

## O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO (TIC) E DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PELA GESTÃO ESCOLAR

Paulo Antônio Nogueira Júnior <sup>1</sup>  
Edna Rezende Silveira Alcântara <sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal estabelecer uma discussão sobre a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e dos Sistemas de Informação pela gestão escolar. Foi realizada uma revisão de literatura em livros, como também em materiais publicados no meio eletrônico, tais como: revistas científicas e acadêmicas, publicações oficiais, relatórios de pesquisas e em algumas produções acadêmicas. Foram consideradas as contribuições de autores como Kenski (2007), Gomes (2005), O'Brien (2002), Pedró et al. (2018), Cassidy (2006), entre outros, que entendem que a utilização das TIC e dos Sistemas de Informação pelos gestores escolares favorece mudanças tanto nas práticas de gestão (agilização de processos, tomada de decisões, planejamento etc.) como nos seus perfis de liderança. Por outro lado, também foram identificados desafios a serem superados em relação ao uso dessas ferramentas pelos gestores. Conclui-se que, apesar das dificuldades, o uso das TIC e dos Sistemas de Informação contribuem para o desenvolvimento de uma gestão escolar eficiente, eficaz e efetiva.

**Palavras-chave:** Tecnologias da Informação e Comunicação, Sistemas de Informação, Gestão Escolar.

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho é oriundo de um recorte do referencial teórico da dissertação “A utilização do SIGE Escola e da Sala de Situação no processo de apropriação de dados pelas equipes gestoras das escolas da CREDE 14 no Ceará” defendida pelo autor no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Ele tem como tema a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), principalmente no que se refere aos Sistemas de Informação, pelos gestores escolares como ferramentas para qualificação das suas práticas e, conseqüentemente, melhoria dos processos de gestão das escolas. Frente a essa temática, despontaram as seguintes questões que pautaram o desenvolvimento do trabalho:

- Como as TIC podem contribuir para o trabalho dos gestores escolares?
- Como os Sistemas de Informação podem ser usados pelos gestores escolares para melhorar os processos de gestão das escolas?

<sup>1</sup> Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública - UFJF, [celipaulojr@gmail.com](mailto:celipaulojr@gmail.com);

<sup>2</sup> Professora orientadora: doutora, Instituto de Arte e Design - UFJF, [edna.rezende@ufjf.edu.br](mailto:edna.rezende@ufjf.edu.br).

Desse modo, o objetivo principal desse estudo é discutir sobre a utilização das TIC e dos Sistemas de Informação pela gestão escolar. Nesse intuito, alguns objetivos específicos foram estabelecidos: (a) analisar a utilização das TIC nas escolas, principalmente pela gestão escolar; (b) descrever o que são Sistemas de Informação; (c) examinar a utilização desses últimos pelos gestores das escolas.

Estando as escolas inseridas em um momento sociocultural no qual as mais variadas relações entre os sujeitos e as informações são mediadas e facilitadas pelas TIC (KENSKI, 2007), torna-se relevante discutir essa temática, tendo em vista que os gestores escolares necessitam estar preparados para usufruir – ao máximo – das potencialidades das ferramentas ao seu dispor. Considerando ainda que o autor do presente trabalho atua como Superintendente Escolar em uma das 20 Coordenadorias Regional de Desenvolvimento da Educação (CREDE) da Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC), realizando o acompanhamento presencial e à distância de gestores de cinco escolas de Ensino Médio, utilizando as TIC e Sistemas de Informação disponibilizados pela SEDUC para tal, reforça-se a importância de discutir acerca da utilização dessas ferramentas pelos gestores escolares.

Considerando esse panorama, Tarouco (2008) conclui que as tecnologias proporcionam nova roupagem aos processos desenvolvidos pela gestão, desde níveis mais elevados (Ministério da Educação, Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, órgãos regionais etc.) até o nível das unidades de ensino. Com relação à escola, a autora argumenta que o desenvolvimento de bancos de dados para auxiliar nos processos de tomada de decisões, a comunicação entre os diversos agentes da comunidade escolar, a elaboração de projetos, o estabelecimento de fluxos de informações que fortaleçam as práticas e a realização de atividades colaborativas são alguns exemplos de funcionalidades facilitadas pelas TIC.

Dentre esse leque de possibilidades, os Sistemas de Gestão são ferramentas que agilizam os processos, facilitam a troca de informação, norteiam as tomadas de decisão, possibilitam uma maior transparência, reduzem custos, economizam tempo e diminuem a burocracia ao modificar as rotinas das instituições (SHAH, 2014). Esses sistemas informatizados, populares no mundo executivo, ganham cada vez mais espaço no âmbito educacional, oportunizando aos gestores educacionais todas aquelas potencialidades citadas.

Para o aprofundamento das discussões, a revisão da literatura foi a metodologia empregada, sendo selecionadas obras produzidas por autores nacionais e estrangeiros, tais como: Kenski (2007), Fonte (2004), Gomes (2005), O'Brien (2002), Pedrò et al. (2018), Cassidy (2006), Carnoy (2004), Lück (2009), Shah (2014) e as dissertações de Silva (2016) e Balduti (2017).

Sobre as questões disparadoras deste estudo, algumas hipóteses foram aventadas: (a) o uso das TIC e dos Sistemas de Informação pela gestão escolar contribui para a eficiência, eficácia e efetividade, utilizando aqui conceitos empregados por Lück (2009); (b) os gestores escolares ainda enfrentam dificuldades e limitações para utilizar essas ferramentas em suas práticas de gestão.

## METODOLOGIA

Desenvolvido por meio de revisão de literatura empreendida no período entre outubro e dezembro de 2018, este trabalho focou em temáticas relacionadas à utilização das TIC pela gestão escolar, estabelecendo um recorte acerca do uso dos Sistemas de Informação pelos gestores das escolas. A opção pela revisão de literatura se deu pelo fato de que a mesma, segundo Alves-Mazzotti (2002), possui dois objetivos bem claros: estruturar contextualizações para um problema e analisar as possibilidades presentes na literatura para a construção de um referencial teórico para o estudo. Esses propósitos evidenciam, então, correlação dessa metodologia com os objetivos lançados.

Mediante o exposto, foi realizada uma pesquisa sobre as temáticas em livros e materiais publicados no meio eletrônico, tais como: revistas científicas e acadêmicas, publicações oficiais, relatórios de pesquisas e em algumas produções acadêmicas. Dessas produções destacaram-se: os livros “Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação” e “Sistemas de Informação de Gestão: Gestão da Tecnologia da Informação na empresa de e-business”<sup>3</sup>; o artigo “Gestão Escolar e o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC: possibilidades, limites e desafios”<sup>4</sup>; as publicações “Desenvolvimento de Sistema de Informações de Gestão Educacional (SIGE) na América Latina e no Caribe: lições e desafios”<sup>5</sup> e “Reorientando os Sistemas de Informação de Gestão Educacional (SIGE) para uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e para a aprendizagem ao longo da vida”<sup>6</sup>; dentre outros.

No que diz respeito às obras sobre Sistemas de Informação, a necessidade de priorizar títulos em língua estrangeira partiu do fato de ainda serem poucas as pesquisas realizadas em nossos país que versem sobre a temática, excetuando-se alguns trabalhos desenvolvidos dentro

---

<sup>3</sup> Título original da obra em inglês: *Management Information Systems: Managing Information Technology in the e-business enterprise*

<sup>4</sup> Título original da obra em espanhol: *Gestión Escolar y el uso de las Tecnologías, de la Información y de la Comunicación - TIC: posibilidades, límites y desafíos*

<sup>5</sup> Título original da obra em inglês: *Education Management Information System (EMIS) Development in Latin America and the Caribbean: Lessons and Challenges*

<sup>6</sup> Título original da obra em inglês: *Re-orienting Education Management Information Systems (EMIS) towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning*

do programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública da UFJF.

## DESENVOLVIMENTO

Tendo em vista que as temáticas aqui discutidas estão intrinsicamente relacionadas à tecnologia, é importante perceber que na maioria das vezes quando esse conceito é empregado, se estabelecem – quase que automaticamente – relações com os novos aparatos e recursos tecnológicos que a cada momento passam por processos de atualização. Entretanto, Silva (2016), baseado nos estudos de Kenski (2007) e Moran (2003), propõe uma reflexão bem mais ampla sobre o conceito. Segundo os autores, o termo tecnologia extrapola as visões reducionistas das quais ele é comumente relacionado. Nessa nova perspectiva, ele abarca todas as engenhosidades humanas e suas aplicações.

Desse modo, entende-se que para que as tecnologias contribuam para transformações dentro da escola, inclusive na gestão escolar, não são somente necessários os equipamentos, programas, sistemas, informações etc. Se fazem indispensáveis o uso dos mesmos e a reflexão humana sobre esses usos e informações.

Sobre esses usos, Silva (2016, p. 70) argumenta que “embora exista uma vasta gama de tecnologias que podem ser usadas na escola e com variadas abordagens [...], dados da pesquisa TIC Educação 2012, revelam que os educadores pouco utilizam recursos de TICs nas suas propostas metodológicas”. Igualmente, os dados da última pesquisa publicada sobre o uso das TIC em 2016 retratam que continua muito reduzido o percentual de educadores que empregam as TIC para desenvolver atividades com seus alunos (CETIC.BR, 2017).

Kenski (2007, p. 45), sobre a temática da utilização das tecnologias da comunicação nas escolas, principalmente o computador e a internet, argumenta que elas “não provocam ainda alterações radicais”. Nessa mesma linha de raciocínio, Fonte (2004, p. 2) acrescenta que “a presença das tecnologias nas escolas está sendo cada vez mais frequente, porém as formas de trabalho e direcionamento das atividades são na sua maioria contraditórias e conflitantes”. Considerando esse panorama trazido à tona na década passada, mas que continua ainda hoje a se fazer presente nas escolas, a autora prognostica:

Para que a inserção das TIC se concretize de fato, é fundamental preparar tanto os professores quanto os gestores que atuam na escola, para que, inseridos no processo, conheçam as possibilidades e contribuições da utilização e aplicação das tecnologias no ensino aprendizagem e possam atuar na mudança da organização da escola (FONTE, 2004, p. 3).

Para a gestão escolar, assim como consignado acima, as TIC são instrumentos fundamentais para as transformações na escola, mudanças estas que alcançam tanto os processos, como os sujeitos envolvidos.

Kenski (2007), ao refletir sobre os avanços tecnológicos, argumenta que eles contribuem para mudanças de comportamentos. Essas transformações ocorrem tanto em um plano individual, como também no plano dos grupos sociais. Ou seja, “o homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam sua maneira de pensar, sentir, agir” (KENSKI, 2007, p. 21), e por que não dizer, a maneira de administrar as escolas.

Gomes (2005), ao discorrer sobre essas mudanças no âmbito da gestão escolar, alerta para o fato de que, historicamente, os modelos de gestão adotados nas escolas se baseavam mais em paradigmas tradicionais do positivismo, racionalismo e funcionalismo. Esse direcionamento contribuía para a existência de modelos de gestão marcados pelo autoritarismo e pela burocracia. Segundo a autora, parece haver uma predileção da Administração, em geral, por modelos clássicos de gestão. Um dos exemplos é a forma como a informática é concebida e utilizada em um contexto gerencial, uma vez que a mesma é empregada, na maioria das vezes, com “o objetivo de racionalizar e acelerar o funcionamento da burocracia, raramente com o objetivo de experimentar uma forma de organização inovadora e mais flexível” (GOMES, 2005, p. 5, tradução nossa).

A inserção das TIC na gestão escolar, segundo Gomes (2005, p. 5), “põe em xeque os estilos de gestão inflexíveis, as culturas fechadas e tradicionais” (tradução nossa). Alonso (1995, p.13) acrescenta que “as redes de informação geram estruturas organizacionais e centros de poder à margem das antigas instituições, porque atribuem novas posições e tarefas aos atores dentro da organização” (apud. GOMES, 2005, p. 6, tradução nossa).

Essa mudança de paradigmas, possibilitada pela inserção das TIC na gestão escolar, contribui para afirmação do gestor como líder, compreendido na obra de Fonte (2004) como aquele que consegue promover na escola a interação entre os sujeitos, utilizando as TIC como ferramenta para potencializar esse processo, oportunizando à sua equipe momentos de aperfeiçoamento, apresentação de informações importantes e despertando no grupo a inovação e a criatividade.

Finalizando as discussões sobre esse processo de inserção, Gomes (2005, p. 9) ensina que:

Para a integração das TIC nos sistemas de ensino e para promover mudanças nos processos de gestão, o fundamental será a adoção da estrutura organizacional em rede,

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

possibilitada pelo potencial das TIC. Esse modelo tem a vantagem de mudar as estruturas hierarquicamente estabelecidas nas organizações, permitindo formas mais flexíveis e horizontais de gerenciamento, até mesmo mudando as relações de poder. Esse modelo pode possibilitar, por um lado, implementar o processo de gestão democrática e, por outro, transformar as escolas em instituições interconectadas (tradução nossa).

Frente a esse contexto, as crescentes redes de informações possibilitadas pelas TIC e a sua larga utilização demandam a necessidade de serem desenvolvidos novos produtos e sistemas, pelos quais as informações possam transitar em rede. Dentre esses sistemas, merece destaque o desenvolvimento dos Sistemas de Informação de Gestão dentro das dinâmicas de digitalização dos processos, estabelecimento de redes de informações e a produção de conhecimentos.

O'Brien (2002, p. 7) ensina que um Sistema de Informação “pode ser qualquer combinação organizada de pessoas, hardware, software, redes de comunicação e recursos de dados que colete, transforme e dissemine informações em uma organização” (tradução nossa). Com os avanços das TIC, esses sistemas vêm sendo atualizados, possibilitando uma variedade quase infinita de produtos e tarefas.

Criado nos anos sessenta do século passado, com o intuito de desenvolver atividades simples, tais como: “processamento de transações, manutenção de registros, contabilidade e outras aplicações de processamento eletrônico de dados” (O'BRIEN, 2002, p. 20, tradução nossa), esses sistemas, seguiram o ritmo dos avanços tecnológicos e chegaram ao século XXI favorecendo inúmeras possibilidades (O'BRIEN, 2002). Além de revolucionar os mundos dos negócios, também passaram a ser empregados no campo educacional.

É justamente nesse mesmo período que, progressivamente, emergem demandas da sociedade por eficiência e transparência na gestão pública. No caso específico da educação essas cobranças se voltaram mais diretamente aos resultados e indicadores educacionais, sendo os gestores e educadores - na maioria das vezes - responsabilizados por eles. Nesse contexto, passaram a ser massivamente empregados recursos tecnológicos pelos órgãos públicos e privados para o atendimento dessas demandas.

Silva (2016, p. 66-67), ao tratar sobre essa temática, informa que:

a gestão escolar tem sido fortemente cobrada por melhores resultados, participação ativa da comunidade, transparência e efetividade maior das políticas educacionais implementadas, exigindo-se para tal um gerente com uma extensa gama de habilidades (...). Buscando dar conta da diversa gama de atividades e informações cotidianas, bem como um melhor e mais eficaz gerenciamento, além da necessária publicização das suas ações, os gestores públicos têm cada vez mais se valido dos recursos, ferramentas e possibilidades advindos das TICs.

Dentro dessa abrangência das possibilidades oportunizadas pelas TIC, merecem destaque os Sistemas de Informação de Gestão Educacional. A publicação da UNESCO, elaborada por Pedró et al. (2018), “Reorientando os Sistemas de Informação de Gestão Educacional (SIGE) para uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e para a aprendizagem ao longo da vida”<sup>7</sup> entende esses sistemas como

o conjunto de processos operacionais, cada vez mais amparados pela tecnologia digital, que permite a coleta, agregação, análise e uso de dados e informações na educação, inclusive para gestão e administração, planejamento, formulação de políticas e monitoramento e avaliação (PEDRÓ et al., 2018, p. 8, tradução nossa).

Frente à natureza sistêmica do presente entendimento, Silva (2016, p. 23) acrescenta que “tais sistemas têm o potencial de produzir uma vasta gama de ferramentas, imprescindíveis para subsidiar os gestores nas tomadas de decisão”.

Pedró et al. (2018, p. 9) ensinam, ainda, que os Sistemas de Informação de Gestão Educacional

são melhor compreendidos como todo o sistema, e não unidades localizadas exclusivamente em um só lugar. A coleta, entrada e análise e uso de dados é um esforço coletivo - isto é, além do trabalho de qualquer unidade, equipe ou serviço em particular - que informa decisões administrativas, gerenciais, de planejamento e políticas de forma horizontal em todo o sistema educacional, dentro e entre subsetores e instituições (tradução nossa).

Essa compreensão mais ampla, que extrapola a percepção desses sistemas como ferramentas tecnológicas ou programa de gerenciamento de dados, colaboram para a concepção deles como processo social e parte integrante e evolutiva das reformas educacionais (PEDRÓ et al., 2018).

Em busca de uma definição do que seja um Sistema de Informação de Gestão Educacional (SIGE), Cassidy (2006, p. 2), propõe a seguinte reflexão:

Não existe uma definição universalmente aceita de SIGE de uso popular em toda a região. A sigla SIGE significa coisas diferentes para pessoas diferentes. O censo escolar anual realizado em todos os países é tipicamente associado ao SIGE, mas, além disso, o entendimento das pessoas sobre o que é um SIGE e a visão do que o SIGE poderia ser pode ser bem diferente de um país e de uma pessoa para outra. Para algumas pessoas, qualquer esforço para melhorar a qualidade dos dados e informações está associado ao SIGE. Para alguns, um SIGE é simplesmente um sistema de informação estatística computadorizado e atualizado. Outros referem-se a qualquer

---

<sup>7</sup> Título original da obra em inglês: *Re-orienting Education Management Information Systems (EMIS) towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning*

sistema funcional de banco de dados administrativo específico como um SIGE, por exemplo, sistemas de gerenciamento de pessoal, sistemas de gerenciamento financeiro, sistemas de monitoramento de projetos, sistemas municipais de banco de dados educacionais etc. Para alguns SIGE, trata-se de computadores e informatização (tradução nossa).

Em meio a essa multiplicidade de percepções, também se percebem as múltiplas utilizações dos mesmos. Balduti (2017, p. 24) argumenta que eles “podem auxiliar na tomada de decisões por parte das secretarias de educação e escolas, a partir das informações obtidas por meio desses recursos”. Além dessa aplicação, como visto anteriormente, figura como funcionalidade dos mesmos o fornecimento de dados e informações para auxiliar nos processos de gestão e administração escolar, de planejamento, de formulação de políticas e de monitoramento e avaliação.

Considerando um cenário no qual as demandas educacionais são direcionadas à melhoria da qualidade da educação para todos os estudantes, se faz necessário o “fornecimento de dados e informações mais relevantes, confiáveis, inequívocos e tempestivos” (CASSIDY, 2006, p. 3, tradução nossa). Nessa mesma direção, essas demandas reforçam a importância do emprego de ferramentas tecnológicas para qualificação dos processos de gestão, incluindo-se nesse universo a melhoria dos Sistemas de Informação de Gestão Educacional na busca de superar os desafios que lhes são postos.

Nesse contexto de mudanças, os SIGE se configuram como ferramentas que contribuem para a qualificação da gestão escolar, visando melhorar a educação através da utilização das TIC. Contudo, o fato de existirem esses sistemas, por si só, não é condição para garantir as transformações possibilitadas pela inserção das TIC na educação. Silva (2016, p. 57) argumenta que a “alimentação de dados num sistema impõe-se como condição de existência do próprio sistema”, ou seja, ainda que exista a ferramenta, se a mesma não for atualizada pelos seus usuários, de nada contribuirá para as cinco funcionalidades propostas aos sistemas. Da mesma forma, arrazoá o pesquisador, “também não é de muita valia ter um sistema com uma série enorme de dados que não têm utilidade, tornando-se apenas uma sobrecarga para os seus operadores” (SILVA, 2016, p. 57).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As duas considerações apontadas anteriormente mostram o quanto é importante compreender as funcionalidades presentes nesses sistemas e como os gestores usam essas ferramentas em prol da melhoria educacional. Entretanto, ao se refletir sobre esses Sistemas de

Informação, não podem ser olvidadas as dificuldades enfrentadas para a utilização dessas ferramentas dentro das escolas. Um aprofundamento da revisão da literatura internacional sobre o uso dos SIG na administração escolar, realizado por Madiha Shah (2014, p. 2.801), lista “as limitações de tempo, custos administrativos mais elevados, aceitação / apoio negativo por parte de pessoal não treinado, mal-uso dos equipamentos de TIC e problemas relacionados com os requisitos processuais rígidos impostos” (tradução nossa) como desafios a serem superados mundialmente.

No cenário nacional, o trabalho de pesquisa de Silva (2016) mostra que esses pontos limitadores também são percebidos nas práticas de gestão escolar no Brasil. Dentre os pontos críticos que interferem nos usos desse sistema de gestão dentro do ambiente escolar, o autor destaca: gestores escolares com pouca habilidade computacional; movimento de resistência de alguns gestores em implantar o sistema de gestão; e pouca utilização do sistema pelas equipes gestoras das escolas.

No que pesem as discussões sobre as possibilidades e desafios das TIC, Carnoy (2004) apresenta um cenário que complementa os desafios supramencionados. O autor enfatiza que as barreiras mais importantes são “a falta de habilidades de análise de dados entre administradores e professores e, até recentemente, a falta de softwares amigáveis para analisar os resultados dos testes no nível da escola” (CARNOY, 2004, p. 8, tradução nossa). Frente a esses problemas, Fonte (2004, p. 3) apresenta a seguinte proposta:

Para que a inserção das TIC se concretize de fato, é fundamental preparar tanto os professores quanto os gestores que atuam na escola, para que, inseridos no processo, conheçam as possibilidades e contribuições da utilização e aplicação das tecnologias no ensino aprendizagem e possam atuar na mudança da organização da escola.

No Brasil, tomando como referência a Meta 7 do Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024, mais precisamente as estratégias 7.12, 7.15, 7.20 e 7.22, percebe-se uma preocupação em garantir condições para que as escolas públicas possam, eficazmente e eficientemente, inserir as TIC no seu dia-a-dia. O texto da Lei nº 13.005/2014, ao estabelecer como meta a qualificação da educação básica, propõe na estratégia 7.22 uma ampliação do foco das tecnologias para a Gestão Escolar, almejando “informatizar integralmente a gestão das escolas públicas e das secretarias de educação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios” (BRASIL, 2014).

Os dados da pesquisa TIC EDUCAÇÃO 2016, realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), em relação ao uso de Sistemas de Gestão, apresentam um panorama bem díspar entre as regiões do país.

74% do total de escolas localizadas em áreas urbanas utilizaram sistemas de gestão escolar, sendo que esse percentual foi de 69% nas particulares e de 76% nas públicas. São encontradas diferenças apenas quando se observa o uso por região, com atenção para a Nordeste: a região Centro-Oeste apresentou o maior percentual de escolas localizadas em áreas urbanas que usam sistemas de gestão escolar (88%), seguida das regiões Sul (82%), Sudeste (80%) e Norte (75%), enquanto na região Nordeste este percentual é de 59% (CETIC.br, 2017, p. 100)

Esse contexto apresentado na pesquisa, tendo por base todo o plano de fundo construído sobre a importância dos Sistemas de Informação de Gestão, evidencia, principalmente nas escolas públicas brasileiras, uma maior utilização desses sistemas. Por outro lado, quando ela se direciona às regiões do país, percebe-se que não há uniformidade dos mesmos, representando um grande desafio ainda a ser superado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho tinha como objetivo estabelecer discussões sobre a utilização das TIC e dos Sistemas de Informação pela gestão escolar. Após as análises estabelecidas à luz da literatura consultada, conclui-se que a utilização das TIC e dos Sistemas de Informação, pelos gestores, possibilita mudanças tanto nos perfis de liderança, como também nas suas práticas de gestão.

No entanto, ficou evidente que ainda persistem muitas dificuldades e desafios para que esses recursos sejam usados nas escolas. Mesmo havendo nas leis brasileiras regramentos que tratem sobre o uso das tecnologias na gestão escolar, nota-se que há desigualdades entre as regiões do país, o que reforça os desafios a serem superados, principalmente os relacionados à formação dos gestores para a utilização dessas ferramentas.

Portanto, para que gestores escolares possam atuar de forma eficiente, eficaz e efetiva, se faz necessário que eles sejam capacitados para poderem usar as TIC para além de suas funções gerenciais, focando, principalmente, na apropriação de dados para as tomadas de decisões.

Com relação às temáticas exploradas, se percebeu a necessidade de serem desenvolvidas novas investigações sobre os sistemas de informação e a utilização deles pelos gestores escolares, ultrapassando – inclusive – percepções tecnocentradas dessas ferramentas.

## REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J. A “revisão bibliográfica” em teses e dissertações: meus tipos inesquecíveis – o retorno. In: BIANCHETTI, L.; MACHADO, A. M. N. (Org.). **A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações**. São Paulo: Cortez, 2002.

BALDUTI, Camila Faria. **Possibilidades de aperfeiçoamento do Sistema Mineiro de Administração Escolar (SIMADE)**. Dissertação (Mestrado Profissional) — Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, Minas Gerais, 2017.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação 2014-2024** [recurso eletrônico]: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. 86 p.

CARNOY, Martin. **ICT in education: Possibilities and challenges**. Inaugural lecture of the Universitat Oberta de Catalunya (UOC) 2004–2005 Academic Year, Barcelona, 2004.

CASSIDY, Thomas. **Education Management Information System (EMIS) Development in Latin America and the Caribbean: Lessons and Challenges**. Inter-American Development Bank, 2006.

CETIC. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras [livro eletrônico]: TIC educação 2016 / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, [editor]**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2017.

FONTE, Maria Beatriz Galvão da. **Tecnologia na escola e formação de gestores**. 2004.

GOMES, Camenisia Jacobina Aires. **Gestión Escolar y el uso de las Tecnologías, de la Información y de la Comunicación - TIC: posibilidades, límites y desafíos**. In: **V Congresso Internacional de Educação a Distância (ABED)**. Florianópolis, 2005, p. 1-10.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.

MORAN, José Manuel. **Gestão inovadora da escola com tecnologias**. In: VIEIRA, Alexandre (Org.). **Gestão Educacional e Tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2003. p. 151-164.

O'BRIEN, James A. **Management Information Systems: Managing Information Technology in the e-business enterprise**. 5. ed. Nova York: McGraw-Hill, 2002.

PEDRÓ, Francesc. et al. **Re-orienting Education Management Information Systems (EMIS) towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning**. Working Papers on Education Policy, n. 5. UNESCO, Education Sector, Paris, França, 2018.

SHAH, Madiha. **Impact of management information systems (MIS) on school administration: What the literature says**. Paper presented at the 5th World Conference on Educational Sciences - WCES 2013. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, n. 116, p. 2.799-2.804, 2014.

SILVA, Tiago Lima e. **Possibilidades de uso do Sistema Integrado de Gestão Educacional do Amazonas na gestão das escolas**. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Juiz de Fora, 2016.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. **Gestão/Administração educacional no cenário apoiado pelas TICs**. UFRGS, 2008.