

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO CONTINUADA NO CURSO SUPERIOR EM RADIOLOGIA FRENTE AO MERCADO DE TRABALHO.

VASCONCELOS, Rafael Souza da Silva¹
NERI, João Paulo Dieb²
COSTA, Regina Mara Bezerra³
FERNANDES, Jéssica Josie⁴

RESUMO

Com a constante evolução de equipamentos e protocolos aplicados ao seguimento da saúde no âmbito do radiodiagnóstico e terapia, cresce a necessidade e exigências a todos os profissionais das Técnicas Radiológicas de estarem preparados para um mercado de trabalho cada vez mais exigente, por isso, este trabalho apresenta a importância da educação continuada no curso superior em Radiologia frente ao mercado de trabalho e demonstra o nível de conhecimento do Tecnólogo dentro do curso de Radiologia. Justifica-se essa pesquisa considerando que o tema educação permanente é de grande importância para alunos de nível superior em Radiologia, assim como para toda a comunidade acadêmica, sendo preciso explorar o modo de proporcionar a reflexão sobre a realidade da educação no Brasil, seja no âmbito da Educação presencial como da Educação à distância (EAD). Este trabalho foi desenvolvido com o auxílio das redes sociais, essas por sua vez corroboraram na divulgação e captação de informações. O instrumento de coleta de dados foi um formulário *online* produzido na plataforma *Google Forms*. Não houve custos para o desempenho da atividade, pois, a plataforma é disponível de forma gratuita na *internet*. A pesquisa foi estabelecida entre três (3) condições: graduados, graduandos e sem formação superior (técnicos em radiologia). Dentro do universo dos entrevistados houve maior número de alunos graduandos do curso tecnológico em Radiologia, cerca de 55% dos entrevistados, os outros 45% corresponderam a: 31 % (alunos graduados) e 14 % (alunos sem formação superior).

Palavras-chaves: Educação, Tecnólogo, Mercado de Trabalho.

ABSTRACT

With the constant evolution of equipment and protocols applied in the health follow-up in the scope of radiodiagnosis and therapy, the need and demands of all professionals in Radiological Techniques to be prepared for an increasingly demanding job market grows. This work presents the importance of continuing education in the higher course in Radiology in the face of the job market and demonstrates the level of knowledge of the Technologist within the Radiology course. This research is justified considering that the theme of permanent education is of great importance to higher education students in Radiology, as well as to the entire academic community, and it is necessary to explore how to provide a reflection on the reality of education in Brazil, whether in the realm of face-to-face education or distance education (EAD). This work was developed with the help of social networks, which in turn supported the dissemination and capture of information. The data collection instrument was an online form produced on the Google Forms platform. There were no costs for the performance of the activity, as the platform is available free of charge on the internet. The research was established between three (3) conditions: graduates, undergraduates and I have no higher education (technicians in radiology). Within the universe among respondents, there were a greater number of students graduating from the technological course in Radiology, about 55% of respondents, the other 45% corresponded to the following parameters: 31% (graduated students) and 14% (students without training higher).

Keywords: Education, Technologist, Labor Market.

¹Tecnólogo em Radiologia e Gestão Hospitalar. Licenciado em Biologia. Especialista em Fisiologia Humana e Radioproteção. Docente na Universidade Estácio – CE.

²Tecnólogo em Radiologia

³Tecnóloga em Radiologia

⁴Tecnóloga em Radiologia

1. INTRODUÇÃO

Com a constante evolução de equipamentos e protocolos aplicados à saúde no radiodiagnóstico e terapia, cresce a necessidade de que todos os profissionais das Técnicas Radiológicas estejam preparados para um mercado de trabalho cada vez mais exigente, por isso, este trabalho apresenta a importância da educação continuada no curso superior em Radiologia frente ao mercado de trabalho e demonstra o nível de conhecimento do Tecnólogo dentro do curso de Radiologia. Outrossim, uma outra área que está sujeita a grandes alterações na atualidade é o ensino superior, isso porque são diversas as condições de aprendizado em que os meios tecnológicos propõem para os alunos do século XXII, por exemplo, o ensino à distância (EAD).

Justifica-se essa pesquisa considerando que o tema educação permanente é de grande importância aos alunos de nível superior em Radiologia, assim como para toda a comunidade acadêmica, sendo preciso explorar o modo de proporcionar a reflexão sobre a realidade da educação no Brasil, seja no âmbito da Educação presencial como da Educação à distância (EAD).

A qualidade do ensino corrobora nas repercussões no mercado de trabalho dentro das seguintes condições: capacidades intelectuais, intuitivas, psicomotoras, teóricas e práticas, tendo como alicerce os conhecimentos adquiridos durante a formação do estudante. Portanto, torna-se importante conhecer fatores que interferem na formação do aluno, para assim conseguir intervir no seu desenvolvimento, e posteriormente formar um futuro profissional competente (ADUBEIRO, et. al., 2010).

Na formação dos alunos do Curso Superior em Radiologia (CSR), é necessário a compreensão de diversas condições práticas e teóricas em relação ao campo de atuação na Radiologia, pois, o uso de equipamentos de média e alta complexidade, visam disponibilizar resultados por imagem que, por sua vez, servirá como orientador do diagnóstico. A identificação de maneira facilitada de patologias por meio desses equipamentos complexos é uma das condições essenciais para o diagnóstico por imagem. Ademais, operar tais equipamentos exige desse profissional o conhecimento no manejo de novas tecnologias, seus parâmetros de funcionamento, as possíveis implicações da exposição às radiações no ambiente de trabalho, além dos devidos cuidados que envolvem o procedimento (ALBUQUERQUE, et. al., 2011). Por isso, é inegável a tamanha relevância no que tange ao profissional no investimento com rigor em sua qualificação e educação continuada, pautada sempre na busca contínua pela atualização dos conhecimentos, tendo em vista que novas tecnologias e novos processos são disponibilizados a todo o momento (ALEXANDRINA, et. al., 2012).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido com o auxílio das redes sociais, essas por sua vez corroboraram na divulgação e captação de informações. O instrumento de coleta de dados foi um formulário *online* produzido na plataforma *Google Forms*. Não houve custos para o desempenho da atividade, pois, a plataforma é disponível de forma gratuita na *internet*. Na primeira etapa: no dia 20/09/2020 iniciou-se uma revisão bibliográfica sobre Educação Continuada com a finalidade de observar os critérios estabelecidos na atualidade sobre a relevância do tema educação continuada. Na segunda etapa: no dia 20/10/2020, depois de pesquisas feitas em artigos na *internet* e posteriormente a elaboração de um questionário para preenchimento do público, o mesmo foi disponibilizado nas redes sociais (WhatsApp, Telegram, Instagram), tendo como abrangência o público-alvo: profissionais atuantes na área e os estudantes do CSR. Os dados do questionário foram analisados e criou-se uma condição estatística para o perfil da educação continuada entre os participantes. Os participantes do trabalho dividiram as funções entre coleta de dados, escrita e pesquisa para conclusão deste artigo. Foi elaborada uma revisão sistemática entre artigos para captação de uma literatura específica no quesito educação continuada, mercado de trabalho e tecnologias ligadas à Radiologia. Nesse contexto, foi possível trazer um referencial bibliográfico de ponta para construção do artigo.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 EDUCAÇÃO CONTINUADA

A educação continuada dentre várias propostas, compreende em seus objetivos a construção do processo profissional e o aprofundamento de seus conhecimentos em desenvolver-se potencialmente para exercer suas atribuições com qualidade e eficácia necessárias, visando também promover o conhecimento científico-tecnológico e ético-democrático-humanizado, levando ao aprimoramento constante e a atuação de qualidade dos profissionais a serviço da sociedade (CARVALHO, et. al., 2006). Logo, é importante ressaltar que vivemos um momento em que é demandado que os profissionais da radiologia atuem com extrema competência, respeitando os devidos cuidados que precisam fazer parte do cuidado de si e do cuidado do outro. Todo conhecimento deve ser colocado à disposição das pessoas que precisam ter um diagnóstico responsável, assim, é imprescindível o reforço e compromisso com a formação contínua e de excelência para que se possa oferecer sempre um serviço de qualidade à sociedade (MARCIEL, et. al., 2012).

Portanto, em meio aos vários estudos bibliográficos e observações no campo qualitativo, quantitativo e estratégias metodológicas, é notório a compreensão que a educação continuada do profissional das técnicas radiológicas pode ocorrer, através da promoção de conhecimento científico-tecnológico e ético-democrático humanizado, levando ao aprimoramento constante e de qualidade aos profissionais e à sociedade.

3.2 A EVOLUÇÃO DA PROFISSÃO EM RADIOLOGIA COM O ADVENTO DA GRADUAÇÃO.

Os Cursos Superiores de Tecnologia (CST) foram reconhecidos no Brasil na década de 1990, época em que a evolução dos serviços de radiologia influenciou o processo de formação e a prática dos profissionais, culminando na criação da graduação em Tecnologia em Radiologia (1991), e a partir dessa época foi intensificada a visão do Tecnólogo como profissional com conhecimentos de nível superior que atenda a novas formas de organização e gestão, com domínio científico e da prática tecnológica no diagnóstico por imagem. (GOMES 2017).

Segundo Santos (2020), os tecnólogos tiveram uma inserção plena no setor produtivo, no âmbito de sua formação. Foi intensificada a visão do tecnólogo como profissional, com a finalidade de prover ao mercado um profissional com conhecimentos de nível superior que está entre o técnico e o bacharel. Daquela época até hoje, a atuação deste profissional é, às vezes, confundida com o nível técnico devido ao pouco conhecimento da profissão por alguns. A necessidade de um profissional com formação acadêmica que pudesse fazer frente às novas tecnologias e a atuação no mercado de trabalho por profissionais graduados em outras áreas, sem a experiência necessária para esta prática, antecederam a criação da profissão e do curso de Tecnólogo em Radiologia.

A evolução dos serviços de radiologia influenciou o processo de formação e a prática dos profissionais e culminou na criação da graduação Tecnológica em Radiologia. Foi observado na revisão bibliográfica que o aumento do uso de ferramentas de comunicação pessoal e institucional, dos programas de processamento de texto e de exames, formação de bancos de dados, laudos via *web*, bem como as tecnologias que possibilitam a transmissão de documentos, laudos, exames, envio de mensagens e arquivos. Esses exemplos do uso das novas tecnologias no campo da radiologia poderiam ser também soluções para prover educação e suporte tecnológico. Em radiodiagnóstico, a tecnologia é importante e deve ser incorporada também na formação e no treinamento, com maior ênfase das universidades ao ensino das mesmas e aplicação na formação com direcionamento, não somente em assistência e na tecnologia propriamente dita, mas também no cuidado integralizado. (CARVALHO; COELHO JÚNIOR; HEINZELMAN, 2002; RAMSEY, 1992). Nesse contexto, a proposta curricular da graduação em Radiologia segue comprometida com uma formação mais completa e humana, necessita possibilitar o desenvolvimento de competências aos egressos para uma maior

integração com os pacientes e com a equipe multidisciplinar, tornando mais humanizado e integralizando todo atendimento ou tratamento.

“O currículo é um dos conceitos mais potente, estrategicamente falando, para analisar como a prática se sustenta e se expressa de uma forma peculiar dentro de um contexto escolar. O interesse pelo currículo segue paralelo ao interesse por conseguir um conhecimento mais penetrante sobre a realidade escolar” (SÁCRISTIAN, 2013).

Segundo Adubeiro (2010), a necessidade de profissionais no mercado de trabalho que sejam competentes, proativos e capazes de desenvolver um trabalho de excelência, torna necessário o desenvolvimento da prática, sendo também parte integrante da educação continuada. Além disso, um indivíduo quando termina a sua formação e é integrado ao mercado de trabalho deve ter a capacidade de fazer frente a uma realidade muito exigente e rigorosa, logo, torna-se necessário também a inclusão de atividades práticas inseridas no seu currículo acadêmico.

Cecim e Feuerwerker (2004), enfatizam a necessidade de reformulação dos cursos da área da saúde para que expressem o atendimento dos interesses públicos no cumprimento das responsabilidades de formação acadêmico-científica, ética e humanística para o desempenho técnico-profissional. Os autores reconhecem ainda a importância da divulgação na produção do conhecimento tecnológico e cultural, com vistas à melhoria da prestação de serviços, à cooperação e assessoramento técnico na retaguarda da avaliação tecnológica e sua documentação, além da disseminação dos saberes produzidos nos serviços e nos movimentos sociais.

3.3 PARTICIPAÇÃO DO TECNÓLOGO EM RADIOLOGIA NOS DIVERSOS AMBIENTES DE TRABALHO

Atualmente, o Tecnólogo em Radiologia atua na gestão e na produção de exames por imagem, entretanto, outras áreas como pesquisa, docência, radioproteção e dosimetria não são bem exploradas pelos profissionais. O Técnico em Radiologia tem uma formação voltada para o âmbito operacional, o Tecnólogo por sua vez, pode desenvolver suas atividades na supervisão e acompanhamento das mudanças tecnológicas, podendo trabalhar, inclusive, com responsabilidade focada no treinamento e gestão de ambiente (SANTOS, 2014).

Espera-se que o tecnólogo seja um agente capaz de colocar a ciência e a tecnologia a serviço da sociedade, no atendimento de suas necessidades. Em virtude das atuais circunstâncias projetadas do século XXI, entende-se que o profissional deva buscar ampliar seus conhecimentos, habilidades e aptidões, não apenas no âmbito tecnológico, mas na comunicação e nas relações humanas, com o objetivo de contribuir no desenvolvimento da sociedade em harmonia com o ambiente. Para isso, ciência e tecnologia são partes integrantes dos fundamentos que esse profissional utiliza para a geração e o desenvolvimento de produtos, processos e materiais, tendo como propósito a aplicação econômica comprometida com o bem-estar social e do ambiente (CARVALHO et al., 2006).

3.4 TRANSFORMAÇÕES E INDICADORES NA FORMAÇÃO DE NÍVEL SUPERIOR EM RADIOLOGIA NO BRASIL.

“O curso superior de tecnologia deve contemplar a formação de um profissional: apto a desenvolver, de forma plena e inovadora, atividades em uma determinada área profissional, e deve ter formação específica para: aplicação e desenvolvimento de pesquisa e inovação tecnológica; difusão de tecnologias; gestão de processos de produção de bens e serviços; desenvolvimento da capacidade empreendedora; manutenção das suas competências em sintonia com o mundo do trabalho e desenvolvimento no contexto das respectivas áreas profissionais (EDUCAÇÃO, 2002)”.

Com a explosão crescente de cursos para tecnológicos em radiologia em diversas instituições de ensino superior (IES) públicas e privadas, surgiram dúvidas a respeito do nível de formação do tecnólogo e sobre a atuação deste profissional no mercado. Para dirimir estas dúvidas e regular o

mercado, foram criados projetos de lei que passaram a tramitar na Câmara dos Deputados e no Senado para regulamentar a profissão, esses foram: o Projeto de Lei do Senado (PLS) n.º 26/2008, que dá nova redação e que revoga dispositivos da Lei n.º 7.394/85, para dispor sobre o exercício profissional dos Técnicos, Tecnólogos e “possíveis Bacharéis em Radiologia”, assim como o Projeto de Lei n.º 3.661/2012, aprovado pelo Senado Federal no dia 14 de março de 2012, que seguiu da Comissão de Assuntos Sociais (CAS) para a Câmara Federal. Na Câmara dos Deputados, o documento foi renumerado e o texto ainda tramita na Comissão de Seguridade Social e Família (CSSF), (CAS, 2008).

O Conselho Nacional de Educação (CNE) tornou flexível o modelo pedagógico dos cursos de Tecnologia em Radiologia, em que cada Instituição de Ensino Superior (IES) tem autonomia para organizar disciplinas que, no seu entender, propiciem formação adequada na área. Pela LDB de 1996, os centros universitários também têm privilégio para criar, organizar e extinguir cursos e programas de educação superior, propiciando diversas mudanças rumo à sua modernização e adequação ao mercado de trabalho (CUNHA, 2004).

Segundo Carvalho et al. (2006), essa autonomia é importante e possibilita mudanças necessárias para a integração entre a formação e a prática, sendo motivo para vislumbrar uma nova realidade mais complexa, quais modelos de formação alternativos que incorporem práticas do sistema de saúde, bem como características, especialidades e saberes da comunidade possam trazer melhorias para os cursos superiores no segmento tecnológico.

4. RESULTADOS E CONCLUSÃO

A pesquisa foi estabelecida entre três (3) condições: graduados, graduandos e sem formação superior (técnicos em radiologia). Dentro do universo entre entrevistados constaram maior número de alunos graduandos no curso tecnológico em Radiologia, cerca de 55% dos entrevistados, os outros 45 % corresponderam aos seguintes parâmetros: 31% (alunos graduados) e 14% (alunos sem formação superior). Do total de entrevistados 48% reconheceram, parcialmente, o que é educação continuada sendo que 44% conheciam totalmente e apenas 8% desconheciam sobre o tema. Na condição em que a pergunta foi feita em relação à relevância de ter uma educação continuada, percebeu-se que 82% julgaram totalmente necessário e 17% parcialmente necessário, e apenas 1% que julgaram não haver necessidade.

Portanto, fica claro pelas informações coletadas que existe uma necessidade urgente de uma metanoia entre o corpo discente do Curso Superior em Radiologia, pois, eles sabem da necessidade de ter uma educação continuada, mas não colocam em prática essa condição. Ciente do atual cenário proposto pela pesquisa, torna-se necessário que o corpo docente reaja diante dos fatos com propostas acadêmicas de desenvolvimento contínuo entre os alunos do Curso Superior em Radiologia.

Nesse contexto, este estudo buscou identificar o comportamento da educação continuada na formação do Tecnólogo em Radiologia como prática transformadora, aprendizagem significativa e premissa da educação permanente, que se configura como significativo no campo do saber e de prática na área da saúde, sabendo-se que a educação permanente é compreendida como uma incessante busca pelo aprender, como uma das ações que possibilita o crescimento e processo de qualificação profissional e conseqüentemente a realização da prática profissional competente, consciente e responsável demonstrando os pontos a serem melhorados no que concerne a educação permanente.

5. REFERÊNCIA

ADUBEIRO, N. C. F. D. A. **Avaliação da satisfação dos estudantes do curso de radiologia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto**. 2010. 115 (Mestrado). Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Universidade de Coimbra, Coimbra.

ALBUQUERQUE, A. C. A.; ARAÚJO, C. C. D.; QUEIROZ, J. C. **A importância do tecnólogo em radiologia com capacidade gestora**. 2011. 16º Curso de Pós-graduação de Gestão em Saúde, Bussiness Scholl Maurício de Nassau Recife.

ALBUQUERQUE, A. S. de; SAMPAIO DOS SANTOS, A. M.; ALVES CAMELO, C. M.; SILVA, G. G. da; SANTOS MAGALHÃES, T. M.; PAIXÃO DE ARAÚJO, V. G.; ANDRADE, M. E. A. ESTUDO COMPARATIVO ENTRE SISTEMAS RADIOGRÁFICOS CONVENCIONAIS E DIGITAIS; REVISÃO DE LITERATURA. **Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - PERNAMBUCO, [S.l.]**, v .2, n.3, p.99, 2017. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/facipesaude/article/view/3173>. Acesso em: 9 ago. 2021.

ALEXANDRINA, J. ET al. **O ensino, a pesquisa e a extensão na formação do tecnólogo em radiologia do IFSC**. Revista Técnico Científica (IFSC). Santa Catarina. 3: 755 p. 2012.
CARVALHO, A. et al. **Tecnólogo: um profissional emergente no ambiente competitivo**. **Caderno de tecnologia**. Joinville 2006.

CARVALHO, C. R. F. D. **Estudo do Perfil profissional e da formação acadêmica do Tecnólogo em Estética: Estudo de Caso**. 2006. (Mestrado). FIOCRUZ, Rio de Janeiro.

CARVALHO, H. S.; COELHO JR, C. J. N.; HEINZELMAN, W. B. **Gerenciamento de Informações Médicas do Paciente: Projeto GIMPA**. Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais 2002.
CONTER **Resolução do conselho nacional de técnicos em radiologia**. RADIOLOGIA, C. N. D. T. E. Brasília: Diário Oficial da União 2011.

CAS. Atividade LegislativaComissões, 2008. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/comissoes/comissao?codcol=40>. Acesso em: 27 nov 2021.

CECCIM, Ricardo Burg; FEUERWERKER, Laura. O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social. **Physis: revista de saúde coletiva**, v. 14, n. 1, p. 41-65, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br>

CUNHA, Luiz Antônio. Desenvolvimento desigual e combinado no ensino superior: Estado e mercado. **Educação & Sociedade**, v. 25, p. 795-817, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/g5KbJp9RCcHCtXnQhHJwvJN/?lang=pt>

DOS SANTOS, Daniel Marques; FERREIRA, Beatriz Jansen; BATISTA, Nildo Alves. CONTRIBUIÇÃO DA GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA PARA A PRÁTICA DO TECNÓLOGO. **AVALIAÇÃO, CURRÍCULO, DOCÊNCIA E FORMAÇÃO EM SAÚDE: Itinerários Percorridos**, p. 158. Disponível em: <https://scholar.google.com.br>

GOMES, Jorge Henrique Ferreira. **A IMPORTÂNCIA DO TECNÓLOGO NA GESTÃO DO SERVIÇO DE RADIAGNÓSTICO**. 2017. 44 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-Graduação Lato Sensu, Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2017.

EDUCAÇÃO, M. D. **Conselho Nacional de Educação**, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/>
Acesso em: 23 set 2020.

SANTOS, Daniel Marques dos. **CONTRIBUIÇÃO DA GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA PARA A PRÁTICA DO TECNÓLOGO**. 2014. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ensino em Ciência e Saúde, Universidade de São Paulo, Santos, 2014.

MACIEL, E. R. H. *Reflexões a respeito da formação de professores no/para o curso tecnológico em radiologia*. Minas Gerais: Universidade Estadual de Minas Gerais 2012.

SACRISTÁN, José Gimeno. **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Penso Editora, 2013. Disponível em: <https://books.google.com.br>

SOPCHAKI, J. C.; MOREIRA, D. O tecnólogo. **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Acre**. 2005 Disponível em: http://www.creaac.org.br/noticia_34.htm . Acesso em: 09 ago. 2021.