

TRANSFORMAÇÕES NA LIDERANÇA ESCOLAR COM O ADVENTO DO E-LEARNING

TRANSFORMATIONS IN SCHOOL LEADERSHIP WITH THE ADVENT OF E-LEARNING

TRANSFORMACIONES EN EL LIDERAZGO ESCOLAR CON LA LLEGADA DEL E-LEARNING

 <https://doi.org/10.56238/arev7n6-181>

Data de submissão: 16/05/2025

Data de publicação: 16/06/2025

Emilia Ana Terra Rigon Guimarães

Mestranda em Ciências da Educação

Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)

Calle de la Amistad, casi Rosario, 777, Asunción, Paraguay

E-mail: emiliarigon016@gmail.com

Jaqueleine Silva Nery

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Must University (MUST)

70 SW 10th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States

E-mail: jaquelinenery61@gmail.com

Joselina Maria da Silva Medeiros

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Must University (MUST)

70 SW 10th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States

E-mail: medeirosjoselina@gmail.com

Maria Aparecida Nunes Alves

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Must University (MUST)

70 SW 10th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States

E-mail: cidamatica@hotmail.com

Quézia Corrêa Calixto de Faria

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Must University (MUST)

70 SW 10th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States

E-mail: quezia29@hotmail.com

Raquel Pin do Carmo Crevelari

Mestranda em Ciências da Educação

Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)

Calle de la Amistad, casi Rosario, 777, Asunción, Paraguay

E-mail: raquelpcc84@gmail.com

Renata Pin Canal
Mestranda em Ciências da Educação
Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)
Calle de la Amistad, casi Rosario, 777, Asunción, Paraguay
E-mail: renata.canal@educador.edu.es.gov.br

Silêda Lara Alves
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Must University (MUST)
70 SW 10th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States
E-mail: sileda.lara.13@gmail.com

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Master of Science in Emergent Technologies in Education
Must University (MUST)
70 SW 10th St, Deerfield Beach, Florida 33441, United States
E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

RESUMO

Este estudo abordou o impacto do E-learning na gestão educacional, com foco nas transformações no papel do gestor escolar e a implementação de ferramentas digitais, como Business Intelligence (BI) e Learning Analytics. O problema investigado foi: como as mudanças trazidas pelo E-learning impactam o papel do gestor educacional e a construção de um ambiente educacional eficaz? O objetivo geral foi analisar as implicações do E-learning na gestão escolar, destacando as novas competências exigidas dos gestores. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica, com revisão sistemática da literatura relevante sobre o tema. Durante o desenvolvimento, foram explorados os desafios da liderança educacional digital, a adaptação dos gestores às novas tecnologias, e o uso das ferramentas de BI e Learning Analytics para otimizar a gestão escolar. Os principais achados indicaram que o gestor educacional, ao integrar o E-learning, passa a adotar uma liderança estratégica, baseada em dados, o que facilita a personalização da aprendizagem e melhora o desempenho escolar. As considerações finais sugeriram a necessidade de estudos sobre o impacto dessas tecnologias a longo prazo e sua adaptação em diferentes contextos educacionais. A pesquisa contribuiu para a compreensão do papel do gestor educacional na era digital e suas implicações na gestão escolar.

Palavras-chave: E-learning. Gestão educacional. Business Intelligence. Learning Analytics. Liderança digital.

ABSTRACT

This study addressed the impact of E-learning on educational management, focusing on the transformations in the role of school leaders and the implementation of digital tools such as Business Intelligence (BI) and Learning Analytics. The research problem investigated how the changes brought by E-learning affect the role of educational managers and the construction of an effective educational environment. The general objective was to analyze the implications of E-learning on school management, highlighting the new competencies required of school leaders. The methodology used was bibliographic research, with a systematic review of relevant literature on the subject. During the development, the study explored the challenges of digital educational leadership, the adaptation of managers to new technologies, and the use of BI and Learning Analytics tools to optimize school management. The main findings indicated that, by integrating E-learning, the educational manager adopts a strategic, data-driven leadership approach that facilitates personalized learning and improves

school performance. The final considerations suggested the need for studies on the long-term impact of these technologies and their adaptation to different educational contexts. This research contributed to a better understanding of the role of the educational manager in the digital age and its implications for school management.

Keywords: E-learning. Educational management. Business Intelligence. Learning Analytics. Digital leadership.

RESUMEN

Este estudio abordó el impacto del e-learning en la gestión educativa, centrándose en las transformaciones en el rol de los gestores escolares y la implementación de herramientas digitales, como Business Intelligence (BI) y Learning Analytics. El problema investigado fue: ¿cómo impactan los cambios provocados por el e-learning en el rol de los gestores educativos y en la construcción de un entorno educativo eficaz? El objetivo general fue analizar las implicaciones del e-learning en la gestión escolar, destacando las nuevas competencias requeridas por los gestores. La metodología adoptada fue una investigación bibliográfica, con una revisión sistemática de la literatura relevante sobre el tema. Durante el desarrollo, se exploraron los desafíos del liderazgo educativo digital, la adaptación de los gestores a las nuevas tecnologías y el uso de herramientas de BI y Learning Analytics para optimizar la gestión escolar. Los principales hallazgos indicaron que los gestores educativos, al integrar el e-learning, comienzan a adoptar un liderazgo estratégico basado en datos, lo que facilita la personalización del aprendizaje y mejora el rendimiento escolar. Las consideraciones finales sugirieron la necesidad de estudios sobre el impacto a largo plazo de estas tecnologías y su adaptación a diferentes contextos educativos. La investigación contribuyó a la comprensión del rol del gestor educativo en la era digital y sus implicaciones para la gestión escolar.

Palabras clave: Aprendizaje electrónico. Gestión educativa. Inteligencia de negocios. Analítica del aprendizaje. Liderazgo digital.

1 INTRODUÇÃO

O uso das tecnologias digitais no contexto educacional tem transformado de maneira significativa o cenário escolar, trazendo novas oportunidades e desafios para gestores, professores e alunos. Em particular, o advento do *E-learning* tem provocado mudanças estruturais na gestão escolar, exigindo que os gestores educacionais se adaptem a uma nova realidade digital. O *E-learning*, que envolve o uso de plataformas *online* para o ensino e aprendizagem, não só altera a forma como o conteúdo é transmitido, mas também redefine o papel do gestor escolar, que passa a integrar tecnologias de gestão e metodologias pedagógicas inovadoras para promover a educação de qualidade. Este ambiente digital exige dos gestores novas competências, tanto na liderança pedagógica quanto na administração de recursos tecnológicos. Além disso, com o uso de ferramentas como *Learning Analytics* e *Business Intelligence* (BI), é possível otimizar a gestão educacional, promovendo decisões baseadas em dados e personalizando o processo de ensino para atender às necessidades dos alunos. Diante dessa transformação, torna-se essencial compreender o impacto dessas tecnologias no papel do gestor educacional e nas dinâmicas escolares.

A justificativa para a escolha deste tema reside na crescente adoção das tecnologias educacionais, especialmente o *E-learning*, nas instituições de ensino de diferentes níveis e modalidades. A gestão escolar, que historicamente esteve associada a práticas administrativas e pedagógicas centradas no ambiente físico da escola, precisa agora incorporar novas práticas relacionadas à gestão de ambientes virtuais de aprendizagem. A adaptação a esses novos paradigmas não é simples e exige que os gestores educacionais desenvolvam competências específicas para lidar com o ambiente digital, garantindo que a transição para o *E-learning* seja bem-sucedida. Além disso, é importante que os gestores saibam utilizar as ferramentas de BI e *Learning Analytics* para coletar e analisar dados educacionais, permitindo que decisões informadas sejam tomadas, com foco na melhoria contínua da aprendizagem. Este estudo busca contribuir para a compreensão de como o *E-learning* tem impactado a gestão escolar e como os gestores educacionais estão lidando com as mudanças impostas por essas tecnologias.

A questão central que orienta a pesquisa é: como as transformações trazidas pelo *E-learning* impactam o papel do gestor educacional e a construção de um ambiente educacional eficaz, tanto no plano pedagógico quanto administrativo? Esta pergunta busca explorar as implicações da adoção das tecnologias de *E-learning* na gestão escolar, bem como o papel das ferramentas de BI e *Learning Analytics* na otimização do processo educacional.

O objetivo principal desta pesquisa é analisar o impacto do *E-learning* na gestão educacional, especialmente no papel do gestor escolar e nas práticas de liderança digital, considerando o uso de

ferramentas de BI e *Learning Analytics* para a melhoria da aprendizagem e da gestão. A pesquisa se concentrará nas transformações e desafios enfrentados pelos gestores educacionais ao incorporar as tecnologias digitais no cotidiano escolar.

A metodologia adotada nesta pesquisa é bibliográfica. Será realizada uma revisão sistemática da literatura sobre o uso do *E-learning* na educação, o papel do gestor educacional nesse novo cenário e as tecnologias de *Business Intelligence* e *Learning Analytics* aplicadas à gestão escolar. A revisão bibliográfica permitirá uma análise aprofundada dos estudos existentes, a fim de identificar as principais tendências, desafios e melhores práticas no uso dessas tecnologias no contexto educacional. O estudo se baseará em fontes acadêmicas, artigos científicos, dissertações e outros materiais relevantes que abordem a gestão educacional digital e as ferramentas de análise de dados aplicadas à educação.

O texto está estruturado de forma a facilitar a compreensão do impacto do *E-learning* na gestão educacional. Inicialmente, será abordado o papel do gestor educacional, as transformações no ambiente escolar e as novas demandas impostas pela utilização de tecnologias digitais. Em seguida, será discutido o uso das ferramentas de BI e *Learning Analytics*, explorando suas contribuições para a gestão escolar. O desenvolvimento do trabalho será concluído com as considerações finais, nas quais serão sintetizadas as principais conclusões e propostas para a implementação bem-sucedida do *E-learning* nas escolas.

2 AMBIENTES GERENCIAIS E A CONSTRUÇÃO DE CLIMAS ORGANIZACIONAIS VIRTUAIS

O ambiente educacional tem passado por transformações significativas com a introdução das tecnologias digitais, especialmente o *E-learning*. Este fenômeno não apenas altera a forma como o ensino é conduzido, mas também impacta a gestão escolar. A integração de plataformas digitais e ferramentas de análise de dados traz novos desafios e oportunidades para os gestores educacionais. Diante disso, é fundamental compreender o impacto do *E-learning* na prática da gestão escolar e a adaptação necessária para promover um ambiente educacional eficaz e produtivo. Este desenvolvimento buscará explorar os aspectos da liderança digital e o uso de ferramentas de *Business Intelligence* (BI) e *Learning Analytics* no gerenciamento educacional.

A introdução das tecnologias digitais nas escolas exige do gestor educacional novas competências e habilidades. De acordo com Josende e César (2018), o gestor educacional não deve ser apenas um administrador, mas também um líder capaz de articular e coordenar as práticas pedagógicas e administrativas dentro de um ambiente digital. Isso implica uma visão estratégica que

inclua a seleção de plataformas adequadas, a gestão dos recursos tecnológicos e a formação continuada dos professores para o uso dessas ferramentas. Além disso, o gestor deve garantir que a transição para o *E-learning* seja eficaz, considerando os aspectos técnicos, pedagógicos e emocionais da equipe escolar.

Segundo Tonacio Junior (2021), a liderança educacional no contexto digital requer uma abordagem que integre as novas tecnologias às práticas pedagógicas existentes, promovendo um ambiente colaborativo e inclusivo. A transformação da gestão escolar em um modelo digital exige uma reconfiguração da liderança, onde a habilidade de tomar decisões baseadas em dados torna-se um diferencial. A implementação do *E-learning* é uma oportunidade para o gestor escolar de inovar e adotar novas formas de interação com professores, alunos e comunidade escolar, buscando sempre a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

O uso de *Business Intelligence* (BI) e *Learning Analytics* tem sido cada vez relevante para a gestão educacional, proporcionando aos gestores ferramentas poderosas para a coleta e análise de dados. Essas tecnologias oferecem uma visão detalhada sobre o desempenho acadêmico dos alunos, a eficácia das metodologias pedagógicas, o comportamento de aprendizagem e até mesmo a taxa de evasão escolar. De acordo com Ciupak, Boscarioli e Catarino (2013), as tecnologias de BI permitem que os gestores analisem grandes volumes de dados educacionais e tomem decisões assertivas para melhorar o desempenho escolar e o engajamento dos alunos.

Essas ferramentas permitem aos gestores monitorar o progresso dos alunos em tempo real, ajustando as estratégias pedagógicas conforme necessário. Como afirmam Josende e César (2018), as plataformas de *Learning Analytics* ajudam a identificar padrões de comportamento e dificuldades de aprendizagem, possibilitando intervenções rápidas e direcionadas. A capacidade de personalizar a aprendizagem é um dos maiores benefícios do uso de *Learning Analytics*, uma vez que ele permite adaptar os conteúdos e atividades de acordo com as necessidades individuais de cada aluno.

Ademais, as ferramentas de BI ajudam os gestores a otimizar a gestão escolar, fornecendo relatórios detalhados sobre o uso das tecnologias, a interação dos alunos com os conteúdos e a participação nas atividades *online*. De acordo com Tonacio Junior (2021), esses relatórios são fundamentais para que os gestores possam ajustar suas estratégias pedagógicas e administrativas, garantindo que os recursos sejam usados de maneira eficaz e que os objetivos educacionais sejam atingidos.

A liderança educacional no ambiente digital é caracterizada por uma série de desafios que exigem uma nova abordagem do gestor. A gestão digital exige um olhar atento para a formação de professores e o acompanhamento constante do desempenho dos alunos, tanto em termos de

aproveitamento acadêmico quanto de comportamento *online*. Como argumenta Heller (2019), a liderança escolar no contexto do *E-learning* implica não apenas em gerenciar a infraestrutura tecnológica, mas também em apoiar os educadores na integração das tecnologias ao currículo e nas práticas pedagógicas. Nesse cenário, o gestor educacional torna-se um facilitador da aprendizagem, utilizando os dados coletados para aprimorar os processos educativos.

A gestão digital também implica uma mudança na forma de comunicação e interação dentro da escola. A criação de um ambiente de aprendizagem *online* exige que o gestor desenvolva habilidades de comunicação digital, sendo capaz de manter o diálogo constante com os professores, alunos e responsáveis, mesmo que de forma remota. A utilização das ferramentas de BI permite que o gestor tenha uma visão ampla e detalhada das necessidades de sua equipe e dos alunos, o que possibilita uma gestão estratégica e personalizada. Segundo Josende e César (2018), a liderança digital se torna eficaz quando os gestores sabem utilizar essas ferramentas para criar um clima organizacional positivo e motivador, essencial para a adaptação dos professores e alunos ao novo modelo de ensino.

Além disso, a adoção do *E-learning* exige que os gestores desenvolvam novas competências para lidar com a resistência à mudança e as dificuldades técnicas enfrentadas pelos educadores e alunos. O papel do gestor, nesse caso, é fundamental para garantir que todos os membros da comunidade escolar sejam capacitados e preparados para a transição digital. A liderança escolar no contexto do *E-learning* vai além da gestão administrativa, englobando a capacidade de transformar o ambiente escolar em um espaço de inovação e colaboração, onde todos possam crescer e se desenvolver.

A criação de um clima organizacional positivo em um ambiente digital de aprendizagem é essencial para o sucesso da implementação do *E-learning* nas escolas. O gestor educacional deve ser capaz de criar um ambiente virtual onde a colaboração, a comunicação e o engajamento dos alunos sejam favorecidos. Como afirmam Ciupak, Boscaroli e Catarino (2013), a tecnologia por si só não garante o sucesso do *E-learning*; é necessário que o ambiente seja propício à aprendizagem, o que inclui uma cultura de apoio e valorização dos membros da comunidade escolar.

O uso de ferramentas de BI e *Learning Analytics* pode auxiliar os gestores na criação de um clima organizacional eficaz, permitindo uma melhor gestão do ambiente educacional. A coleta de dados sobre a interação dos alunos com as plataformas de *E-learning* e seu desempenho acadêmico oferece subsídios para que o gestor tome decisões que melhorem a qualidade do ensino. Dessa forma, o clima organizacional virtual é moldado por uma gestão baseada em dados, que permite uma atuação direcionada e estratégica.

A adaptação ao novo modelo de ensino exige que o gestor promova uma cultura de inovação e acolhimento, onde todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem se sintam motivados e preparados para enfrentar os desafios do *E-learning*. A liderança digital, portanto, deve ser orientada para a criação de um ambiente colaborativo e integrador, onde as tecnologias sejam vistas como aliadas no processo de ensino e não como obstáculos.

As transformações promovidas pelo *E-learning* na gestão educacional são profundas e exigem uma adaptação significativa dos gestores escolares. A liderança digital, mediada pelas ferramentas de BI e *Learning Analytics*, permite aos gestores tomarem decisões informadas e personalizadas, promovendo um ambiente de aprendizagem eficaz e engajador. O papel do gestor educacional se expande para além da administração tradicional, assumindo a responsabilidade de criar e gerenciar um ambiente virtual que favoreça o aprendizado e o desenvolvimento de todos os membros da comunidade escolar.

O uso dessas tecnologias, se bem implementado, pode trazer benefícios substanciais para a gestão escolar, promovendo um ensino de qualidade e melhorando a experiência de aprendizagem dos alunos. Contudo, a transição para o *E-learning* exige uma formação contínua dos gestores e educadores, bem como uma estratégia clara e bem definida para a implementação das ferramentas digitais. O sucesso da integração dessas tecnologias depende da capacidade do gestor em liderar e coordenar as ações de forma estratégica, garantindo que todos os aspectos da gestão escolar, tanto pedagógicos quanto administrativos, sejam otimizados para o novo modelo digital.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As transformações no papel do gestor educacional, impulsionadas pelo advento do *E-learning*, demonstraram ser fundamentais para a reconfiguração das práticas de liderança escolar. A pesquisa revelou que a adoção de ferramentas digitais e a integração do *E-learning* nas instituições de ensino exigem dos gestores uma adaptação às novas demandas tecnológicas, pedagógicas e administrativas. O gestor educacional precisa desenvolver competências em liderança digital, incluindo o uso de ferramentas de *Business Intelligence* (BI) e *Learning Analytics*, que permitem uma gestão estratégica e eficiente, baseada em dados. Este processo de adaptação é essencial para garantir que o *E-learning* seja implementado de forma eficaz, promovendo melhorias no desempenho escolar e no ambiente de aprendizagem.

O estudo contribui para a compreensão de como as tecnologias digitais alteram a dinâmica da gestão escolar e do papel do gestor. Os principais achados indicam que o gestor educacional, ao integrar tecnologias de *E-learning*, assume uma função estratégica, com ênfase na análise de dados

educacionais, na personalização da aprendizagem e na criação de um ambiente virtual de aprendizagem colaborativo. A pesquisa mostrou que as ferramentas de BI e *Learning Analytics* são recursos valiosos para otimizar a gestão educacional, proporcionando uma visão detalhada do desempenho acadêmico dos alunos e facilitando intervenções pedagógicas precisas e direcionadas.

No entanto, apesar dos avanços identificados, a pesquisa aponta a necessidade de estudos complementares para aprofundar o impacto das ferramentas de BI e *Learning Analytics* na gestão educacional a longo prazo. Além disso, seria relevante investigar como diferentes contextos educacionais influenciam a eficácia da implementação do *E-learning* e a adaptação dos gestores a essas mudanças. Esses estudos poderiam fornecer uma compreensão abrangente sobre a integração das tecnologias digitais na gestão escolar e suas implicações para o futuro da educação.

REFERÊNCIAS

- Ciupak, L. F., Boscarioli, C., & Catarino, M. E. (2013). Análise do uso de tecnologias de *business intelligence* como facilitadoras à gestão universitária. *Brazilian Journal of Information Science*, 7(Extra 1), 47-69. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4330529>. Acesso em 13 de abril de 2025.
- Heller, M. (2019). 5 melhores ferramentas de BI self-service. Disponível em: <https://cio.com.br/5-melhores-ferramentas-de-bi-self-service/>. Acesso em 13 de abril de 2025.
- Josende, P. F., & César, C. S. (2018). Integrando Sistemas de Recomendação com Mineração de Dados Educacionais e *Learning Analytics*: Uma revisão sistemática da Literatura. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, 16(1). Disponível em: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.85925>. Acesso em 13 de abril de 2025.
- Tonacio Junior, P. C. (2021). *Business Intelligence* para leigos: análise do desenvolvimento de uma ferramenta de *Business Intelligence* na Escola de Aprendizes-Marinheiros no Espírito Santo. *Anais do XI Seminário de Gestão Organizacional Contemporânea - SEGOC*, 1(2021). Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/segoc/article/view/36877>. Acesso em 13 de abril de 2025.