

# EVOLUÇÃO E UTILIZAÇÃO DA RADIOSCOPIA NA RADIOLOGIA INDUSTRIAL

Iago Estéfano Brito da Silva<sup>1</sup>

Maria Isabel Silva Guilherme<sup>2</sup>

Antonio Robson N. da Silva<sup>3</sup>

Valdetrudes Paz Junior<sup>4</sup>

<sup>1</sup>iagobrito\_92@hotmail.com

<sup>2</sup>maria\_isabelpdf@hotmail.com

<sup>3</sup>rob.nog@bol.com.br

<sup>4</sup>valdetrudesjunior@hotmail.com

<sup>1</sup>Autor: Estudante, curso técnico em radiologia – CEPROVA/RN.

<sup>2</sup>Co-autora: Enfermeira, Especialista em Programa Saúde da Família (FACISA), Enfermagem do Trabalho (CENPEX) e Unidade de Terapia Intensiva com extensão para urgência (CENPEX).

<sup>3</sup>Orientador: Mestrando em Física da Matéria condensada UERN/UFERSA, Físico Dosimetrista da LMECC - Hospital de Radioterapia de Mossoró.

<sup>4</sup>Orientador: Técnico em Radioterapia na LMECC – Liga Mossoroense de Estudos e Combate ao Câncer. Hospital da Solidariedade – Unidade Radioterapia. Membro - SBPR -Sociedade Brasileira de Proteção Radiológica.

**Resumo:** (Introdução) A radioscopia permite a obtenção de imagens radioscópicas em tempo real, com rapidez e segurança não apenas para o cliente que necessita do serviço, como também para o profissional das técnicas radiológicas.

(Metodologia) Trata-se de uma revisão de literatura, o estudo do tema apresentado através de pesquisa bibliográfica com o auxílio da internet, revistas, artigos científicos e livros na área. (Resultados) Para o técnico ou tecnólogo em radiologia com habilitação na área industrial, percebe-se grande satisfação nesse ramo de atuação, onde se agrega a velocidade e o bom nível de análises com a ajuda do computador, com a segurança e o baixo índice de radiação (Conclusão) Então percebemos que atualmente, devido sua acurácia, a radioscopia é vista como uma forma alternativa em avaliações na área radiológica, onde as limitações da radiografia convencional prejudicariam as inspeções, ou em caso onde as análises demandem um curto espaço de tempo.

**Descritores:** Radiologia, Radioscopia, Indústria.

## 1. Introdução

A radioscopia foi usada na medicina, a partir da década de 1920. Mas o uso da radioscopia para avaliação não destrutiva de materiais não é nova, pois, desde o final da metade do século XX se usa essa técnica.

Nos dias de hoje, é vista como uma forma alternativa em avaliações onde as limitações da radiografia convencional prejudicariam as inspeções ou em caso onde as inspeções tenham que ser em um tempo muito curto, e está sendo cada vez mais usada.

*A radioscopia é uma técnica derivada da radiografia, usada para ensaios não destrutivos, cujos princípios físicos de obtenção da imagem são similares ao ensaio radiográfico convencional, com a vantagem de se obter imagens num tempo muito curto, possibilitando até a formação dessas imagens em tempo real, por meio de um computador ou televisor.*

*A radiação é emitida de um tubo de raios X, colocado no interior de um gabinete blindado, atravessando a peça e indo atingir uma tela fluorescente. Este, por sua vez, transforma as intensidades de radiação que emergem da peça em intensidades de radiação que emergem da peça em luz de diferentes intensidades.*

*Investiga a sanidade dos materiais, contudo sem, destruí-los ou introduzir quaisquer alterações nas suas características por meio de radiação. Os ensaios não destrutivos constituem em uma das ferramentas indispensáveis para o controle de qualidade elevado dos produtos produzidos pela indústria moderna.*

*A radioscopia permite a obtenção de imagens radioscópicas em tempo real, com rapidez e segurança não apenas para o cliente que necessita do serviço, como também para o profissional das técnicas radiológicas que realiza o trabalho com vista na qualidade da imagem.*

*Dentre as complexidades que norteiam os processos de aplicações e entendimentos na área radiológica, a indústria está cada vez mais direcionando esforços nas pesquisas de programas que assegurem a qualidade dos produtos e a satisfação dos clientes.*

## **2. Objetivos**

*Geral: expor a evolução e o uso da radiologia na indústria. Específicos: fomentar a importância da radioscopia e dos ensaios não destrutivos na radiologia industrial; e compreender as funções do técnico em radiologia nessa área.*

## **3. Metodologia**

*Trata-se de uma revisão de literatura, o estudo do tema apresentado através de pesquisa bibliográfica com o auxílio da internet, revistas, artigos científicos e livros na área, realizado nos meses de Agosto e Setembro de 2013.*

*Para a elaboração desta pesquisa foram compreendidas as seguintes etapas: identificação da temática; qualidade da descrição do estudo; qualidade e descrição dos principais fatores relacionados a Radioscopia e a Radiologia Industrial; qualidade e descrição dos principais achados do estudo.*

*Os descritores Radiologia, Radioscopia e Indústria foram identificados por meio da busca nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) através do endereço eletrônico: <http://www.desc.bvs.br>.*

*Utilizamos como critérios de inclusão a relação com o tema proposto, publicações em língua portuguesa, artigo científico, trabalhos completos e pesquisas disponíveis, e que tenham sido publicados no período de 2008 a 2013. Esse recorte temporal se deve ao fato da sempre modernização e atualizações da área.*

#### **4. Resultados**

*Para o técnico ou tecnólogo em radiologia com habilitação na área industrial, percebe-se grande satisfação nesse ramo de atuação, onde se agrega a velocidade e o bom nível de análises com a ajuda do computador, com a segurança e o baixo índice de radiação.*

*Observamos também alguns atributos essenciais ao técnico, para a eficiência e eficácia de sua função. Atributos esses que são: a confiança, que é julgada pela facilidade de utilizar o equipamento e a capacidade de resolver problemas; o domínio das técnicas onde o profissional deve ser capaz de operar e resolver problemas de equipamentos digitais, assim também como a qualidade da comunicação e interação da equipe.*

*Aplicados na inspeção de matéria prima, no controle de processos de fabricação e inspeção final. As principais aplicações estão na inspeção de rodas de alumínio, pontas de eixo de automotivos, carcaça da direção hidráulica, pneus automotivos, direção hidráulica, nos aeroportos para verificação de bagagens, inspeção de componentes eletrônicos, e muitas outras aplicações (alimentos, por exemplo).*

#### **5. Conclusão**

*Apesar de usar normas de padronização como referência bibliográfica, este trabalho não visa, em primeira instância, a comparação ou contradição das opiniões dos autores citados.*

*O principal objetivo foi esclarecer a evolução e a importância do uso da radioscopia industrial em nossa sociedade, tanto em nível de empresa quanto a pessoal, apontando suas vantagens, desvantagens e forma de uso.*

*Então percebemos que atualmente, devido sua acurácia, a radioscopia é vista como uma forma alternativa em avaliações na área radiológica, onde as limitações da radiografia convencional prejudicariam as inspeções, ou em caso onde as análises demandem um curto espaço de tempo.*

*A principal deficiência da radioscopia industrial encontra-se na dificuldade de inspecionar matérias de grande densidade, pela diminuição da eficácia dos resultados, nas atuais condições, é possível se produzir este tipo de imagem, mas se faz necessário processar todas as imagens de forma individual.*

*O técnico em radiologia desempenha de forma pontual suas atribuições para os efetivos resultados propostos, sendo corresponsável pela excelência da atividade desenvolvida.*

**REFERÊNCIAS:**

ANDREUCCI, Ricardo. Radiologia Industrial, ABENDI, 2009.

[http://www.walmorgodoi.com/arquivos/Aula05\\_RI.pdf](http://www.walmorgodoi.com/arquivos/Aula05_RI.pdf)

GODOI, W. C.; TORQUATO, C. J. C. B.; OLIVEIRA, J. C.; SWINKA-FILHO, V.; RIBEIRO JUNIOR, S. Qualidade de Imagens em Equipamentos de Radiografia Industrial. In: Congresso Nacional de Ensaio Não Destrutivos e Inspeção - CONAEND, 2012, São Paulo. XXX CONAEND & IEV, 2012.

<ftp://ftp.demec.ufpr.br/disciplinas/TM177-Okimoto/apostilas-abende/RX-2.pdf>

GONÇALVES, Elicardo Alves de Souza. Desenvolvimento de um sistema de Radioscopia. 2010. 91 p. Dissertação (Mestrado) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

[http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe\\_m/ElicardoAlvesDeSouzaGoncalves.pdf](http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe_m/ElicardoAlvesDeSouzaGoncalves.pdf)