

PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO TÉCNICO-EDUCACIONAL PARA TRANSFORMAÇÃO CURRICULAR INOVAÇÃO PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO SAÚDE FORMAÇÃO EM SAÚDE

*PLANNING AND DEVELOPMENT OF A TECHNICAL-EDUCATIONAL PRODUCT FOR CURRICULAR
TRANSFORMATION: PEDAGOGICAL INNOVATION IN HEALTH EDUCATION AND HEALTH TRAINING*

DOI: 10.16891/2317-434X.v14.e1.a2026.idMEPESA42

Recebido em: 04.12.2025 | Aceito em: 13.12.2025

André Carvalho Barreto^a
Cicero Magerbio Gomes Torres^{a*}

Programa de Pós-graduação em Ensino em Saúde, Centro Universitário Doutor Leão Sampaio^a

**E-mail: margebio@leaosampaio.edu.br*

RESUMO

As profundas transformações tecnológicas na saúde, como o uso de prontuários eletrônicos e inteligência artificial, exigem que a formação inicial desenvolva competências digitais alinhadas aos novos ecossistemas de cuidado. Diante da lacuna entre o currículo tradicional e a prática profissional mediada por tecnologias, este trabalho descreve o desenvolvimento de um produto técnico e tecnológico no Mestrado Profissional em Ensino em Saúde. O objetivo é verificar o nível de integração de tecnologia e dados nas práticas pedagógicas e avaliar a viabilidade de uma formação estruturada em ciência de dados aplicada à saúde, articulando inovação pedagógica e transformação curricular. Metodologicamente, trata-se de um estudo qualitativo e descritivo, fundamentado em revisão bibliográfica e diagnóstico situacional com docentes e discentes de Medicina, Enfermagem, Fisioterapia, Odontologia e Biomedicina de um Centro Universitário em Juazeiro do Norte-CE. Como resultados, o diagnóstico exploratório envolveu reuniões com gestores e coordenadores, grupos focais com estudantes sobre experiência digital e a criação de um comitê consultivo interdisciplinar para o co-design do evento. A fundamentação teórica articulou letramento digital crítico, ciência de dados e educação inovadora, culminando na estruturação de um protocolo de entrevista docente e na proposta do produto educativo. Conclui-se que o diagnóstico identificou lacunas na formação tradicional e que o evento de planejamento colaborativo proposto obteve ampla abertura institucional, configurando-se como oportunidade real para a transformação pedagógica em saúde.

Palavras-chave: Letramento Digital Crítico; Ciência de Dados; Inovação Pedagógica; Transformação Curricular; Educação em Saúde.

ABSTRACT

Profound technological transformations in healthcare, such as electronic health records and artificial intelligence, require undergraduate programs to develop digital competencies aligned with contemporary ecosystems. Given the gap between traditional curricula and technology-mediated professional practice, this study describes the development of a technical and technological product within a Professional Master's Program in Health Teaching. The objective is to verify the integration of technology and data in pedagogical practices and evaluate the feasibility of structured training in data science applied to health, combining pedagogical innovation and curricular transformation. Methodologically, this is a qualitative and descriptive study based on a literature review and a situational diagnosis with faculty and students from Medicine, Nursing, Physiotherapy, Dentistry, and Biomedicine at a University Center in Juazeiro do Norte, Ceará, Brazil. As results, the exploratory diagnosis involved meetings with administrators and coordinators, student focus groups regarding digital experience, and the creation of an interdisciplinary advisory committee for event co-design. The theoretical framework articulated critical digital literacy, data science, and innovative education, culminating in a faculty interview protocol and the structured educational product proposal. It is concluded that the diagnosis identified gaps in traditional training and that the proposed collaborative planning event received broad institutional support, positioning itself as a genuine opportunity for pedagogical transformation in healthcare.

Keywords: Critical Digital Literacy; Data Science; Pedagogical Innovation; Curricular Transformation; Health Education.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho detalha o processo relacionado ao Acompanhamento da Prática Profissional I (APP I), com foco no Diagnóstico Situacional para Proposta de Produto Educativo. A relevância desta investigação decorre das profundas transformações tecnológicas que atravessam o campo da saúde, especialmente no que se refere ao uso de prontuários eletrônicos, sistemas informatizados de gestão do cuidado, inteligência artificial aplicada à clínica e processos de tomada de decisão baseados em dados.

Tais mudanças exigem que os cursos de formação inicial desenvolvam competências digitais alinhadas aos novos ambientes de saúde digital, sob pena de manterem práticas formativas desconectadas das exigências atuais dos serviços. Nesse cenário, identificar o nível de letramento digital e de compreensão de dados clínicos entre docentes e discentes torna-se fundamental para garantir a qualidade da formação e a segurança no cuidado.

A justificativa para o desenvolvimento deste trabalho fundamenta-se na percepção de uma lacuna crescente entre o currículo tradicional dos cursos da área da saúde e as competências necessárias à prática profissional mediada por tecnologias. Observa-se que muitos estudantes e professores ainda apresentam dificuldades para manipular, interpretar e utilizar dados clínicos de forma crítica, o que pode comprometer tanto o processo de ensino e de aprendizagem quanto a futura atuação profissional.

A demanda social percebida centra-se justamente nessa lacuna potencial entre formação acadêmica e competências digitais exigidas pelos sistemas contemporâneos de saúde. Dessa forma, o trabalho busca investigar se, e em que nível, docentes e discentes dos cursos de Medicina, Enfermagem, Fisioterapia, Odontologia e Biomedicina possuem letramento em dados clínicos e competências para trabalhar com sistemas digitais avançados de saúde. O objetivo central é compreender essas possíveis defasagens e desenvolver um evento de planejamento colaborativo que articule inovação pedagógica com formação profissional qualificada, contribuindo para a transformação curricular e para a melhoria dos processos educativos em saúde.

REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito de Letramento Digital Crítico em Saúde pode ser compreendido a partir da evolução das noções de literacia digital propostas por Gilster (1997), que enfatiza a capacidade de compreender, avaliar e utilizar informações em ambientes digitais. No campo da saúde, essa perspectiva é ampliada pelos estudos de Norman e Skinner (2006), que estruturam competências específicas para navegar, buscar, interpretar e aplicar informações digitais de forma segura e contextualizada. Assim, o letramento digital crítico ultrapassa a mera habilidade técnica de uso de dispositivos e softwares, passando a envolver a competência de analisar a qualidade dos dados, reconhecer vieses, identificar riscos e tomar decisões fundamentadas em informações digitais de natureza clínica.

Mais recentemente, autores como Soroya *et al.* (2021) reforçam que a atuação em ambientes mediados por tecnologias requer não apenas proficiência operacional, mas também uma postura crítica diante da complexidade crescente dos sistemas digitais de saúde. Nesse sentido, o letramento digital crítico implica saber questionar a confiabilidade de bases de dados clínicos, compreender a lógica e as limitações de algoritmos utilizados em diagnóstico e suporte à decisão e utilizar informações digitais de forma reflexiva para aprimorar a prática clínica. Trata-se, portanto, de uma competência multidimensional que articula análise crítica, ética, pensamento reflexivo e tomada de decisão baseada em evidências, contribuindo para uma formação em saúde alinhada às exigências dos ecossistemas digitais contemporâneos.

A Ciência de Dados e o *Learning Analytics* em Saúde constituem campos emergentes que integram técnicas de análise de *big data*, epidemiologia quantitativa, mineração de dados clínicos e sistemas de informação para produzir conhecimento aplicável ao diagnóstico, prognóstico e suporte à decisão clínica. Perspectivas oriundas da *Health Data Science* e da *Clinical Data Analytics* destacam que a crescente digitalização dos serviços, incluindo prontuários eletrônicos, biobancos de dados, sistemas de vigilância epidemiológica e plataformas digitais de cuidado, cria ambientes ricos em informações que podem ser analisadas para gerar insights robustos e acionáveis. Nessa

abordagem, métodos estatísticos avançados, modelos computacionais e algoritmos preditivos passam a orientar decisões clínicas e operacionais, contribuindo para maior precisão diagnóstica, identificação de riscos e planejamento terapêutico personalizado.

Do ponto de vista educacional, autores como Siemens e Baker (2012), Keel *et al.* (2017) e Murdoch *et al.* (2020) reforçam que o *Learning Analytics* aplicado à saúde permite compreender padrões de aprendizagem, desempenho e engajamento de estudantes e profissionais em formação, a partir da análise de dados gerados em ambientes virtuais, simuladores clínicos e sistemas de gestão do aprendizado. Essa interseção entre ciência de dados e educação em saúde amplia a capacidade de avaliar competências, prever dificuldades e personalizar trilhas formativas.

A perspectiva de Educação Inovadora nas Profissões de Saúde tem sido amplamente discutida por autores como Barr e Tagg (1995), ao defenderem a transição do paradigma de ensino para o paradigma de aprendizagem. Nessa visão, a formação profissional não deve se limitar à transmissão de conteúdos, mas deve criar ambientes que favoreçam o desenvolvimento de competências complexas, essenciais para a atuação em cenários clínicos dinâmicos. Assim, a inovação pedagógica nas profissões de saúde requer metodologias que mobilizem resolução de problemas autênticos, colaboração, pensamento crítico e tomada de decisão em contextos próximos da realidade profissional.

Autores contemporâneos como Moran (2015) e Bacich e Moran (2018) reforçam que inovar pedagogicamente implica reposicionar o estudante como protagonista na construção do conhecimento, reconhecendo-o como sujeito ativo que investiga, experimenta, discute e toma decisões. Nas profissões de saúde, esse enfoque contribui para formar profissionais capazes de aprender continuamente, refletir sobre sua prática e atuar de maneira ética, crítica e integrada com equipes multiprofissionais. Trata-se, portanto, de um movimento que transforma não apenas métodos, mas concepções de ensino, colocando a experiência formativa no centro da formação em saúde.

OBJETIVOS

Descrever o processo de produção e criação do produto Técnico e Tecnológico a ser desenvolvido no Mestrado Profissional em Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio de forma a verificar o nível de integração de tecnologia e dados nas práticas pedagógicas e a existência do interesse e viabilidade para o desenvolvimento de formação estruturada em ciência de dados aplicada à saúde que articule inovação pedagógica com formação profissional qualificada, transformação curricular e melhoria dos processos educativos em saúde.

METODOLOGIA

O texto se apresenta como sendo de caráter qualitativo e descritivo, fundamentado na sistematização da revisão bibliográfica e no diagnóstico situacional. O diagnóstico situacional tem como público-alvo docentes e discentes dos cursos de Medicina, Enfermagem, Fisioterapia, Odontologia e Biomedicina do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, localizado na cidade de Juazeiro do Norte – CE.

O Centro Universitário Dr. Leão Sampaio dispõe de infraestrutura física apropriada para realização das atividades, com salas de reunião, laboratórios de informática e espaços para grupos focais. A instituição possui acesso a plataformas de dados educacionais e sistemas de informação que permitem coleta de informações sobre oferta curricular e políticas institucionais.

RESULTADOS ESPERADOS

O Acompanhamento da Prática Profissional I (APP I) tem se organizado dentro de três dimensões principais: a) Interlocação acadêmica; b) Interlocação com o campo e c) Constituição do Comitê consultivo interdisciplinar. Neste sentido, a descrição das atividades desenvolvidas no APP I foca em três dimensões principais: (1) diagnóstico situacional exploratório; (2) revisão bibliográfica sistemática; e (3) coleta de dados primários para compreensão aprofundada do contexto.

Na Fase 1 - Diagnóstico Inicial foi realizada uma reunião com a Pró-Reitoria Acadêmica para apresentação da proposta e alinhamento com a política institucional de

inovação pedagógica. Nesta fase foi realizado um encontro com coordenadores dos cinco cursos de saúde para diagnóstico exploratório de possíveis necessidades educacionais e infraestrutura tecnológica disponível, assim como a realização de Grupos focais com alunos de Medicina e Enfermagem e com alunos de Fisioterapia, Odontologia e Biomedicina para investigação sobre nível de experiência com tecnologia e dados, e para verificação de interesse em formação estruturada.

Após a organização dessas reuniões procedeu-se com a constituição de comitê consultivo interdisciplinar com 3 docentes e 3 alunos para *co-design* do evento e análise colaborativa de viabilidade e ainda a sistematização de dados diagnósticos preliminares para a consolidação de informações coletadas e identificação de potenciais demandas.

Na fase 2 - Fundamentação Teórica, procedeu-se à discussão sobre os resultados do diagnóstico situacional. Com isso foi feita a revisão bibliográfica sobre letramento digital crítico em saúde analisando conceitos de Gilster (1997), Norman & Skinner (2006) e Soroya *et al.* (2021); revisão bibliográfica sobre ciência de dados e health data science (05/02/2026), investigando propostas de Siemens & Baker (2012), Murdoch *et al.* (2020) e Keel *et al.* (2017) e revisão bibliográfica sobre educação inovadora em profissões de saúde (10/02/2026), analisando teorias de Barr & Tagg (1995), Dewey (1938) e Moran (2015).

Na fase 3 - Coleta de Dados Aprofundada foi realizada a preparação de protocolo de entrevista e estruturação do roteiro para coleta de dados com docentes dos cursos de Medicina, Enfermagem, Fisioterapia, Odontologia e Biomedicina, de forma a perceber o nível de integração de dados em ensino clínico, percepção sobre inovação pedagógica e identificação de barreiras. A fase 3 foi finalizada com a elaboração da proposta do produto técnico e tecnológico, estruturação do cronograma, organização dos módulos temáticos para as formações e as metodologias e recursos necessários que serão utilizados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho do APP I permitiu a estruturação do diagnóstico situacional fundamentado nas lacunas entre formação tradicional em saúde e competências digitais contemporâneas. A articulação entre os três pilares teóricos, letramento digital crítico, ciência de dados em saúde e educação inovadora, oferece *framework* coerente para proposição de evento de planejamento colaborativo. Este produto educativo busca transcender treinamento técnico, configurando-se como oportunidade de transformação pedagógica genuína em contexto de saúde. Dessa forma a proposição de um evento, enquanto produto técnico e tecnológico apontam para o interesse institucional, haja vista que coordenadores e docentes demonstraram abertura inicial para discussão sobre inovação pedagógica e incorporação de dados em saúde, sugerindo ambiente propício para mudança.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARR, R. B.; TAGG, J. From teaching to learning: a new paradigm for undergraduate education. **Change Magazine**, v. 27, n. 6, p. 12-25, 1995.

DEWEY, J. **Experience and education**. New York: Macmillan, 1938.

GILSTER, P. **Digital literacy**. New York: Wiley Computer Publishing, 1997.

KEEL, G.; UNDRE, S.; MOHAMMED, M. A. Healthcare management and analytics: research, practice and policy. **Oxford**: Routledge, 2017.

MORAN, J. **Educação transformadora e metodologias ativas**. São Paulo: Estação das Letras, 2015.

MURDOCH, T. B.; DETSKY, A. S. The inevitable application of big data to health care. **The Journal of the American Medical Association**, v. 309, n. 14, p. 1351-1352, 2020.

NORMAN, C. D.; SKINNER, H. A. eHealth literacy: essential skills for consumer health in a networked world. **Journal of Medical Internet Research**, v. 8, n. 2, e9, 2006.

SIEMENS, G.; BAKER, R. S. Learning analytics and educational data mining: towards communication and collaboration. **Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge**, v. 12, n. 15, p. 252-254, 2012.

SOROYA, S. H.; FAROOQ, A.; MAHMOOD, K.; ISOAHO, J.; ZARA, S. E. From e-health to we-health: a systematic review of the use of social media in healthcare. **Journal of Medical Internet Research**, v. 23, n. 1, e15468, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Global Strategy on Digital Health 2020-2025**. Geneva: WHO, 2021.