



CURSOS TECNOLÓGICOS NA ÁREA DA SAÚDE

Nataniel Pimentel Barreto¹
Leandro Santos Andrade²
Andréa Karla Ferreira Nunes³

GT8 – Espaços Educativos, Currículo e Formação Docente (Saberes e Práticas)

RESUMO

Este estudo traz uma análise reflexiva sobre a implementação dos cursos tecnológicos na área da saúde. A pesquisa tem o delineamento de um estudo de revisão bibliográfica, de caráter exploratório e descritivo, construída com consultas exclusivas às bases de dados eletrônicas de revistas científicas publicadas e obras. O estudo revelou que mundo do trabalho vem sofrendo modificações, ao longo dos anos, alterando-se os meios de produção e o processo de trabalho. Novas qualificações e novas competências foram requeridas ao trabalhador na área da saúde, principalmente, com os avanços da Ciência e da Tecnologia que modificaram os processos de trabalhos no setor. E neste cenário, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) ampliou a oferta de cursos tecnológicos na área da saúde.

Palavras-chave: Cursos Tecnológicos; Saúde; Ensino

ABSTRACT

This study provides a reflexive analysis on the implementation of technological courses in the health area. The research has the design of an exploratory and descriptive bibliographic review study, built with exclusive queries to the electronic databases of published scientific journals and works. The study revealed that the world of work has undergone changes, over the years, changing the means of production and the work process. New skills and new competencies were required from the health worker, especially with the advances in Science and Technology that modified the work processes in the sector. In this context, the Ministry of Education and Culture (MEC) has expanded the offer of technological courses in the health area

Keywords: Technological Courses; Cheers; Teaching

¹ Docente do Curso de Tecnologia em Radiologia na Universidade Tiradentes. Graduado em Tecnologia em Radiologia pela Universidade Estácio de Sá-RJ (2004), Pós-Graduado em Anatomia Humana e Biomecânica e Didática do Ensino Superior pela Universidade Castelo Branco-RJ (2006). Mestrando em Educação pela Universidade Tiradentes (2017) e integrante do Grupo de Pesquisa Educação, Tecnologias e Contemporaneidade (GPETEC/UNIT/CAPES). E-mail: natan.tecnoradio@hotmail.com

² Mestrando em Educação pela Universidade Tiradentes (2017), Pós-Graduado em Educação Global, Inteligências Pós-Graduado em Educação Física Escolar com ênfase em Aventura pela Faculdade Estácio de Sergipe (2014). Graduado em Educação Física Bacharelado pela Universidade Tiradentes (2017) e Graduado em Educação Física em Licenciatura pela Estácio de Sergipe (2011) e Integrante do Laboratório em Estudos em Pesquisas na Educação Física- LEPEF e do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologia e Contemporaneidade (GPETEC/UNIT/CAPES). E-mail: leandrosantosandrade@gmail.com

³ Professora titular do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Tiradentes na linha de Pesquisa Educação e Comunicação. Possui Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Sergipe (2012), Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Sergipe (2003) e Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Sergipe (1997). Atualmente, coordena o processo de análise das avaliações externas (ENADE) do Grupo Tiradentes de Educação e coordenadora do Grupo de Pesquisa Educação, Tecnologias e Contemporaneidade (GPETEC/UNIT/CAPES). E-mail: andreaknunes@gmail.com



1 INTRODUÇÃO

O mundo do trabalho vem sofrendo modificações ao longo dos anos alterando-se os meios de produção e o processo de trabalho. Novas qualificações e novas competências são requeridas ao trabalhador a partir da década de 1970. No Brasil, os debates sobre a relação educação e trabalho intensificaram-se na década de 1990 (ALMEIDA, 2010).

O contexto de modernização tecnológica e organizacional advindo da globalização passou a exigir profissionais mais qualificados. Assim, novas habilidades foram sendo exigidas dos trabalhadores para atuar em seus postos de trabalho. As organizações passaram a operar em redes e ficaram excessivamente preocupadas com a concorrência capitalista. E por conta disso, foi exigido da capacidade para exercer várias funções dentro e fora da empresa, sendo criativo e está em constante formação continuada e capacitação (LAZARATTO, 2005).

Nesse cenário, passou a ser imprescindível modificar os processos de ensino e aprendizagem necessários à formação profissional. Na área da saúde houve também profundas alterações, principalmente, com os avanços da Ciência e da Tecnologia que modificaram os processos de trabalhos no setor. Assim, esse novo contexto colocou como desafio para as instituições de ensino, o desenvolvimento de estratégias inovadoras para a prática pedagógica, superando o alcance da formação técnica, mas sim a formação contínua, ética e pautada na ação-reflexão-ação (MILTRE et al., 2008).

Para responder a demanda social, a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) - Lei 9394/96 definiu para a educação superior “o estímulo ao conhecimento dos problemas do mundo atual e a prestação de serviço especializado à população, estabelecendo com ela uma relação de reciprocidade” (BRASIL/LDB, 1996). Corroborando com essa lei, foram formuladas as Diretrizes Curriculares para a maioria dos cursos da área de saúde, focalizando o atendimento das demandas sociais (MILTRE et al., 2008). Mais adiante, o Ministério da Saúde implantou a Política de Educação Permanente, por meio do Departamento de Gestão da Educação na Saúde, responsável pela formação inicial e continuada, cursos técnicos e tecnológicos de graduação e pós-graduação. Os cursos tecnológicos que integram a área da saúde são: Gestão Ambiental, Saneamento Ambiental, Gestão dos Recursos Hídricos, Gestão dos Resíduos Sólidos, Estética e Cosmética, Gestão Hospitalar, Radiologia, Sistemas Biomédicos e Tecnologia Oftálmica.

Baseando-se nos aspectos descritos, este estudo traz uma análise sobre a implementação dos cursos tecnológicos na área da saúde. A pesquisa tem o delineamento de



um estudo de revisão bibliográfica, de caráter exploratório e descritivo, construída através de pesquisa em fonte secundária, com consultas exclusivas às bases de dados eletrônicas de revistas científicas publicadas e obras.

2 CURSOS TECNOLÓGICOS NA ÁREA DA SAÚDE NO BRASIL

As transformações sociais erguidas pelos avanços da Ciência e das novas tecnologias, bem como pela rede de relações dinâmicas e em contínua alteração que trouxe a necessidade de mudanças urgentes nas instituições de ensino superior no Brasil, visando, entre outros aspectos, à reconstrução de seu papel social (MITRE, 2006).

Ao analisar a questão da formação profissional na área de saúde, Mitre et al., (2008, p. 2136) analisam vários questionamentos sobre o perfil do profissional moderno, principalmente:

[...] com a preocupação relativa à tendência à especialização precoce e ao ensino tradicional. A ênfase na sólida formação em ciências básicas nos primeiros anos dos cursos, a organização meticulosa da assistência médica, a supervalorização do ensino pautado no ambiente hospitalar com ênfase curativa, ou seja, ações curativas individualizadas e fragmentada, visando apenas o combate de doenças produziram uma estrutura curricular fragmentada e um ensino descontextualizado das reais necessidades da população e das novas demandas do sistema de saúde.

Durante muito tempo presenciou-se com bastante frequência, vários fatores que contribuíram para as deficiências na prestação dos serviços de saúde no Brasil, tais como: deficiência na formação profissional, falta de qualidade e eficiência dos serviços, sobretudo, no que diz respeito à operacionalização da equidade e integralidade da assistência em saúde, pouca resolutividade no nível primário de atenção à saúde, desarticulação e superlotação dos diferentes níveis de atenção do sistema de saúde, entre outros (OLIVEIRA, 2008; ALMEIDA, 2010).

Os fatores descritos foram fundamentais para uma nova reestruturação das instituições de ensino superior, levando-as a passar por mudanças em suas práticas pedagógicas, principalmente na formação de seus estudantes para atuar profissionalmente na realidade social. Os profissionais deveriam ser capazes de articular novas redes de conhecimentos para o desenvolvimento de “competências éticas, políticas e técnicas, dotados de conhecimento, raciocínio, crítica, responsabilidade e sensibilidade para as questões da vida e da sociedade,



capacitando-os para intervirem em contextos de incertezas e complexidades” (MITRE et al., 2008, p. 2135).

Neste cenário, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) ampliou a oferta de cursos tecnológicos na área da saúde e meio ambiente, visando assegurar: (i) a oferta de cursos para a formação de tecnólogos que acompanhem a dinâmica do setor produtivo e (ii) cursos que acompanhem as demandas da sociedade.

No primeiro aspecto, buscou-se um profissional habilitado para atender as novas exigências do mercado, este deverá possuir maior escolaridade e qualificação profissional. Para Feuerwerker (2010, p. 33) “a produção de conhecimento e a formação profissional estão marcadas pela especialização, pela fragmentação e pelos interesses econômicos hegemônicos”. Portanto, para atender as exigências do capital, os cursos se tornaram uniformes, unificados e padronizados com a globalização. Para tanto, as instituições educacionais tiveram que sofrer modificações para qualificar os recursos humanos necessários ao novo modelo. Além disso, o Sistema Único de Saúde (SUS) passou a reorientar o modelo assistencial em saúde, por meio das novas qualificações profissionais. De igual modo, o Ministério da Saúde implantou a Política de Educação Permanente reestruturando os cursos técnicos e tecnológicos na área da saúde.

No segundo aspecto, a formação profissional para atender as demandas sociais, buscou-se respostas aos problemas oriundos do ritmo acelerado do desenvolvimento urbano e industrial, ou seja, essa formação profissional foi fundamentada na compreensão de que vários problemas de saúde da população estão relacionados ao meio ambiente e as condições de vida da população (LISBOA, HELLER, SILVEIRA, 2013). Vários problemas de saúde básico e ambiental na América Latina são oriundos, especialmente, por falhas de saneamento, degradação ambiental e a intensificação da urbanização (BRASIL, 2004; DIAS, 2012; RIBEIRO, 2014).

Estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU) indicam que mais de 1 bilhão de pessoas moram em condições precárias, sem água encanada nem rede de esgoto. Evidentemente, tais condições prejudicam a qualidade de vida de um indivíduo, influenciando negativamente sobre sua saúde física e mental, facilitando a disseminação de doenças infecciosas (GEWANDSZNAJDER, 2012). Estes dados revelam o descompasso entre o desenvolvimento econômico e o quadro da saúde pública e qualidade ambiental da população brasileira.



Portanto, é indiscutível, por exemplo, a correlação entre a falta de saneamento ambiental e a ocorrência de doenças, com a diarreia parasitoses intestinais, a febre tifoide, a cólera e a disenteria bacilar, amebíase, ancilostomose, ascaridíase, esquistossomose, dengue e outras. Portanto, essas doenças são fruto da falta de saneamento básico, do tratamento inadequado dado ao lixo e a falta de noções básicas de higiene (HELLER; NASCIMENTO, 2013).

Partindo das questões socioambientais descritas que interferem na qualidade da saúde ambiental da população, os cursos tecnológicos na área da saúde vieram responder essas demandas. Para tanto, eles possuem curta duração, abordar questões tecnológicas e são oferecidos em várias universidades e faculdades no Brasil, sendo regulamentado pela Lei N.º 9.394/1996. Em 2002, o parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE/CP n.º 29/2002) que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo, definiu para o profissional tecnólogo:

[...] está apto a utilizar corretamente as tecnologias de sua área, desenvolver ou adaptar essas tecnologias em novas situações profissionais, entender as implicações daí decorrentes e de suas relações com o processo produtivo, as pessoas e a sociedade. O desenvolvimento tecnológico prevê a capacidade de desenvolver pesquisas, planejar, administrar e desenvolver a gestão de processos de produção e serviços.

Em 2004, o Decreto n.º 5.154 estabeleceu em seu artigo 5º que: “os cursos de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação organizar-se-ão no que concerne aos objetivos, características e duração, de acordo com as diretrizes curriculares nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação”.

Mais recentemente, em 2016, O MEC divulgou um catálogo (Quadro 1) com todos os cursos ofertados, por meio da Portaria MEC n.º 413-2016. A proposta do MEC visa contribuir para aumentar a oferta dos cursos tecnológicos e formar profissionais aptos a “desenvolver as atividades próprias de cada curso tecnológico, com capacidade para utilizar ou adaptar tecnologias com a compreensão crítica das implicações decorrentes e das suas relações com o processo produtivo, o ser humano, o ambiente e a sociedade” (BRASIL, 2016).

Quadro 1: Cursos Tecnológicos na Área da Saúde

CURSO (S)	PERFIL PROFISSIONAL	CARGA HORÁRIA
-----------	---------------------	---------------



Curso Superior de Tecnologia em Estética e Cosmética	Aplica técnicas de visagismo e maquiagem. Utiliza equipamentos específicos para cada procedimento estético. Elabora e aplica programa de avaliação do cliente submetido a procedimentos estéticos. Propõe e participa de estudos científicos para o desenvolvimento de novas tecnologias na área de tratamentos estéticos inovadores, bem como para a avaliação de novos produtos, procedimentos, protocolos e sua aplicabilidade. Planeja, organiza e gerencia empresas da área de estética e cosmética.	2000 H
Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental	Planeja, gerencia e executa atividades de diagnóstico, proposição de medidas mitigadoras e de recuperação de áreas degradadas. Coordena equipes multidisciplinares de licenciamento ambiental. Elabora, implanta, acompanha e avalia políticas e programas de educação ambiental, gestão ambiental e monitoramento da qualidade ambiental. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.	1600 H
Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Recursos Hídricos	Planeja, gerencia e executa planos, programas e projetos de recursos hídricos, de manutenção de qualidade e quantidade de água em corpos hídricos, de conservação de água e solo e de acesso à água. Coordena ações de mobilização e participação social em matéria de conservação e monitoramento e uso racional e sustentável de recursos hídricos. Elabora e gerencia sistemas de informação na área. Realiza a gestão de crises em função de secas e inundações. Elabora e aplica critérios para outorga de direito de uso de recursos hídricos. Modera e arbitra conflitos de uso da água.	1600 H
Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Resíduos Sólidos	Planeja, implanta, supervisiona e monitora a operação de instalações de tratamento de resíduos sólidos domésticos, agrícolas e industriais. Planeja e executa processos de prevenção e controle da poluição e impactos ambientais do segmento industrial e agrícola. Coordena atividades de campo, laboratoriais e de gerenciamento de resíduos sólidos. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.	1600 H
Curso Superior de Tecnologia em Gestão Hospitalar	Gerencia processos de trabalho, sistemas de informação, recursos humanos, recursos materiais e financeiros em saúde. Coordena o planejamento estratégico das instituições de saúde. Organiza fluxos de trabalho e informações. Estabelece mecanismos de controle de compras e custos. Estrutura áreas de apoio e logística hospitalar. Supervisiona contratos e convênios. Gerencia a qualidade dos serviços e os indicadores de desempenho na gestão de organizações de saúde.	2400 H
Curso Superior de Tecnologia em Radiologia	Executa as técnicas radiológicas para aquisição de imagens médicas. Aplica a radiação ionizante como terapia na radioterapia e na medicina nuclear. Executa procedimentos	2400 H



	de aquisição de imagem na radiologia industrial. Executa os protocolos para aquisição de imagens com ressonância magnética. Executa procedimentos para aquisição de imagens na radiologia veterinária. Desenvolve, implanta, gerencia e supervisiona programas de controle de qualidade e radioproteção. Realiza testes de controle de qualidade nos serviços de diagnóstico por imagem. Vistoria, avalia e emite parecer técnico em sua área de formação.	
Curso Superior de Tecnologia em Saneamento Ambiental	Gerencia, supervisiona e avalia a instalação e operação de sistemas de abastecimento de água, de coleta e tratamento de efluentes domésticos, industriais e agrícolas. Monitora e avalia sistemas de drenagem urbana e rural. Planeja, elabora e implanta campanhas de educação sanitária e ambiental. Vistoria, realiza perícia, avalia, elabora laudo e parecer técnico em sua área de formação.	1600 H
Curso Superior de Tecnologia em Sistemas Biomédicos	Treina e capacita profissionais da saúde a operar equipamentos médico-assistenciais. Gerencia, supervisiona e coordena procedimentos de manutenções corretivas, preventivas e preditivas em equipamentos médico-assistenciais. Elaborar e executa procedimentos técnicos e normativos relativos à assistência técnica e usabilidade desses equipamentos. Implanta, mantém e avalia rotinas de funcionalidade com qualidade e de redução de riscos dos equipamentos médico-assistenciais. Integra equipes de projetos e de pesquisas aplicadas. Assessoria equipes gerenciais de instituições de saúde. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.	2400 H
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA OFTÁLMICA	Supervisiona a execução de exames e manutenção de equipamentos oftalmológicos. Integra equipes multidisciplinares e interdisciplinares na promoção da saúde ocular, na prevenção de doenças e da cegueira e nos processos de habilitação e reabilitação visual. Manuseia equipamentos oftalmológicos utilizados em atividades clínicas e cirúrgicas. Planeja e implementa programas de manutenção preventiva de equipamentos oftalmológicos. Avalia e elabora parecer técnico em sua área de formação.	2400 H

Fonte: (Portaria/BRASIL/MEC nº 413-2016)

O que se percebe é que os cursos tecnológicos na área de saúde vieram para atender as transformações sociais e as atuais demandas do mercado. Eles fazem parte de uma nova estrutura de ensino que busca qualificar os profissionais de forma mais rápida para atender o mercado e os profissionais atuarem mais efetivamente nas questões socioambientais que interferem na qualidade de vida da população.



Mitre et al., (2008, p. 2135) ao analisarem vários estudos sobre a temática, descrevem alguns fatores que vêm contribuindo para a modificação do ensino no campo da saúde:

- A velocidade das transformações nas sociedades laicas e plurais contemporâneas, em um contexto em que a produção de conhecimento é extremamente veloz, tornando ainda mais provisórias as verdades construídas no saber-fazer científico;
- A perspectiva vigente, quase marca desse tempo, de colocar em xeque os valores até então considerados intocáveis, o que impõe uma profunda (e necessária) reflexão sobre a inserção do profissional de saúde nesse novo contexto;
- A inequívoca influência dos meios de comunicação na construção/formatação do homem/ profissional nesses primórdios do século XXI, marcada por um genuíno bombardeio de imagens, as quais embotam as possibilidades de reflexão sobre a vida, a inserção no mundo e a própria práxis;
- A configuração de uma nova modalidade de organização do espaço-tempo social, as sociedades de controle, o que torna imperiosa a adoção de uma postura crítica sobre a inscrição do sujeito no mundo — aqui incluído o trabalho — caracterizando um verdadeiro ato de resistência.

Além disso, os cursos tecnológicos na área da saúde buscam se adequar aos problemas de saúde da população que estão diretamente ligados ao meio ambiente, formando um profissional para compreender e atuar no contexto socioambiental, já que em todo o mundo, a experiência tem demonstrado o quanto é inútil tentar elevar o nível de saúde de uma população exclusivamente por medidas médicas. O clima, o tipo de moradia, a qualidade da água consumida, o saneamento básico, a possibilidade de tratamento higiênico dos dejetos domésticos, além de muitos outros fatores, influencia, e até determinam o padrão de saúde das populações (VASCONCELOS, 2012).

Diante desse quadro, os cursos tecnológicos na área da saúde vêm se destacando, pois tem como finalidade, responder as demandas sociais e o mercado de trabalho (CHEHEBE, 2011).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil ainda existe uma situação precária de acesso aos serviços de saúde, a qual se expressa na gênese das doenças mais prevalentes diretamente relacionadas a vários fatores da prestação e acesso as instituições de saúde, como a formação profissional, as condições de trabalho nas instituições, entre outras. As políticas públicas para esse setor, por si só, não têm



tido a capacidade de reverter esse quadro, porém, elas podem articuladas com outras estratégias, contribuindo decisivamente para que se promova melhoria na qualidade de vida ambiental da população.

Uma estratégia utilizada pelo governo brasileiro foi a inclusão de novos cursos tecnológicos para formação profissional na área da saúde, visando atender as transformações sociais e as atuais demandas do mercado e, dessa forma, reestruturar o ensino superior, qualificando mais rapidamente profissionais para atuar nas demandas sociais mais urgentes.

É neste contexto que os cursos tecnológicos na área da saúde foram ampliados, visando uma atuação profissional mais célere voltada para as reais condições socioambientais em que vivem a população e as necessidades tecnológicas na atual sociedade tecnológica. Por meio desses cursos, formam-se profissionais aptos para contribuir na promoção da saúde coletiva.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. **Diretrizes curriculares para os cursos universitários na área de saúde.** Londrina: Rede Unida; 2010.

BRASIL. **Constituição (1988) da República Federativa do Brasil.** Brasília: Senado Federal Subsecretaria de Edições Técnicas, 2002.

_____. **Avaliação de Impacto na Saúde das Ações de Saneamento:** marco conceitual e estratégia metodológica. Brasília: Ministério da Saúde, OPAS/OMS, 2004.

_____. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores em Tecnologia.** Portaria/MEC nº 413-2016. Brasília: Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, 2016.

_____. **Lei Nº. 9.394/96.** Diretrizes e Bases da Educação Nacional aprovada na Câmara Federal e sancionada pelo Presidente da República em 21/12/1996, Brasília.

CHEHEBE, G. H. P. **Redução de emissões na disposição final.** Rio de Janeiro: IBAM, 2011.

DIAS, Genebaldo Freire. **Gestão ambiental:** princípios e práticas. São Paulo: Editora Gaia, 2012.

FEUERWERKER, Laura C. **Educação dos profissionais de Saúde hoje – problemas, desafios, perspectivas e as propostas do Ministério da Saúde.** Boletim da Rede UNIDA, ano IV Nº03, 2010.



GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Programas de saúde**. São Paulo: Ática, 2012.

HELLER, L. & NASCIMENTO, N.O. Pesquisa e Desenvolvimento na área de saneamento no Brasil: necessidades e tendências. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 10, n. 1, p. 24-35, 2013.

LAZARATTO, M; NEGRI, A. **Trabalho imaterial**. Formas de vida e produção de subjetividade. Rio de Janeiro: F A editora, 2005.

MITRE, S. M. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13(Sup 2), p. 2133-2144, 2008.

MITRE, S. M. **Ativando processos de mudança em uma aldeia de Belo Horizonte**: uma experiência com metodologia ativa de ensino-aprendizagem [trabalho de conclusão de curso]. Curso de Especialização em Ativação de Processos de Mudança na Formação Superior de Profissionais de Saúde, Fundação Oswaldo Cruz; 2006.

OLIVEIRA, G.S. **Integralidade do currículo na saúde**: inovar/transformar, um desafio para o processo de formação. Viçosa: UFV– Cebes; 2008.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Comitê da ONU para os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais**. 1992.

RIBEIRO, V. O. **Gerenciamento dos resíduos sólidos de saúde**. São Paulo: Atheneu, 2014.

VASCONCELOS, Afonso, V. **Repercussões econômicas da utilização incorreta das áreas de mananciais**. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Departamento de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2012.