



REVISTA DA
MORTE

Uso de radiação ionizante na inspeção de segurança em presídios do Espírito Santo pode ter causado mais de 20 abortos em série. Vítimas relatam abuso de autoridade dos agentes penitenciários. Evidências de violação dos direitos humanos são notáveis

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretora Presidente
Valdelice Teodoro

Diretor Secretário
Haroldo Félix da Silva

Diretor Tesoureiro
Abelardo Raimundo de Souza

Conselheiros Efetivos
Antônio Ubirajara Velho Gomes Jardim
Fontaine de Araújo Silva
José Paixão de Novaes
Júlio César dos Santos
Oldemir Lopes Félix
Valtenis Aguiar Melo

Conselheiros Suplentes
Adriano Célio Dias
Alceu Gaulke
Eduardo Vieira Lyra
Manoel Benedito Viana dos Santos
Marcos Valério Neppel de Lima
Raimundo Donato dos Santos
Salomão de Sousa Melo

CONSELHO EDITORIAL

Presidente
Haroldo Félix da Silva

Membros
Abelardo Raimundo de Souza
Oldemir Lopez Felix
Antônio Ubirajara Velho Gomes Jardim
Valdelice Teodoro

Editor e Jornalista Responsável
Laércio Tomaz (RP. 8965/DF)
imprensa@conter.gov.br

Projeto gráfico, diagramação e capa
GUINAWEB ATELIÊ DESIGN
www.guinaweb.com.br

Gráfica
Portal Print Gráfica e Editora Ltda

Tiragem
81.000 exemplares

ISSN 2316-1914

O conteúdo dos anúncios publicitários é de exclusiva responsabilidade dos anunciantes



Endereço
SRTVN 701 BL P SL 2060
Ed. Brasília Rádio Center
Brasília/DF – CEP: 70719-900
Fone: (61) 3326 9374



PÁG 06



NO LIMITE DO
TOLERÁVEL
PÁG 04

AÇÃO
EFETIVA
PÁG 18



PÁG 03 EDITORIAL

PÁG 11 CADERNO CIENTÍFICO

PÁG 14 ACONTECEU

24H PARA TODOS!

A partir de hoje, oficialmente, eu defendo a tese de que todos os profissionais que atuam no sistema público de saúde, independente da especialidade, devem ter direito a cumprir carga horária de trabalho de 24 horas semanais, pois, além de uma atmosfera altamente infecciosa, os hospitais e estabelecimentos do gênero se constituem em ambientes extremamente estressantes. Portanto, 24 horas semanais, nenhum minuto a mais!

Para o trabalhador da saúde pública, é impossível se manter saudável ao ser obrigado a trabalhar 40, 44 horas semanais. Não sobra tempo o suficiente para o profissional se recompor a tempo de ter que voltar para o trabalho, dentro de uma rotina que se configura insuportável ao longo de pouco tempo.

Imaginem o setor de traumatologia de uma emergência qualquer. A todo tempo, chegam pacientes fraturados, traumatizados, gemendo de dor, em condições realmente especialíssimas. É justo que um ser humano, que está ali para servir, seja obrigado a permanecer por oito ou doze horas seguidas por dia? É justo que ele passe um terço da sua vida nessas condições? Não, não é! Esses profissionais precisam e merecem ter tempo o suficiente para ficar com suas famílias e descansar apropriadamente.

O cenário que vemos é triste. Boa parte dos profissionais da saúde está doente, física e mentalmente. A grande maioria é infeliz

no seu local de trabalho e não tem perspectivas de futuro. Os governos simplesmente não têm sensibilidade para entender o que verdadeiramente se passa e as políticas públicas não alcançam seu objetivo. Vivemos de paliativo.

Assim como não era só pelos 20 centavos, também não é só por causa da radiação ionizante ou das substâncias infecciosas. No desempenho de suas atividades, os profissionais da saúde ficam expostos a diversos riscos físicos e psicológicos. Portanto, não

Para o trabalhador da saúde pública, é impossível se manter saudável ao ser obrigado a trabalhar 40, 44 horas semanais

podem laborar 44 horas semanais, como acontece hoje.

Uma carga horária de 24 horas semanais para todos os profissionais da saúde seria mais adequado à realidade brasileira. Primeiro, por que aliviaria a classe trabalhadora da pressão insuportável que todos sofrem. Em segundo lugar, por que abriria espaço para a inserção de milhares de novos profissionais que já estão formados, mas não encontram oportunidades de trabalho.

Por falar em necessidade, é claro que



VALDELICE TEODORO
*presidenta do CONTER

a gente precisa humanizar o atendimento à saúde do povo. Contudo, isso não será possível enquanto os governos continuarem tratando os trabalhadores da saúde como animais, sem direito a descanso adequado.

Vale lembrar que, ainda em 1950, o governo brasileiro já reconheceu que os profissionais das técnicas radiológicas tinham direito à insalubridade em grau máximo (40%) sobre o salário e deveriam cumprir carga de 24 horas semanais.

A legislação que regulamentou a profissão, em 1985, ratificou esses dois dispositivos que, a rigor, já foram referendados em processos judiciais que tramitam na mais alta corte da justiça brasileira.

Contra todos esses argumentos, lamentavelmente, o governo federal, a maioria dos governos estaduais e, principalmente, as prefeituras mantêm profissionais das técnicas radiológicas trabalhando 8 ou 12 horas por dia, sem direito ao adicional por insalubridade. Infelizmente, estatisticamente, milhares desses trabalhadores expostos a essas condições vão contrair doenças ocupacionais.

Curiosamente, nossa bandeira pelas “24 horas para todos” já nasce como utopia. Todavia, quanto mais utópico for o sonho, maior a nossa necessidade de união dos trabalhadores. Todos os conselhos, sindicatos e sociedades de profissionais da saúde podem e deveriam se aliar para reivindicar 24 horas para todos.

NO LIMITE DO TOLERÁVEL

A discussão sobre os níveis seguros de exposição à radiação ionizante alcançou um novo patamar. Enquanto a maioria dos governos e empresários insiste em ignorar a aplicação correta da legislação

que disciplina a matéria, a comunidade acadêmica se mostra preocupada com os rumos da Radiologia no Brasil.

A situação alcançou o limite do tolerável e é necessário rediscutir medidas efetivas para proteger a vida das pessoas, pois a distância entre a teoria e a prática fica mais

evidente a cada nova vítima que se noticia.

Sobre o assunto, a gente conversou com o professor Giovane Teixeira. Ele é Tecnólogo em Radiologia e Mestre em Radioproteção e Dosimetria (IRD/CNEN). Leciona nos cursos de Radiologia, Petróleo e Gás, Psicologia e Farmácia, além de desempenhar a função de consultor em radioproteção na área privada. É SPR em medicina nuclear e foi classificado em 1º lugar para tecnologista em saúde pública no último concurso para a Fiocruz. Afinal, quais são os limites seguros de exposição à radiação ionizante? Confira!

Quais exames radiológicos emitem mais radiação ionizante?

Os provenientes de equipamentos que operam no modo *fluoroscopia*, ou seja, que emitem radiação por longos intervalos. São equipamentos utilizados, principalmente, em procedimentos intervencionistas como a hemodinâmica e cirurgias radioguiadas.

Que células do corpo são mais sensíveis aos efeitos radioativos?

A radiosensibilidade celular está diretamente relacionada com a taxa de reprodução do grupo celular. Quanto maior a taxa de reprodução, maior a radiosensibilidade. Então as células da pele, tireóide, gônadas e cristalino estão mais suscetíveis aos efeitos biológicos das radiações ionizantes.

Que doenças a radiação ionizante pode causar no organismo humano?

Os efeitos são classificados em dois tipos: os estocásticos e os determinísticos. O primeiro ocorre em função de pequenas exposições por longos intervalos de tempo, não possuindo um limiar de dose e se manifesta, principalmente,



por alterações genéticas malignas (*câncer*). Os efeitos determinísticos ocorrem em função de altas doses de radiação em curtos intervalos de tempo. Um indivíduo que seja exposto a uma alta dose no cristalino, por exemplo, terá catarata; um indivíduo exposto na região das gônadas poderá ficar estéril temporariamente ou permanentemente, em função da dose que recebeu. Uma irradiação de corpo inteiro ou uma contaminação, como ocorreu em Goiânia com o Césio 137, pode gerar efeitos imediatos como náuseas, vômito, diarreia, dor de cabeça e até mesmo aborto espontâneo, colapso do sistema nervoso e a morte do indivíduo.

Quais são os limites recomendados para quem trabalha exposto à radiação ionizante?

Na verdade, os limites não são recomendados, são determinados pela legislação, sendo de 50 mSv de Dose Efetiva por ano, devendo possuir uma média de 20 mSv em 5 anos, segundo a Portaria 453/98 MS, além de valores intermediários durante os meses, que traduzem níveis sujeitos à investigação e/ou intervenção laboratorial (exames citogenéticos) e notificação às autoridades reguladoras. Para outras regiões, o valor muda, como também muda a Grandeza Dosimétrica avaliada. Nas extremidades, o nível de investigação é de 150 mSv

por ano ou 20 mSv de Dose Equivalente em qualquer mês e, no cristalino, 6 mSv por ano ou 1 mSv em qualquer mês, segundo a Posição Regulatória 3.01/004:2011.

Que cuidados, especificamente, os trabalhadores expostos à radiação ionizante devem tomar no seu dia-a-dia?

O trabalhador deve utilizar equipamentos de proteção apropriados e se posicionar corretamente em relação à fonte radioativa. Além disso, deve seguir as orientações do Supervisor de Radioproteção, figura obrigatória, porém não muito comum nos serviços de radiodiagnóstico convencional.

E os pacientes, que cuidados devem ter durante o exame?

O paciente, basicamente, deve estar atento às orientações (sinalizações) obrigatórias dispostas no ambiente radiológico e seguir as instruções do profissional envolvido no procedimento. Essas instruções devem ser claras, incisivas e de fácil cognição para o paciente, evitando assim erros de posicionamento, entre outros problemas.

Que cuidados as gestantes e lactantes devem observar antes de se submeter a exames radiológicos?

É de extrema importância que uma gestante seja submetida a exames que utilizam radiação ionizante apenas quando for comprovadamente necessário. Principalmente, se estiver no primeiro trimestre da gravidez, pois o feto tem maior nível de radiosensibilidade neste período. Uma vez comprovada a extrema necessidade do exame, recomenda-se que o profissional utilize as técnicas radiográficas (kV e mAs) mais otimizadas possíveis, caso essa via (radiologia), para o diagnóstico, seja fundamental e única. A lactante, pelos mesmos motivos

que não pode tingir o cabelo, deve evitar exames de medicina nuclear, pois os radiofármacos administrados no paciente podem ser transmitidos como conteúdo radiativo por meio da amamentação. Dependendo da meia-vida efetiva do radioisótopo e do procedimento realizado, pode perdurar uma contagem significativa, gerando risco de efeitos biológicos para a criança.

O que o senhor acha da aplicação da tecnologia na inspeção de segurança em portos e aeroportos?

A segurança nos aeroportos é de extrema importância, tendo em vista que é um dos meios de entrada e saída de nosso país e a utilização da tecnologia é uma ferramenta indispensável, desde que seja confiável e justificado seu uso.

Nos estádios da Copa de 2014 serão utilizados equipamentos de inspeção com alta resolução de imagem, os chamados *bodyscan*. As pessoas podem passar tranquilamente?

Existem dois tipos desse equipamento, um deles não utiliza radiação ionizante e o outro, utiliza; as pessoas devem se informar sobre qual tipo de inspeção de segurança serão submetidas e, de acordo com seu histórico de saúde, tomar as devidas precauções.

Para a Infraero e a ANAC, os equipamentos utilizados na inspeção de segurança não representam risco para o organismo dos indivíduos Ocupacionalmente Expostos (IOEs) por até 44 horas semanais. Qual a sua opinião?

Como disse, depende do tipo de equipamento e caso haja radiação ionizante, sempre há risco para qualquer indivíduo, mesmo que o equipamento produza baixas taxas de dose, em função

das características de ocorrência dos efeitos estocásticos. Os riscos gerados por esse tipo de equipamento mudam em função das pré-disposições genéticas de cada indivíduo, podendo se agravar em crianças, de acordo com o Dr. David Brenner, do Centro de Pesquisas Radiológicas da Universidade de Columbia.

Os operadores desses equipamentos nos aeroportos possuem uma qualificação de apenas 28 horas. Em tão pouco tempo de curso, é possível aprender a ler radiografias e assimilar noções de radioproteção?

Com certeza não. Ler radiografias e assimilar a radioproteção exigem treinamento em cadeiras paralelas à simples formação da imagem, como a física das radiações e a radiobiologia, o que não se consegue fundamentar em apenas 28 horas. Um profissional com uma formação específica em análise de imagens, que estudou sobre a física das radiações e, especificamente, os parâmetros de imagem convencional e digital seria capaz de uma interpretação mais eficiente nessas inspeções, reduzindo assim os riscos envolvidos e aumentando a efetividade do sistema.

Qual é a qualificação mínima adequada para operar equipamentos que emitem radiação ionizante?

De acordo com a legislação, essa formação mínima seria de um Técnico em Radiologia. Mas, para os equipamentos de aeroportos, acredito que esse profissional, além da Radiologia, devesse ter uma capacitação em segurança e legislação. Devido ao grau de complexidade do assunto e por se tratar da segurança nacional, talvez fosse prudente utilizar nosso profissional de nível superior, que é o Tecnólogo em Radiologia.

REVISTA DA MORTE

Abortos em série nos presídios do Espírito Santo podem ter a mesma causa. A gente conversou com as vítimas para tentar entender o que aconteceu. Evidências de violação dos direitos humanos e abuso de autoridade são notáveis

O que parecia ser uma simples denúncia de exercício ilegal das técnicas radiológicas, a rigor, pode ser um grande crime em curso contra a humanidade. De acordo com apurações preliminares do Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia

(CONTER), mais de 20 mulheres capixabas sofreram aborto após visitarem parentes encarcerados nos presídios de Vila Velha e Viana, no Espírito Santo, onde foram instalados equipamentos de inspeção de segurança (*bodyscan*) que emitem níveis consideráveis de radiação ionizante.



De acordo com o relato de quatro vítimas, ao visitar seus parentes, essas gestantes eram obrigadas pelos agentes penitenciários a passar pelo *bodyscan*. Como esses trabalhadores não têm conhecimento sobre leitura

de imagens radiográficas, ao notar uma ‘massa estranha’ nos abdomes delas, desconfiavam que as mulheres poderiam ter engolido drogas e pediam para que passassem novamente pelo escâner, por até cinco vezes consecutivas.



Para assistir à reportagem-documentário

REVISTA DA MORTE

acesse youtube.com/8novembroRX



Equipamento que utiliza radiação ionizante para escanear corpos humanos nas inspeções de segurança, em presídios, aeroportos e órgãos públicos. Quanto melhor a resolução da imagem, maior o nível de RX que o *bodyscan* emite. A operação do equipamento só pode ser feita por profissionais legalmente habilitados pelo Sistema CONTER/CRTRs.



Carlos Alberto Silva/ Jornal A Gazeta

Segundo a presidenta do CONTER Valdelice Teodoro, isso não poderia ser feito. “Até o terceiro mês, a gestante não pode ser submetida a exames radiológicos, pois o feto é muito sensível à radiação. Essa exposição pode levar à má formação do bebê ou à morte. Qualquer profissional da nossa área sabe disso”.



A denúncia chegou ao Conselho Regional de Técnicos em Radiologia do Espírito Santo (CRTR 13ª Região) em maio deste ano. “Por meio de estagiários que estão ligados nessas novidades, eu soube que a Secretaria de Justiça tinha adquiridos esses equipamentos, então mandei que o fiscal fosse lá, ver se estava tudo em ordem. Não estava, havia uma série de irregularidades. Autuamos e notificamos os agentes, ao tempo em que esclarecemos todos os aspectos legais. Deixamos claro que gestantes e lactantes não poderiam ser submetidas àquele tipo de inspeção. Mas nada foi levado em consideração”, destaca o presidente Marcos Valério Neppel.

QUAIS SÃO AS NORMAS?



A legislação que disciplina o exercício profissional das técnicas radiológicas são as Leis n.º 1.234/50 e 7.394/85. Esses marcos regulatórios deixam claro qual é a formação mínima necessária para operar equipamentos emissores de radiação ionizante. Já os requisitos mínimos de proteção radiológica são definidos pela Portaria ANVISA n.º 453/98 e pela Convenção OIT 115, ratificada pelo Brasil ainda na década de 1960. Nos presídios de Vila Velha e Viana, no Espírito Santo, todo esse conjunto normativo é ignorado pelas autoridades competentes.

De acordo com o fiscal do CRTR 13ª Região, Josiel de Oliveira, a falta de noção dos responsáveis sobre o uso da tecnologia é chocante. “Fui bem recebido pela diretora, ela se mostrou preocupada com as informações que levamos. Contudo, sequer sabia que aqueles equipamentos emitiam raios X”.

Com o passar do tempo, os próprios agentes penitenciários começaram a perceber que as preocupações do fiscal tinham fundamento. “Eu notei que várias mulheres vinham com barriguinha e, pouco tempo depois, voltavam sem nada. Passei a perguntar e todas me respondiam que tinham perdido o bebê. Achava aquilo estranho e passei a anotar os dados delas”, relata um agente penitenciário que não quis se identificar. “A atitude deste homem nos ajudou a chegar até essas mulheres. Constatamos que o problema era em série e nossas suspeitas se confirmaram”, pondera Valdelice Teodoro.

As imagens do *bodyscan* são tão

bem definidas que um médico radiologista conseguiria laudar a radiografia. O agente não consegue ler a imagem, pois não tem formação suficiente para discernir, sequer, entre um feto e o que seria um pacote de cocaína. Não obstante, eles passam cada mulher quatro, cinco, até seis vezes consecutivas. Cada passagem, uma dose de radiação a mais vai se acumulando naquele organismo. “Não tenho provas de que existe relação entre uma coisa e outra. Mas, tantas mulheres abortando no mesmo sistema? Seria grosseiro dizer que é uma coincidência. O aparelho está em local inadequado, não há proteção radiológica, tanto para os operadores quanto para as pessoas que vão ser revistadas. Acredito que os trabalhadores também podem começar a apresentar problemas de saúde”, avalia Josiel de Oliveira.

Com base nos dados da fiscalização e diante da tempestividade do assunto, o CRTR 13ª Região oficiou a Secretaria de Estado de Justiça, para esclarecer

o que se passava e qual deveria ser a conduta a partir dali. “A secretaria foi omissa, demorou dois meses para nos responder. Quando o fez, foi simplesmente para nos desqualificar e dizer que não tínhamos autoridade para fazer aquelas objeções. Eles nos subestimaram”, considera o fiscal.

Mesmo depois de ser formalmente notificada, a diretora da penitenciária, Simone dos Santos Rodrigues, baixou uma portaria determinando que todos deveriam continuar a passar pelo *bodyscan*, inclusive grávidas e crianças, antes e depois da visita.

Os relatos das vítimas são estarrecedores. “Depois que passei pelo *bodyscan*, comecei a perder líquido, como se houvesse um pequeno furo na minha bolsa. Em três dias, perdi todo o líquido que tinha para o bebê sobreviver. Os médicos falavam que a maior chance era de infecção. Fiz todos os exames possíveis, não foi constatada nenhuma infecção. O bebê nasceu prematuro, com 24 semanas, e não resistiu, mor-

reu. Registrei e enterrei meu filho ao mesmo tempo. Estava tentando engravidar há 3 anos, era meu sonho”, conta SHG, 33 anos de idade. “No dia 5 de abril, fiz uma ultrassonografia com um dos melhores especialistas do Espírito Santo. Ele me disse que a gestação estava 100%. Ele usou esse termo: 100%! No dia 11 de abril, eu perdi meu filho dessa forma inexplicável. O que causou aquela ruptura? Ninguém me explica. Até hoje eu choro.”

“Eu falei que estava grávida, mas a agente disse que se eu não tivesse o exame seria obrigada a passar. Ela não aceitou que eu fosse revistada de outra forma. Só de me olhar dava para ver que eu estava grávida. Até aquele momento, minha gravidez estava indo bem. Depois que passei pelo *bodyscan* três vezes consecutivas, comecei a sentir dor e ter sangramentos. Fui ao hospital e a médica me disse que eu estava abortando. Ela não soube me dizer o motivo”, afirma JNB, 39 anos, que perdeu o bebê na 12ª semana de gestação.

Sem se dar conta da gravidade do assunto, ao longo do primeiro semestre, os veículos de comunicação do Espírito Santo publicaram matérias noticiando a descoberta de gestações durante a revista nos presídios. Até aquele momento, ninguém compreendia a dimensão do problema e no que isso poderia dar. Noticiavam a descoberta de gestações como se fosse algo positivo.

Uma das nossas personagens não perdeu o bebê, pois teve coragem de se recusar. “Eu não passei, sabia que podia fazer mal. De lá para cá, não deixam eu fazer minha visita. Estou há meses sem ver meu namorado. Um

dia, eles foram atrás de mim, estavam desconfiados, queriam me obrigar a passar. Eu bati o pé, não passei. Ontem mesmo fiz o ultrassom, está tudo bem com meu filho”, conta a futura mamãe IAL, de apenas 13 anos de idade.

Os equipamentos instalados nos presídios de Vila Velha e Viana se chamam BS 16HR-DV, da marca Smiths Heimann. No manual, resta bem claro a área que ele irradia e todos os cuidados preventivos e de manutenção que devem ser tomados. Infelizmente, todas as recomendações são ignoradas pela Secretaria de Justiça do Espírito Santo.

No plano de trabalho sugerido pela Smiths Heimann, também existem uma série de requisitos que deveriam ser cumpridos, como a avaliação radiométrica do local, blindagem, recursos de segurança, assimilação de conceitos básicos de proteção radiológica, entre outros aspectos. Igualmente, todas essas recomendações não foram levadas em conta. Uma completa burla do necessário.

Além de expostas à radiação ionizante de forma amadora, essas mulheres relatam que são sumariamente humilhadas sempre que vão visitar seus parentes. “Era maltrada se me recusasse a passar pelo *bodyscan*, não deixavam entrar. Eu tinha que me submeter à exigência deles para não ficar sem minha visita. Eles fazem o que querem, você não pode falar nada. Sou muito humilhada quando vou lá”, destaca JNB, que completa. “Esse filho era muito importante para mim. Um filhinho agora era o que eu precisava, ficou um vazio. Sei que um filho não substitui outro, mas ia ser uma alegria para nossas vidas”.

“A gente entra em grupos de dez em dez. Por causa de um absorvente, eu vi pessoas serem obrigadas a passar até cinco vezes seguidas. Eu vi uma menina apresentar um Beta HCG, provando que estava grávida. Mesmo assim, ela foi obrigada a passar. Qualquer coisa que você tenta argumentar, eles coagem, “*quem está de preto aqui?*”, perguntam. É triste, me sinto impotente”, finaliza SHG.

“Os agentes não têm preocupação com a saúde e os direitos das pessoas, são desumanos. Eles assediavam moralmente essas mulheres com o subterfúgio do desacato. Li uma reportagem que o estado quer comprar mais 30 equipamentos como este. Cada um custa mais de 600 mil. É um grande negócio, que já sabemos onde pode dar”, pontua o fiscal Josiel de Oliveira.

O Sistema CONTER/CRTRs não é contra a utilização do *bodyscan* nos presídios, apenas entende que os requisitos de segurança devem ser obedecidos e o aparelho seja operado por gente competente, que saiba identificar as pessoas que podem ou não ser submetidas àquele tipo de inspeção. “A mesma tecnologia vai ser utilizada nos aeroportos e estádios da Copa de 2014. Infelizmente, na maioria dos casos, os equipamentos serão instalados sem o cumprimento dos requisitos de segurança. Estatisticamente, podemos afirmar que problemas como esse vão se repetir. Lamentavelmente, as vítimas sequer entenderão o que está acontecendo. O panorama não é animador, nossos governos não observam suas próprias leis”, finaliza a presidenta do CONTER Valdelice Teodoro.

CADERNO CIENTÍFICO

O Conselho Nacional dos Técnicos em Radiologia (CONTER), com o objetivo de promover a produção científica dos profissionais da área, abre espaço para publicação de artigos e pesquisas dos profissionais inscritos na entidade. Para submeter um trabalho, basta estar com a Anuidade em dia.

- 1 - Você pode enviar artigos com até sete laudas.
- 2 - As páginas dos trabalhos deverão ser configuradas em papel A4, utilizando os seguintes parâmetros: margem superior 3,0 cm; inferior 2,0 cm; lateral esquerda 3,0 cm; lateral direita 2,0 cm.
- 3 - Os Artigos devem ser escritos em Word for Windows ou Write, na fonte Arial, corpo 12, usando apenas uma das faces do papel, com entrelinhas simples (1,0), alinhado à esquerda, recuo para parágrafo de 1,5 e com inserção do número da página no lado direito superior.
- 4 - A estrutura da primeira página é a seguinte:
 - a) Título centralizado, usando letra maiúscula com corpo 16 e em negrito.
 - b) Após o título, espaço de duas linhas, colocar o(s) nome(s) do(s) autor(es) em corpo 14 centralizado. Em caso de mais de um autor, cada nome deverá ser escrito em linhas diferentes, respeitando o espaço entre linhas simples (1,0).
 - c) Após nome, dar espaço de uma linha, escrever centralizado em corpo 10 o(s) e-mail (s) dos autores.
 - d) Após e-mail, dar espaço de uma linha, escrever centralizado em corpo 10: cargo ou função do(s) autor (es) e instituição.
 - e) Em seguida, dar um (1) espaço e colocar o resumo em português com, no máximo, 150 palavras, tudo em itálico.
 - f) Após o resumo, dar um (1) espaço e citar até 04 palavras-chave.
 - g) Após as palavras-chave, dar (1) um espaço e iniciar o texto.
- 5 - Os títulos das seções internas devem estar em negrito e posicionados no canto superior esquerdo.
- 6 - No final do texto colocar as referências bibliográficas. Não são permitidos anexos.
- 7 - As notas de rodapé, em caso de serem indispensáveis, devem ser inseridas na página em que são citadas e em ordem crescente.
- 8 - As figuras e tabelas devem ter legendas.

O conteúdo dos artigos científicos é de exclusiva responsabilidade dos autores



Os textos devem ser enviados para **secretaria.congresso@conter.gov.br**
Os artigos poderão ser publicados tanto em nossa revista como em nosso site.

IRRADIAÇÃO DE ALIMENTOS POR EQUIPAMENTO DE RAIOS X CONVENCIONAL

¹Hannah Leal Gomes

hannah-leal@hotmail.com

Tecnólogo em Radiologia, Universidade Estácio de Sá

²Giovane J. Teixeira

gjteixeira.estacio@gmail.com

Mestre em Radioproteção e Dosimetria, Especialista em Metodologia do Ensino da Física, Tecnólogo em Radiologia, Professor, Universidade Estácio de Sá

³Claudio C. B. Viegas

radviegas@yahoo.com.br

Mestre em Física Nuclear Aplicada, Físico, Tecnologista, Instituto Nacional do Câncer

⁴Lucas G. Padilha Filho

lucaspadilhaemec@gmail.com

Mestre em Radiologia, Físico, Consultor Técnico ee Radqualycenter

⁵Paulo S. M. Castelo Branco

p.castelobranco@ig.com.br

Doutor em Radiologia, Mestre em Microbiologia, Médico Veterinário, Professor, Universidade Estácio de Sá

RESUMO

Os benefícios da irradiação de alimentos estão relacionados diretamente com resultados financeiros para os empresários do setor hortifrutigranjeiro e redução de impactos no meio ambiente. Apesar destes pontos relevantes, cabe salientar que o processo exige tecnologia de ponta, que não é bem aceita pela população, que vê com reticência o uso de radiação em produtos de consumo. Foram analisados 1 mamão e 12 bananas irradiadas por equipamento radiológico médico convencional. Apesar da baixa dose administrada, foi possível observar resultados na coloração externa e alteração no tempo de maturação entre os alimentos irradiados e de controle.

INTRODUÇÃO

Os benefícios da irradiação de alimentos estão relacionados diretamente com resultados financeiros benéficos para os empresários do setor hortifrutigranjeiro, na medida em que aumenta o tempo de prateleira dos produtos e permite uma logística mais efetiva no que tange ao armazenamento e repo-

sição de mercadorias, pois há um aumento na segurança dos alimentos destinados ao consumo e uma redução nas perdas¹. Isso permite diminuir o número de fretes e aumentar o intervalo de aquisição de novas mercadorias. Do ponto de vista humanitário e ambiental permite um melhor aproveitamento da produção, o que diminui o desperdício de alimentos e os impactos sobre o meio ambiente causados pela produção agrícola intensiva. Apesar destes pontos relevantes, cabe salientar que o processo exige tecnologia de ponta e não é bem aceita pela população, que vê com reticência o uso de radiação em produtos para consumo humano. Em função das doses administradas aos alimentos podem ocorrer alterações sensoriais que tornam o produto inadequado ao consumo e/ou com aspecto repugnante, sendo preterido por alimentos não irradiados.

Esse processo é muito útil na desinfestação de grãos de cereais, controle de microrganismos patogênicos, desinfestação e maturação de frutas, inibição de brotamento em tubérculos e bulbos entre outros^{3,5}.

A legislação brasileira segue as recomendações internacionais sugeridas pela *Food and Agriculture Organization* (FAO), *International Atomic Energy Agency* (IAEA) e *Codex Alimentarium*, da ONU. Atualmente as normas para o emprego desta tecnologia estão descritas na Resolução nº 21, segundo a qual, qualquer alimento pode ser irradiado desde que sejam observados os limites mínimos e máximos da dosagem aplicada, sendo que a dose mínima deve ser suficiente para alcançar a finalidade pretendida e a máxima, inferior àquela que comprometeria as propriedades funcionais e/ou atributos sensoriais do alimento^{4,2}. Estudos demonstram que doses até 1 kGy na irradiação de alimentos não são capazes de alterar as características organolépticas dos alimentos⁵.

Segundo Carvalho e Miranda⁶, o Brasil ocupa a 15ª posição no ranking mundial de exportações de frutas. A banana e o mamão ocupam o 2º e 3º lugares respectivamente na produção brasileira de frutas. O mamão e a banana são classificados quanto ao padrão respiratório como climatérios^{7,8}, o que acelera o processo de amadurecimento em função da temperatura e umidade. Essa característica torna as frutas ainda mais suscetíveis aos fatores de degradação, importantes

na distribuição e exportação de tais alimentos.

O objetivo deste trabalho foi verificar o comportamento da banana e do mamão irradiados por raios X de baixa intensidade e energia, através de equipamento convencional, analisando visual e sensorialmente a manutenção e perda de suas propriedades organolépticas.

MATERIAS E MÉTODOS

Foram utilizados 2 mamões comuns e 24 bananas d'água, de procedência caseira sem adição de qualquer produto agrotóxico. Foram colhidos em datas diferentes, sendo as bananas retiradas do pé no dia 25/03/2010 e os mamões no dia 28/03/2010. Das 24 bananas colhidas, 12 foram retiradas para controle e as outras 12 foram irradiadas. O mesmo foi feito com os mamões, sendo 1 para controle e outro para irradiação.

O equipamento utilizado é de uso hospitalar, com 150 kVp e 500 mA. Devido ao sistema de bloqueio do equipamento de raios X, foi utilizada a tensão máxima de 125 kVp para uma corrente-tempo de 100 mAs com 1 segundo de exposição. O tubo (ponto focal) foi posicionado a 1 metro das frutas. A irradiação aconteceu às 19:54 h do dia 28/03/2010 no Laboratório de Radiologia da Universidade Estácio de Sá (Campus Petrópolis).

As 24 bananas e os 2 mamões foram armazenados no mesmo ambiente, sem exposição ao calor excessivo ou umidade, divididos entre os que haviam sido irradiados e o controle. Durante o período de quatro semanas, as amostras foram observadas e fotografadas, mostrando com detalhes os pontos de maturação de cada fruta. Foram observados visualmente os aspectos organolépticos referente à coloração-maturação e presença de vetores. O odor e sabor das amostras foram avaliados por um grupo de 10 pessoas. As frutas foram mantidas em observação até um alto estágio de maturação, mas que ainda fossem próprias para consumo.

RESULTADOS

As bananas, tanto as irradiadas e o controle obtiveram um processo de maturação mais rápido que os mamões e devido a isso foram observadas no período de 3 semanas, entre os dias 28/03/2010 e 19/04/2010. 7 dias após a irradiação é possível notar uma pequena mudança do verde escuro para um tom mais amarelado das cascas das bananas irradiadas e do controle; os mamões, irradiados e controle, permaneceram com a mesma coloração do primeiro dia (figuras 1 e 2).



Figura 1 - Primeiro dia após a irradiação; manutenção da coloração das cascas



Figura 2 - Frutas 7 dias após a irradiação; pequena mudança na coloração das bananas; mamões com cor original mantida.

14 dias após a irradiação, nota-se uma mudança considerável na coloração das cascas das bananas, que passaram a apresentar cor amarela em quase toda a sua estrutura, mostrando apenas pequenos pontos ainda com coloração verde, sendo assim ainda não foi levada para consumo. O mamão de controle apresenta pigmentação amarela em sua casca enquanto o mamão irradiado se mantém com a coloração verde um pouco menos intensa (figura 3).



Figura 3 - Frutas 14 dias após a irradiação; bananas com coloração amarela em ambos os grupos e mamão não irradiado com pigmentos amarelos.

As bananas irradiadas e controle apresentam-se totalmente maduras 21 dias após a irradiação. O controle apresentou cor mais amarelada com poucos pontos de cor marrom que indica um grau alto de amadurecimento (figura 5), mas é possível observar sinais de apodrecimento. Já as bananas que foram irradiadas apresentam-se com coloração marrom em quase todas as bananas, mas não demonstra sinais de apodrecimento em nenhuma delas.

A diferença de maturação entre os mamões torna-se ainda mais evidente após os 21 dias. O controle apresenta coloração amarela em praticamente toda sua casca, com apenas pequenos pontos verdes, enquanto o mamão que foi submetido à irradiação mantém seu aspecto verde (figura 4).



Figura 4 - Frutas 21 dias após a irradiação; bananas de controle com sinais de apodrecimento; mamão de controle maduro, porém com pigmentação verde; mamão irradiado sem aspecto de maturação.

Na quarta e última semana, onde apenas os mamões foram observados, o controle apresentou sinais de apodrecimento, mostrando sinais de fungo na casca e aspecto mole ao tocá-lo. Já o mamão irradiado, apresentou-se rígido, em coloração amarela, com pequenos pontos verdes que ainda indicam que ele está em processo de maturação. 30 dias após a irradiação o mamão irradiado mostrou-se em condições de ser consumido, sem apresentar indícios de apodrecimento (figura 5).



Figura 5 - Mamões 28 dias após a irradiação; controle com sinais de apodrecimento e irradiado com aparência boa para o consumo.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Os resultados apresentados pelo grupo das frutas irradiadas, após serem consumidas, não apresentaram alteração quanto ao sabor, odor e coloração original, ou seja, não houve mudança nas características organolépticas nesse grupo irradiado.

A comparação entre o grupo das bananas irradiadas e o grupo de controle mostrou uma diferença na coloração das cascas de aspecto não saudável para as frutas expostas à radiação, porém, internamente, não apresentaram sinais de apodrecimento. Nas bananas de controle, embora a coloração das cascas estivessem mais saudáveis, notou-se pontos de maturação excessiva, o que se chama, popularmente, “magoada”.

Com os mamões, além da diferença externa entre o que foi irradiado e o não irradiado, houve uma diferença interna entre as frutas. O mamão não irradiado apresentava-se com aspecto mole e com pontos de apodrecimento, já o mamão que foi irradiado mostrou-se homogêneo e com aparência visual mais saudável.

A aplicação de baixas doses de radiação em frutas, como o mamão e a banana, não é recomendável, pois sua aplicação não prolongou a vida útil das frutas significativamente, embora tenha deixado o mamão com melhor aspecto. Sugere-se um estudo citológico e dosimétrico para uma efetiva combinação dos resultados.

REFERÊNCIAS

- 1 - Resurreccion A. V. A., Galvez F. C. F., Fletcher S. M., Misra S. K., Consumer's attitudes towards irradiated food: results of a new study, *Journal of Food Protection*, v. 58, n. 2, p. 193-196, 1995.
- 2 - Ornella C. B. D., Gonçalves M. P. J., Silva P. R., Martins R. T., Atitude do consumidor frente à irradiação de alimentos, *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, 26(1): 211-213, jan.-mar. 2006.
- 3 - OMS. Wholesomeness of irradiated food: (TRS 659). World Health Organization, Geneva, Switzerland, 1981.
- 4 - Brasil, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução nº 21, de 26 janeiro 2001.
- 5 - Bradford R., Loaharanv P. A. H., Approach to regulating food irradiation based on groups of foods, WHO/IAEA/FAO, Seminar on harmonization of regulations on food irradiation in Asia and the Pacific, IAEA – TECDOC – 696, Kuala Lumpur (Malaysia), p.155-160, Jan/Mar 1993.
- 6 - Carvalho J. M., Miranda D. L., As exportações brasileiras de frutas: um panorama atual, apresentação oral-comércio internacional, Universidade de Brasília, Brasília - DF - Brasil.
- 7 - Wardlaw C.W., Leonard E. R., The storage and physiology of tropical fruits, *Tropical Agriculture*, Surrey, v.12, n.12, p.313-319, 1935.
- 8 - Garcia L. L., Fisiologia de pós-colheita, maturação controlada, armazenamento e transporte de mamão, Simpósio brasileiro sobre a cultura do mamoeiro, 1. Jaboticabal, 1980. Anais, Piracicaba: Livrocere, p. 253-260, 1980.
- 9 - Ruggiero C., Marin S. L. D., Durigan J. F., Mamão, uma história de sucesso, *Rev. Bras. Frutic.*, vol.33 no.sp1 Jaboticabal, 2011.

VEJA O QUE É NOTÍCIA NA WEB

As matérias desta seção continuam na internet, no site www.conter.gov.br. Para ler, basta digitar o link reduzido no seu navegador ou fazer a leitura do QR Code no seu celular

EXERCÍCIO ILEGAL DA PROFISSÃO NOS AEROPORTOS



O Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia (CONTER) pediu habilitação à Justiça Federal de São Paulo para se manifestar nos autos do processo movido pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero) contra o Conselho Regional de Técnicos em Radiologia da 5ª Região (CRTR/SP), que autuou funcionários da empresa por exercício ilegal das técnicas radiológicas nos serviços de inspeção de bagagens e passageiros do Aeroporto de Guarulhos.

Na ação, a Infraero pede indenização por danos morais e o cancelamento dos autos de infração por exercício ilegal da profissão, sob a justificativa de que o Sistema CONTER/CRTRs não tem legitimidade para fiscalizar o emprego dos raios X nos aeroportos. Contudo, a autarquia de fiscalização rebate o argumento e reafirma que somente o conselho tem competência de polícia administrativa para realizar a supervisão dos serviços de Radiologia, independente da área em que a tecnologia seja empregada.

Em sua manifestação, o CONTER critica o laudo pericial no qual a ANAC se baseou para editar as normas que norteiam a Infraero no que diz respeito ao emprego das radiações ionizantes nos terminais aeroviários, ao passo que a análise técnica

não leva em conta o marco regulatório em vigor e as convenções internacionais ratificadas pelo Brasil.

NA WEB Conheça o a ação, acesse bit.ly/18YGJCO



CARTILHA DA CONAFI

O CONTER lança “Cartilha de Padronização dos Procedimentos de Fiscalização do Sistema CONTER/CRTRs”, com o objetivo de sistematizar os processos de trabalho da autarquia.



Segundo a presidenta do CONTER Valdelice Teodoro, se for bem utilizado, o guia tem potencial para integrar as equipes de fiscais nas frentes de trabalho. “Todos devemos fazer a nossa parte para convergir metas e objetivos, para oferecer à sociedade um resultado conciso e eficiente de nosso trabalho. Afinal, desempenhamos papel indispensável ao pleno exercício profissional e bom funcionamento dos serviços de Radiologia no Brasil”, argumenta.

NA WEB Conheça o a ação, acesse bit.ly/124rclN



VITÓRIA PARCIAL



Deputados de Rondônia aprovam regulamentação das 24 horas e do piso salarial dos Técnicos e Tecnólogos em Radiologia por unanimidade. Texto está pronto para a sanção do governador Confúcio Moura. Agora só falta o governo fazer sua parte.

NA WEB  *Leia mais, acesse bit.ly/15MzTma*

tências da União e definição de carga horária para Técnicos e Tecnólogos em Radiologia fora dos limites estipulados pela legislação federal. Na ação, a autarquia pede indenização de R\$ 1 milhão por dano moral coletivo aos Técnicos e Tecnólogos em Radiologia.

NA WEB  *Veja sentença da justiça, acesse bit.ly/16JXnck*

A REGRA É CLARA

Somente a União pode regulamentar profissões. Normas infraconstitucionais, baixadas ao arripio da Constituição Federal, não têm valor legal.

Nenhum conselho pode, por meio de resolução, regulamentar uma área de atuação, principalmente, se ela for alheia ao currículo do curso, a exemplo do que faz o Conselho Federal de Biomedicina (CFBM) que, por meio de norma infraconstitucional (Resolução CFBM n.º 78/2002), dá a entender que os profissionais inscritos naquela autarquia possam desempenhar atividades profissionais na área das técnicas radiológicas sem supervisão médica. Não podem.

NA WEB  *Conheça o a ação, acesse bit.ly/GCTo5M*

24 HORAS PARA TODOS!

Os profissionais da saúde que são servidores de carreira do Governo do Distrito Federal (GDF) terão a jornada básica de trabalho reduzida a partir de 1º de setembro de 2014. De acordo com Lei 1587/2013, sancionada ontem (19), a carga horária passará de 30 horas para 24 horas semanais.

A lei beneficiará 23.833 servidores da Secretaria de Saúde, nos setores de Radiologia, Enfermagem, Nutrição, Higiene Dental, Medicina Nuclear, Radioterapia, Patologia Clínica, Hemoterapia e Hematologia.

NA WEB  *Conheça o a ação, acesse bit.ly/13NqrM8*

ACERTE NA ESCOLHA

A qualidade do ensino faz toda a diferença na vida dos profissionais das técnicas radiológicas. Aqueles que estudam em escolas reconhecidas e de boa qualidade, se dedicam efetivamente ao estágio supervisionado, realizam atividades de extensão e conhecem verdadeiramente o contexto no qual estão inseridos encontram menos obstáculos para conseguir um lugar ao sol em um mercado de trabalho cada vez mais competitivo. Veja o que você precisa saber antes de escolher uma escola.

NA WEB  *Saiba mais, acesse bit.ly/15QlyQi*

40 HORAS NÃO!

CONTER processa Governo, Secretaria de Saúde e Procuradoria do Estado de Rondônia por usurpação de compe-

A PAIXÃO DE MARIE



A vida da polonesa radicada em Paris, Marie Skłodowska-Curie, não se limitou aos incríveis avanços na área da radioatividade, fenômeno praticamente desconhecido no início do século passado, ou aos dois prêmios Nobel que recebeu. Sua vida pessoal também era bem agitada e, por causa disso, os jornais da época quase acabaram com sua reputação.

 *Conheça a história, acesse*
bit.ly/15MCexA 

CUIDADO COM O GOLPE

Os estudantes e profissionais das técnicas radiológicas precisam ficar atentos a uma denúncia que o CONTER recebeu pelo *Facebook*. Empresas de caráter duvidoso estão entrando em contato por telefone para oferecer livros especializados em Radiologia a preços muito acima do que realmente valem. Os “vendedores multimídia”, por assim dizer, se utilizam de técnicas avançadas para enganar o consumidor e convencê-lo a adquirir os produtos a um custo maior do que o sujeito pagaria se procurasse as obras numa livraria de confiança.

 *Veja o comparativo, acesse*
bit.ly/Y5gPa7 

DESCUMPRIMENTO DE SENTENÇA

O Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia (CONTER) pediu a prisão da reitora da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (Uncisal) por crime de desobediência e abuso de autoridade.

A Uncisal lançou concurso público para a contratação de Técnicos em Radiologia com salário de R\$ 981,55 e carga horária de 30 horas, quando o correto seria salário de R\$ 1.720,10 e carga horária de 24 horas semanais.

Embora a justiça de Alagoas tenha determinado a retificação do edital, a universidade manteve o certame irregular.

 *Leia, acesse*
bit.ly/188Zn9I 

FISCALIZAÇÃO EM PORTOS

Em Santa Catarina, o CRTR 11ª Região dá sinais de que é possível vencer o senso comum e levar a fiscalização aonde ela ainda não chega. Após várias tentativas, em julho deste ano, o Regional realizou fiscalização no Porto de Imbitura/SC.



 *Saiba mais, acesse*
bit.ly/15MC0GK 

QUEM SOMOS, COMO ESTAMOS E O QUE QUEREMOS?

Há pelo menos dez anos, o Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia (CONTER) luta, com o apoio dos seus Regionais e outras organizações sindicais e associativas, para modernizar o marco regulatório das técnicas radiológicas no Brasil. A Lei n.º 7.394/85, em vigor até hoje, já não atende mais as necessidades da classe e facilita o exercício ilegal da profissão, para prejuízo de toda a sociedade brasileira, que fica exposta à ação de leigos.

Muitos passos dessa longa jornada já foram dados, mas, agora, é hora de caminhar com a categoria e com a sociedade civil organizada, para mostrar à classe política

a legitimidade das nossas reivindicações.

No verso desta folha, você vai encontrar um abaixo-assinado em defesa da aprovação de uma lei mais moderna e que atenda nossas necessidades. Se você concorda que nossa legislação precisa ser melhorada, por favor, nos ajude a convencer a opinião pública. Colha assinaturas e envie o formulário preenchido ao CONTER.

Sua participação é muito importante para nós e para o Brasil.

Cada um, em cada canto deste imenso país, pode dar sua parcela de contribuição. Nossa missão é atingir um número expressivo de assinaturas, para provar ao Congresso Nacional que o assunto merece discussão.

Contamos com você!

Diretoria executiva do CONTER

AÇÃO EFETIVA

CONAFI realiza 2ª edição do Mutirão de Fiscalização no Ceará, para combater exercício ilegal da profissão e proteger a sociedade da ação de leigos

A Coordenação Nacional de Fiscalização (CONAFI) do CONTER realizou a 2ª edição do Mutirão de Fiscalização no Ceará. Em sete dias de trabalho intenso, cinco fiscais da junta nacional percorreram todo o estado, para verificar as reais condições de trabalho da categoria e coibir o exercício ilegal das técnicas radiológicas, a fim de proteger a sociedade da ação de leigos.

“A pedido da categoria, tornamos este projeto permanente. Sempre que houver necessidade e com base nas denúncias, vamos a qualquer canto do Brasil para defender nossas prerrogativas profissionais e proteger a sociedade do exercício ilegal da profissão”, destaca o presidente da CONAFI, Antônio Ubirajara Velho Gomes Jardim.

No total, 66 estabelecimentos de saúde e 574 profissionais foram fiscalizados. Nessas visitas, a equipe lavrou 197 notificações e 20 autos de infração. Ainda foram registrados oito boletins de ocorrência por exercício ilegal da profissão.

“Obviamente, em uma semana, não conseguimos ir a todos os lugares. Nós escolhemos os estabelecimentos com base em denúncias, para chegar justamente onde havia mais possibilidades de encontrar irregularidades. Por isso, é importante que a categoria não se omita,



No total, 66 estabelecimentos e 574 profissionais foram fiscalizados. Todas as irregularidades foram notificadas e autuadas, de acordo com a legislação

que continue denunciando”, frisa Luciene do Prado, supervisora da CONAFI que chefiou a equipe.

A equipe de fiscalização passou pelas cidades de Acaraú, Barbalha, Brejo Santo, Caucaia, Camocim, Chaval, Cascavel, Crato, Crateús, Croatá, Fortaleza, Itapipoca, Icó, Juazeiro do Norte, Limoeiro do Norte, Mombaça, Pacajus, Penaforte, Reriutaba, Russas, Sobral, São Gonçalo do Amarante, Tauá e Ubajara. Foram mais de 5 mil quilômetros rodados.

“Nossa equipe de fiscalização local aprendeu muito com a equipe nacional. Agora, temos condições de manter o controle jurisdicional da profissão com mais efetividade em nosso estado. Sem dúvidas, esse é um divisor de águas para nós”, considera o presidente do CRTR/CE, Salomão de Sousa Melo.

A primeira edição do Mutirão de Fiscalização foi realizada na Bahia. No total, 123 estabelecimentos e 953 profissionais foram fiscalizados. Todas as irregularidades foram notificadas e autuadas, de acordo com a legislação. Além disso, foram registrados sete boletins de ocorrência por exercício ilegal da profissão. Os processos administrativos foram instaurados.

SE LIGA!

Se você conhece algum caso de exercício ilegal da profissão, denuncie! Envie e-mail com todas as informações que tiver para conafi@conter.gov.br

RICARDO FENOLIO

Aluno de pós-graduação do Centro Universitário Senac.

PÓS**CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC**CURSOS PRESENCIAIS NA GRANDE SÃO PAULO
E INTERIOR DO ESTADO E A DISTÂNCIA EM TODO
O TERRITÓRIO NACIONAL.**TURMAS EM SÃO PAULO E CAMPINAS.****MULTIPLIQUE SUAS CHANCES.**

CONSULTE A UNIDADE MAIS PRÓXIMA:

www.sp.senac.br/posgraduacaoOU LIGUE: **0800 883 2000****ESPECIALIZAÇÃO EM
TOMOGRAFIA
COMPUTADORIZADA
E RESSONÂNCIA
MAGNÉTICA NO SENAC.
INVISTA EM NOVAS CONQUISTAS.**O curso prepara o profissional
para aquisição e processamento de imagens
diagnósticas digitais nas modalidades de
tomografia computadorizada e ressonância
magnética, capacitando os alunos para o uso
desses equipamentos com eficiência e
de forma otimizada. Para investir em novas
conquistas, faça especialização em Tomografia
Computadorizada e Ressonância Magnética
no Centro Univesitário Senac.CONHEÇA TAMBÉM OS 82 CURSOS EM EXTENSÃO:
www.sp.senac.br/extensao