BRAZILIAN JOURNAL OF RADIATION TECHNOLOGY RESEARCH

ISSN 2966-4292

Braz J Rad Tec Res., 2024;1:1-13. e0002
Recebido em: 12/09/2024
Aprovado em: 16/09/2024
DOI: https://doi.org/10.70745/bjrtr.v1i.17

Análise curricular da formação acadêmica dos tecnólogos em radiologia para atuação profissional no setor de radiologia veterinária

Curriculum analysis of the academic training of radiology technologists for professional performance in veterinary radiology

Sabrina Neves dos Santos[1,a], Charlene da Silva[2,b], Patrícia Fernanda Dorow[3,c], Mauricio Mitsuo Monção[4,d*], Juliana dos Santos Müller[5,e]

[1]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC. Florianópolis, SC, Brasil.
[a]ORCID: https://orcid.org/0009-0008-0371-8727,

[2]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC. Florianópolis, SC, Brasil.
[b]ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0761-4358

[3]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC. Florianópolis, SC, Brasil.
[c]ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9036-8356

[4]Instituto Federal de Educação, Ciência eTecnologia da Bahia - IFBA. Salvador, BA, Brasil.
[d]ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0183-1992

[5]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC. Florianópolis, SC, Brasil.
[e]ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8593-304X

***Correspondência:** binaneves@gmail.com

RESUMO

O tecnólogo em radiologia se enquadra como profissional da área da saúde e possui competência para atuação em diferentes setores, como o radiodiagnóstico, incluindo a radiologia veterinária. O objetivo deste estudo foi identificar os requisitos formativos necessários para o tecnólogo em radiologia atuar no setor de radiologia veterinária, a partir das unidades curriculares dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de instituições públicas federais que ofertam curso de tecnologia em radiologia no Brasil. Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, do tipo documental. Foram utilizados os PPCs de sete instituições públicas federais brasileiras, a fim de correlações dos conteúdos da disciplina de radiologia veterinária. Pode-se observar que há instrumentação e possibilidade do tecnólogo em radiologia atuar profissionalmente na área de radiologia veterinária, porém ocorre carência na oferta da disciplina nas instituições analisadas, bem como de professores com atuação na área para ministrar a disciplina. A presença da disciplina de radiologia veterinária como componente curricular obrigatório mostra-se escassa.

Palavras-chave: Radiologia Veterinária; Radiologia; Saúde e educação.

ABSTRACT

Radiology technologists are professionals in the health field and are qualified to work in different sectors, such as radiodiagnosis, including veterinary radiology. The objective of this study was to identify the training requirements necessary for radiology technologists to work in the veterinary radiology sector, based on the curricular units of the Course Pedagogical Projects (CPPs) of federal public radiology technology courses in Brazil. This is a qualitative, documentary research. The CPPs of seven federal public institutions that offer courses in radiology technology were used to correlate the contents of the veterinary radiology discipline. It can be observed that there is instrumentation and the possibility for radiology technologists to work professionally in veterinary radiology, but there is a lack of offerings of the discipline in the institutions analyzed, as well as of professors with experience in the area to teach the discipline. The presence of the subject of veterinary radiology as a mandatory curriculum element component in the curriculum matrix is scarce.

Keywords: Veterinary Radiology; Radiology; Health and education.

1. INTRODUÇÃO

O tecnólogo em radiologia é um profissional da área da saúde com habilidades para atuar em diversos setores que empregam radiações ionizantes e não ionizantes. A resolução do Conselho Nacional de Técnicos e Tecnólogos em Radiologia (CONTER) n° 02 de maio de 2005, em seu Art. 3º, normatiza a atuação desse profissional na área da radiologia veterinária [1]. Durante sua formação acadêmica, o tecnólogo em radiologia deve adquirir conhecimentos em áreas como medicina nuclear, radioterapia, radioproteção, ressonância magnética, tomografia computadorizada e radiologia convencional, cujos conhecimentos, podem ser aplicados também na radiologia veterinária.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2018, o número de animais de estimação nos lares brasileiros ultrapassou o número de crianças. Foram registrados 54,2 milhões de cães, 39,8 milhões de gatos e 21,4 milhões de animais de outras espécies, como peixes, répteis e pequenos mamíferos [2]. Com o aumento da população de animais, surge a necessidade de profissionais e clínicas preparadas para atender essa demanda [3].

Atualmente, o mercado da radiologia veterinária se inova, com a necessidade de utilização de equipamentos portáteis para exames em grandes animais. Os exames radiográficos são essenciais para o diagnóstico de diversas patologias na medicina veterinária, exigindo profissionais capacitados para realizá-los [4]. Essa demanda crescente e a importância dos exames radiológicos na medicina veterinária oferecem oportunidades significativas para os tecnólogos em radiologia que desejam atuar nessa área. Por isso, a capacitação adequada com

conhecimento anatômico, posicionamento e técnicas radiológicas são essenciais para o sucesso profissional nesse campo em expansão.

A radiologia veterinária é uma área em constante desenvolvimento, que tem utilizado cada vez mais métodos avançados de diagnóstico que auxiliem no reconhecimento de diversas patologias em animais, sejam eles domésticos, de produção ou selvagens [5]. Diante desse cenário, torna-se necessário identificar os requisitos necessários para formação acadêmica, desenvolvimento de competências e habilidades, que instrumentem profissionais para aplicação das técnicas radiológicas em radiologia veterinária. Essa identificação pode ser realizada por meio da análise das unidades curriculares presentes nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs).

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi identificar em PPCs de cursos públicos federais de tecnologia em radiologia no Brasil os requisitos formativos necessários para atuação profissional na área da radiologia veterinária. Entende-se que a analise dos PPCs de cursos de tecnologia em radiologia permite identificar as disciplinas e conteúdos relacionados à radiologia veterinária, bem como as habilidades e competências a serem desenvolvidas ao longo da formação dos tecnólogos em radiologia.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo adotou uma abordagem qualitativa de pesquisa documental, com consulta em bases públicas de documentações de acesso aberto, realizada no ano de 2023. As buscas foram realizadas na Base da Legislação Federal - REFLEGIS, a fim de identificar as normativas legais referentes à atuação dos profissionais das técnicas radiológicas na especialidade da radiologia veterinária.

Na primeira etapa, para a análise da formação acadêmica do tecnólogo em radiologia, os dados foram coletados em bases públicas/oficiais do Ministério da Educação, especificamente no portal e-MEC, que abrange as sete instituições públicas federais brasileiras autorizadas a oferecer cursos superiores de radiologia em âmbito nacional. Os PPCs dos cursos superiores de tecnologia em radiologia dessas instituições foram obtidos neste portal público. A fim de preservar a identidade das instituições, elas serão identificadas como "instituição” seguida pelos indicadores numéricos de 1 a 7.

Na etapa seguinte, os dados dos PPCs foram analisados afim de identificar nas grades curriculares as disciplinas relacionadas à radiologia veterinária. Além disso, foram coletadas as informações dos docentes que atuam nos cursos, com o objetivo de verificar suas formações e a correlação com a radiologia veterinária. Em seguida, foi realizada a busca dos currículos de cada

docente na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Essa plataforma foi selecionada por centralizar informações acadêmicas e profissionais, incluindo atuação em grupos de pesquisa e publicações técnico-científicas relacionadas à área de Ciência e Tecnologia.

É importante ressaltar que, considerando o delineamento metodológico adotado, não houve a participação direta de indivíduos no estudo. A coleta de dados foi baseada em fontes secundárias. Mesmo assim, observou-se os preceitos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510/2016, a fim de resguardar o uso de informações, mesmo que obtidos indiretamente.

3. RESULTADOS

Neste estudo, foram identificados os principais resultados relacionados aos marcos legais e características normativas da profissão de tecnólogo em radiologia, com foco na atuação na área de radiologia veterinária. A profissão de tecnólogo em radiologia foi oficialmente regulamentada pela Lei n° 7.394/85 [6], que estabeleceu as bases legais para o exercício dessa atividade. O Decreto n° 92.790/86 complementa essa regulamentação, definindo os campos de atuação, incluindo o setor de radiodiagnóstico [7].

Um importante documento normativo que habilita expressamente a atuação do tecnólogo em radiologia na área de radiologia veterinária é a resolução do CONTER n° 02/05, em seu Art. 3º, que reconhece e legitima a capacidade desses profissionais em aplicar seus conhecimentos e habilidades no diagnóstico por imagem de animais [8].

O Quadro 1 apresenta uma sumarização dos marcos legais e das principais características normativas relacionadas à atuação dos tecnólogos em radiologia, destacando também as implicações específicas para a radiologia veterinária. Esses resultados evidenciam a base legal sólida que respalda a atuação dos tecnólogos em radiologia, incluindo sua participação no campo da radiologia veterinária. Essas normativas garantem a qualificação técnica e a competência desses profissionais para desempenharem suas funções nesse contexto, contribuindo para a saúde e o bem-estar dos animais.

A Portaria 453/98 foi revogada pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 330/2019, esta última foi substituída pela RDC nº 611 de março de 2022 estabelecendo os requisitos sanitários para o funcionamento de serviços de radiologia diagnóstica, intervencionista e veterinária, no que se refere à proteção dos trabalhadores e do público [9, 10].

Quadro 1 - Documentos regulamentadores dos profissionais das Técnicas Radiológicas, conforme o Conselho Nacional de Técnicos e Tecnólogos em Radiologia.

DOCUMENTO	CARACTERÍSTICAS NORMATIVAS
Lei nº 7.394/85 e Decreto nº 92.790/86 [6]	**Regula a profissão de técnico em radiologia**
	Regulamenta a profissão de técnico em radiologia e estipula as áreas de atuação: Setor de diagnóstico, radioterapia, radioisotópica, setor industrial e medicina nuclear.
CONTER Resolução nº02/2005 [8]	**Institui e normatiza a profissão de técnico em radiologia**
	Institui e normatiza as atribuições dos profissionais técnicos e tecnólogos em radiologia, com habilitação em radiodiagnóstico nos setores de diagnóstico por imagem. No artigo 3º descreve que o profissional pode atuar na radiologia veterinária.
ANVISA Resolução da Diretoria Colegiada nº 611/2022 [10]	**Estabelece diretrizes básicas de proteção radiológica**
	Aprova o Regulamento Técnico que estabelece as diretrizes básicas de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico, dispõe sobre o uso dos raios-x diagnósticos em todo território nacional. Os serviços de radiologia veterinária diagnóstica ou intervencionista devem atender ao disposto nesta Resolução, no tocante à proteção dos trabalhadores e de indivíduos do público

Fonte: Copilado pelos autores, 2023.

A seguir, apresenta-se os resultados da análise dos PPCs das sete instituições públicas federais que ofertam o curso de tecnólogo em radiologia, referente a presença da disciplina de radiologia veterinária na grade curricular, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 - Informações acadêmicas dos cursos de tecnólogo em radiologia incluídos no presente estudo.

Instituição de Ensino	Carga horária do curso (horas)	Projeto Pedagógico de Curso* (ano)	Região Brasileira	Unidade Curricular Radiologia Veterinária	Unidade Curricular Obrigatória (horas)	Unidade Curricular Optativa (horas)
1	3240	1998	Nordeste	Não	Não	Não
2	2880	2017	Nordeste	Sim	30	Não
3	2730	2011	Nordeste	Sim**	45	Não
4	3200	2023	Sudeste	Não	Não	Não
5	2925	2022	Sul	Sim	Não	30
6	3120	2016	Sul	Sim	Não	40
7	2880	———	Sudeste	Sim	Não	15

*Disponível para consulta pública.
** Disciplina que aborda várias áreas, entre elas a radiologia veterinária.
Fonte: Informações coletadas nos PPCs dos cursos das instituições analisadas, 2023.

De acordo com Andrade (2007), a radiologia veterinária é uma área em constante evolução, empregando métodos diagnósticos cada vez mais aprimorados para a obtenção de imagens que auxiliam no diagnóstico de uma ampla gama de patologias que afetam os animais, sejam eles domésticos, de produção ou selvagens [11].

Apesar do potencial dessa área, é importante ressaltar que a radiologia veterinária recebe pouca atenção nos cursos públicos federais de tecnologia em radiologia oferecidos no Brasil, conforme indicado no Quadro 2. Os resultados obtidos revelam que apenas cinco instituições incluem a disciplina em seus programas curriculares, sendo que em três delas a oferta é opcional. Apenas a Instituição 2 oferece a disciplina de forma obrigatória e exclusivamente voltada para a radiologia veterinária. Já na Instituição 3, a disciplina é obrigatória e denominada "Aplicações das Radiações Ionizantes", abrangendo não apenas o conteúdo programático de "radiologia veterinária", mas também várias outras especialidades, como radiologia forense, radiologia industrial e radiologia odontológica, em uma carga horária total de 45 horas.

Esses resultados destacam a necessidade de maior abrangência da Radiologia Veterinária nos currículos dos cursos de tecnologia em radiologia. Apenas uma pequena parcela das instituições analisadas oferece essa disciplina de forma obrigatória e exclusiva, o que limita a

formação dos futuros tecnólogos em relação a essa importante especialidade. É fundamental expandir o ensino da radiologia veterinária nessas formações, a fim de preparar os profissionais para atender às demandas crescentes nesta área e proporcionar um melhor suporte diagnóstico aos animais.

Entre os conteúdos programáticos abordados nas disciplinas (optativas e obrigatórias) citam-se os tipos de posicionamento para exames radiológicos, manejo seguro, operação dos aparelhos radiológicos e proteção radiológica em medicina veterinária. A partir desses resultados, identifica-se uma "baixa adesão" da temática veterinária nos cursos superiores tecnológicos em radiologia. Porém, conforme publicado pela Forbes (2022), o Brasil é o terceiro país em número de animais domésticos, cerca de 70% dos brasileiros possuem algum animal ou conhece alguém que possua, entre os animais de estimação, os cães somam em torno de 58%, seguidos dos felinos com 28%, e a soma dos demais, como peixes e aves, chegam em torno de 18%. Esses valores são altos comparados ao restante do mundo, onde a média mundial gira em torno de 33% para cães, 23% para gatos e 18% para outros animais, como peixes e aves [11].

A crescente demanda na busca de cuidados médicos para os animais faz da radiologia veterinária uma área tão promissora, mostrando a necessidade de formar profissionais cada vez mais preparados para atuar nesse segmento, essa capacitação pode ser realizada pelos cursos de graduação tecnológica em radiologia através da oferta da disciplina de radiologia veterinária e também de estágios curriculares em clínicas e hospitais veterinários, onde o discente poderá vivenciar a rotina do setor de diagnóstico por imagens, trazendo resultados positivos para a formação acadêmica.

Dentro deste contexto, destaca-se que nas grades curriculares das sete instituições públicas analisadas, existe a presença de disciplinas correlacionadas que podem fundamentar o conhecimento para o tecnólogo em radiologia na área da radiologia veterinária. Porém, nenhuma das disciplinas trata este conteúdo de modo específico, o tecnólogo formado apenas possui uma visão generalista relacionada à proteção radiológica e ao manuseio dos equipamentos, sem conhecimento das particularidades, como anatomia e contenção das diversas espécies que a área da radiologia veterinária abrange.

Quando se trata dos aspectos anatômicos dos animais, a anatomia diverge devido ao aspecto evolutivo de cada espécie, podendo explicar a forma e função corpórea de cada indivíduo [12, 13]. A realização de alguns exames de imagem em animais pode requerer contenção, sedação ou mesmo anestesia geral para situações que necessitem de um posicionamento específico, e não há a colaboração do animal da radiologia veterinária. O exame

radiográfico deve apresentar boa qualidade na imagem final, para isso é necessário que o profissional que irá realizá-la tenha conhecimento dos princípios básicos sobre a produção de imagens, processamento, posicionamento do animal, uso de grades e outros dispositivos auxiliares [14].

Embora os exames de imagens sejam semelhantes aos realizados em humanos, a atuação do profissional tecnólogo em radiologia, dentro do setor de radiologia veterinária, se assemelha ao setor de pediatria, pelo motivo dos animais não serem colaborativos e necessitarem de acompanhamento durante a realização dos exames [5, 15, 16].

Os conhecimentos das disciplinas correlacionadas (Quadro 3) oferece na sua totalidade uma carga horária expressiva do curso de graduação tecnológica em radiologia, e podem ser utilizados pelo aluno na radiologia veterinária, onde exames como tomografia computadorizada e ressonância magnética estão cada vez mais frequentes na rotina clínica e auxiliam no fechamento dos diagnósticos.

Quadro 3 - Carga horária das disciplinas correlacionadas com a Radiologia Veterinária.

Instituição	PR	TR	RM	TC	RT	FIS	MN	Total disciplinas	Total curso
1	72h	144h	144h	144h	144h	180h	144h	972h	3240h
2	90h	210h	120h	120h	90h	90h	90h	810h	2880h
3	60h	270h	60h	90h	60h	105h	60h	705h	2730h
4	52h	100h	80h	80h	60h	82h	42h	496h	3200h
5	60h	165h	60h	45h	45h	90h	60h	525h	2925h
6	80h	200h	100h	80h	80h	80h	80h	700h	3120h
7	60h	180h	30h	120h	60h	60h	120h	630h	2880h

Legenda: PR: Proteção Radiológica; TR: Técnicas Radiológicas; M: Ressonância Magnética; TC : Tomografia computadorizada; RT: Radioterapia; FIS: Física; MN: Medicina Nuclear

Fonte: Informações coletadas nos PPCs das instituições analisadas, 2023.

A formação do tecnólogo em radiologia engloba disciplinas essenciais, como física e proteção radiológica, que são fundamentais para compreender os princípios da radiação e aprender a minimizar seus efeitos adversos. No contexto da radiologia veterinária, o exame de ressonância magnética desempenha um papel importante no diagnóstico de patologias cerebrais em animais, fornecendo imagens de alta qualidade capazes de detectar diversas condições, como neoplasias [17]. Por outro lado, a tomografia computadorizada permite uma visualização detalhada dos órgãos internos dos animais, o que possibilita diagnósticos mais precisos [18].

Quanto à medicina nuclear, embora seu uso na medicina veterinária esteja em crescimento lento devido aos custos envolvidos, essa técnica é amplamente empregada em pesquisas acadêmicas para visualizar o estado fisiológico de sistemas específicos em animais [19].

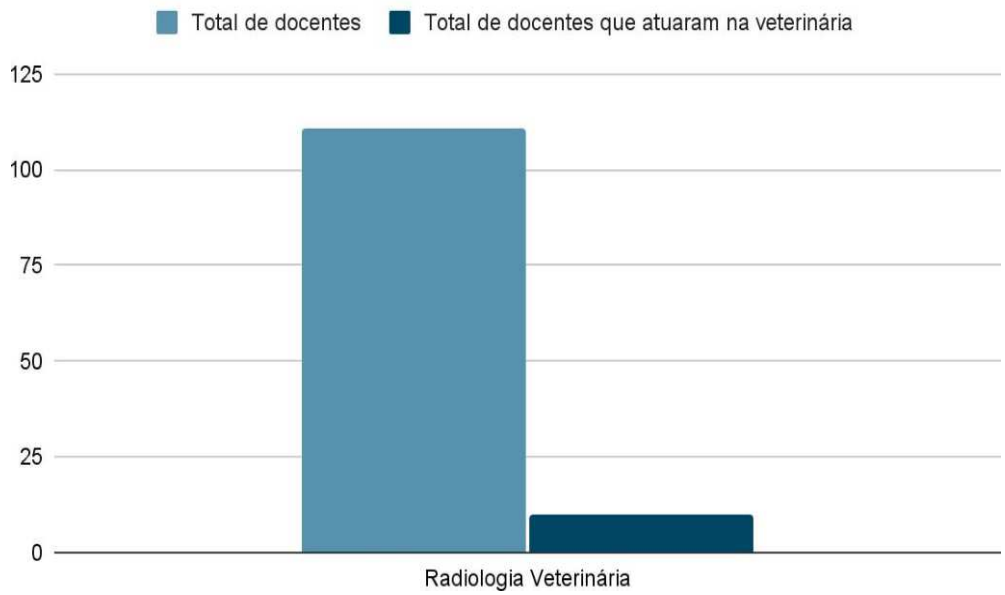
Portanto, é evidente que o conhecimento adquirido nas disciplinas de física e proteção radiológica desempenha um papel crucial na formação do tecnólogo em radiologia, capacitando-o a operar equipamentos de diagnóstico por imagem e garantir a segurança tanto dos animais quanto dos profissionais envolvidos. Além disso, o uso de técnicas avançadas, como ressonância magnética e tomografia computadorizada, proporciona um diagnóstico mais preciso e eficaz, contribuindo para a saúde e o bem-estar dos animais atendidos na radiologia veterinária.

Embora os animais possam ser acometidos de vários tipos de neoplasias, a utilização da radioterapia na medicina veterinária ainda é limitada, devido ao alto custo de seus equipamentos [20]. O último eixo avaliado nesse estudo foi a formação docente, que notoriamente é fundamental para um ensino de qualidade. Quando o profissional docente possui formação adequada, com experiência na área de atuação, os alunos tendem a absorver melhor o aprendizado, lidando melhor com desafios que enfrentarão ao se formarem.

A atuação do tecnólogo em radiologia, no setor de veterinária, está relacionada a sua formação acadêmica, logo, a capacitação dos professores nesta área é um ponto importante para a prática na docência. A partir disso, avaliou-se os currículos Lattes de 111 docentes que atuam nos cursos de tecnólogos em radiologia do Brasil. Do total de currículos analisados, apenas 10 possuem experiência em radiologia veterinária, seja em bancas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ou publicação de artigos relacionados à área (Gráfico 1). Apenas dois docentes possuíam experiência profissional na área de radiologia veterinária.

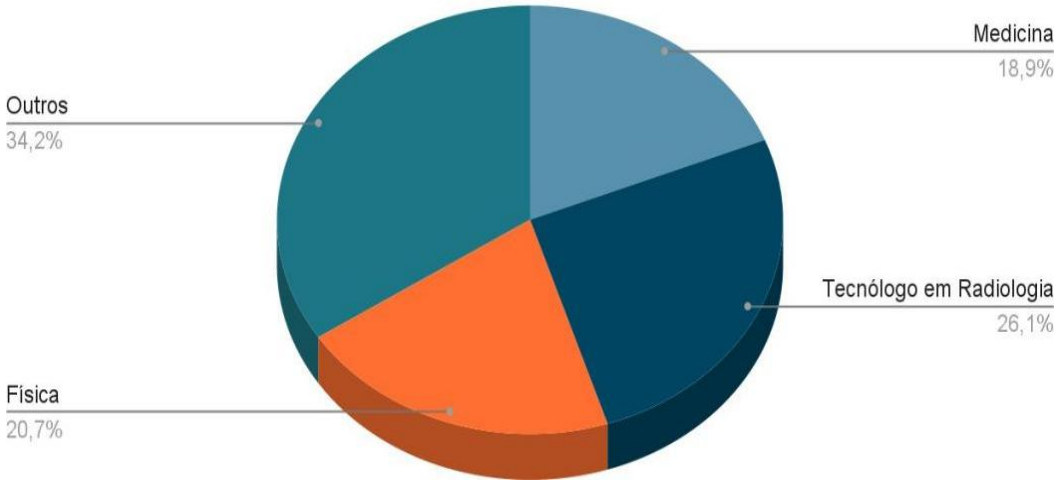
No que se refere à formação dos docentes, a maior parcela é composta por tecnólogos em radiologia (26,1%), seguido de físicos (20,7%), seguido pelos médicos (18,9%). Não se identificou docente com formação em medicina veterinária (Gráfico 2).

Gráfico 1- Docentes que atuaram na área de radiologia veterinária



Fonte: Autores, 2023.

Gráfico 2 - Docentes que atuaram na área de radiologia veterinária.



*Dados catalogados conforme análise curricular dos docentes disponíveis nos sites das instituições de ensino.

Fonte: Autores, 2023.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos resultados do estudo, nota-se que, embora o tecnólogo em radiologia possa atuar na área de radiologia veterinária, a formação enquanto discentes é insuficiente para a atuação nesta área, isso se deve, principalmente, a falta de disponibilidade desta disciplina nas grades curriculares dos cursos de graduação tecnológica em radiologia incluídos neste estudo.

Verificou-se que em todas as grades curriculares ocorre a oferta de disciplinas correlacionadas a radiologia veterinária, além de, em uma das instituições, a oferta da disciplina constar como obrigatória, e em outras três instituições constar de forma optativa, porém com carga horária reduzida quando comparada às demais disciplinas ofertadas pelas instituições. Deve-se levar em consideração também o fato que a disciplina na forma optativa pode ou não ser cursada pelo aluno, ou até mesmo não ser disponibilizada em determinados períodos letivos.

Nas poucas instituições em que a disciplina radiologia veterinária é ofertada, verificou-se que faltam professores com atuação na área de radiologia veterinária para ministrar a disciplina. É evidente, portanto, a necessidade de medidas que solucionem essa carência, através da oferta da disciplina na forma optativa ou inserida como obrigatória do currículo, além de previsão de estágios curriculares na radiologia veterinária para os discentes, bem como promover a capacitação docente para ministrar a referida disciplina.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Grupo de Pesquisa em Aplicações Radiológicas (GPAR) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.

REFERÊNCIAS

[1] CONTER. Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia. Resolução nº 02 de maio de 2005. Institui e normatiza as atribuições dos Profissionais Técnicos e Tecnólogo em Radiologia, com habilitação em Radiodiagnóstico nos setores de diagnóstico por imagem. Disponível em: < https://www.normasbrasil.com.br/norma/resolucao-10-2001_97166.html>

[2] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Brasileiro de 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

[3] Neves I. Estimativa de doses ocupacionais e de indivíduos do público em radiologia veterinária. Cbmri, São Paulo, 2020; 1(1): 1-15. Disponível em: https://cbmri.org.br/site/wp-content/uploads/2020/11/CBMRI-27.pdf. Acesso em: 10 de out de 2022.

[4] Aires DMP. RAdiologia e atuação do tecnólogo na medicina veterinária. Revista Eletrônica da Faculdade de Ceres, 2020; 9(1): 1- 9. http://dx.doi.org/10.37951/refacer.v9i1.4694. Acesso em 20 de out de 2022.

[5] Andrade SAF. Atuação do tecnólogo em radiologia na área da medicina veterinária. Revista UNILUS Ensino e Pesquisa, 2007;4(7): 23 - 28. Disponível em: http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/37/u2007v4n7e37. Acesso em: 22 de nov de 2022.

[6] Brasil. Lei nº 7.394, de 29 de outubro de 1985. Regulamenta o Exercício da Profissão de Técnico em Radiologia, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário oficial da União, Poder Executivo,1985. Disponível em: http://www.conter.gov.br/uploads/legislativo/n._7.394_1985.pdf.

[7] Brasil. Decreto nº 92.790, de 17 de junho de 1986. Regulamenta a Lei nº 7.394, de 29 de outubro de 1985, que regula o exercício da profissão de Técnico em Radiologia e dá outras providências. Disponível em: https://planalto.gov.br/Ccivil_03/decreto/D92790.htm#:~:text=D92790&text=DECRETO%20N%C2%BA%2092.790%2C%20DE%2017,Radiologia%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAncias.

[8] CONTER. Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia. Resolução nº 12 de 20 de setembro de 2005. Institui e normatiza as atribuições dos profissionais Técnico e Tecnólogo em Radiologia com habilitação em Medicina Nuclear. Disponível em: <http://www.crtr01.gov.br/?pagina=legislacao&tipo=3&id=58>

[9] Brasil. RDC nº 330, de 20 de dezembro de 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-rdc-n-330-de-20-de-dezembro-de-2019-235414748?inheritRedirect=true

[10] Brasil. RDC nº 611 de 9 de março de 2022. Disponível em: https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6407467/RDC_611_2022_.pdf/c552d93f-b80d-408e-92a0-9fa3573f6d46

[11] FORBES. Brasil é o terceiro país com mais pets; setor fatura R$ 52 bilhões. 2022. Disponível em: https://forbes.com.br/forbes-money/2022/10/brasil-e-o-terceiro- pais-com-mais-pets-setor-fatura-r-52-bilhoes/

[12] Sisson S, Grossman JD. Anatomia dos Animais Domésticos. 5. ed., v. 1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

[13] Kardong KV. Vertebrados: Anatomia Comparada, Função e Evolução. 5. ed. São Paulo. Roca, 2011.

[14] Kealy JK, MCallister H, Graham JP. Radiologia e ultrassonografia do cão e do gato. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 1012 p.

[15] Câmara BMC. Efeitos clínicos, hemogasométricos e ecocardiográficos da associação da dexmedetomidina e metadona com ou sem midazolam em felinos. Dissertação (Mestrado) -

Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte; 2020. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/35650/1/Dissertacao%20Bruna.pdf.

[16] Neves I. Estimativa de doses ocupacionais e de indivíduos do público em radiologia veterinária. Cbmri, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-15, 1 jan. 2020. Disponível em: https://cbmri.org.br/site/wp-content/uploads/2020/11/CBMRI-27.pdf. Acesso em: 10 out 2022.

[17] Teixeira VSG. Meningiomas do Sistema Nervoso Central em Cães. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinaria, Ciências Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2013.

[18] Silva PP, Marcondes AL. Otimização da dose de radiação ionizante em tomografia computadorizada. Tekhne e Logos, 2018; 9(1): 88- 98. Disponível em: http://revista.fatecbt.edu.br/index.php/tl/article/view/423.

[19] Fogaça JL, et al. Principais procedimentos de medicina nuclear aplicados em veterinária. 6ª Jornada Científica e Tecnológica da Fatec de Botucatu, São Paulo, 2017. Disponível em: http://www.jornacitec.fatecbt.edu.br/index.php/VIJTC/paper/viewFile/893/1422

[20] Fernandes AC, Miotto F. A Radioterapia no tratamento do Carcinoma em Animais Domésticos. Projeto de Intervenção Profissional II. Caxias do Sul, 2009. Disponível em: https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/5850/TCC%20Aline%20Couto%20Fernandes.pdf?sequence=1&isAllowed=y.