuniões para discutir o uso de TICs na escola (sempre; às vezes; raramente; nunca; não sabe; não respondeu; não se aplica) Frequência de participação em decisões sobre aquisição de TICs para a escola (sempre; às vezes; raramente; nunca; não sabe; não respondeu; não se aplica)
--------------------------------------	--

	aplica)
Variáveis métricas	Uso de dados eletrônicos (5 Atividades) Uso de aplicativos (6 atividades) Uso de Redes Sociais (8 Atividades)

Fonte: Adaptado de TIC Educação 2020 (CETIC.BR, 2021)

Foi utilizada a técnica estatística conhecida como tabela cruzada ou de contingência, a fim de comparar as variáveis não-métricas, bem como o teste qui-quadrado para verificar uma possível dependência (associação) entre estas variáveis. As variáveis métricas (quantitativas) foram analisadas através de algumas medidas de posição ou localização (média, mediana) e medidas de dispersão ou variabilidade (desvio-padrão).

Na análise dos dados também foi operacionalizado o coeficiente de correlação a fim de medir a força/intensidade de uma associação entre as variáveis métricas do estudo (Uso de dados eletrônicos; Uso de aplicativos; Uso de Redes Sociais). Ademais, para investigar possíveis diferenças/efeitos da variável não-métrica “*formação no uso de tecnologias e de internet*” sobre as variáveis métricas, foi realizado *Teste t* para amostras independentes.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta, analisa e discute os resultados da pesquisa sob a abordagem exploratória e quantitativa por meio das características sociodemográficas dos gestores escolares, o seu perfil de uso de TICs e formação de uso para essas tecnologias. Também são apresentados resultados de inferências estatísticas realizadas a fim de analisar as atividades de uso de dados eletrônicos, aplicativos e redes sociais na gestão escolar das escolas de educação básica do Brasil. Por fim, foi investigado na amostra se há diferença/efeito da variável não-métrica “formação no uso de tecnologias e de internet” sobre as variáveis métricas do estudo.

4.1 Perfil dos Diretores das Escolas

Na amostra estudada, houve predominância de gestores escolares do sexo feminino (69,03%) se comparado com os homens (30,97%) atuando nas escolas de educação básica brasileira. Tal protagonismo na Gestão Escolar brasileira provavelmente pode se dar pelo fato de que os profissionais da educação são majoritariamente mulheres. De acordo com o Censo de Educação Superior de 2019, a Educação foi a área de formação com maior percentual de conclusão entre mulheres (75,6%) em detrimento dos homens (24,4%) (INEP, 2020). Além disso, entre os anos de 2009 e 2019, o curso de graduação em Pedagogia, se encontrou entre os 10 maiores cursos de graduação em número de matrículas no Brasil (INEP, 2020).

De fato, a taxa de frequência escolar líquida no ensino médio da população brasileira, com idade entre 15 a 17 anos, é maior entre as mulheres do que entre os homens (IBGE, 2014) e, em média, as mulheres superam os homens em indicadores educacionais, especialmente no que se refere aos que analisam o atraso escolar e o nível educacional da população adulta, ou seja, com idade igual ou superior a 18 anos (IBGE, 2018). Segundo o IBGE, as mulheres atingem em média um nível de instrução superior ao dos homens, destacando-se o nível “superior completo”, no qual na faixa etária entre 25 a 44 anos de idade o percentual de homens que concluem a graduação (15,6%) é menor que o das mulheres (21,5%) (IBGE, 2018).

Quanto à idade, indivíduos de faixa etária entre 41 anos ou mais (71,83%), juntos, predominaram na amostra e 92,98% (3.414) dos respondentes declararam que exercem a

função de Diretor(a) nas escolas. Grande parte dos gestores escolares que responderam à TIC educação 2020 indicaram ter considerável experiência profissional no cargo, tendo em vista que, indivíduos que já atuam como Diretor(a) da escola que representa na pesquisa, dentro do período de tempo entre 3 e mais de 10 anos (59%), juntos, predominaram na amostra. Vale salientar que o questionamento sobre tempo de atuação feito aos respondentes foi “Há quantos anos atua como diretor nesta escola?”, o qual não avalia a atuação dos gestores durante toda sua trajetória profissional, mas especificamente com relação ao tempo que estão atuando como diretor da escola da qual representaram na época de realização de coleta de dados da pesquisa em questão.

No que se refere à escolaridade, verificou-se que, do total de gestores escolares entrevistados (3.678), cerca de 97,99% (3.604) concluiu o Ensino Superior e 84,48% (3.107) deles declararam possuir formação à nível de Especialização ou pós-graduação, sendo minoria os que possuem título de Mestre (10,63%) ou Doutor (2,12%). Os dados indicam sutilmente que há na educação básica brasileira indivíduos que atuam na gestão escolar mesmo sem possuir os pré-requisitos necessários previstos por lei para exercer cargos e funções de gestão educacional e escolar nesse nível de ensino, que é a formação em cursos de Pedagogia, licenciatura plena ou nível de pós-graduação (SANTOS, 2012a).

Os cargos de gestão educacional e escolar evoluíram de acordo com as necessidades das políticas vigentes e, conseqüentemente, o perfil do gestor educacional deve acompanhar essas mudanças na legislação, exigindo desse profissional envolvimento com pesquisas e formação continuada, bem como preparo para o cotidiano da realidade educacional (BES et al., 2019). De fato, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em seu Título VI – Dos Profissionais da Educação, ao tratar sobre a formação dos gestores escolares e educacionais em seu Artigo 64, regulamentado pela Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE) nº 1/2006 (MEC, 2006), preconiza que a formação destes profissionais deve ser feita nos cursos graduação em Pedagogia ou em nível de Pós-Graduação (BRASIL, 1996).

Ao observar a escolaridade destes profissionais, o Censo Escolar da Educação Básica 2020 também apontou que, dos 188.361 dos que atuam na gestão escolar brasileira, cerca de 88,2% completaram o ensino superior (MEC, 2021a). De acordo com o MEC, 88,2% dos diretores de escolas de ensino básico completaram o ensino superior, sendo este percentual mais elevado nas redes federal (99,4%) e estadual (96,6%), seguidas da rede municipal (87,3%) e da rede privada (83,8%) (MEC, 2021a).

Ao abordar questões históricas presentes entre a formação, a função e a forma de provimento do cargo do gestor escolar, no recorte temporal entre 1970 e 2000, pesquisadores

identificaram que as diretrizes da política educacional brasileira convergem com as considerações teóricas sobre estes temas e de fato têm se esforçado em oferecer e incentivar a oferta, por parte dos entes federados, de programas e cursos de formação continuada para esses importantes atores da comunidade escolar (ABDIAN; HOJAS; OLIVEIRA, 2012). De fato, o MEC vem oferecendo cursos de formação (Pós Graduação *Lato Sensu*) dentro do Programa Nacional Escola de Gestores da Educação Básica Pública com o auxílio das TICs, visando melhorar os índices educacionais das escolas de ensino básico no Brasil, por meio da qualificação da equipe gestora das escolas, em especial diretores e vice-diretores (MEC, 2009b).

Tabela 1 - Perfil Descritivo dos Gestores Escolares

Variável	n	%
Sexo		
Feminino	2.539	69,03
Masculino	1.139	30,97
Faixa Etária		
Até 40 anos	1.023	27,81
De 41 a 50 anos	1.569	42,66
De 51 anos ou mais	1.073	29,17
Não respondeu	13	0,35
Função que exerce na escola		
Diretor(a)	3414	92,82
Professor(a)	45	1,22
Coordenador	112	3,05
Supervisor(a) de ensino	31	0,84
Gerente regional de ensino	2	0,05
Diretor(a) regional de ensino	5	0,14
Secretário(a) de educação	25	0,68
Outro	44	1,20
Escolaridade		
Concluiu Ensino Médio	3.645	99,10
Concluiu Ensino Superior	3.572	97,12
Concluiu Especialização ou Pós-graduação	3.076	83,63
Concluiu Mestrado	391	10,63
Concluiu Doutorado	78	2,12
Tempo de atuação como Diretor da escola		
Há menos de um ano	539	14,65
Entre 1 e 2 anos	692	18,81
Entre 3 e 5 anos	1.116	30,34
Entre 6 e 10 anos	540	14,68
Há mais de 10 anos	514	13,67
Não respondeu	13	0,35

Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

Ao refletir sobre como esses profissionais constroem os conhecimentos necessários ao exercício de sua função, pesquisadores apontaram que a formação continuada se apresenta como uma necessidade e um direito dos diretores escolares, colaborando para a potencialização da capacidade desses atores, cujo trabalho, além de complexo, demanda conhecimentos dos mais diversos e a construção constante de sua profissionalidade, podendo contribuir substancialmente para o desenvolvimento da escola (COSTA; LIMA; LEITE, 2015).

Apenas 69,71% dos gestores escolares brasileiros asseguraram ter participado de atividades de formação sobre o uso de tecnologias e de Internet em práticas de ensino e de aprendizagem nos últimos 12 meses. Há indícios de que gestores escolares com formação continuada em gestão escolar e uso de tecnologias podem propiciar um ambiente favorável à utilização de TICs nas escolas, bem como professores e funcionários carecem também de formação continuada na área para que possam aderir de forma mais intensa ao uso de TICs em suas atividades de trabalho (MONTEIRO, 2011).

Ainda assim, no que diz respeito ao uso de Internet, 98,29% dos respondentes afirmaram ser usuários da rede mundial de computadores e 94,26% informou que seu último acesso ocorreu há menos de 3 meses a contar da data de coleta dos dados (entre os meses de setembro de 2020 a junho de 2021). De fato, o uso efetivo e frequente das TICs por parte dos gestores escolares demanda uma formação contextualizada, significativa e crítica desses profissionais e de sua equipe, a fim de que reflitam em conjunto e percebam a importância da construção de uma cultura tecnológica coletiva e participativa no ambiente escolar (IKESHOJI; TERÇARIOL, 2015).

Porém, segundo o MEC, a iniciativa de buscar atualização contínua sobre os novos currículos, sobre metodologias efetivas de formação continuada e gestão escolar deve partir do diretor escolar (MEC, 2022a). Realizada geralmente por equipes regionais ou municipais de educação, esses treinamentos têm como objetivo apoiar o gestor na construção das pautas formativas intraescolares, especialmente para a equipe pedagógica (MEC, 2022a). Caberia ao diretor escolar estruturar e implementar o processo de revisão do projeto pedagógico e uma formação continuada de qualidade na escola e, é a partir do planejamento que ele estabelecerá prioridades e fará a organização dos conteúdos e da agenda de formação, refletindo sobre as estratégias, espaços e tempos mais adequados para trabalhar cada necessidade e também determinando como devem ser mensurados os resultados do processo formativo continuado da equipe escolar (MEC, 2022a).

O uso efetivo das TICs exige um processo de formação profissional que ultrapasse a mera capacitação técnica sobre a utilização dessas tecnologias, trazendo à tona suas potencialidades quando apropriadas no cotidiano profissional (VELOSO, 2011). De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica, o Projeto Político-Pedagógico das escolas brasileiras que atuam nesse nível de ensino deve prever a formação continuada voltada para ferramentas metodológicas apropriadas às necessidades da comunidade escolar, incluindo aquelas que façam uso de TICs, não apenas para atualização de conhecimento de professores, mas também aquelas pertinentes à atuação da equipe gestora (MEC, 2013).

Em pesquisa feita em escolas municipais brasileiras no ano de 2019 sobre as características de uma gestão escolar eficaz e os diferentes tipos de liderança dos gestores nos resultados educacionais, Segatto, Exner e Abrucio (2020) perceberam que grande parte dos diretores das escolas nem sequer detêm formação continuada em gestão escolar, muito menos possuem experiência prévia para manipular sistemas de informação.

Segundo Oliveira (2014), é preciso ponderar com relação à adequação da utilização das TICs aos propósitos educacionais, a garantia de acesso a elas e o oferecimento de formação para o seu uso eficiente não apenas para professores e alunos, mas também gestores escolares, funcionários técnicos e administrativos, dentre outros (OLIVEIRA, 2014), tendo em vista que essas tecnologias precisam perpassar transversalmente a proposta curricular das escolas de educação básica, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, imprimindo direção aos projetos político-pedagógicos (MEC, 2013).

Tabela 2 - Perfil de uso de Internet e formação de uso de tecnologias

Variável	n	%
Usuário da Internet		
Sim	3.615	98,29
Não	62	1,69
Não sabe ou não respondeu	1	0,03
Último acesso à internet		
Há menos de 3 meses	3.467	94,26
Entre 3 meses e 12 meses	43	1,17
Mais de 12 meses atrás	49	1,33
Não sabe, não respondeu ou não se aplica	119	3,24
Formação no uso de tecnologias e de internet		
Sim	2.564	69,71
Não	1.108	30,13
Não sabe ou não respondeu	6	0,16

Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

4.2 Discussões internas sobre o uso de TICs nas escolas e a participação nas decisões externas de sua aquisição

É bem verdade que, com os avanços tecnológicos, se faz necessário que o gestor escolar detenha não apenas conhecimentos pedagógicos, mas também se aproprie de métodos e técnicas administrativas e ferramentas de gestão, bem como estimule o uso de novas tecnologias no ambiente escolar (CASTRO et al., 2015), pois esse profissional pode influenciar e facilitar o ensino-aprendizagem (SOUZA, 2020b) e incentivar a integração e inserção das TICs nesse processo (MELCHIOR; MALLMANN, 2016).

Segundo Andrade et al. (2007), é importante que o diretor da escola escute as ideias, conheça as necessidades e expectativas de professores, funcionários e alunos e empenhe-se na realização do que é necessário para o bem comum de todos. Cerca de 74,63% dos respondentes afirmaram que se reuniram com os professores ou outros funcionários, nos últimos 12 meses, para discutir o uso de tecnologias na escola e que a frequência dessas reuniões ocorrem “sempre”, “às vezes” ou “raramente” em 72,33% das escolas pesquisadas.

Com as mudanças tecnológicas e especializações, o gestor escolar deixou de realizar suas atividades de forma isolada e individual e passou a trabalhar de forma mais articulada e compartilhada (BES et al., 2019). Planejamento, gestão democrática, metas compartilhadas e a participação familiar e da comunidade local nos processo de decisão intraescolar estão dentre os alguns dos fatores de eficácia das escolas relacionados à organização e gestão escolar presentes nas publicações acadêmico-científicas no Brasil, entre os anos de 2001 e 2018 (PASSONE, 2019).

De fato, o diretor se apresenta como determinante para a organização escolar, pois seu perfil de gestão e competências direciona pedagógica, administrativa e financeiramente o ambiente escolar e auxiliam no processo de tomada de decisão (BARTNIK, 2012; GROCHOSKA, 2011; SANTOS, 2013). Pesquisas apontam que as atividades desenvolvidas pelo gestor escolar podem impactar diretamente na qualidade do ensino e abrangem aspectos de cunho técnico, pedagógico e político que interagem entre si e não podem ser pensadas de forma separada (BARTNIK, 2012; GROCHOSKA, 2011; SANTOS, 2013). Além disso, a autonomia das escolas depende muito da competência gerencial desses profissionais, a fim de que o setor educacional possa não só acompanhar as grandes mudanças da sociedade, mas também intervir nelas (SANTOS, 2012a).

O teste Qui-Quadrado indicou possível associação entre as variáveis uso de internet e a variável reunião para discutir o uso de TICs na escola ($p\text{-valor}=0,033$), porém o mesmo teste indicou possível independência entre as variáveis uso da internet e frequência de Reuniões para discutir o uso de TICs na escola ($p\text{-valor}=0,410$). Ou seja, o uso da internet por parte dos gestores escolares indica possível associação com a realização de reuniões para discutir sobre o uso de TICs na escola, mas provavelmente não influencia na frequência em que estas reuniões são realizadas. De fato, quando indagados sobre a frequência que proporcionam este tipo de reunião na escola, apenas 40,08% responderam que “Sempre”, 27,11% “Às vezes”, 5,14% “Raramente” realizam esses encontros com a comunidade escolar e um total de 27,68% disse que “Nunca”, “Não sabe”, “Não respondeu” ou “Não se aplica”.

As TICs podem ser consideradas ferramentas indispensáveis nas relações pessoais, laborais e de lazer e o acesso a essas tecnologias seria a principal condição para que a sociedade da informação avance porém, no contexto educacional, é preciso muito mais que ter acesso às TICs, se faz necessário que a comunidade escolar seja aliada do projeto de incorporação tecnológica, especialmente para absorver o máximo proveito dessas ferramentas (ALMEIDA et al., 2014).

Quando indagados sobre com que frequência participam de processos de decisão da rede de ensino com relação à aquisição de TICs para uso na escola, 66,12% dos diretores escolares afirmaram participar “sempre”, “às vezes” ou “raramente” desse tipo de atividade de escolha conjunta. Além disso, as atividades inerentes à gestão das escolas demandam cada vez mais processos de decisão com a participação dos diversos atores sociais presentes no ambiente escolar e externos a ele, especialmente na propositura de seus programas pedagógicos, a fim de proporcionar maior comprometimento desses atores com os processos e com os resultados escolares (OLIVEIRA, 2014).

4.3 Dimensões de gestão escolar com incorporação do uso de TICs

Este tópico ocupa-se em apresentar as análises de variáveis do estudo que envolvem o uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) nas escolas a fim de apontar em quais dimensões de gestão escolar elas tem sido incorporadas. Inicialmente, as variáveis analisadas foram reunidas em três grupos (Quadro 7):

1. **Grupo 1 (G1)** composto por variáveis relacionadas ao registro ou consulta de dados e informações em formato eletrônico nas escolas;

2. **Grupo 2 (G2)** que engloba variáveis do uso recente de aplicativo para telefone celular ou tablet por parte das escolas para disponibilizar informações; e,
3. **Grupo 3 (G3)** reunindo variáveis que versam sobre atividades recentes das escolas nas redes sociais.

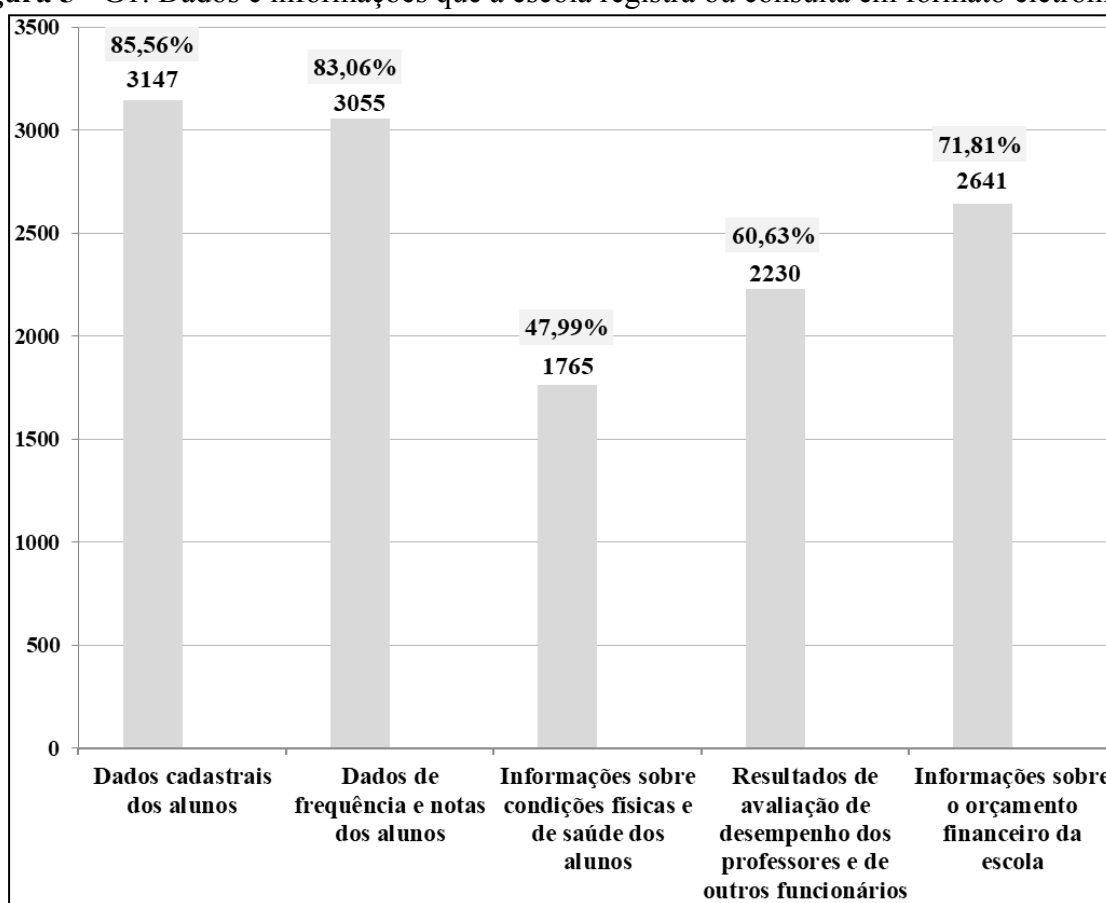
Quadro 7 - Variáveis do estudo que envolvem o uso de TICs nas escolas

Grupo	Indicadores	Variáveis
G1	Dados e informações que a escola registra ou consulta em formato eletrônico	Dados cadastrais dos alunos, por exemplo, nome, endereço, telefone e data de nascimento
		Dados de frequência e notas dos alunos
		Informações sobre condições físicas e de saúde dos alunos, como peso e altura, alergias, entre outros
		Resultados de avaliação de desempenho dos professores e de outros funcionários
		Informações sobre o orçamento financeiro da escola
G2	Informações que a escola disponibilizou no aplicativo para telefone celular ou tablet nos últimos 12 meses	Grade curricular das disciplinas
		Conteúdos educacionais para os alunos, como referências e atividades
		Dados de frequência e notas dos alunos
		Registros de acompanhamento das atividades diárias dos alunos, como alimentação, comportamento, humor ou participação
		Monitoramento das atividades dos alunos por meio de acesso às câmeras de vídeo da escola
		Canal de comunicação entre pais ou responsáveis com funcionários da escola
G3	Atividades da escola nas redes sociais nos últimos 12 meses	Captou recursos para a escola, como, por exemplo doações
		Enviou conteúdos educacionais para os alunos, como atividades e materiais extracurriculares
		Recebeu trabalhos e lições realizadas pelos alunos
		Disponibilizou aulas em vídeo para os alunos
		Divulgou atividades e trabalhos realizados pelos alunos
		Divulgou fotos e vídeos dos alunos
		Manteve grupos de discussão para professores, alunos ou pais e responsáveis
		Enviou recados e informes para os alunos, pais e responsáveis

Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

No Grupo 1 (G1) de variáveis (Figura 5), informações sobre condições físicas e de saúde dos alunos, como peso e altura, alergias, entre outros, foram as menos registradas ou consultadas nas escolas (47,99%). Dados cadastrais dos alunos, como nome, endereço, telefone e data de nascimento foi a forma de registro ou consulta mais apontada pelos gestores (85,56%), provavelmente por estes serem dados que as escolas geralmente exigem dos pais e responsáveis pelos alunos a fim de efetuar sua matrícula na educação básica.

Figura 5 - G1: Dados e informações que a escola registra ou consulta em formato eletrônico



Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

Bes et al. (2020) afirma que dados cadastrais normalmente são registrados em formulário informatizado, sendo geralmente colhidos no ato de sua matrícula, tanto em documentos pessoais como registros de nascimento, registro geral, cadastro de pessoa física, como por meio de comprovantes de endereço e documentos comprobatórios da vida escolar do aluno. O autor afirma que estes dados são essenciais para que a equipe escolar conheça o seu alunado, sendo de suma importância para subsidiar o processo de organização e controle das trajetórias dos estudantes (BES et al., 2020).

As análises sugeriram também que cerca de 83,06% das escolas pesquisadas registra ou consulta a frequência e notas dos alunos, algo que se espera que aconteça, tendo em vista que há exigências legais nas diretrizes e bases da educação nacional referente ao registro de frequência mínima de horas letivas para aprovação e registro de avaliação do processo de ensino-aprendizagem (BRASIL, 1996).

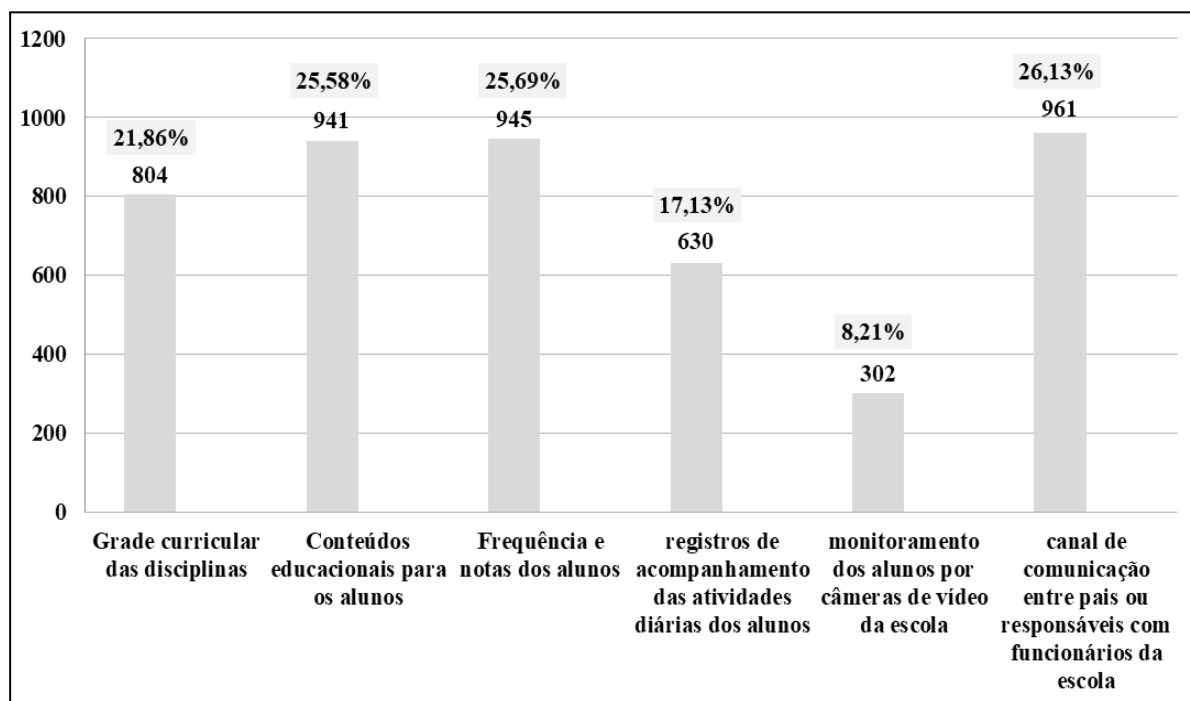
De fato, se sabe que dados notas dos alunos auxiliam no acompanhamento do rendimento escolar e apoiam a trajetória estudantil destes, demonstrando que seu registro propicia informações mais do que necessárias para tomada de decisão que versem sobre a aprendizagem de estudantes e melhoria do seu desempenho ao longo do ano letivo (BES et al., 2020). Esse registro também auxilia a equipe de gestão quando da necessidade de consulta do histórico escolar dos estudantes, o qual condensa a história educacional do aluno, com suas etapas e resultados obtidos ao longo do percurso (BES et al., 2020).

Além disso, os dados da frequência dos estudantes permitem visualizar a não permanência ou a falta consecutiva dos alunos (BES et al. 2020), ocorrências que podem prejudicar o processo de ensino aprendizagem, trazendo consequências não apenas individuais como o rendimento dos estudantes, mas também para os resultados institucionais.

Vale salientar que, no que diz respeito ao acompanhamento de evasão e abandono dos alunos na educação básica brasileira, de acordo com a LDB, em seu Art. 12, VIII, é responsabilidade das escolas, notificar às autoridades competentes (Conselho Tutelar do Município; juiz da Comarca; e, representante do Ministério Público) a relação dos alunos que apresentem quantidade de faltas acima de 50% do percentual permitido em lei (BRASIL, 1996).

Percebe-se no Grupo 2 (G2) um baixo nível de repasse de informações escolares por meio de aplicativo para telefone celular ou *tablet* (Figura 6), provavelmente porque a maioria das escolas pesquisadas (69,30%) declararam não possuir esse tipo de *software* e apenas uma minoria de 30,48% (1.121) afirmaram ter à sua disposição essa tecnologia digital.

Segatto, Exner e Abrucio (2020) afirmam que, para aumentar a capacidade dos gestores no uso de TICs, é necessário que as diferenças de acesso à Internet e de disponibilidade de equipamentos seja reduzida nas escolas. Ainda que possa se confirmar a existência de internet banda larga, computador de mesa, computador portátil e *tablet* para uso dos alunos nas escolas da educação básica no Brasil, não se tem informações precisas no último Censo da Educação Básica sobre quais são os tipos de recursos tecnológicos que estão disponíveis para o exercício das atividades de gestão escolar nesse nível de ensino (MEC, 2021a).

Figura 6 - G2: Informações disponibilizadas no aplicativo para telefone celular ou tablet

Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

O gestor escolar, não deve apenas se limitar em dar as condições para o uso pedagógico de recursos tecnológicos nas atividades desenvolvidas entre professores e alunos, mas seu papel abrange desenvolver ações de utilização das tecnologias digitais também nas práticas técnico-administrativas (SCHMIDT; VALENTINI, 2016). Porém, há indícios atuais de desequilíbrio na disponibilidade de recursos tecnológicos para fins de atividades de gestão na educação básica brasileira, tendo em vista que eles são menos presentes em escolas públicas (68,1% Ensino Fundamental; 94,2% Ensino Médio), se comparado às escolas privadas (93,7% Ensino Fundamental; 96% Ensino Médio) (MEC, 2021a). Lembrando que a maioria da amostra do presente estudo é de escolas públicas (82,84%), o que pode explicar tal comportamento.

Além disso, muitas escolas possuem certa dificuldade em implementar uma gestão por meio de sistemas informatizados seja pelo fato de possuir em seu quadro de funcionários pessoas que não possuem afinidade com o uso da tecnologia ou até mesmo a

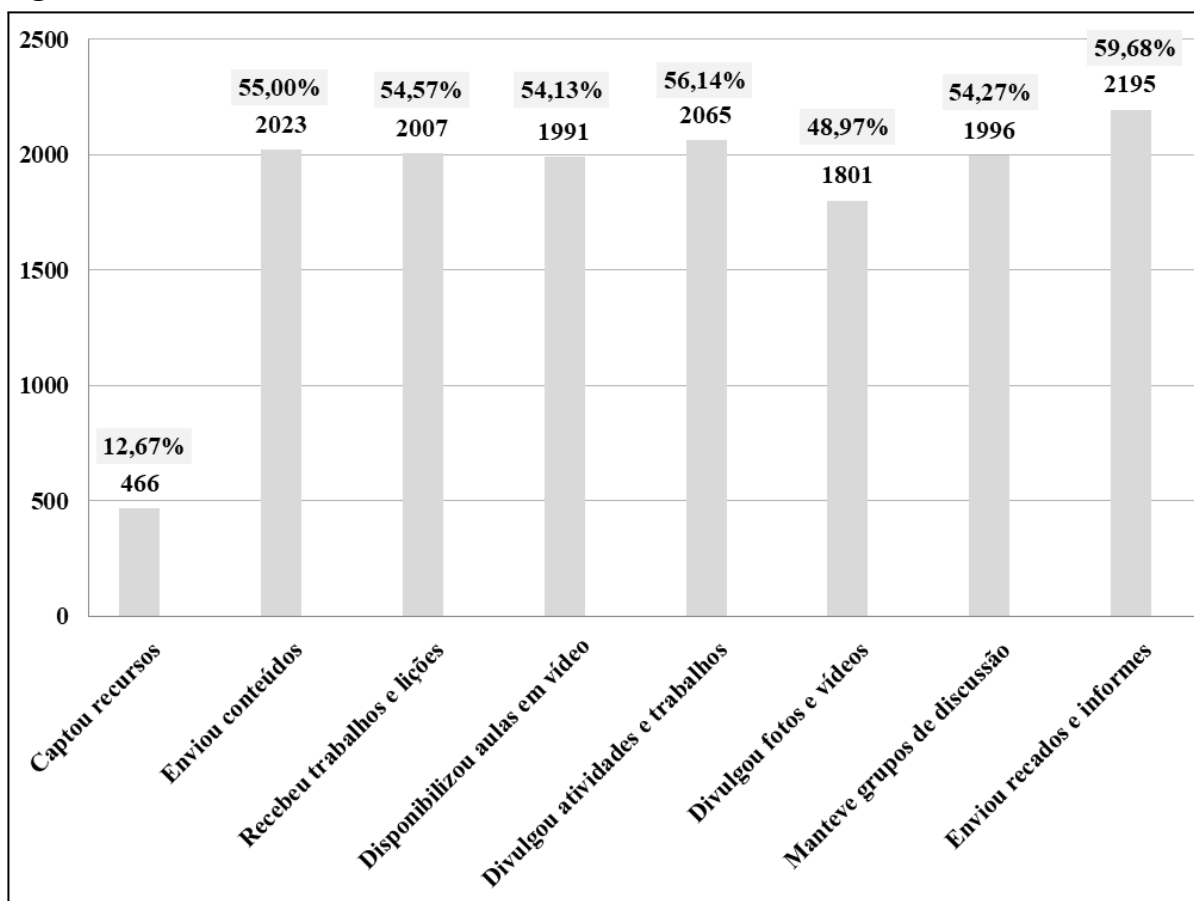
falta de equipamentos necessários por parte dos pais e responsáveis a fim de que possam acompanhar o desempenho dos alunos em tempo real (BES et al., 2020).

De acordo com Bes et al. (2020), para que os dados e informações da escola sejam informatizados, a equipe escolar precisa adquirir o conhecimento necessário para operar computadores e sistemas através de formação específica para o uso da tecnologia/sistema, que pode ser oferecido pelos órgãos de gestão educacional municipais e estaduais ou pela gestão escolar local, a qual pode estabelecer parcerias para o fornecimento da capacitação que julgar necessária.

A atividade de gestão escolar financeira de captação de recursos (como doações) para a escola, nos últimos 12 meses, através das redes sociais (12,67%), foi a que apresentou menor ocorrência no Grupo 3 (G3) de variáveis (Figura 7). As demais variáveis que envolvem atividades de uso das redes sociais no gerenciamento das escolas se comportaram de maneira equilibrada, destacando-se o envio de recados e informes para os alunos, pais e responsáveis através dessas ferramentas digitais (59,68%), a qual se enquadra principalmente na dimensão de gestão da comunicação. Segundo Bes et al. (2020), a comunicação efetiva é fundamental para que todos os agentes da comunidade escolar se engajem nas atividades estudantis e contribuam com a gestão democrática das escolas.

A participação dos pais na escola tem sido incentivada nas últimas décadas, sobretudo na escola pública, porque, dessa maneira, a sociedade pode assumir seu compromisso constitucional com a educação (BES et al., 2020). Ao procurar uma aproximação mais eficiente com pais e responsáveis, por meio de ferramentas de comunicação das mais diversas, quer sejam formais e informais, as escolas acabam por transformar as formas de entender a interdependência entre o meio familiar e a escola (BES et al. 2020), ainda que, no Brasil, a existência de sistemas que possam ser usados pelas famílias para acompanhar o progresso dos seus filhos até então é incipiente (SEGATTO; EXNER; ABRUCIO, 2020).

Um levantamento realizado pelo MEC, evidenciou que 89,6% das escolas de Educação Básica realizaram reuniões virtuais de planejamento, coordenação e monitoramento das atividades, como estratégia de continuidade das atividades pedagógicas durante a paralisação das atividades presenciais em 2020 (INEP, 2021a). Dentre as estratégias adotadas pelas escolas da com auxílio da internet, destacaram-se o uso de plataformas e ferramentas para realização de videoconferências como *WhatsApp*, *Zoom*, *Youtube*, o *Google Classroom* - Google sala de aula e o *Microsofts Teams for Education* - Microsoft Teams para educação.

Figura 7 - G3: Atividades da escola nas redes sociais

Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

Estudos apontam o uso de recursos tecnológicos como *blog*, *smartphones* e grupos de aplicativos de mensagens instantâneas auxiliam não somente o processo de ensino-aprendizagem, mas também as atividades de caráter institucional e administrativas, bem como a gestão democrática (MOREIRA et al., 2017; PALÁCIO; JUNIOR, 2013; PALÁCIO, 2011). Bes et al. (2020) afirma que, escolas nas quais os pais participam efetivamente como parceiros na gestão, costumam apresentar resultados mais satisfatórios em relação aos objetivos educacionais propostos.

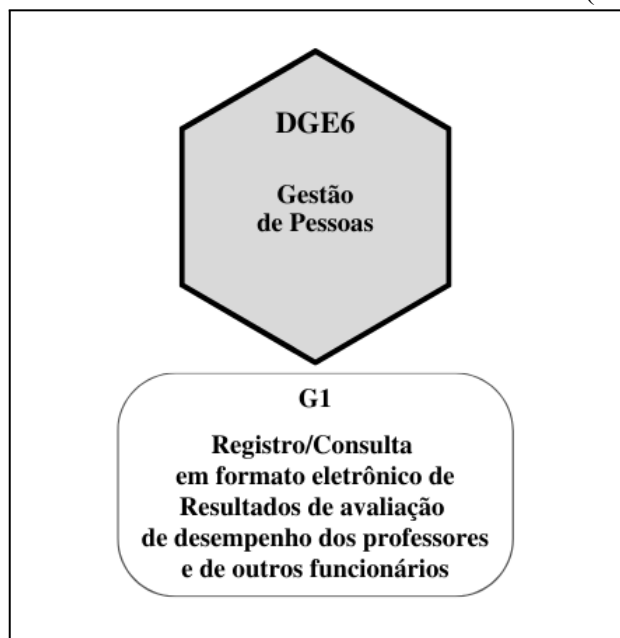
O uso de redes sociais na comunicação escolar pode auxiliar no avanço de uma gestão escolar mais participativa, pois segundo Rossi et al. (2021) publicações de qualidade e bem elaboradas demonstram interesse da instituição em atender a alguma necessidade do seu público alvo ou resolver algum problema, o que desperta interesse e relacionamento, fazendo com que o engajamento dos seguidores aumente.

Por fim, conclui-se esta sessão apontando em quais das 12 Dimensões de Gestão Escolar (12DGE), descritas pela literatura e apresentadas neste estudo, foi possível identificar a incorporação do uso de TICs na amostra das escolas de educação básica pesquisadas.

Inicialmente, não foi possível identificar nos dados da pesquisa nenhuma atividade de gerenciamento das escolas do ensino básico brasileiras nas quais haja incorporação do uso de TICs nas Dimensões de Gestão Escolar 1 e 2, as quais versam sobre Fundamentos e princípios da educação e da gestão escolar (DGE1) e Planejamento e organização do trabalho escolar (DGE2).

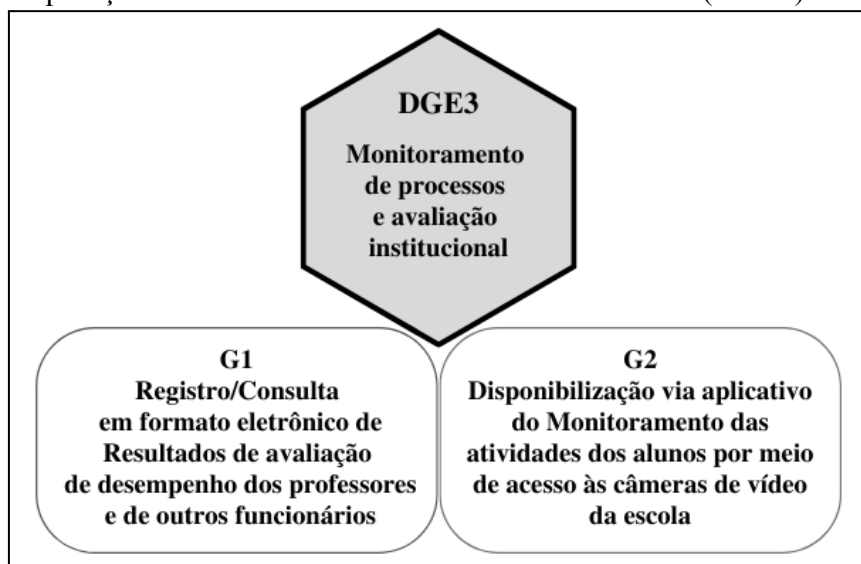
O menor destaque na análise sobre incorporação do uso de TICs se deu na Dimensão de Gestão Escolar 6 (DGE6) que diz respeito à Gestão de Pessoas (Figura 8), a qual demonstrou que escolas do ensino básico no Brasil têm registrado ou consultado dados em formato eletrônico referentes aos resultados de avaliação de desempenho de recursos humanos envolvidos em sua atividade fim (professores) e outros funcionários.

Figura 8 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 6 (DGE6)



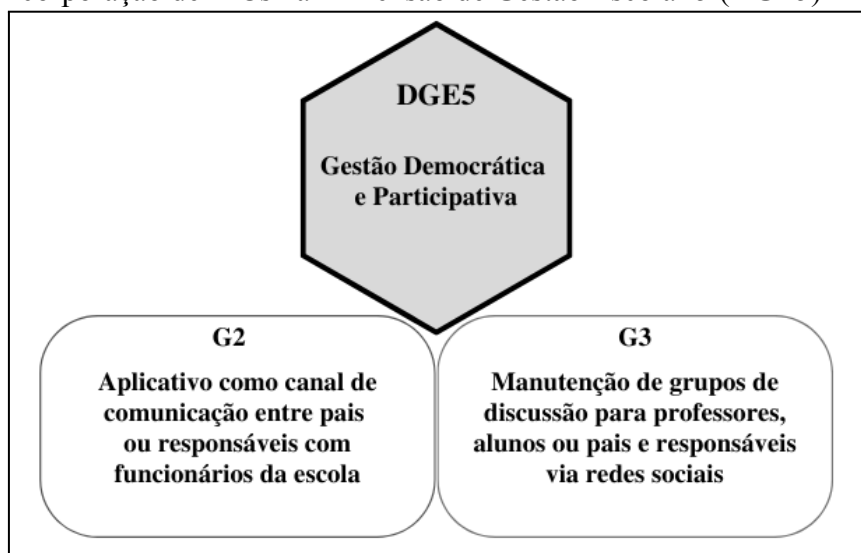
Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

As dimensões de gestão escolar 3, 5 e 11 (DGE3, DGE5 e DGE11) que dizem respeito ao Monitoramento de Processos e Avaliação Institucional, Gestão de Resultados Educacionais e Gestão Financeira também obtiveram um menor grau de incorporação de TICs, ambas apresentando apenas duas (02) variáveis que indicam atividades de gestão escolar nas quais foram incorporadas TICs.

Figura 9 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 3 (DGE3)

Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

Foi verificada na DGE3 (Figura 9) a incorporação das TICs no registro ou consulta em formato eletrônico em atividades de avaliação de desempenho da equipe de funcionários e também no uso recente de aplicativo para telefone celular ou tablet por parte das escolas para disponibilizar o monitoramento de atividades dos alunos, como alimentação, comportamento, humor ou participação, por meio de acesso às câmeras de vídeo da escola.

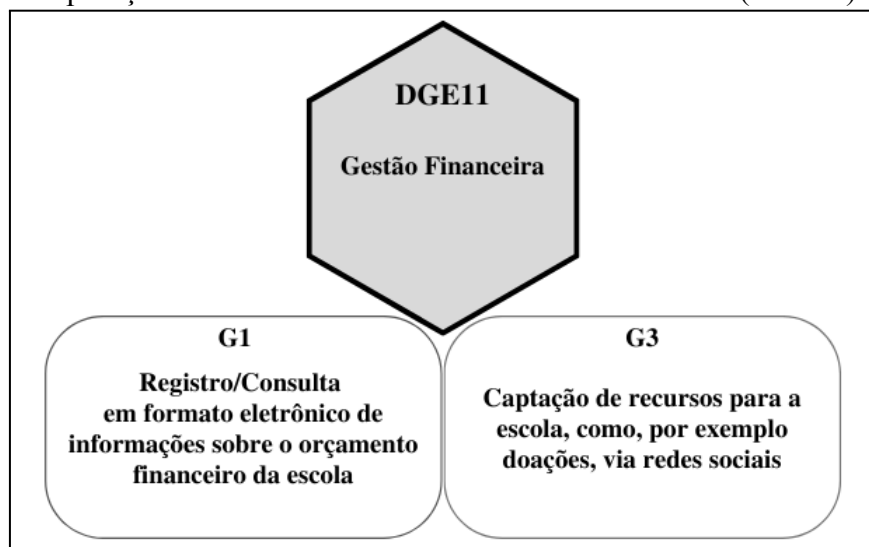
Figura 10 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 5 (DGE5)

Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

Já na DGE5 (Figura 10), a utilização das TICs demonstra, de forma muito discreta, auxiliar a Gestão Democrática e Participativa quando empregadas como canal de comunicação entre pais, responsáveis e funcionários da escola por intermédio do uso de aplicativo para telefone celular ou tablet, bem como pela manutenção de grupos de discussão para professores, alunos, ou pais e responsáveis nas redes sociais das escolas de ensino básico do Brasil. A gestão democrática das escolas brasileiras é um princípio definido na LDB e na CF-88, o qual “(...) *se assenta no pressuposto de que a educação é um processo social colaborativo que demanda a participação de todos da comunidade interna da escola, assim dos pais e da sociedade em geral.*” (LÜCK, 2009 p.70).

Diante dos dados levantados sobre o uso de TICs na dimensão DGE5, percebe-se uma necessidade de que essas ferramentas sejam melhor incorporadas em atividades de Gestão Democrática e Participativa na Educação Básica Brasileira a fim de alcançar o objetivo principal desta dimensão, que seria o de aproximar mais as escolas dos pais e da comunidade na promoção de educação de qualidade e estabelecer um ambiente escolar mais aberto e participativo, no qual os alunos possam experimentar os princípios da cidadania (LÜCK, 2009).

Figura 11 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 11 (DGE11)



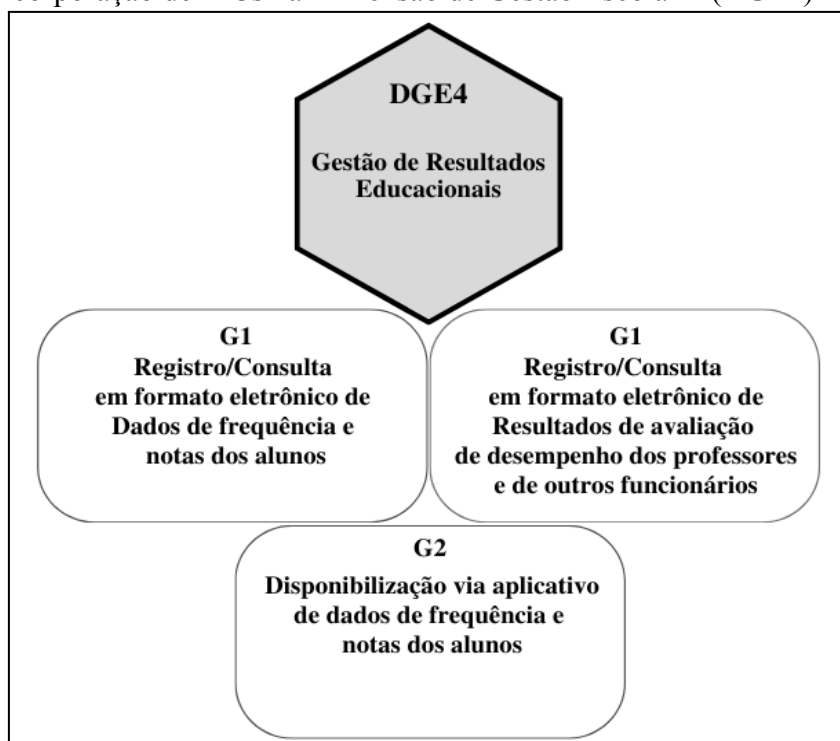
Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

Na Dimensão DGE11 (Figura 11) que versa sobre a gestão escolar dos recursos financeiros, percebe-se que informações que dizem respeito ao orçamento financeiro das escolas geralmente são registrados ou consultados na forma de dados em formato eletrônico, bem como há mesmo que minimamente, por parte das escolas de ensino básico brasileiras, a

captação de recursos financeiros, como doações, por intermédio das redes sociais mantidas por elas na rede mundial de computadores.

Na dimensão DGE4 as TICs têm sido incorporadas na Gestão de Resultados Educacionais (Figura 12), tanto no registro ou consulta no formato eletrônico de frequência e notas dos alunos e avaliação de desempenho do corpo de funcionários das escolas, quanto na disponibilização via aplicativo de frequência e notas dos alunos. Considerando-se que o papel da escola é promover a aprendizagem e formação dos seus alunos, a dimensão de gestão de resultados diz respeito ao monitoramento e avaliação do desempenho da escola, resultantes da aprendizagem dos alunos (LÜCK, 2009).

Figura 12 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 4 (DGE4)

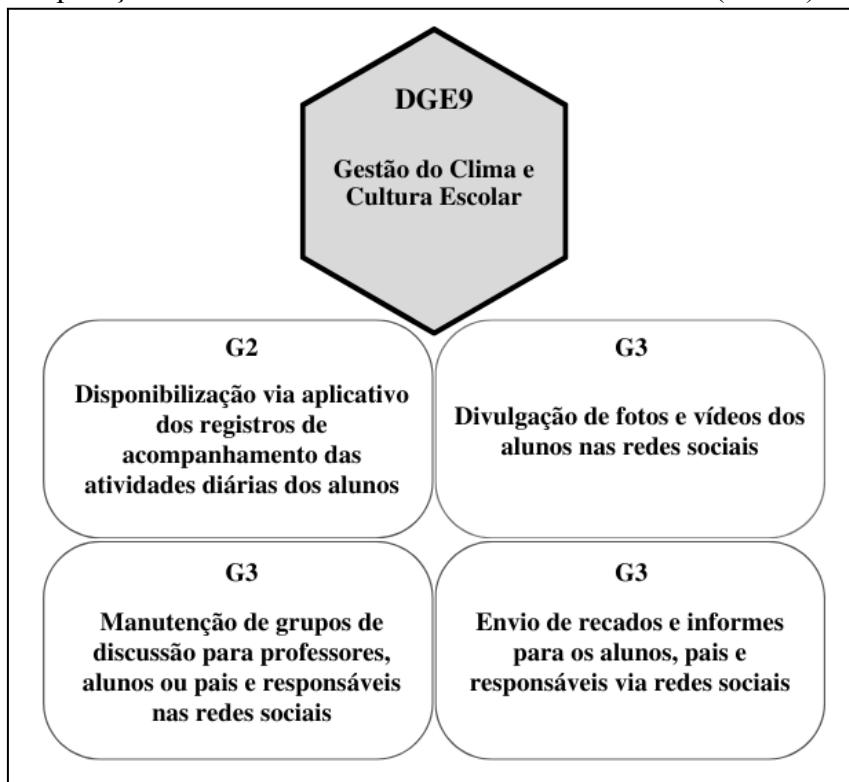


Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

No que diz respeito às Dimensões DGE9 (Gestão do Clima e Cultura Escolar) e DGE10 (Gestão do Cotidiano Escolar), estas compartilham das mesmas 04 (quatro) variáveis que indicam atividades de gestão escolar auxiliadas pelo uso de tecnologias de informação e comunicação. Isto deve ocorrer pelo fato de que, segundo Lück (2009), estas duas dimensões de gestão escolar são complementares e seus conceitos se integram e se associam, acrescentando ainda, que “*O estudo do cotidiano revela o que ocorre, enquanto que a cultura organizacional revela o que está por trás do que ocorre, a teia de significados que estabelece*

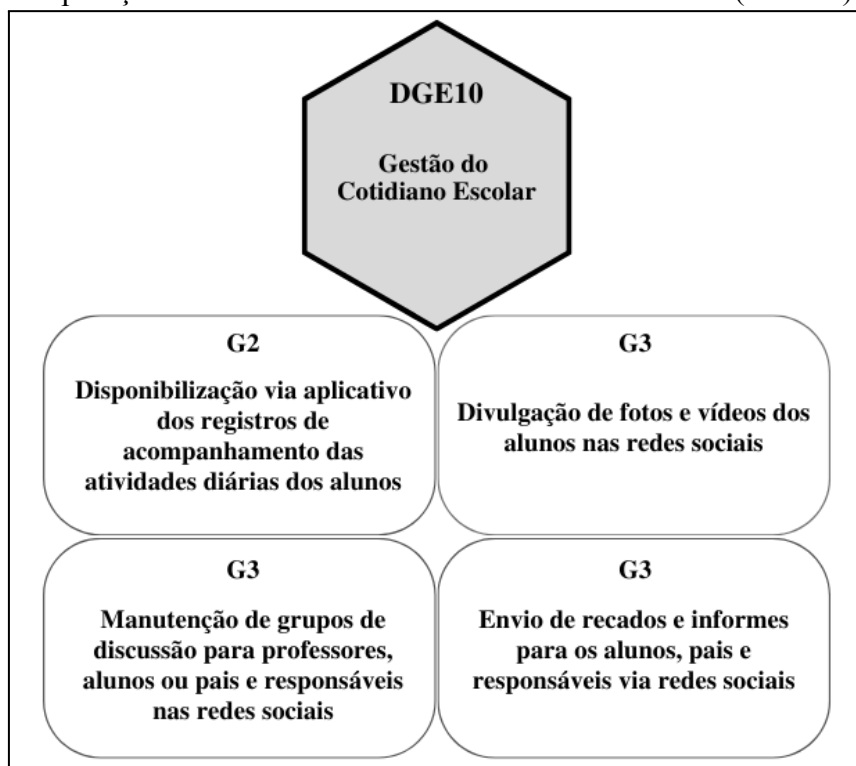
e mantém o que ocorre.” (LÜCK, 2009 p.129).

Figura 13 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 9 (DGE9)



Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

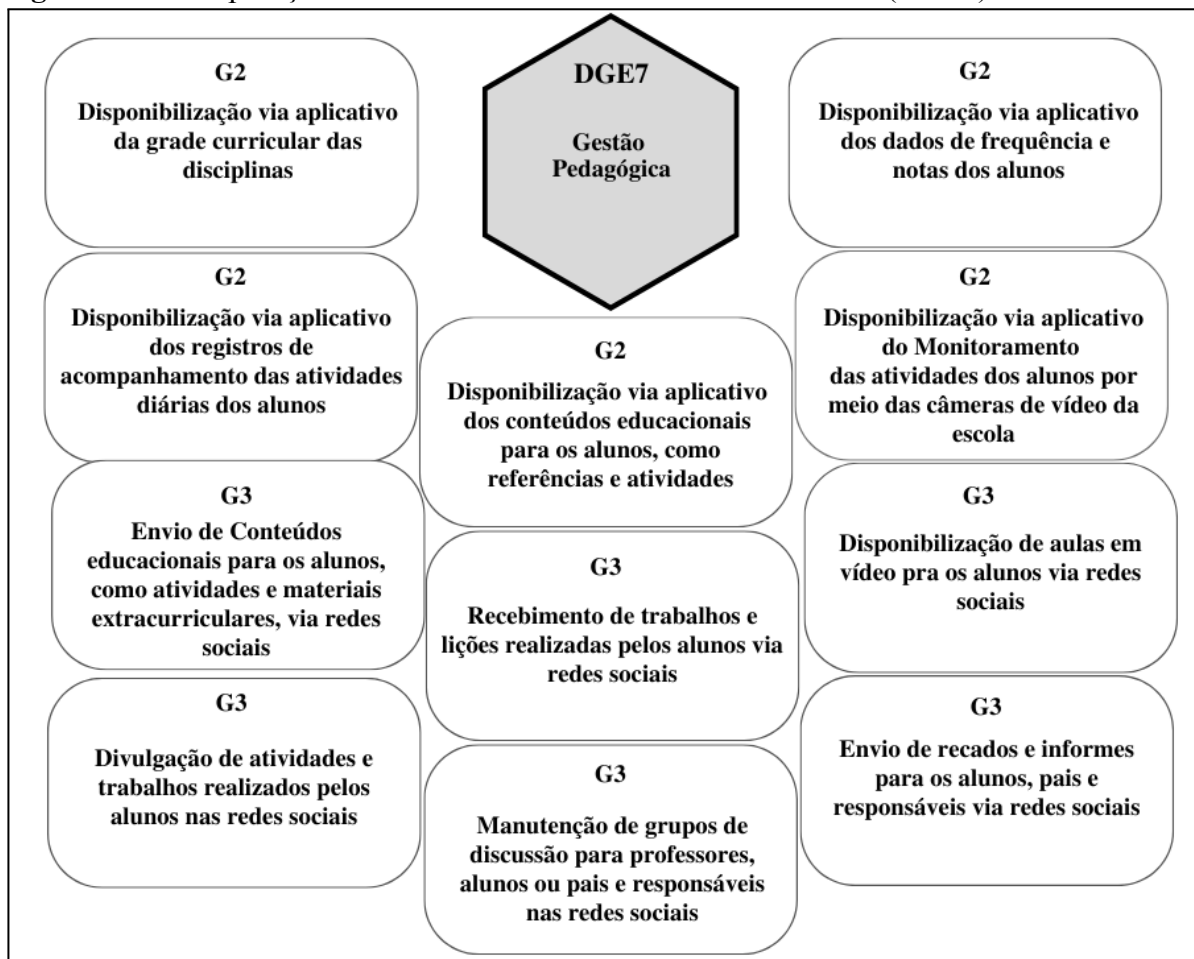
Muito mais que apenas observar e influenciar as regularidades do cotidiano escolar, segundo Lück (2009), os Diretores Escolares devem incorporar a utilização das TICs no cotidiano da escola como apoio à gestão escolar e favorecimento da aprendizagem significativa de alunos. Os dados da pesquisa demonstram que nas escolas de Educação Básica brasileiras as Tecnologias de Informação e Comunicação são utilizadas na DGE9 e DGE 10 para acompanhar as atividades diárias dos alunos, divulgar fotos e vídeos dos educandos, manter grupos de discussão para docentes, alunos, pais/responsáveis e enviar recados e informes para discentes, pais e responsáveis.

Figura 14 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 10 (DGE10)

Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

De todas as 12 Dimensões identificadas na literatura e apresentadas neste estudo, as Dimensões DGE7 (Gestão Pedagógica), DGE8 (Gestão Administrativa) e DGE12 (Gestão da Comunicação) ganharam superior destaque porque cada uma apresentou 11(onze) variáveis que indicam atividades de gestão escolar auxiliadas pela incorporação de tecnologias de informação e comunicação.

A dimensão DGE7 apresentou destaque nos Grupos 2 e 3 (G1 e G3) de variáveis (Figura 15), talvez pelo fato de que as ações desenvolvidas na escola tenham um manifesto e intencional sentido pedagógico, e ela se constitui como aquela dimensão para a qual todas as demais convergem, uma vez que esta se refere à atividade fim das instituições de ensino (LÜCK, 2009). Segundo Lück (2009), a dimensão de gestão pedagógica organiza, coordena, lidera e avalia todos os processos e ações voltados para a promoção da aprendizagem dos alunos e sua formação. Portanto, pode-se inferir que esta dimensão tende a se destacar nas atividades de gestão escolar, e talvez por isso houve nela grande reflexo do uso de TICs na amostra analisada.

Figura 15 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 7 (DGE7)

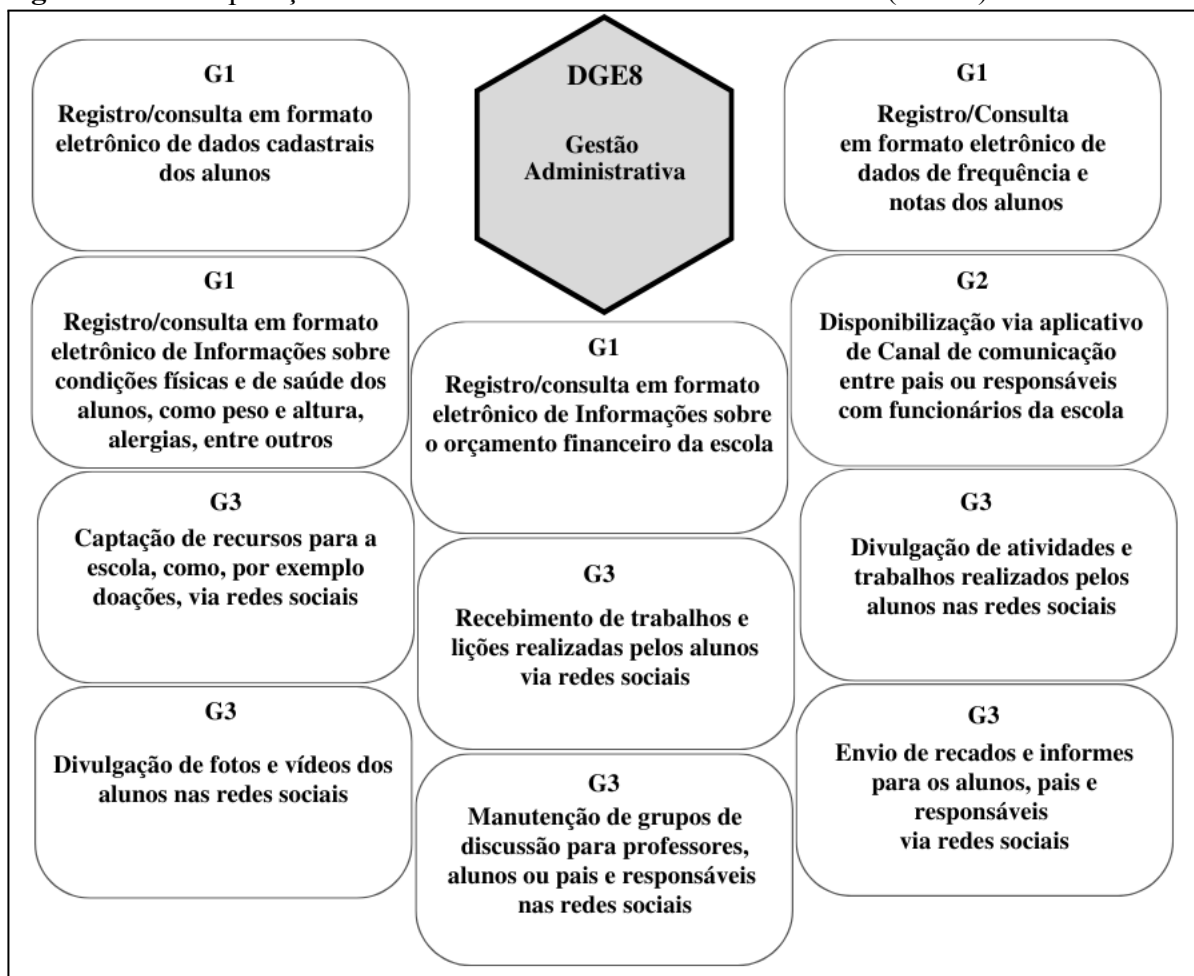
Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

De fato, a integração de notebooks, tablets e smartphones nos processos de ensino aprendizagem passou a conectar a escola com o planeta, fazendo surgir outras tantas tecnologias como os livros digitais e ambientes virtuais de aprendizagem (SANT'ANNA, 2014), talvez por isso a gestão pedagógica seja uma das dimensões de gestão escolar onde há mais envolvimento de tecnologias de informação e comunicação, haja visto que esta dimensão está diretamente ligada ao objetivo principal da escola.

Outra dimensão na qual as TICs encontram-se dando suporte nas escolas é a DGE8 (Gestão Administrativa), na qual foi identificada a presença do uso de TICs em variáveis presentes nos três grupos de análise (Figura 16). Provavelmente essa realidade se apresenta dessa forma porque, segundo Lück (2009), as atividades envolvidas nessa dimensão se relacionam com várias outras, e é percebida como um fundamento sobre o qual se assentam todas as demais dimensões. A autora destaca como indicadores de qualidade dessa dimensão aspectos ligados aos três grupos de análise (LÜCK, 2009 p. 107): “a organização dos registros

escolares; a utilização adequada das instalações e equipamentos; a preservação do patrimônio escolar; a interação escola/comunidade e a captação e aplicação de recursos didáticos e financeiros”.

Figura 16 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 8 (DGE8)

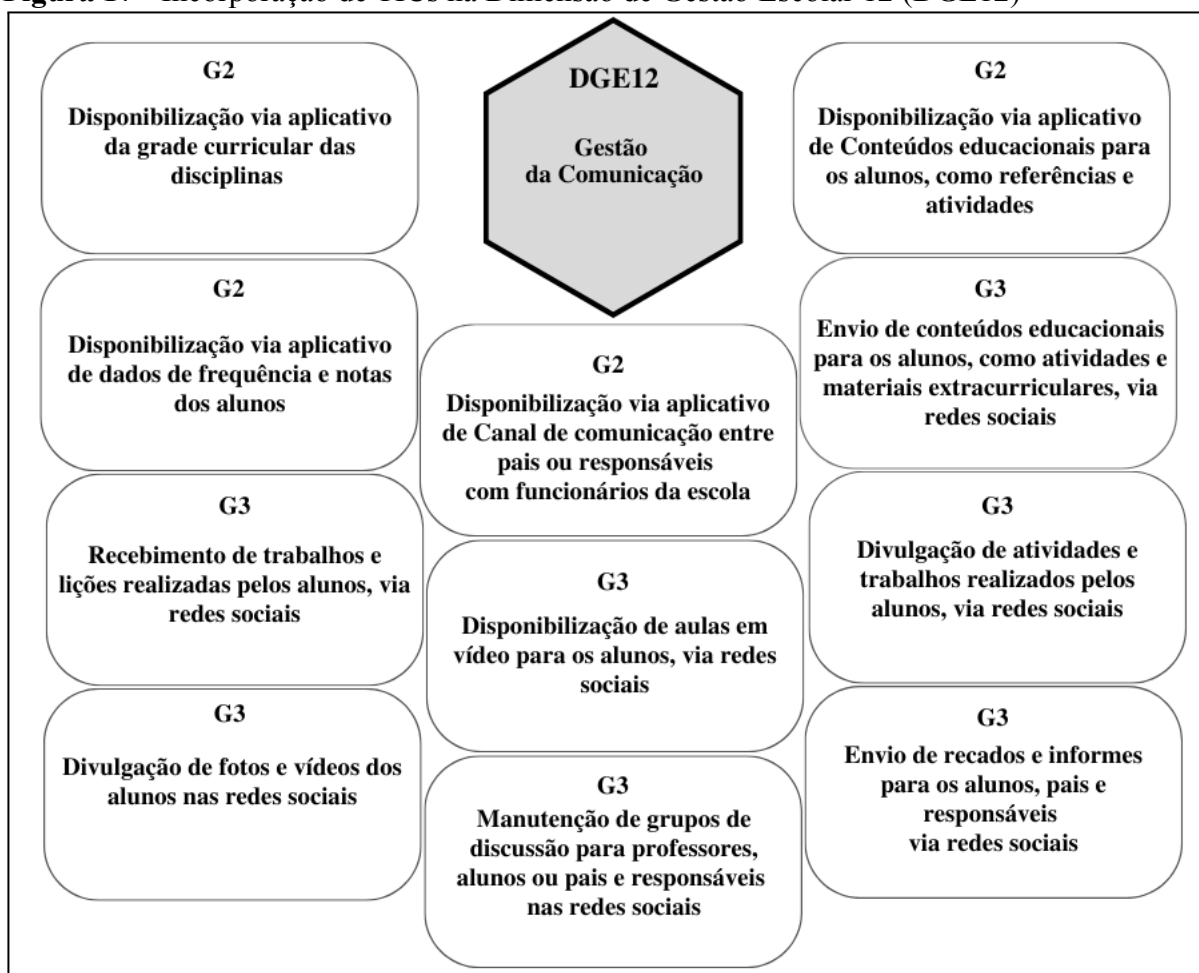


Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

Segundo Lück (2009, p.134), “*A comunicação e o relacionamento interpessoal são centrais no fazer educacional e na construção da organização social da escola, sendo inerente a esses processos*”. A dimensão de gestão escolar que também se destacou no conjunto de dados foi a de número 12 (Gestão da Comunicação), principalmente dentro dos Grupos 2 e 3 (Figura 17), os quais versam sobre o uso gerencial recente de aplicativo para telefone celular ou tablet, como a realização de atividades de comunicação da escola nas redes sociais. Lück (2009) e MEC (2021) apontam a comunicação como parte importante das dimensões Pedagógica, de Gestão de Pessoas, do Clima e Cultura Organizacional e, em especial da gestão do Cotidiano Escolar, mas não abordam-na separadamente enquanto dimensão.

Já, Piedade e Dorotea (2021) vê a comunicação com os vários agentes educativos e com a comunidade como dimensão a ser avaliada dentro do uso das TICs pelos diretores. Mesmo não sendo destacada na literatura, a dimensão de gestão da Comunicação se apresentou nas análises como aquela na qual há considerável envolvimento do uso de TICs em suas atividades.

Figura 17 - Incorporação de TICs na Dimensão de Gestão Escolar 12 (DGE12)



Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

Segundo Piedade e Dorotea(2021) os diretores escolares são peça importante nos processos de modernização tecnológica de suas escolas e seu papel de liderança é um dos fatores relevantes e potencializadores do uso de TICs nos espaços escolares. Portanto, eles precisam catalisar as mudanças e inovação da sociedade tecnológica (PIEDADE; DOROTEA, 2021). Desse modo, assume-se que o diretor deve aderir e fazer uso de novas ferramentas tecnológicas que o auxiliem nas atividades envolvidas nas várias dimensões de gestão escolar, quer sejam sistemas informatizados, aplicativos ou redes sociais.

4.4 Nível de uso de dados eletrônicos, aplicativos e redes sociais nas escolas

No que diz respeito às medidas descritivas de posição ou de tendência central (Tabela 3) das variáveis estudadas, destaca-se com menor Média (1,25) e Mediana (0) o construto “Uso de Aplicativos” e maior média (3,95) e Mediana (6) à variável “Uso de Redes Sociais”. O Desvio Padrão resume a que distância da média os valores dos dados estão normalmente e revela a quantidade de variabilidade dentro do conjunto de dados (COOPER ; SCHINDLER, 2016). O Desvio Padrão (Tabela 3) da variável “Uso de Redes Sociais” apresentou a maior dispersão (3,29), seguido do “Uso de Aplicativos” (2,04), ambos considerados desvios padrão de classificação alta, enquanto o construto “Uso de Dados Eletrônicos” apresentou a menor dispersão (1,48), valor que o classifica como de categoria média, considerando o número de itens de mensuração para cada construto.

Tabela 3 - Medidas descritivas de posição, dispersão e forma dos construtos

Construto	Nº de itens	Média	Mediana	Desvio Padrão
Uso Dados eletrônicos	5	3,49	4	1,48
Uso Aplicativos	6	1,25	0	2,04
Uso Redes Sociais	8	3,95	6	3,29

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

As variáveis métricas do estudo foram correlacionadas através do coeficiente de correlação de *Pearson* e os resultados foram dispostos na Tabela 4. Segundo Hair Jr. et al. (2009), o coeficiente de correlação mede a força/intensidade de uma associação entre quaisquer duas variáveis métricas. O autor afirma que +1 indica uma perfeita relação positiva, 0 (zero) indica relação nenhuma, e -1, uma perfeita relação negativa ou reversa. Ou seja, quanto mais próximo dos extremos, maior a força da associação e, quanto mais próximo de zero, menor a força da associação. Dessa forma, percebe-se que, na amostra analisada, o coeficiente de correlação de *Pearson* (Tabela 4) indica associação positiva entre as variáveis.

Tabela 4 - Correlação das Variáveis Métricas

Construtos	Média	DP	1	2	3
Uso Dados eletrônicos	3,49	1,48	1		
Uso Aplicativos	1,25	2,04	0,305**	1	
Uso Redes Sociais	3,95	3,29	0,284**	0,281**	1

Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

*p<0,05; **p<0,01

Vale salientar que “um coeficiente de correlação de qualquer magnitude ou sinal, qualquer que seja sua significância estatística, não implica causalidade” (COOPER; SCHINDLER, 2016 p. 480). Ou seja, a correlação não fornece evidências de causa e efeito. Portanto, o que foi verificado na amostra foi simplesmente uma associação existente entre as atividades de registro e consulta de dados em formato eletrônico, a disponibilização de informações em aplicativos para telefone celular ou *tablet* e a realização de atividades nas redes sociais das escolas de educação básica do Brasil. Em especial, o valor mais alto apresentado nas correlações entre as variáveis foi observado entre “Uso de Dados Eletrônicos” e “Uso de Aplicativos” (r de Pearson = 0,305), seguida da correlação entre “Uso de Dados Eletrônicos” e “Uso de Redes Sociais” (r de Pearson = 0,284).

Também foi investigado na amostra se há diferença/efeito da variável não-métrica “formação no uso de tecnologias e de internet” sobre as variáveis métricas do estudo. A técnica estatística utilizada foi o *Teste t* para amostras independentes, no qual se verificou se as médias do uso de dados eletrônicos, do uso de aplicativos para celular e tablet, bem como do uso de redes sociais difere no caso dos diretores terem ou não participado de formação no uso de tecnologias (Tabela 5). De acordo com Andrade et al (2007, p. 49), “*O treinamento aumenta as habilidades e a competência e ensina aos trabalhadores o “como” de um trabalho. O treinamento melhora o que a pessoa faz (...)*”.

Tabela 5 - Test t entre Variáveis Métricas e a formação no uso de tecnologias

Formação no uso de tecnologias		Média	DP	t	gl	p	intervalo de confiança (95%)	
							LI	LS
Uso Dados eletrônicos	Não	3,03	1,597	-12,590	3670	0,00	-0,759	-0,555
	Sim	3,69	1,383	-11,895	1856,4	0,00	-0,765	-0,549
Uso Aplicativos	Não	0,62	1,537	-12,471	3670	0,00	-1,037	-0,755
	Sim	1,51	2,167	-14,229	2900,8	0,00	-1,019	-0,772
Uso Redes Sociais	Não	2,89	3,216	-13,197	3670	0,00	-1,752	-1,299
	Sim	4,41	3,214	-13,193	2099,8	0,00	-1,752	-1,2999

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

O *Teste t* para amostras independentes indicou que a formação no uso de tecnologias e internet dos diretores escolares tem média diferente tanto do uso de dados eletrônicos,

quanto do uso de aplicativos e também de redes sociais na gestão e comunicação escolar ($p = 0,000$). O resultado indica que ter participado recentemente de alguma atividade de formação sobre o uso de tecnologias e de Internet contribuiu para uma média maior de uso de dados eletrônicos, uso de aplicativos para telefone celular ou tablet e uso de redes sociais.

Isso se alinha ao que aponta o estudo recente de Segatto, Exner e Abrucio (2020), no qual os pesquisadores verificaram que a utilização dos dados e dos sistemas informatizados é influenciada pela formação dos gestores escolares, especialmente por sua trajetória profissional anterior. Ainda assim, é comum não encontrar nas redes de ensino municipais, sistemas que permitam formações a distância, muito menos plataformas que disponibilizam materiais pedagógicos e de formação que possam ser utilizadas pelos diretores escolares do nível básico (SEGATTO; EXNER; ABRUCIO, 2020).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o diretor da escola é o principal responsável por tudo que ocorre no ambiente escolar e conhece a instituição como um todo, este estudo se ocupou em analisar o estado da incorporação de tecnologias de informação e comunicação em atividades de gestão escolar na educação básica brasileira. O uso efetivo das TICs seria a forma pela qual se mede a inclusão ou exclusão digital na nova sociedade da informação e, no contexto educacional, a principal missão das escolas seria desenvolver competências e habilidades para a inclusão no cenário de participação digital (CERIGATTO; MACHADO, 2018).

Partindo da concepção de que os profissionais da educação influem diretamente na formação dos alunos, tendo como base suas competências, mas também fundamentados por seus horizontes pessoais, profissionais e culturais (LÜCK, 2009), buscou-se descrever o perfil dos diretores das escolas, tanto sociodemograficamente, como em relação à características profissionais como seu tempo de atuação como diretor da escola, seu uso de internet e sua participação em cursos de formação no uso de tecnologias e de internet.

Foi importante adentrar, ainda que discretamente em assuntos pertinentes ao modelo de gestão democrática da escola, verificando a existência e frequência de discussões internas sobre o uso de TICs no ambiente escolar, bem como da participação recente dos diretores em decisões externas sobre aquisição dessas tecnologias para a escola, haja visto que essas ferramentas vem se tornando importantes instrumentos para realização da gestão democrática da educação

De acordo com Cooper e Schindler (2016), os pesquisadores da área da Administração frequentemente têm diversas variáveis importantes sobre as quais eles querem tirar conclusões e dizem que é bom buscar algumas bases para estratificação que se correlacionam bem com as principais variáveis, como uma única variável ou uma variável composta. Seguindo essa sugestão, além de buscar medir a força/intensidade de uma associação entre o uso de dados eletrônicos, aplicativos e redes sociais nas escolas, procurou-se concluir, neste estudo, se a variável que indica formação no uso de tecnologias e internet dos diretores escolares teria média diferente com relação à estas três variáveis de uso de tecnologias da informação e comunicação na gestão escolar.

Apesar da relevância dos resultados apresentados, vale salientar que o estudo apresenta algumas limitações de cunho metodológico. Entre essas limitações, podemos citar o

fato de que o período que a presente análise cobriu foi apenas o ano de 2020 e que a utilização de dados secundários impôs barreiras que impossibilitam uma análise mais abrangente do uso das TICs por parte dos gestores escolares, principalmente no que se refere à apropriação crítica dessas tecnologias aos processos de trabalho e formação profissional desses atores.

Segundo Veloso (2011) essa apropriação crítica das potencialidades das TICs em atividades laborais só é possível quando os profissionais são estimulados em seu ambiente de trabalho a inovar e criar novas formas de utilização dessas ferramentas. Portanto, sugere-se novos estudos que avaliem não apenas a competência tecnológica dos diretores escolares com relação ao uso de TICs, mas também o potencial de sua efetiva apropriação na construção e consolidação de novas perspectivas profissionais para esses importantes atores da gestão escolar.

Outro aspecto limitador da pesquisa se deu pelo fato da amostra apresentar sub-representação na variável “função que exercem na escola”. Isso sugere que é necessário a realização de estudos futuros que tenham foco exclusivo no cargo de diretores(as) e vice-diretores(as). Optou-se neste estudo por utilizar o total da amostra pelo fato de que, no contexto brasileiro, a gestão das escolas da educação básica não é exercida exclusivamente por profissionais da educação investidos em cargos de direção, mas também por indivíduos que possuem outras funções e ainda assim respondem jurídica ou legalmente pelas escolas (MEC, 2021a).

Além disso, os indicadores que analisaram a utilização pessoal de TICs dos diretores escolares na pesquisa apenas levam em consideração o uso e frequência de uso de internet desses atores, o que trouxe limitações nas análises da pesquisa no que tange a apropriação e uso efetivos dessas tecnologias por parte dos agentes escolares estudados. Ainda que a internet seja considerada a principal mediadora no uso das tecnologias digitais hoje disponíveis, Bettega, Marin e Kuester Neto (2020) afirmam que para se explicar adequadamente o uso e a apropriação das TICs na escola, é preciso analisar um conjunto de fatores socioeconômicos e institucionais que influenciam essas ações e não apenas estudar variáveis isoladas como “acesso à Internet”. Essa lacuna do presente trabalho pode ser preenchida com novos estudos que abarquem o maior número de variáveis culturais e sociais envolvidas na incorporação de TICs por parte dos gestores escolares.

Recomenda-se também trabalhos futuros que avancem na análise das dimensões de gestão escolar que avaliem, em especial a frequência de uso das Tecnologias Digitais nas ações dos diretores escolares, dentro das diferentes dimensões expostas neste estudo, imprimindo um olhar especial nas dimensões que mais foram verificadas na pesquisa: a

pedagógica, a administrativa e a de comunicação. Estudiosos constataram que não há disponibilidade efetiva de instrumentos de mensuração que permitam analisar empiricamente as atividades de uso das TICs e a frequência em que elas ocorrem nas práticas das funções exercidas por cargos de gestão escolar, em especial, dentro de dimensões de caráter gerencial e profissional de diretores escolares (PIEDADE; DOROTEA, 2021).

Segundo Lück (2009), é preciso compreender que a qualidade do ensino se assenta também na competência profissional dos gestores escolares e sua capacidade de gerenciar as ações e processos promovidos na escola. Dessa forma, este estudo amplia a compreensão sobre a incorporação das tecnologias de informação e comunicação em atividades de gestão escolar nas escolas de ensino básico no Brasil, mas mais do que isso, potencializa a reflexão acerca da importância de entender melhor esse gerenciamento analisando as diversas dimensões que o envolve.

Este trabalho contribui para o aprofundamento científico sobre o tema gestão escolar e estimula todos aqueles profissionais que pretendem se dedicar às funções de diretor de escolas ou já as estejam exercendo a buscarem estimular o uso e apropriação das tecnologias de informação e comunicação nas diversas dimensões de gestão escolar das escolas brasileiras nas quais atuam, bem como buscar o desenvolvimento de competências profissionais que os permitam contribuir com a elevação da qualidade da educação do país, pois segundo Lück (2009), esse desenvolvimento contínuo de competências profissionais se constitui em condição fundamental da qualidade de ensino.

Essa análise indicou associação entre as três variáveis estudadas e sinalizou que a participação recente dos diretores escolares em formação sobre o uso de TICs e de Internet contribuiu para elevar o uso de dados eletrônicos, de aplicativos e redes sociais, o que implica, na prática que, para que se eleve o nível de uso de tecnologias em atividades relacionadas à gestão escolar da educação básica brasileira, é preciso que a equipe gestora esteja capacitada e preparada para a realidade da educação tecnológica vivenciada no seu cotidiano. Nesse ponto reforça-se com este estudo que, muito mais do que possuir os mais variados recursos tecnológicos e acesso à internet no ambiente escolar, é preciso manter um programa de desenvolvimento de competências para o uso de tecnologias de informação e comunicação voltado para os gestores escolares do nível básico de ensino.

Esta pesquisa vem fortalecer o entendimento defendido por Lück (2009) de que, é necessário que o diretor escolar desenvolva competências que lhe permitam assumir de forma efetiva o acervo de responsabilidades inerentes às suas funções, por isso os sistemas e redes

de ensino devem apoiar estes agentes escolares em sua formação para atuação gestora a fim de melhorar a gestão escolar e, conseqüentemente, elevar a qualidade do ensino.

A Base Nacional Comum Curricular contempla o desenvolvimento de competências relacionadas ao uso das tecnologias digitais dos alunos e propõe a construção de currículos escolares e de propostas pedagógicas voltadas para esse objetivo. Porém, não é possível encontrar, dentro das principais iniciativas educacionais de formação continuada da gestão educacional brasileira, nenhum programa que seja voltado para o desenvolvimento de competências de diretores escolares para o uso de TICs na gestão das escolas. Por isso propõe-se formação continuada sobre o uso e apropriação de tecnologias de informação e comunicação que envolva o gestor escolar, a fim de que ele possa colaborar ainda mais com o bom desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, por meio de uma gestão escolar mais eficiente, em suas diversas dimensões.

O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) tem como objetivo qualificar profissionais da educação apenas para uso pedagógico das TICs na rede pública de nível básico. Já o Programa Nacional Escola de Gestores da Educação Básica Pública, que visa contribuir com a qualificação do gestor escolar, o faz apenas na perspectiva da gestão democrática e da educação escolar com qualidade social, mas poderia incluir capacitações específicas sobre uso e apropriação de TICs por parte desses profissionais da educação, tendo em vista que as potencialidades dessas ferramentas, auxiliadas pela internet, podem gerar práticas inovadoras nas escolas.

É preciso ponderar com relação à garantia de acesso à processos de formação voltados ao uso eficiente das mais variadas tecnologias digitais, não apenas para os agentes escolares envolvidos diretamente no ensino aprendizagem, mas também para os gestores escolares, funcionários técnicos e administrativos (OLIVEIRA, 2014), tendo em vista que, como já citado anteriormente, o uso de dados e de sistemas informatizados é uma realidade cada vez mais presente na gestão educacional brasileira.

A iniciativa de buscar atualização contínua voltada para o uso de tecnologias de informação e comunicação na gestão escolar deve partir, em especial, do diretor escolar, o que precisa identificar as necessidade locais de uso e apropriação das TICs de sua gestão a fim construir pautas formativas intraescolares para toda equipe gestora, funcionários técnicos e administrativos, cabendo também o apoio e esforços conjuntos com instituições extra escolares, de caráter público e privado, que possam auxiliá los na implementação da trajetória formativa proposta para a gestão de sua escola.

REFERÊNCIAS

- ABDIAN, G. Z.; HOJAS, V. F.; OLIVEIRA, M. E. N. Formação, função e formas de provimento do cargo do gestor escolar: as diretrizes da política educacional e o desenvolvimento teórico da administração escolar. **ETD - Educação Temática Digital**, v. 14, n. 1, p. 399, 21 maio 2012.
- AGUIAR, A. L. DE. Moodle e GeoGebra como apoio virtual ao ensino de trigonometria segundo a nova proposta curricular do estado de São Paulo. 30 ago. 2011.
- ALBINO, R. D. **Uma visão integrada sobre o nível de uso das tecnologias da informação e comunicação em escolas brasileiras**. Mestrado em Administração—São Paulo: Universidade de São Paulo, 2 jul. 2015.
- ALENCAR, A. C. M. DE. **O uso das tecnologias da informação e comunicação pelo professor de geografia na cidade de Campina Grande – PB**. Dissertação. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br>>. Acesso em: 18 out. 2021.
- ALMEIDA, N. A. DE et al. **Tecnologia na escola : abordagem pedagógica e abordagem técnica**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- ALVES, L. L. Avaliação do ensino e da aprendizagem em espaços não-formais: a Seara da Ciência da UFC, estimulando a curiosidade pela ciência. 2016.
- AMARAL, J. C. S. R. DO (ED.). **Fundamentos de apoio educacional**. Porto Alegre: Penso, 2014.
- ANDRADE, D. X. DE. A inserção de tópicos de física não-linear no ensino médio: desafios e potencialidades. 13 out. 2016.
- ANDRADE, J. Z. DE; CAMPOS, G. H. B. DE. Educação na cultura digital: uma proposta de aprendizagem híbrida e adaptativa. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación**, p. 153–157, 2017.
- ANDRADE, R.C. DE (Org). A gestão da Escola [recurso eletrônico]. – Porto Alegre: Artmed, 2007.
- ARAÚJO, E. R. O processo de incorporação das tecnologias em sala de aula em uma escola de Araçuaí/MG. 24 out. 2017.
- ARRUDA, E. P. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257–275, 15 maio 2020.
- BARATA, A. DA S.; MENDONÇA, T. B.; SILVA, T. S. DA. A Formação Continuada De Diretores Da Educação Básica Como Instrumento De Gestão Democrática. **Revista Educação Básica em Foco**, v. 1, n. 3, 2020.
- BARAZZETTI, V. R.; PROVIN, W. A. M. DA S.; FILIPAK, S. T. A estreita relação entre a comunicação efetiva e a gestão democrático-participativa. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, p. 166–184, 1 dez. 2016.
- BARTNIK, H. L. DE S. **Gestão Educacional**. Curitiba: InterSaberes, 2012.
- BATISTA, F. DA S.; GONZALEZ, W. R. C. O uso das tecnologias da informação e comunicação (TICS) e as escolas de referência em gestão. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 2159–2173, 20 dez. 2016.
- BEDIN, E. Aprendizagem colaborativa, troca de saberes e redes sociais: tríade na educação básica. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 10, n. 2, 25 out. 2017.
- BES, P. et al. **Gestão educacional da educação básica**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.
- BES, P. et al. **Gestão de documentos e registro escolar**. Porto Alegre: SAGAH, 2020.
- BETTEGA, E. T.; MARIN, G.; KUESTER NETO, P. Os limites da banda larga: o papel da conectividade nos usos das TIC para o desenvolvimento das competências digitais nas escolas

- 59 públicas brasileiras. in: **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras : TIC Educação 2019** [livro eletrônico] = Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools : ICT in Education 2019 / [editor] Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2020.
- BRASIL, R. F. DO B. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 26 out. 2021.
- BRASIL, R. F. DO B. **LEI Nº 9.394, De 20 De Dezembro De 1996**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 4 out. 2021.
- BRASIL, R. F. DO B. **Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007**. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2007/decreto-6300-12-dezembro-2007-566380-publicacaooriginal-89955-pe.html>>. Acesso em: 4 out. 2021.
- BRASIL, R. F. DO B. **Decreto nº 6424 de 04 de Abril de 2008**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6424.htm>. Acesso em: 5 out. 2021.
- BRASIL, R. F. DO B. **LEI Nº 13.005, De 25 De Junho De 2014**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm>. Acesso em: 26 out. 2021.
- BRASIL, R. F. DO B. **Decreto nº 9.204, de 23 de Novembro de 2017**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9204.htm>. Acesso em: 4 out. 2021.
- BRASIL, R. F. DO B. **Lei nº13.979 de 06 de fevereiro de 2020**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/Lei/L13979.htm>. Acesso em: 2 mar. 2022.
- BRASIL, R. F. DO B. **LEI Nº 14.180, De 1º De Julho De 2021 - DOU - Imprensa Nacional**. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou>>. Acesso em: 4 out. 2021.
- BRITO FILHO, M. C. DE. Gestão escolar e tecnologias : a realidade de escolas públicas na cidade de Maceió/AL. 3 abr. 2012.
- CABRAL, M. S. N. Uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no Atendimento Educacional Especializado: estudo nas Salas de Recursos Multifuncionais da rede pública municipal de São Luís - MA. 14 dez. 2016.
- CAGLIARI, M. DE S. [UNESP. Pedagogia do esporte e TIC: contribuições para o ensino do handebol na Educação Física Escolar. 30 abr. 2018.
- CARDOSO, M. C. S. DO A.; FIGUEIRA-SAMPAIO, A. DA S. Dificuldades para o uso da informática no ensino: percepção dos professores de matemática após 40 anos da inserção digital no contexto educacional brasileiro
Difficulties in the use of information technology in teaching: the perception of mathematics teachers after 40 years of digital insertion into the Brazilian education context. **Educação Matemática Pesquisa : Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 21, n. 2, 2 set. 2019.
- CASTRO, A. B. C. DE et al. O Planejamento Estratégico Como Ferramenta Para A Gestão Escolar: Um Estudo De Caso Em Uma Instituição De Ensino Filantrópica Da Bahia/Ba. **HOLOS**, v. 2, p. 195, 21 abr. 2015.
- CASTRO, M. F. [UNESP. A organização escolar para a integração das novas tecnologias de informação e comunicação ao processo de ensino e aprendizagem. **Aleph**, p. 106 f. : Gráf., 22 jan. 2015.
- CERIGATTO, M. P.; MACHADO, V. G. **Tecnologias digitais na prática pedagógica**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.
- CETIC.BR, C. R. PARA O D. DA S. DA I. **TIC Educação**. Disponível em: <<https://cetic.br/pesquisa/educacao/>>. Acesso em: 6 out. 2021a.

- CETIC.BR, C. R. PARA O D. DA S. DA I. **Microdados TIC Educação 2020**. Disponível em: <<https://cetic.br>>. Acesso em: 6 out. 2021b.
- COELHO, C. R. B. A educação também passa pela ciência da informação: contribuições possíveis. **Ciência da Informação**, v. 36, n. 3, 2007.
- CORREIA, R. A. S. **Os Desafios Da Gestão Escolar - Revista Científica. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, 18 jul. 2019. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/os-desafios-da-gestao-escolar>>. Acesso em: 5 jul. 2022
- COSTA, E. A. DA S.; LIMA, M. S. L.; LEITE, M. C. DA S. R. A construção da profissionalidade do gestor escolar: concepções e práticas. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - Periódico científico editado pela ANPAE**, v. 31, n. 1, p. 65, 30 set. 2015.
- COUTO JR., D. R.; SANTOS, R. DOS; VELLOSO, L. Rede social e comunicação ubíqua: o que podemos aprender com Black Mirror? **Revista Diálogo Educacional**, v. 19, n. 62, 2 out. 2019.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Sage, 2010.
- EHLERT, R.; BASSANI, P. B. S. A Escola Contemporânea: Reflexões Sobre Inclusão/Exclusão Digital. **Revista Práxis**, v. 1, p. 83–90, 1 jan. 2013.
- ESQUINSANI, R. S. S.; SILVEIRA, C. L. A. DA. Agendas da educação básica: gestão escolar e qualidade da educação. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - Periódico científico editado pela ANPAE**, v. 31, n. 1, p. 145, 2015.
- FERNÁNDEZ BATANERO, J. M.; REYES REBOLLO, M. M.; MONTENEGRO RUEDA, M. Impact of ICT on students with high abilities. Bibliographic review (2008–2018). **Computers & Education**, v. 137, p. 48–58, 1 ago. 2019.
- FERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ, M.; GIMENEZ, G.; CALERO, J. Is the use of ICT in education leading to higher student outcomes? Analysis from the Spanish Autonomous Communities. **Computers & Education**, v. 157, p. 103969, 1 nov. 2020.
- FERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ, M.; GIMENEZ, G.; CALERO, J. Is the use of ICT in education leading to higher student outcomes? Analysis from the Spanish Autonomous Communities. **Computers & Education**, v. 157, p. 103969, 26 ago. 2021.
- FERRARO, S. Is information and communication technology satisfying educational needs at school? **Computers & Education**, v. 122, p. 194–204, 1 jul. 2018.
- FONSECA, J. F. DA. Gestão escolar em rede: estudo de caso e proposta de melhorias do Sistema Mineiro de Administração Escolar na Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto. 19 ago. 2014.
- FRENZEL JR., L. E. **Fundamentos de comunicação eletrônica: modulação, demodulação e recepção**. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
- GARCIA, T. C. R. [UNESP. A escola na transição para o digital: desafios para a incorporação de TIC e a contribuição da TVD. **Aleph**, p. 118 f. : il., 8 fev. 2013.
- GENLOTT, A. A.; GRÖNLUND, Å. Closing the gaps – Improving literacy and mathematics by ict-enhanced collaboration. **Computers & Education**, v. 99, p. 68–80, 1 ago. 2016.
- GIL-FLORES, J.; RODRÍGUEZ-SANTERO, J.; TORRES-GORDILLO, J.-J. Factors that explain the use of ICT in secondary-education classrooms: The role of teacher characteristics and school infrastructure. **Computers in Human Behavior**, v. 68, p. 441–449, 1 mar. 2017.
- GRACIOLI, J. M. A. Multiletramentos e leitura de mapas no ensino de Geografia. 16 fev. 2017.
- GRAY, D. E. **Pesquisa no Mundo Real**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2011.
- GROCHOSKA, M. A. **Organização Escolar: Perspectivas e enfoques**. [s.l.] Editora Ibipex, 2011.

- HATLEVIK, I. K. R.; HATLEVIK, O. E. Students' evaluation of digital information: The role teachers play and factors that influence variability in teacher behaviour. **Computers in Human Behavior**, v. 83, p. 56–63, 1 jun. 2018.
- IBGE, I. B. DE G. E E. **Estatísticas de gênero : uma análise dos resultados do censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.
- IBGE, I. B. DE G. E E. **Estatísticas de gênero : indicadores sociais das mulheres no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2018.
- IGLESIAS RODRÍGUEZ, A.; GARCÍA RIAZA, B.; SÁNCHEZ GÓMEZ, M. C. Collaborative learning and mobile devices: An educational experience in Primary Education. **Computers in Human Behavior**, v. 72, p. 664–677, 1 jul. 2017.
- IKESHOJI, E. A. B.; TERÇARIOL, A. A. DE L. As Tecnologias De Informação e Comunicação na Prática Pedagógica E Gestão Escolar: Um Estudo Exploratório. **COLLOQUIUM HUMANARUM**, v. 13, n. 1, 2015.
- INEP, I. N. DE E. E P. E. A. T. **Resultados Censo da Educação Superior 2019**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados>>. Acesso em: 10 mar. 2022.
- INEP, I. N. DE E. E P. E. A. T. **Resultados do Questionário Resposta Educacional à Pandemia de Covid-19 no Brasil**. . Em: CENSO ESCOLAR 2020. , 2021a. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2020/apresentacao_pesquisa_covid19_censo_escolar_2020.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2022
- INEP, I. N. DE E. E P. E. A. T. **caderno de conceitos e orientacoes censo escolar 2021 matricula inicial.pdf**. , 2021b. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/pesquisas_estatisticas_indicadores_educacionais/censo_escolar/orientacoes/matricula_inicial/caderno_de_conceitos_e_orientacoes_censo_escolar_2021_matricula_inicial.pdf>
- KOH, J. H. L.; CHAI, C. S. Seven design frames that teachers use when considering technological pedagogical content knowledge (TPACK). **Computers & Education**, v. 102, p. 244–257, 1 nov. 2016.
- LANGNER, R. O. Indicadores de disponibilidade e uso de TIC's nos CEEBJA's de Curitiba. 2014.
- LÁZARO, A. C. [UNESP. As tecnologias da informação e comunicação na formação continuada de professores: uma proposta para o uso do laboratório de informática. 18 dez. 2015.
- LIBÂNIO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?: Novas exigências educacionais e profissão docente**. 13. ed. São Paulo: [s.n.]. v. 2
- LIMA, A. L. S. DE. O lúdico na formação de professores da educação básica na capacitação em TIC. 16 jul. 2015.
- LIMA, N. L. G.; SILVA, T. M. R.; BARBOSA, M. V. DA S. A Gestão do ensino público em Distritos Educacionais: uma realidade marcada por desafios e tensionamentos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e140996856–e140996856, 14 ago. 2020.
- LIMA, S. G. DA S.; COSTA, A. S.; PINHEIRO, M. T. DE F. Redes sociais na educação: desdobramentos contemporâneo diante de contextos tecnológicos. **II Encontro Regional Norte-Nordeste da ABCiber**, n. 1, 2019.
- LÜCK, H. **Ação Integrada: administração, supervisão e orientação educacional**. Petrópolis: Vozes, 2008.
- LÜCK, H. **Dimensões da gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Positivo, 2009.
- LÜCK, H. **Liderança em gestão escolar**. 9. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2014. v. IV
- MARQUES, V. **Redes Sociais 360: como comunicar online**. Lisboa: Conjuntura Actual, 2020.

- MARTINS, M. A. DOS A. L. Estudo comparativo da utilização do Sistema Mineiro de Administração Escolar (SIMADE) por duas escolas estaduais da SRE Coronel Fabriciano. 19 ago. 2014.
- MEC, M. DA E. **Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997**. Disponível em: <http://dominiopublico.mec.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=2148>. Acesso em: 4 out. 2021.
- MEC, M. DA E. Resolução Conselho Nacional de Educação - Conselho Pleno nº 1 de 15 de maio de 2006. p. 6, 2006.
- MEC, M. DA E. PORTARIA Nº 145, de 11 de Fevereiro de 2009. p. 1, 2009a.
- MEC, M. DA E. **Diretrizes Nacionais do Programa Escola de Gestores da Educação Básica Pública**. , 2009b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=879-diretrizes-n-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 13 out. 2021
- MEC, M. DA E. **Diretrizes curriculares nacionais da educação básica**. Brasília: Ministério da Educação, 2013.
- MEC, M. DA E. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>>. Acesso em: 13 out. 2021a.
- MEC, M. DA E. **Aplicativo medirá o uso de tecnologia pelas escolas - MEC**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/70191-aplicativo-medira-o-uso-de-tecnologia-pelas-escolas>>. Acesso em: 28 jun. 2022b.
- MEC, M. DA E. **Censo da Educação Básica 2020 - Notas Estatísticas - Informação da Publicação - INEP**. Disponível em: <http://inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6993024>. Acesso em: 4 nov. 2021a.
- MEC, M. DA E. **PARECER CNE/CP Nº: 4/2021 de 11 de maio de 2021**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=90921>. Acesso em: 5 nov. 2021b.
- MEC, M. DA E. **Simec**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=143:simec&catid=114:sistemas-do-mec&Itemid=187&msg=1&l=aW5kZXgucGhwP29wdGlvbj1jb21fY29udGVudCZ2aWV3PWJ1c2NhZ2VyYWwmSXRlbWlkPTE2NCZwYXJhbXNbc2VhcmNoX3JlbGV2YW5jZV09c2ltZWMMmZD1zJnBhcmFtc1tkZV09JnBhcmFtc1thdGVdPSZwYXJhbXNbc2VhcmNoX21ldGhvZF09YWxsJnBhcmFtc1tvcmRdPXBBy>. Acesso em: 28 jun. 2022c.
- MEC, M. DA E. **Ideb - Apresentação**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conheca-o-ideb>>. Acesso em: 26 out. 2021d.
- MEC, M. DA E. **Material de apoio**. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/pro-bncc/material-de-apoio/>>. Acesso em: 30 jun. 2022a.
- MEC, M. DA E. **Censo Escolar - INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas**. Disponível em: <<http://censobasico.inep.gov.br/censobasico/#/>>. Acesso em: 28 jun. 2022b.
- MEC, M. DA E. **Educacenso**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/educacenso-sp-1418010708>>. Acesso em: 28 jun. 2022c.
- MELCHIOR, M.; MALLMANN, E. M. Gestão escolar num processo educacional mediado pelas tecnologias na área ciências da natureza. **Revista de Gestão e Avaliação Educacional**, v. 5, n. 10, p. 65–71, 7 jun. 2016.
- MELO, E. A. C. Uma investigação sobre clima escolar, violência e gestão de conflitos numa escola estadual do Norte de Minas Gerais. 6 maio 2021.
- MELO, M. DE F. D. S.; FERNANDES, S. B. D. S.; OLIVEIRA, F. DE F. A.

FEDERALISMO, DESCENTRALIZAÇÃO E MUNICIPALIZAÇÃO: DESAFIOS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A GESTÃO EDUCACIONAL. **HOLOS**, v. 3, p. 51, 6 set. 2017.

MERTALA, P. Wag the dog – The nature and foundations of preschool educators' positive ICT pedagogical beliefs. **Computers in Human Behavior**, v. 69, p. 197–206, 1 abr. 2017.

MIGLIORA, R. P. Fatores associados a desigualdades regionais no desenvolvimento de habilidades de uso de computador e internet entre estudantes brasileiros de escolas públicas. **Educação e Cultura Contemporânea**, v. 13, n. 31, 2016.

MODER, M. **Reflexões de apoio para o desenvolvimento curricular no Brasil: guia para gestores educacionais**. Brasília: UNDIME, 2017.

MÖLLER, I. R.; MÜGGE, E.; SCHEMES, C. PLATAFORMAS DIGITAIS DE LEITURA NA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Revista Conhecimento Online**, v. 3, p. 76–91, 5 set. 2019.

MONTEIRO, A. A. Gestão escolar e a incorporação de tecnologias nas escolas técnicas paulistas. 14 jun. 2011.

MORAES, T. **Desempenho da gestão escolar e sua relação com a qualidade**. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, 9 jul. 2020. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/desempenho-da-gestao-escolar>>.

Acesso em: 4 jul. 2022

MOREIRA, V. A. et al. GESTOR ESCOLAR E AS TECNOLOGIAS MÓVEIS NA ALFABETIZAÇÃO. **Revista GEMInIS**, v. 8, n. 3, p. 68–76, 18 dez. 2017.

MOSHARRAF, F.; FOROUZAN, B. A. **Redes de computadores: uma abordagem top-down**. Tradução: Marcos A. Simplicio Jr; Tradução: Charles Christian Miers. Porto Alegre: AMGH, 2013.

NARDON, T. A. [UNESP. Uso da TIC na Educação Física dos anos iniciais do ensino fundamental no processo de ensino e aprendizagem de conteúdos sobre brincadeiras e jogos. 24 abr. 2017.

NASCIMENTO, F. S. DE S. **Gestão Escolar: A importância da gestão democrática e participativa**. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, 28 set. 2020. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/escolas-publicas>>.

Acesso em: 4 jul. 2022

NASCIMENTO, J. A. D. **Gestão da educação: uma reflexão para a prática educativa satisfatória**. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, 11 set. 2018. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/gestao-da-educacao>>.

Acesso em: 4 jul. 2022

NETTO JUNIOR, A. [UNESP. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a formação de professores: um estudo qualitativo com professores da educação básica no município de Araraquara, SP. **Aleph**, p. 122 f. : il., 7 jun. 2013.

NIC.BR. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras : TIC Educação 2019 [livro eletrônico] = Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools : ICT in Education 2019 / [editor] Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR**. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2020.

NIENOW, A. L.; BASSANI, P. B. S.; BARBOSA, D. N. F. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A INCLUSÃO DIGITAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS BRASILEIRAS. **Revista Prâxis**, v. 1, p. 63–72, 1 jan. 2013.

OECD, O. FOR E. C. AND D. **Improving School Leadership: The Toolkit**. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2010.

OECD, O. FOR E. C. AND D. **Learning Standards, Teaching Standards and Standards for School Principals: A Comparative Study** : OECD Education Working Papers. [s.l.: s.n.].

Disponível em:

<https://www.oecd-ilibrary.org/education/learning-standards-teaching-standards-and-standard-s-for-school-principals_5k3tsjqtp90v-en>. Acesso em: 5 nov. 2021.

OECD, O. FOR E. C. AND D. **School Leadership for Learning: Insights from TALIS 2013 | READ online**. Disponível em:

<https://read.oecd-ilibrary.org/education/school-leadership-for-learning_9789264258341-en>. Acesso em: 5 nov. 2021.

OLIVEIRA, I. C.; VASQUES-MENEZES, I. Revisão de literatura: o conceito de gestão escolar. **Cadernos de Pesquisa**, v. 48, n. 169, p. 876–900, set. 2018.

OLIVEIRA, M. A. M. (ED.). **Gestão Educacional: novos olhares, novas abordagens**. Petrópolis: Vozes, 2014.

ORKIEL, E. O Uso De Tecnologias De Informação E Comunicação No Ensino De Movimentos Em Duas Dimensões. Lançamento De Foguetes. 26 ago. 2016.

PACHECO, M. L. DA S. O não-lugar da tecnologia na aula: investigação sobre a integração das TIC às unidades escolares da CRE/Jataí. 21 maio 2019.

PALÁCIO, M. S. DOS S.; JUNIOR, K. S. O USO DO BLOG EM UMA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL COMO FERRAMENTA DE ACESSO À REALIDADE ESCOLAR. **Revista Gestão & Saúde**, p. 577–588, 2013.

PALÁCIO, M. S. DOS S. [UNESP. O uso do blog em uma escola pública municipal como ferramenta de acesso à realidade escolar: espaço de reflexão à gestão escolar. **Aleph**, p. 107 f. : il., 3 dez. 2011.

PARENTE, J. M. Gestão escolar no contexto gerencialista: o papel do diretor escolar. **Roteiro**, v. 42, n. 2, p. 259–280, 24 jul. 2017.

PARO, V. H. **Diretor escolar: educador ou gerente?** São Paulo: Cortez, 2015. v. 56

PASSONE, E. F. K. Gestão escolar e democracia : o que nos ensinam os estudos de Eficácia Escolar. **Laplace em Revista**, v. 5, n. 2, p. 142–156, 27 maio 2019.

PASSOS, W. S.; SILVA, H. S. DA. Universalização do acesso à internet dos estudantes brasileiros? O olhar de dois professores pesquisadores da educação básica. **Olhar de Professor**, v. 24, p. 1–10, 2021.

PEREIRA, P. R.; GASQUE, K. C. G. D. Tomada de decisão do gestor escolar das escolas públicas de ensino médio no Distrito Federal e a interface com o letramento informacional. **Em Questão**, v. 25, n. 3, p. 40–60, 7 ago. 2019.

PEREIRA, R. NOVAS TECNOLOGIAS, POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DO TERRITÓRIO ESCOLAR. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 15, n. 1, p. 97–110, 3 maio 2011.

PESENTE, G. M. O ensino de matemática por meio da linguagem de programação Python. 18 out. 2019.

PIEDADE, J.; DOROTEA, N. Validação da escala de utilização das tecnologias digitais na gestão escolar. **ETD - Educação Temática Digital**, v. 23, n. 3, p. 757–775, 12 ago. 2021.

PIORINO, G. I. P. Dimensões da tecnologia e efeitos na rede de ensino: um estudo pautado na implementação do Projeto Trilha de Letras nas escolas da rede pública estadual de São Paulo. 27 jun. 2006.

PONTES, H. N. DA S. A. **Processo de decisão na administração pública: antecedentes gerenciais de uma mudança organizacional em um Hospital Público de João Pessoa**. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br>>. Acesso em: 25 out. 2021.

PONTES, H. N. DA S. A.; ALMEIDA, E. A. Contexto da prática: análise da política pública educacional de especialização em gestão pública do programa nacional de formação em administração pública. **Diálogo**, n. 43, p. 75, 13 abr. 2020.

RIBEIRO, M. M., DINIZ, E. H., OLIVEIRA, L. C. P., FALEIROS, S. M. (2018). Information systems and intergovernmental relations in Brazilian social policies: A study on users'

- daptations to the local context. **RAUSP Management Journal**, 53, 86-97.
- RIGO, J. R. V. Um olhar sobre o uso das TIC no ensino de Física. 27 jul. 2014.
- ROPPEL, S. M. O uso das tecnologias de informação e comunicação no ensino de língua espanhola: estudo do aplicativo duolingo. 2017.
- ROSSI, J. DE C. et al. Porto Alegre: SAGAH, 2021.
- SANTAELLA, L. Desafios da ubiquidade para a educação. **Revista Ensino Superior Unicamp**, n. 09, p. 19–28, 2013a.
- SANTAELLA, L. **Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação**. São Paulo: Paulus, 2013b.
- SANT'ANNA, G. J. Planejamento, gestão e legislação escolar. – 1 ed. – São Paulo: Érica, 2014.
- SANTOS, C. R. D. **A Gestão Educacional e Escolar para a Modernidade**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012a.
- SANTOS, F. G. DOS. A percepção e a ação docente: enfoques teórico-práticos decorrentes do uso das tecnologias de informação e comunicação (tic) na educação. 30 jun. 2014.
- SANTOS, T. F. A. M. DOS. A gestão da escola e a formação dos profissionais da educação. **Revista Exitus**, v. 3, n. 2, p. 45–54, 2013.
- SANTOS, I. G. DE S. A Flexquest como estratégia didática no ensino de eletroquímica. 28 fev. 2012b.
- SANTOS, J. G. Desenvolvimento profissional docente para as tecnologias de informação e comunicação. 17 fev. 2016.
- SCHMIDT, S.; VALENTINI, C. B. Tecnologias móveis na escola: cartografia dos movimentos da gestão escolar. **Perspectiva**, v. 34, n. 2, p. 510–532, 25 out. 2016.
- SCHNECKENBERG, M. A relação entre política pública de reforma educacional e a gestão do cotidiano escolar. **Em Aberto**, v. 17, n. 72, 2000.
- SEGATTO, C. I.; EXNER, M.; ABRUCIO, F. L. Tic e gestão escolar em diferentes contextos federativos. Em: **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras : TIC Educação 2019 [livro eletrônico] = Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools : ICT in Education 2019 / [editor] Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2020. p. 163–170.
- SELLANES, R. B. G. Atividade de leitura colaborativa em espanhol: uma estratégia de ensino para promover a aprendizagem significativa crítica. 30 abr. 2015.
- SIDDIQ, F.; SCHERER, R.; TONDEUR, J. Teachers' emphasis on developing students' digital information and communication skills (TEDDICS): A new construct in 21st century education. **Computers & Education**, v. 92–93, p. 1–14, 1 jan. 2016.
- SILVA, C. G. DA. Utilização das tecnologias de informação e de comunicação nas aulas de Filosofia do ensino médio. 28 ago. 2019.
- SILVA, C. R. F. DA. Uma análise das práticas docentes com o uso de artefatos computacionais. 31 ago. 2010.
- SILVA, P. A. DA. **A escolha e possibilidade de uso de softwares educativos: a ótica de professores do estado de Pernambuco**. masterThesis. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/4589>>. Acesso em: 18 out. 2021.
- SILVA, V. L. DA C. E. A formação de professores formadores de Matemática da rede municipal de ensino de Teresinano uso pedagógico das tecnologias com ênfase no Pensamento Computacional. 7 maio 2021.
- SOUZA, A. A. N.; SCHNEIDER, H. N. Tecnologias digitais na formação inicial docente: articulações e reflexões com uso de redes sociais. **ETD - Educação Temática Digital**, v. 18, n. 2, p. 418–436, 5 jul. 2016.
- SOUZA, K. P. DE. Resenha - Comunicação Ubíqua Santaella, Lucia, Comunicação Ubíqua -

- Repercurssões na cultura e na educação. São Paulo: Editora Paulus, 2013, 1ª. Edição. **Revista Docentes**, v. 5, n. 12, p. 86–87, 3 ago. 2020a.
- SOUZA, M. I. M. DE. O fazer do gestor escolar: desafios e possibilidades de sua atuação profissional, enquanto facilitador do processo de ensino-aprendizagem. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e335973900, 14 maio 2020b.
- SOUZA, T. G. DE [UNESP. Metodologia para seleção e implantação das Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino da educação básica. 19 jan. 2016.
- TAUCHEN, G. (ED.). **Gestão e organização escolar**. Rio Grande: FURG, 2013. v. 17
- TEIXEIRA, H. J. **Da administração geral à administração escolar: uma revalorização do papel do diretor da escola pública**. São Paulo: Blucher, 2003.
- TRENTIN, P. As redes sociais como ferramenta de qualificação na comunicação da gestão escolar. 2019.
- TURBAN, E.; VOLONINO, L. **Tecnologia da informação para gestão [recurso eletrônico] : em busca do melhor desempenho estratégico e operacional**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- UNESCO, U. N. E., Scientific and Cultural Organization. **Activating policy levers for Education 2030: the untapped potential of governance, school leadership, and monitoring and evaluation policies**. Disponível em: <<https://teachertaskforce.org/knowledge-hub/activating-policy-levers-education-2030-untapped-potential-governance-school>>. Acesso em: 5 nov. 2021.
- UNESCO, U. N. E., Scientific and Cultural Organization. **School Leadership in Low- and Middle-Income Countries**. Disponível em: <<https://teachertaskforce.org/knowledge-hub/school-leadership-low-and-middle-income-countries>>. Acesso em: 27 nov. 2021.
- VELOSO, R. **Tecnologia da informação e comunicação: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.
- VIEIRA, M. C. DE A. **Gestão escolar e as tecnologias da informação e comunicação : análise das percepções de diretores escolares para o trabalho com as TICs**. Disponível em: <<https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2007.404538>>. Acesso em: 18 out. 2021.
- VIEIRA, S. L.; VIDAL, E. M. Gestão democrática da escola no Brasil: desafios à implementação de um novo modelo. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 67, p. 19–38, 1 jan. 2015.
- WERLE, F. O. C.; AUDINO, J. F. Desafios na gestão escolar. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - Periódico científico editado pela ANPAE**, v. 31, n. 1, p. 125, 30 set. 2015.
- WITTMANN, L. Autonomia da escola e democratização de sua gestão: novas demandas para o gestor. **Em Aberto**, v. 17, n. 72, 2000.
- WORLD BANK. **Measuring Knowledge in the World's Economies**. , 2008. Disponível em: <https://web.worldbank.org/archive/website01030/WEB/IMAGES/KAM_V4.PDF>. Acesso em: 17 mar. 2022
- XIAO, C.; LI, Y. Analysis on the Influence of Epidemic on Education in China. **Covid-19 and Student Focused Concerns: Threats and Possibilities**, v. American Ethnological Society, n. DAS, Veena; KHAN, Naveeda, 2020.