

## **Caracterização da oferta do serviço de radiologia odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará**

### ***Characterization of the small dental radiology service at the Dental School of the Federal University of Pará***

**Alanny Sousa de Lima<sup>1</sup>**  
**Pedro Luiz de Carvalho<sup>1</sup>**  
**Kunihiro Saito<sup>1</sup>**  
**Armando Costa Ferreira<sup>1</sup>**

Correspondência: pedrolc@ufpa.br  
Submetido: 06/07/2015 Aceito: 03/05/2016

#### **Resumo**

O propósito do presente trabalho foi caracterizar a oferta de serviço de radiologia odontológica de pequeno porte na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará (FOUFPA) concebendo os fatores: pacientes atendidos e produção de radiografias. Foram realizados exames radiográficos intrabucais e extrabucais de 718 pacientes encaminhados ao Serviço de Radiologia Odontológica no período de 2010 a 2013. Utilizou-se as informações contidas nos registros de assentamentos de cada aparelho de raios X. Os dados obtidos foram tabulados no Microsoft Office Excell 2007, através do qual se procedeu à análise descritiva. Os pacientes atendidos foram 291 (41%) do gênero masculino e 427 (59%) do gênero feminino. A radiografia panorâmica foi a mais executada, 565 unidades (52%), a seguir a radiografia periapical em 484 unidades (45%). Dos atendimentos, 477 (88,9%) foram realizados por docentes e os demais através de integração entre docentes e acadêmicos. O maior número de pacientes atendidos foi do gênero feminino; o exame radiográfico panorâmico foi o mais realizado, seguido do exame periapical; a FOUFPA foi a que mais encaminhou os pacientes.

**Palavras-chave:** Radiologia; Odontologia; Saúde Pública; Serviços de Saúde.

#### **Abstract**

The purpose of this study was to characterize the small dental radiology service offered at the Dental School of the Federal University of Pará considering factors such as the number of patients treated and the type of examination performed. Between 2010 and 2013, 718 patients referred to the dental radiology service underwent intraoral and extraoral radiography. We used the information contained in the records of the clinical X-ray appliances. Data were tabulated and comparative and descriptive analyses were performed using Microsoft Office Excel 2007. Among the patients treated, 291 (41%) were males and 427 (59%) females. Panoramic radiography was the most commonly performed examination (565 examinations, 52%), followed by periapical radiography (484 examinations, 45%). The radiography sessions were conducted either by teachers (477, 88.9%) or by a collaboration between teachers and academicians (241, 34%). Most patients were female; panoramic radiography was the most commonly performed examination, followed by periapical radiography; and the Dental School of the Federal University of Pará referred the most number of patients.

**Key words:** Radiology; Dentistry; Public Health; Health services.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará, Belém-PA, Brasil.

## Introdução

Um Serviço de Radiologia Odontológica dentro de uma instituição de ensino constitui-se numa organização que, além de oferecer ao paciente benefício na detecção precoce de patologias do complexo maxilomandibular, tem caráter de suprir as necessidades acadêmicas, fornecendo informações para pesquisa ou atividades didáticas e científicas.

A radiação ionizante para fins diagnósticos e terapêuticos cresce em razão do desenvolvimento dos equipamentos e do maior acesso ao exame radiográfico [1]. Na clínica odontológica atribue-se esse aumento ao fato destes exames contribuírem para o diagnóstico preciso e um melhor plano de tratamento.

Apesar da grande importância dos exames radiográficos no diagnóstico clínico, as exposições radiológicas para fins de saúde constituem a principal origem de exposição a fontes artificiais de radiação ionizante. Isso requer que as mesmas sejam efetuadas em condições otimizadas de proteção [2].

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Ministério da Saúde, Brasil, emitiu a Portaria nº 453/98 que aprova o Regulamento Técnico estabelecendo as diretrizes básicas de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico, e dispõe sobre o uso dos raios X para diagnósticos em todo território nacional [2]. Já a Resolução RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 dispõe sobre o Regulamento Técnico para o planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. As referidas legislações regulamentaram a utilização de produtos e equipamentos emissores de radiações ionizantes assegurando os requisitos mínimos de proteção radiológica aos pacientes, aos profissionais e ao público em geral [3].

O Brasil possui o Sistema Único de Saúde (SUS) que consiste na união das ações e serviços voltados para saúde oferecidos pelas instituições públicas de nível federal, estadual e municipal, com a participação da iniciativa privada de forma complementar [4]. Instituído desde 1990 pela Lei 8 080, a proposta do SUS é fazer com que o cidadão brasileiro tenha acesso às ações assistencialistas e preventivas, que se destinem a garantir às pessoas, e à coletividade, condições de bem-estar físico, mental e social. Dessa forma, o serviço odontológico também faz parte desse sistema [5].

Nas Instituições de Ensino Superior, cuja função primordial é a produção de conhecimentos, dados confiáveis sobre a situação das condições de saúde bucal da comunidade devem ser ponderados e analisados, haja vista que estas informações são pertinentes e consistentes sobre a realidade das doenças bucais. Sendo, portanto, de grande importância para possibilitar subsídios aos sistemas de saúde para a implementação de programas de saúde voltados para a prevenção e para atender às necessidades de tratamento da população [6].

O objetivo deste estudo foi caracterizar a oferta de serviço de radiologia odontológica de pequeno porte na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará concebendo os fatores: pacientes atendidos e produção de radiografias.

## Material e Métodos

Trata-se de um estudo transversal constituído por uma amostra de 718 pacientes com prescrições de exames odontológicos intra e extrabucais atendidos no Serviço de Radiologia Odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará (FOUFPA).

Serviço constituído por uma sala de exames extrabucais e duas salas para exames intrabucais, bem como câmara escura equipada e sala de interpretação de exames. Os equipamentos existentes são um aparelho de raios X extrabucal HF100 (Dabi Atlante, Ribeirão Preto - Brasil) para obtenção de exames radiográficos panorâmicos, telerradiografias e outros extrabucais; três aparelhos odontológicos Spectro 70X (Dabi Atlante, Ribeirão Preto - Brasil) para a realização de exames radiográficos intrabucais.

Os dados foram obtidos no período de novembro de 2010 a janeiro de 2013. O critério de exclusão nos atendimentos foi a não apresentação da prescrição do exame assinada por um cirurgião-dentista ou médico, e gestantes do primeiro e terceiro trimestre.

Os atendimentos foram realizados por docentes da disciplina de Propedêutica Odontológica I, acompanhados por acadêmicos do terceiro semestre da FOUFPA.

Utilizou-se na obtenção dos exames radiográficos receptores de imagem filmes de tamanho 15 X 30 cm Kodak T-Mat G/RA (Kodak Eastman Co., EUA), e tamanho 3 X 4 cm Kodak F/E (Kodak Eastman Co., EUA) e Contrast DFL D (DFL Indústria e Comércio, Rio de Janeiro – Brasil). Os filmes foram processados manualmente pelo método temperatura/tempo com soluções Kodak GBX (Kodak Eastman Co., EUA).

Foram utilizadas as informações contidas no livro de registro dos atendimentos dos aparelhos de raios X utilizados, os dados obtidos foram tabulados no Microsoft Office Excell 2007, através do qual se procedeu à análise comparativa e descritiva.

## Resultados

O Serviço de Radiologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará (FOUFPA) atendeu 718 pacientes, a maioria do gênero feminino  $n = 427$  (59%) e  $n = 291$  (41%) do masculino (Tabela 1).

**Tabela 1.** Frequência dos pacientes atendidos por gênero, no período de 2010 a 2013

Ano	Masculino	Feminino	Total
2010	17	17	34
2011	124	179	303
2012	118	188	306
2013	32	43	75
<b>TOTAL</b>	<b>291</b>	<b>427</b>	<b>718</b>

Em relação aos tipos de exames radiográficos realizados no serviço de radiologia, a radiografia panorâmica foi a mais executada,  $n = 556$  unidades (52%), a seguir a radiografia periapical em  $n = 484$  unidades (45%). As radiografias interproximal, telerradiografia lateral, lateral de mandíbula e planigrafia da região de articulação temporomandibular foram agrupadas e denominadas de outras radiografias, devido a pouca realização dessas radiografias no serviço de radiologia, em  $n = 28$  unidades (3%), como mostra a tabela 2.

**Tabela 2.** Frequência dos exames realizados por unidade, no período de 2010 a 2013

Exame	Quantidade	Porcentagem
Radiografia panorâmica	556	52%
Radiografia periapical	484	45%
Outras radiografias*	28	3%
<b>TOTAL</b>	<b>1.068</b>	<b>100%</b>

\*Outras radiografias: Interproximal, Oclusal, Telerradiografia lateral, Lateral de Mandíbula, Planigrafia da região de articulação temporomandibular.

Os atendimentos no serviço de radiologia foram realizados por docentes 477 (66%) e integração entre docentes com participação de acadêmicos do terceiro semestre da FOUFPA cursando a disciplina de Propedêutica Odontológica I 241 (34%) (Tabela 3).

**Tabela 3.** Frequência dos atendimentos realizados pelos operadores, no período de 2010 a 2013

Operador	Quantidade	Porcentagem
Docente	477	66%
Integrado*	241	34%
<b>TOTAL</b>	<b>718</b>	<b>100%</b>

\*Atendimento realizado com a participação de Docente acompanhado com aluno matriculado na disciplina de Propedêutica Odontológica I da FOUFPA.

No quesito encaminhamento dos pacientes, 512 (71%) foram encaminhados pela Faculdade de Odontologia, 76 (11%) pelo Centro de Especialidades Odontológicas da UFPA, 70 (10%) pelo Hospital Universitário João de Barros Barreto da UFPA, 39 (5%) pelos cursos de especialização da UFPA e 21 (3%) externos (Tabela 4).

**Tabela 4.** Frequência dos encaminhamentos de pacientes para a realização de exames radiográficos, no período de 2010 a 2013

Solicitante	Quantidade	Porcentagem
FOUFPA	512	71%
CEO UFPA	76	11%
HUJBB	70	10%
Cursos de Especialização da FOUFPA	39	5%
OUTROS*	21	3%
<b>TOTAL</b>	<b>718</b>	<b>100%</b>

\*Outros = Profissionais de clínicas privadas, Serviços Públicos municipais e estaduais.

FOUFPA = Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará; CEO UFPA = Centro de Especialidades Odontológicas da Universidade Federal do Pará; HUJBB = Hospital Universitário João de Barros Barreto.

## Discussão

Realizou-se um estudo transversal, a partir da utilização de dados registrados no livro de registro de atendimentos do Serviço de Radiologia Odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará (FOUFPA). A produção ambulatorial em Radiologia Odontológica foi representada por radiografias panorâmicas, periapicais, interproximais, oclusais, cefalométricas, laterais de mandíbula e planigrafias da região de articulação temporomandibular.

O Serviço de Radiologia da FOUFPA iniciou as atividades de atendimento à comunidade em novembro de 2010, com a participação dos docentes e acadêmicos do terceiro semestre da disciplina de Propedêutica Odontológica I. Na FOUFPA, o Serviço de Radiologia consiste em um Projeto de Extensão que tem permitido ampliar os conhecimentos sobre as condições e as necessidades de tratamento radiológico detectadas na comunidade da cidade de Belém e regiões. O serviço atende a demanda de pacientes encaminhados pelas clínicas da graduação e especialização, além do Centro de Especialidades Odontológicas da Universidade Federal do Pará (CEO-UFPA), Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB) e outros Serviços Públicos.

Na Odontologia, a implementação dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) e a reorganização do serviço odontológico público favoreceram a implantação do serviço de Radiologia Odontológica no setor público. Daí a importância deste estudo na caracterização do serviço existente na FOUFPA, sendo relevante conhecer a estrutura e o funcionamento do mesmo. Ademais, as práticas em saúde que originam as exposições radiológicas devem ser investigadas, uma vez que envolvem riscos à saúde das pessoas quando desrespeitadas as diretrizes básicas de proteção às radiações ionizantes.

Os resultados revelaram que o maior número de pacientes atendidos foi do gênero feminino, acreditamos que o gênero feminino teve maior disponibilidade para o tratamento

dentário, conseqüentemente teve maior preocupação com a saúde bucal. Os resultados foram concordantes ao de Gil et al. [7] e Carvalho et al. [8] que encontraram níveis elevados no gênero feminino.

Quando se avalia a unidade radiográfica solicitada, observa-se que o exame radiográfico panorâmico foi o mais efetuado, entre os exames intrabucais o mais realizado foi o periapical. Conforme descrito por Horner [9], as técnicas radiográficas periapical e a panorâmica são as mais executadas em Odontologia, o que confirma os resultados encontrados. A radiografia panorâmica foi o exame mais utilizado na FOUFPA, provavelmente pela praticidade e rapidez na obtenção, além de oferecer condições de avaliar e detectar os problemas de saúde bucal de maior ocorrência na região norte do país, como a cárie dentária, patologia periapical e periodontal.

As prescrições de exames radiográficos encaminhadas ao serviço de Radiologia da FOUFPA foram realizadas segundo algum critério de prescrição, como fluxograma, literatura, especialidade ou moda [10-14].

Dentre as limitações do presente estudo destaca-se a falta de recursos financeiros para suprir as necessidades de material de consumo, como filmes radiográficos e soluções processadoras, o que impediu um número maior de pacientes atendidos.

Cabe salientar que a indicação da radiografia não pode ser de forma indiscriminada. Assim, o uso é justificado somente quando visa benefícios com o menor risco de radiação possível ao usuário, ou seja, não expõe o indivíduo à radiação sem necessidade. Preocupado com a radioproteção, o Conselho Federal de Odontologia (CFO) aprovou a partir de 12 de maio de 2010 a Resolução CFO 102/2010 que proíbe o uso indiscriminado de raios X [15]. O objetivo dessa Resolução é resguardar o cidadão da exposição desnecessária à radiação por motivos burocráticos. Dessa forma a Resolução visa à manutenção da saúde das pessoas, profissionais e usuários dos serviços de saúde.

As exposições radiográficas foram feitas, na maioria dos atendimentos por docente, resultado esperado, uma vez que esse profissional tem competência para esse serviço, no entanto, na FOUFPA o serviço tem o propósito de ensino e faz parte do projeto pedagógico do curso, assim foram inseridos na equipe de trabalho alunos do terceiro semestre do curso de odontologia.

A FOUFPA foi a que mais utilizou o serviço radiológico, devido a isso o serviço recebeu um equipamento de raios X digital para a realização de exames radiográficos extrabucais, além de reforma na estrutura física do serviço. Com essas medidas, tende a crescer o número de atendimentos devido ao uso da tecnologia digital. Além disso, atende ao princípio da otimização que estabelece que as práticas devam ser planejadas, implantadas e executadas de modo que a magnitude das doses individuais e nas pessoas expostas acidentalmente seja tão baixa quanto razoavelmente exequível como preconiza o Ministério da Saúde [4].

A implantação do serviço radiológico na FOUFPA foi elementar, uma vez que a Faculdade de Odontologia atende à demanda de profissionais e entidades conveniadas, pelos cursos de graduação, pós-graduação, serviços de atendimento e assessorias. Auxiliando, também, na coleta de informações que subsidiarão levantamentos epidemiológicos, pois o setor contará com um banco de dados, contribuindo no crescimento do conhecimento científico [16].

## **Conclusão**

Conclui-se que o maior número de pacientes atendidos foi do gênero feminino, o exame radiográfico panorâmico foi o mais realizado, já entre os exames intrabucais, o mais executado foi o periapical. A FOUFPA foi a que mais encaminhou os pacientes. As atividades desenvolvidas pelo projeto na realização de exames radiográficos foram de grande importância para os pacientes e alunos, pois permitiram ampliar os conhecimentos sobre as condições e as necessidades de tratamento odontológico detectadas na comunidade.

## Referências

1. Soares FAP, Pereira AG, Flor RC. Utilização de vestimentas de proteção radiológica para redução de dose absorvida: uma revisão integrativa da literatura. *Radiol Bras* 2011;44(2):91-103. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842011000200009>
2. Brasil. Secretaria de Vigilância Sanitária (SVS). Portaria nº 453 de 1º de junho de 1998. Diretrizes de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico. Diário Oficial [da] União Brasília-DF; jun. 1998.
3. Brasil. Secretaria de Vigilância Sanitária (SVS). RDC nº 50/02, de 21 de fevereiro de 2002. Requisitos básicos observados em projetos de construção, reforma e ampliação de unidade ambulatorial de centro de saúde bucal e de Centro de Atenção Especializada em Odontologia - CEO. Diário Oficial [da] União Brasília-DF; fev. 2002.
4. Brasil. Ministério da Saúde. SUS: princípios e conquistas. Brasília; 2000.
5. Lira-Junior R, Cavalcante YW, Almeida LFD, Sales MAO. Panorama da Radiologia Odontológica no Brasil: disponibilidade de aparelhos e produção ambulatorial de radiografias. *Rev Cubana Estomatol* [periódico na Internet]. 2012 Set [citado 2015 Jul 04]; 49(3):223-231. Disponível em: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072012000300005&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072012000300005&lng=pt).
6. Tesch FC, Oliveira BH, Leão A. Mensuração do impacto dos problemas bucais na qualidade de vida de crianças: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad. Saúde Pública* 2007 nov;23(11):2555-64. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007001100003>
7. Gil C, Varoli FP, Buscatti MY, Costa C, Oliveira JX. Avaliação do perfil dos pacientes encaminhados para a realização de exames radiográficos odontológicos, considerando gênero e faixa etária no que se refere aos meios de proteção radiológica. *Rev Inst Ciênc Saúde* 2005 out-dez;23(4):269-74.
8. Carvalho PL, Antoniazzi MCC, Assis ACS, Zöllner NA, Medeiros JMF. Avaliação das prescrições de exames radiográficos encaminhados à clínica radiológica odontológica. *Revista da EAP/APCD* 2010;11:1-4.
9. Horner K. Review article: radiation protection in dental radiology. *Br J Radiol* 1994;67(803):1041-9. <http://dx.doi.org/10.1259/0007-1285-67-803-1041>
10. Hirschmann PN. Guidelines on radiology standards for primary dental care: a resume. Royal College of Radiologists and the National Radiological Protection Board. *Br Dent J*. 1995;178(5):165-7.
11. Kantor ML. Use of radiology practice guidelines and compliance with accreditation standards in US and Canadian dental schools. *J Dent Res* 2000;79(7):1532-6.
12. Kantor ML, Schneider D, O Carroll MK. Attributes and practices of oral and maxillofacial radiology departments in US and Canadian dental schools. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001 Jan;91(1):101-8. <http://dx.doi.org/10.1177/00220345000790071701>
13. Chen SK, Chien HH, Lin L. Management of oral and maxillofacial radiology clinics in Taiwan's dental schools. *Dentomaxillofac Radiol* 2001 Nov;30(6):336-1.
14. Carvalho PL, Medeiros JMF, Antoniazzi MCC, Clemente RGP. Fluxograma para prescrição de exames imaginológicos por acadêmicos de odontologia. *Revista da ABENO* 2007 maio/agosto;7(2):104-11.
15. Conselho Federal de Odontologia - CFO. Resolução CFO 102/2010. Rio de Janeiro; 2010.
16. Schwengber MMB, Hennigen TW, Ponzoni D, Puricelli, E. Estudo radiográfico da prevalência de lesões periapicais nas arcadas dentárias. *Revista ABO Nacional*, 2008;16:214-7.