



# 8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:  
do saber acadêmico à prática social"



## Serviço de Radiologia Odontológica: imagens radiográficas na atenção odontológica.

Isadora Passos Victorino (isadora.victorino@hotmail.com; bolsista de extensão universitária - PROEX), Wesley Ferreira Telles Silva (we.telles@hotmail.com), Juliana Sobreira Saraiva (julianassaraiva@gmail.com), Antonio Augusto Ferreira Carvalho (aafc@foa.unesp.br), Gilberto Aparecido Coclete (coclete@foa.unesp.br), Leda Maria Pescinini Salzedas (ledamps@foa.unesp.br): todos do Campus de Araçatuba, Faculdade de Odontologia, Odontologia.

**Eixo 2** – Inclui as áreas de: Meio Ambiente, Saúde e Ciências Agrárias e Veterinárias

### Resumo

A evolução tecnológica na área de diagnóstico odontológico por imagens facilitou o acesso e arquivo das imagens radiográficas por meios digitais. O objetivo do projeto é melhorar a saúde bucal da população por meio da realização de exames radiográficos que auxiliem na elaboração do diagnóstico odontológico para prevenção, tratamento e preservação das enfermidades do complexo bucomaxilofacial, agilizando e melhorando os atendimentos odontológicos com novas tecnologias de imagem radiográfica, e promovendo a articulação ensino-pesquisa-extensão contribuindo para a formação acadêmica integradora. A disponibilização da imagem radiográfica digital constitui um avanço no atendimento aos pacientes e no processo educacional, sendo importante o domínio dessa tecnologia pelos profissionais para melhor atender à comunidade.

**Palavras Chave:** Radiografia odontológica digital, Diagnóstico Odontológico, Saúde bucal.

### Abstract:

Technological developments in dental diagnostic area for images facilitated access and file radiographic images digitally. The project goal is to improve the oral health of the population by performing radiographs to assist in the preparation of dental diagnosis to prevention, treatment and follow the maxillofacial complex disease patients, streamlining and improving dental care with new imaging technologies radiographic, and to promote the teaching-research-extension, contributing to the academic training in specialties. The availability of digital radiographic image is an advance in patient care and in the educational process and it is important the domain by the professionals of this technology to better serve the community.

**Keywords:** Digital dental radiography, Dental Diagnostic, Oral Health.

### Introdução

Os exames radiográficos constituem exame complementar essencial no diagnóstico das alterações e processos patológicos do complexo maxilofacial, bem como no acompanhamento pós-operatório. O diagnóstico corretamente estabelecido, utilizando os recursos de imagem radiográfica, permitirá o plano de tratamento e controle da enfermidade bucal mais efetivo, com benefícios significativos na saúde integral dos pacientes.

As radiografias intrabucais apresentam maior resolução e riqueza de detalhes, sendo utilizado nas avaliações dentoalveolares. A radiografia panorâmica permite, em uma única

imagem radiográfica, a análise de todos os dentes superiores e inferiores, suas estruturas anatômicas adjacentes, com economia de tempo e redução da dose de radiação. Dentre os exames radiográficos extrabucais, a panorâmica é mais solicitada pela simplicidade e facilidade de execução, maior comodidade para o paciente e menor custo.

Diversas técnicas extrabucais podem ser utilizadas na elaboração do diagnóstico com o objetivo de superar a limitação de projeção bidimensional das imagens radiográficas, realizando incidências perpendiculares entre si e visualização em ângulos distintos pela mudança na direção dos feixes de raios X, de acordo com a técnica radiográfica selecionada e a indicação do método.

A combinação de diferentes exames radiográficos na elaboração diagnóstica é



# 8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:  
do saber acadêmico à prática social"



fundamental, assim como a fácil disponibilização das imagens radiográficas ao longo do tempo para preservação mais efetiva.

A evolução tecnológica dos sistemas de captura das imagens radiográficas na área odontológica tem proporcionado exames com melhor qualidade e menor dose de exposição. Considerando-se a tendência atual de que o futuro da radiologia passa, cada vez mais, pelo avanço da informática educacional, através de bancos de informações, arquivos digitais e consulta de informações pela internet, a utilização de imagens radiográficas digitais com fácil acesso nas clínicas durante atendimento é fundamental.

No projeto são realizados exames radiográficos extrabucais na área de Radiologia Odontológica, mediante solicitação profissional, dos pacientes atendidos pelas diferentes especialidades na Faculdade de Odontologia, nos projetos de extensão, unidades auxiliares e encaminhados pelo Sistema Único de Saúde que permitirão o diagnóstico, plano de tratamento e acompanhamento das alterações e processos patológicos com eficiência e qualidade, tendo participação de alunos bolsistas e voluntários, servidores docentes e técnico-administrativos. As imagens radiográficas em formato digital são disponibilizadas na rede intranet, permitindo que o atendimento aos pacientes seja mais ágil, podendo ser acessado na clínica/unidade auxiliar em que o paciente estiver sendo atendido.

Os laudos dos exames radiográficos são cadastrados no banco de dados utilizando palavras-chave, permitindo ampliar os conhecimentos sobre as necessidades de tratamento identificáveis radiograficamente, identificação das alterações patológicas prevalentes na comunidade atendida, e direcionamento do atendimento na unidade universitária e sistematização do conhecimento, permitindo a realização de pesquisas científicas.

O exame radiográfico é o exame complementar ao diagnóstico mais utilizado na maioria das especialidades odontológicas, sendo de grande relevância o conhecimento profissional sobre os princípios técnicos e de interpretação radiográfica porque influencia diretamente no sucesso do tratamento. O projeto com uma ação contínua gera uma formação diferenciada do aluno de graduação e pós-graduação envolvido, permitindo o aprimoramento técnico-científico, aliando teoria e prática, a vivência no atendimento clínico e a experiência com novas tecnologias de imagem.

Dessa forma o projeto atende os critérios que caracteriza um projeto de extensão integrando o ensino e a pesquisa com as demandas da

sociedade e contribuindo para a formação de um profissional atuante junto à comunidade, com consciência profissional e ética, e domínio do conhecimento teórico-prático.

## Objetivos

1. Melhorar a saúde bucal da população por meio da realização de exames radiográficos que auxiliem na elaboração do diagnóstico odontológico para prevenção, tratamento e preservação das enfermidades do complexo bucomaxilofacial dos pacientes, melhorando a qualidade de vida
2. Promover a articulação ensino-pesquisa-extensão com formação integradora de recursos humanos, capacitados em técnica e interpretação radiográfica sendo capazes de atuar no diagnóstico com eficiência e domínio dos recursos atuais de imagem radiográfica digital.
3. Realizar, divulgar e publicar pesquisas científicas relacionadas às doenças identificáveis radiograficamente, ampliando o conhecimento sobre as necessidades de tratamento e alterações patológicas prevalentes identificadas na comunidade atendida.

## Material e Métodos

O Projeto de extensão na área de Radiologia Odontológica atua na extensão, ensino e pesquisa.

Nas atividades do projeto, de forma continuada, realiza exames na área de Radiologia Odontológica de pacientes atendidos na Faculdade de Odontologia (clínicas de atendimento, projetos de extensão, unidades auxiliares e complexas) e encaminhados pelo Sistema Único de Saúde-SUS, mediante solicitação especializada, com quantitativo médio estimado de 2200 pacientes, utilizados no diagnóstico, plano de tratamento e preservação de doenças bucais nas diversas especialidades odontológicas, contribuindo para a promoção de saúde da população. Oferece à população encaminhada dos serviços básicos de saúde municipais da região, exames radiográficos com técnicas extrabucais não disponíveis nestes serviços, com qualidade e agilidade.

As imagens radiográficas extrabucais são obtidas em formato digital (desde 2011), e disponibilizadas na rede intranet mediante sistema computacional existente na Faculdade de Odontologia de Araçatuba. Nas técnicas em que for necessária a execução com filme radiográfico (como as radiografias seriadas para a articulação



# 8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:  
do saber acadêmico à prática social"



temporomandibular), o exame é digitalizado e enviado à intranet. São inseridas no banco de dados da Seção de Triagem e Documentação as informações sobre as técnicas radiográficas utilizadas, disciplina solicitante e cadastro das palavras-chave dos laudos radiográficos que permitam a identificação das patologias do complexo dentomaxilofacial.

As imagens radiográficas extrabucais digitais contribuem para a formação acadêmico-profissional, pois são utilizadas nas aulas de graduação da Disciplina de Radiologia, mediante acesso no próprio banco de imagens em computadores disponíveis na sala de interpretação da Disciplina (um por aluno), para o aprendizado e treinamento técnico de interpretação radiográfica. As imagens radiográficas, por serem disponibilizadas no sistema intranet, são utilizadas por docentes das disciplinas clínicas no ensino de graduação e pós-graduação contribuindo para a formação acadêmica por meio das aulas expositivas, seminários, discussão de casos clínicos. Além de serem utilizadas nas divulgações em eventos científicos e publicações científicas.

A execução do projeto permite aos alunos envolvidos o aprimoramento técnico-científico em interpretação radiográfica e acompanhamento na execução de diversas técnicas radiográficas intra e extrabucais para a consolidação do aprendizado, aliando teoria e prática, com vivência na rotina de atendimento clínico. O projeto possibilita também o contato direto com novas tecnologias de obtenção de imagem radiográfica.

Realiza-se anualmente, na base de dados intranet, a coleta de informações sobre quantidade de pacientes atendidos, frequência e origem das solicitações pelas diversas especialidades, bem como os métodos radiográficos realizados pelo Projeto de Extensão "Serviço de Radiologia Odontológica", o que permite análise de período determinado, como de 2010 a 2014, que é apresentado neste trabalho. Ressalta-se que no ano de 2010 os exames radiográficos extrabucais foram executados pelo método convencional.

As pesquisas com coleta de dados permite a realização de estudos e pesquisas que orientem as disciplinas solicitantes sobre ações que visem a melhoria do atendimento e maior eficiência do mesmo adequando à realidade encontrada, envolvendo alunos de graduação e pós-graduação.

## Resultados e Discussão

Foi realizado um levantamento das atividades do projeto no período de 2010 a 2014.

Um total de 11.348 pacientes foram atendidos no período, com realização de exames radiográficos extrabucais em 8492 pacientes (74,8%)(Tabela 1).

No período analisado houve aumento do número de pacientes atendidos (18,1%) e de exames radiográficos realizados (16,1%), com aumento de 22,2% no número de solicitações de radiografias panorâmicas (Tabela 1).

**Tabela 1.** Quantidade de pacientes atendidos, número de panorâmica e outras Radiografia Extrabucais, de 2010 a 2014.

	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Total Pac.	2018	2140	2400	2406	2384	11.348
Rx Pan	1428	1577	1797	1720	1745	6547
Rx extrab.	474	476	523	354	464	2291
Total Rx	1902	2053	2151	2074	2209	10.389

A maior frequência de solicitação da radiografia panorâmica está relacionada às características da técnica radiográfica que permite, em uma única imagem radiográfica, a análise de todos os dentes superiores e inferiores, suas estruturas anatômicas adjacentes, permitindo visão ampla do complexo maxilomandibular, com maior comodidade para o paciente e de interpretação mais acessível à maioria dos profissionais de odontologia. Facilitada ainda mais pela imagem digital. O exame radiográfico é importante para o planejamento protético de pacientes desdentados, tendo sido relatada a presença de alterações patológicas na maioria dos pacientes desdentados assintomáticos utilizando a radiografia panorâmica.

Analisando-se separadamente os pacientes submetidos aos exames extrabucais e intrabucais verificou-se o aumento mais significativo (41%) do número de pacientes submetidos aos exames extrabucais de 2014 em relação a 2010 (Tabela2).

**Tabela 2.** Distribuição dos pacientes submetidos a Rx extrabucais (EB) e intrabucais (IB) de 2010 a 2014.

Pac./ano	2010	2011	2012	2013	2014	2010-14
Pac. Rx EB	1324	1608	1835	1859	1866	+41%
Pac. Rx IB	694	532	565	547	518	-25%

O aumento no número de pacientes e de exames radiográficos realizados pode estar relacionado à melhoria da qualidade da imagem com o uso de imagens radiográficas digitais e à facilidade de acesso pelos usuários durante os atendimentos clínicos. O acesso às imagens radiográficas é feito nos computadores disponíveis nas clínicas odontológicas imediatamente após serem realizadas e enviadas para o banco de dados do Setor de Triagem e Documentação da instituição, no mesmo dia da realização do exame radiográfico,



# 8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:  
do saber acadêmico à prática social"



com imagem radiográfica de alta qualidade, proporcionando um serviço de melhor qualidade e eficiência. Num único acesso é possível visualizar todos os exames radiográficos digitais já realizados pelo paciente no Serviço de Radiologia, com respectivas datas dos exames, facilitando o acompanhamento da evolução do caso clínico.

Analisando-se as disciplinas/especialidades solicitantes verificou-se, em 2014, a distribuição apresentada na Tabela 3, tendo sido feita a maior parte das solicitações pela Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (27,2%) (Tabela 3).

**Tabela 3.** Distribuição e percentual dos pacientes por Disciplina em 2014.

Disciplinas	2014	%pac
Cirurgia BMF	650	27,2%
Ortodontia	259	10,9%
Emergência/ triagem	161	6,7%
Prótese	127	5,3%
COB/estomatologia	81	3,0%
CAOE-Pac. especiais	150	6,3%
Núcleo ATM	78	3,3%
Odontopediatria	21	0,9%
Clínica Integrada	41	1,7%
Dentística/Endodontia	17	0,7%
Periodontia	30	1,2%
Radiologia	683	28,6%
Odontologia social	06	0,2%
outros	09	0,4%
Total pac.	2384	100%

O cadastro digital dos laudos radiográficos utilizando palavra chave permite a identificação da frequência das doenças bucais da população atendida com agilidade, podendo gerar pesquisas científicas, adequação e melhoria na qualidade do atendimento, bem como ampliação do Serviço oferecido buscando novas tecnologias que melhor atendam à comunidade. A perda óssea periodontal e a cárie dental foram as mais frequentes. A identificação das patologias prevalentes nos pacientes pode direcionar a ampliação de atendimento nas especialidades de maior demanda, tornando-o mais eficientes. Permite a partir dessas informações, o levantamento de dados epidemiológicos em pesquisas científicas relacionadas às doenças e tratamentos.

Os exames radiográficos realizados neste projeto, com seus respectivos laudos radiográficos possibilitam aos alunos de graduação e de pós-graduação participantes, o treinamento e a competência técnico-científica na área de Radiologia Odontológica (técnica e interpretação

radiográfica). As imagens radiográficas digitais obtidas são utilizadas por docentes das disciplinas clínicas no ensino de graduação e pós-graduação contribuindo para a formação acadêmica por meio das aulas expositivas, seminários, discussão de casos clínicos.

Considerando-se a tendência atual de que o futuro da radiologia passa, cada vez mais, pelo avanço da informática educacional, por meio de bancos de informações, arquivos digitais e consulta de informações pela internet, a utilização de imagens radiográficas digitais com fácil acesso nas clínicas durante atendimento é fundamental. A disponibilização da imagem radiográfica digital constitui um avanço no atendimento aos pacientes e no processo educacional, sendo importante o domínio pelos profissionais dessa tecnologia para melhor atender à comunidade, melhorando a qualidade de vida da população.

## Conclusões

O projeto possibilita a execução de exames radiográficos fundamentais para a promoção da qualidade de saúde bucal da população com qualidade e rapidez, atuando de forma decisiva na formação acadêmico-profissional promovendo o domínio da tecnologia da imagem radiográfica digital que constitui um avanço no atendimento aos pacientes e no processo educacional.

## Agradecimentos

À PROEX pelo apoio financeiro no desenvolvimento do Projeto.

<sup>1</sup> Carvalho A.A.E et al. Radiografias panorâmicas. Interpretações de estruturas anatômicas. *Rev Odontol Araçatuba*.v. 10/11, p.17-20,1989/1990.

<sup>2</sup> Coclete G.A. et al.Exame radiográfico ortopantomográfico na avaliação de pacientes desdentados totais. *Arch Health Invest* .v.4,n.2,p. 9-16,2015.

<sup>3</sup> Peker I. et al. The comparison of subjective image quality in conventional and digital panoramic radiography. *Indian J Dent Res*.v.20,n.1,p.21-5,2009.

<sup>4</sup> Azevedo-Vaz S.L. et al. Filtros de imagem em radiografia digital. *Rev. Bras. Pesq. Saúde*.v.15,n.4,p.137-143,2013.

<sup>5</sup> Baksi B.G. et al.. Perception of anatomical structures in digitally filtered and conventional panoramic radiographs: a clinical evaluation. *Dentomaxillofac Radiol.*,v. 39,n.7,p.424-30,2010.

<sup>6</sup> Pardini L.C. *Manual do Curso de Teleodontologia*, 1ed, Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, 2005.

<sup>7</sup> White S.C. et al. *Radiologia Oral: fundamentos e interpretação*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007