

# Relação de ensino e aprendizagem a partir de diagnósticos e condutas clínicas de radiografias interproximais

## *Learning-teaching experience: diagnostics and clinical procedures of X-ray bitewing*

Professor orientador: \* Aluí Oliveira Barbisan

Acadêmicos: \*\* Adriana Zanon Moschen

\*\* Adriane Mazzotti Renosto

\*\* Ana Lúcia Pinheiro

\*\* Ana Paula Weissheimer

\*\* Gabriel Dias de Gastro

### RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo de comprovar a dificuldade de diagnóstico e as variações nas condutas clínicas a partir de radiografias interproximais, bem como analisar a relação ensino-aprendizagem com base em tais radiografias.

Para tanto, contou-se com a participação dos alunos do 6º e 8º semestres da Faculdade de Odontologia da UFRGS que realizaram diagnósticos e condutas clínicas para quatro radiografias interproximais, as quais foram previamente analisadas pelos professores da Disciplina de Radiologia da faculdade, o que foi tomado como padrão.

O resultado buscou mostrar a existência ou não de homogeneidade na emissão de diagnósticos e das condutas clínicas, utilizando como critérios as variáveis sexo e nível de escolaridade.

### SUMMARY

The aim of the present paper is to prove the difficult of diagnosis and the variations in clinical procedure from Bite Wing x-rays as well as to analyze the relation teaching - leaving based on such x-rays.

To reach the objective of the research we counted on the participation os students from the 6th and 8th semesters of F.O. UFRGS who made the diagnosis and conducted the clinical procedures based on the 4 Bite Wing x-rays. These had been previosly analysed by the professors of the course on Radiology, the results of which were taken as a pattern.

The research sought to identify the existance of homogeneity or the lack of it, in the formulation of diagnosis and of clinical procedures, using as criteria the variables of sex and level of education.

### UNITERMOS

Radiografia interproximal. Conhecimento. Diagnóstico. Conduta clínica.

### Introdução

As radiografias interproximais, também conhecidas como Bite Wing, são de grande importância, entre outros, para o diagnóstico precoce de cárie dental, de reabsorções ósseas, de nódulos pulpares, de reabsorções dentinárias internas e externas, e para o controle de tratamento restaurador e de doenças periodontais.

Apesar de ser um material de diagnóstico bastante valioso, está sujeito a um grande número de erros de ordem técnica ou interpretativa. Tais erros podem levar a um mau diagnóstico, o que compromete a correta conduta clínica e coloca em risco a saúde do paciente. Esses problemas podem ainda decorrer de uma deficiência no processo

ensino-aprendizagem.

Considerando a possibilidade de existência de falhas na relação ensino-aprendizagem, este trabalho visa a confrontar diagnósticos presuntivos e condutas clínicas formuladas pelos alunos de 6º e 8º semestres da Faculdade de Odontologia da UFRGS com o padrão, previamente estabelecido pelos professores responsáveis pela Disciplina de Radiologia. Assim espera-se detectar o nível de conhecimento dos alunos, nessa área, para o bom desempenho da sua atividade profissional.

### Revisão da Literatura

As radiografias Bite Wing foram idealizadas por H.R. Raper em 1925 como um tipo de película muito valiosa, com a finalidade de

estudar particularmente coroa dental de molar superior e inferior, e uma porção de suas raízes, crista alveolar e faces proximais, conforme relato de Bertrand et al apud Cauduro<sup>2</sup>.

Conforme Freitas<sup>4</sup>, sua indicação principal é detectar lesões periodontais que já apresentem comprometimento das estruturas ósseas.

Segundo de Vries et al<sup>13</sup>, verifica-se que há uma diferença muito grande no diagnóstico clínico e radiográfico e que, na maioria das

\* Professor Titular da Disciplina de Metodologia Científica da F.O. UFRGS

\*\* Acadêmicos da F.O. UFRGS

Trabalho apresentado no V SIC e 1ª Semana Acadêmica da F.O. ULBRA

vezes, somente o diagnóstico clínico não basta para detectar lesão de cárie interproximal.

No entendimento de Newlands<sup>10</sup>, a interpretação radiográfica baseia-se em pesquisas quanto a existência ou não de dessemelhança entre o que dela se sabe e aquilo que a região radiografada apresenta em estado normal, quer em estruturas, quer em radiocapacidade. Produz-se a interpretação de uma radiografia exprimindo, em termos patológicos, as anormalidades porventura existentes na região radiografada ou, ao contrário, constatando a normalidade da mesma região.

Para bem se interpretar uma radiografia, são necessárias as seguintes condições:

- conhecimento anatômico da região radiografada;
- conhecimento anátomo-patológico da região radiografada, incluindo deformidades e lesões dos elementos anatômicos;
- conhecimento dos fatores da imagem radiográfica, isto é, das causas das variações de tonalidade das áreas que constituem a imagem radiográfica.

As interpretações falsas resultam principalmente de dois fatores, concomitantes ou não, a saber:

1. Deficiência de radiografia, seja quanto à falta de informações, seja quanto à incidência imprópria, proporcionando maior imprecisão da imagem.
2. Conhecimento deficiente da anatomia normal da região radiografada, das variações individuais de anatomia, das anomalias e das lesões patológicas que se podem manifestar nessa mesma região.

Para Rangel<sup>11</sup>, parece claro que alunos que aprendem a "fazer", sem a necessária compreensão do que realizam, facilmente esquecem a aprendizagem quando a realização deixa de ser solicitada. Só se "sabe fazer" quando se está continuamente fazendo. Se o exercício é interrompido, a aprendizagem é esquecida.

A educação privilegia a ação reflexiva do sujeito com o mundo e as trocas interindividuais. Educar para o conhecimento é, portanto, formar sujeitos capazes de crítica e autocrítica, capazes de pensamento criativo e transformador: sujeitos que se posicionam frente a realidade (que defendem seus pontos de vista).

## Materiais e Métodos

A pesquisa foi realizada na Faculdade de Odontologia da UFRGS, com a participação voluntária de alunos pertencentes ao 6º e 8º semestres, num total de 29 pessoas: 16 pertencentes ao 8º (9 homens e 7 mulheres) e 13 pessoas pertencentes ao 6º (6 homens e 7 mulheres).

Foram utilizadas quatro radiografias interproximais, para o trabalho, fornecidas por dois professores da disciplina de Radiologia, a

saber:

- radiografia 1: cárie interproximal (representado nos gráficos por CI);
- radiografia 2: normal;
- radiografia 3: reabsorção da crista óssea (representado nos gráficos por reabsorção), tártaro, cárie interproximal, excesso de material restaurador (representado nos gráficos por excesso) e reincidência de cárie (representado nos gráficos por reincidência);
- radiografia 4: reabsorção da crista óssea e tártaro.

Feito isso, foi elaborado um questionário para ser preenchido pelos alunos (anexo I), indicando o diagnóstico e a conduta clínica decorrente para cada uma das quatro radiografias. Os alunos ainda deveriam indicar sexo e semestre em curso. A apreciação foi feita sob as mesmas condições técnicas para todos os consultados, ou seja, uso de lupa e negatoscópio.

Na análise dos resultados, o diagnóstico e a conduta clínica dos professores foram tomados como padrão (anexo II) para avaliar os diagnósticos presuntivos e as condutas emitidas pelos alunos.

As condutas clínicas consistiam de:

- radiografia 1: controle do paciente (representado nos gráficos por controle) e fluoroterapia;
- radiografia 3: raspagem, alisamento e polimento (representado nos gráficos por RAP), instrução de higiene bucal (representado nos gráficos por IHB), restauração e remoção de excessos de restauração (representado nos gráficos por remoção);
- radiografia 4: raspagem, alisamento e polimento e instrução de higiene bucal.

Os resultados são apresentados sob a forma de gráficos, com os valores registrado em porcentagem.

## Resultados

A análise da radiografia 1 evidencia que houve um maior número de acertos em relação à observação de cárie interproximal dos dentes inferiores, média de 96%, em ambos os semestres. No que se refere aos dentes superiores, o 8º semestre obteve o dobro de acertos que o 6º, na cárie mesial do 26, como pode-se observar no gráfico 1.

Em termos gerais houve um melhor desempenho dos alunos do 6º em relação aos do 8º semestre, superados em 12% na conduta clínica.

De forma geral, todos os alunos, independente de sexo ou semestre, apresentaram um desempenho baixo, em média de 24%, na emissão da conduta clínica (gráfico 2).

Na radiografia 2, que mostrava somente estruturas hígidas, houve um ótimo desempenho, em torno de 90%, tanto para o diagnóstico quanto para a conduta clínica (gráfico 3).

De acordo com os diagnósticos da radiografia 3, verifica-se um maior número de acertos em relação às lesões de cárie interproximal, aproximadamente 69%; excesso de restauração 62% e tártaro 59%. Por outro lado, observou-se somente 10% de acertos no que diz respeito à constatação de reincidência de cárie (tabela 1).

No que se refere à conduta clínica, ocorreu maior número de acertos em restauração e RAP, aproximadamente 93% e 72%, respectivamente (tabela 2). Por outro lado, observou-se somente 10% de indicações para instrução de higiene bucal.

O melhor desempenho, tanto em relação ao diagnóstico como à conduta clínica, foi dos alunos do 8º semestre, com exceção para o item reabsorção que não foi indicado por eles, contra aproximadamente um terço de indicações pelo 6º semestre.

Quanto à radiografia 4, houve um melhor aproveitamento do 6º em relação ao 8º semestre. É interessante notar que houve extrema coerência de diagnósticos por parte dos dois semestres: um terço dos alunos do 6º confirmaram o diagnóstico de reabsorção, contra nenhum do 8º. Ao contrário verifica-se que o diagnóstico de tártaro foi melhor feito pelos alunos do 8º semestre (gráfico 4).

Pode-se salientar que os homens apresentaram um melhor desempenho no diagnóstico de tártaro (20%), o mesmo não sendo observado em reabsorção de crista óssea (6.66%). Já as mulheres se mostraram mais criteriosas quanto à observação de reabsorção de cristas (21.43%), e um desempenho baixo quanto ao diagnóstico de tártaro (7.14%). (gráfico 5).

A conduta clínica do 8º semestre é exclusivamente relacionada à raspagem, alisamento e polimento, enquanto que a do 6º semestre foi distribuída em raspagem, alisamento e polimento, limpeza e instrução de higiene bucal, com maior ênfase para esta última.

Quanto à radiografia 4, tanto no diagnóstico quanto na conduta clínica, os resultados foram baixos, perfazendo uma média de 13.79% e 8.04%, respectivamente.

TABELA 1  
Percentual de diagnósticos corretos, na radiografia 3, quanto ao semestre

DIAGNÓSTICO %	SEMESTRE		
	6º	8º	TOTAL
Reabsorção	30.77	0.00	13.79
Tártaro	46.15	68.75	58.62
CI D46	53.84	81.25	68.96
Excesso	46.15	75.00	62.07
Reincidência	7.61	12.50	10.34

**TABELA 2**  
**Percentual de condutas clínicas**  
**presumidas, na radiografia 3, quanto ao**  
**semestre**

CONDUTA %	SEMESTRE		
	6°	8°	TOTAL
RAP	69.23	75.00	72.41
IHB	7.69	12.50	10.34
Restaurar	84.61	100.00	93.10
Remoção	46.15	62.50	55.17

## Discussão

No que se refere a uma mesma lesão, pode-se observar que os alunos tiveram reações diversas nas várias radiografias, ou seja, o mesmo problema foi diagnosticado em uma radiografia, em maior número que outra.

Embora haja, na radiografia 1, uma deficiência em relação à observação de cáries interproximais nos dentes superiores, o mesmo não se constata no restante das radiografias, onde a mesma lesão foi claramente identificada, por exemplo reabsorção

de cristas ósseas nas radiografias 3 e 4. Da mesma forma, houve uma deficiência na observação de tártaro na radiografia 4, o que não se repete na radiografia 3.

Na radiografia 4, observou-se uma inversão nos valores do diagnóstico emitido pelos homens e pelas mulheres em relação à reabsorção e ao tártaro, embora a média de acertos seja idêntica.

Em relação às condições normais (radiografia 2), houve um desempenho muito satisfatório, provando que os alunos estão bem aptos para identificar estruturas hígdas.

A não ocorrência de uma variação significativa, nos diagnósticos entre 6° e 8° semestres, vem ao encontro do que Newlands<sup>10</sup> mostra. Segundo ele, são fatores básicos para uma boa interpretação o conhecimento anatômico normal da região radiografada e as características patológicas, como lesões e deformidades, associadas aos conhecimentos de interpretação radiográfica dos alunos obtidos nas disciplinas de anatomia e de radiologia.

O melhor desempenho do 6° semestre no item reabsorção de crista óssea, em relação ao 8° que não diagnosticou a lesão, justifica-se pela proximidade, no currículo do 6°, das disciplinas de radiologia. Tal fato é explicado por Rangel<sup>11</sup> quando estabelece uma diferença entre aprendizado e conhecimento: com o tempo se não solicitada, a aprendizagem é esquecida. Por isso, os alunos de 8°, mais distantes das disciplinas de radiologia e menos solicitados, revelaram alto índice de esquecimento.

Com relação aos resultados, existe uma divergência no aspecto referente à conduta clínica, pois, ao contrário do que diz Becker<sup>1</sup>, o 6° semestre, embora em um menor estágio de construção do conhecimento, em termos de contato com a odontologia, apresenta um maior índice de acertos.

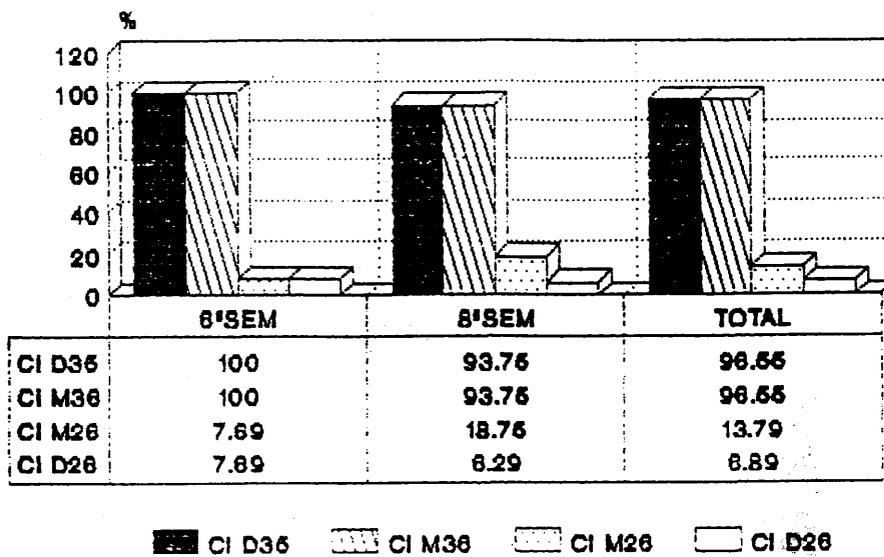
Pode-se observar que os alunos têm condutas clínicas mais curativas que preventivas, na medida em que há uma maior indicação de restauração do que de controle do paciente e fluoroterapia, independente da extensão da lesão. Isto pode ser confirmado pelo fato de ter sido evidente uma maior indicação de raspagem, alisamento e polimento, do que instrução de higiene bucal para as lesões de tártaro.

## Conclusão

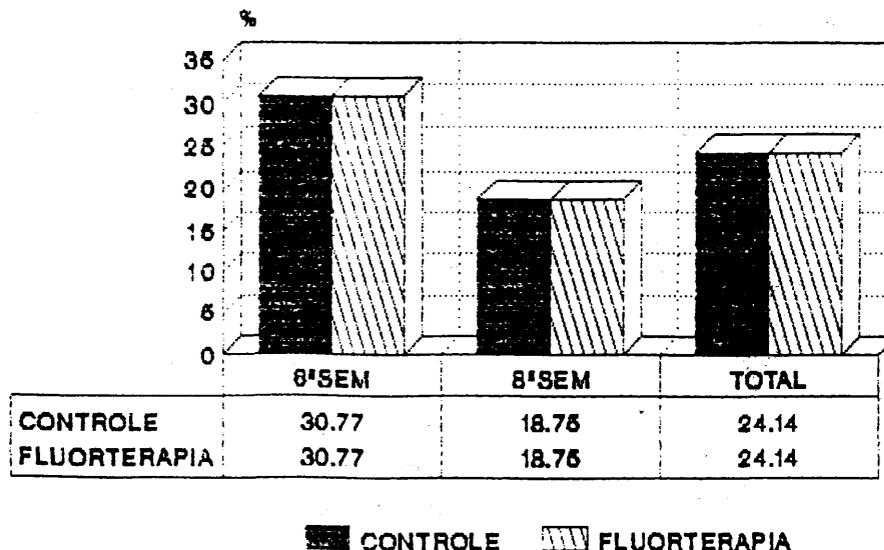
- Nas condições da experiência o nível de conhecimento demonstrado pelos alunos para o item diagnóstico foi em torno de 45%. No que diz respeito à conduta clínica, o nível de conhecimento foi menor, ficando em torno de 40%, podendo levar a um desempenho não satisfatório em sua atividade profissional na área estudada.

- Ambos os sexos apresentaram relativa homogeneidade, tanto nos diagnósticos quan-

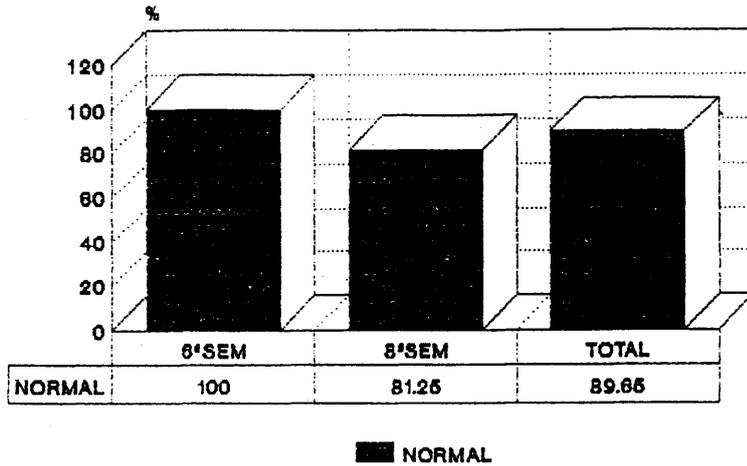
**Gráfico 1**  
**Percentual de diagnósticos corretos, na radiografia 1, quanto ao semestre**



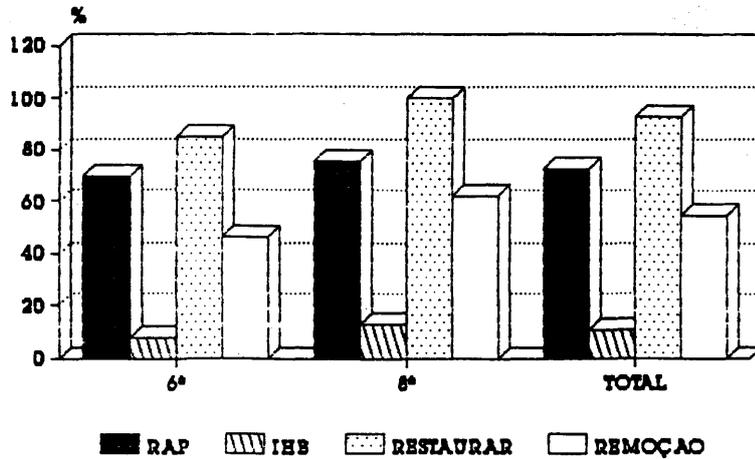
**Gráfico 2**  
**Percentual de condutas clínicas presumidas, na radiografia 1, quanto ao semestre**



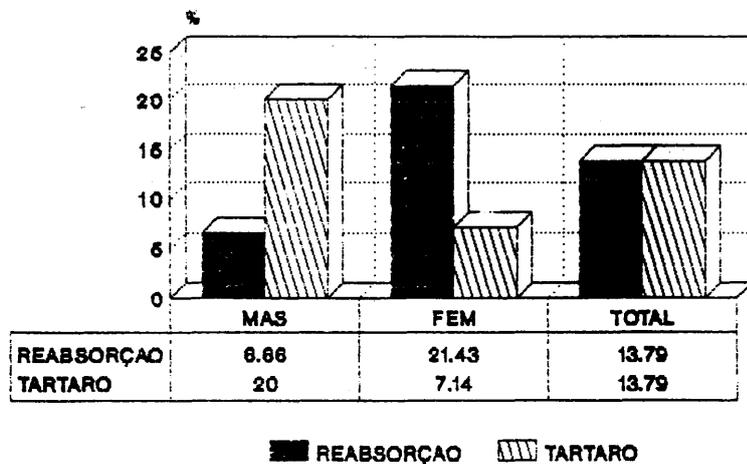
**Gráfico 3**  
 Percentual de diagnósticos corretos e condutas clínicas presumidas, na radiografia 2, quanto ao semestre



**Gráfico 4**  
 Percentual de condutas clínicas presumidas, na radiografia 3, quanto ao semestre



**Gráfico 5**  
 Percentual de diagnósticos corretos, na radiografia 4, quanto ao sexo



to nas condutas clínicas, uma vez que as diferenças de acertos não superaram a 2% no geral.

- Quanto ao semestre, o 8º apresentou um desempenho um pouco superior que o 6º, no item diagnóstico (1% a mais de acertos). Quanto a conduta clínica, praticamente não houve diferença, com um desempenho aproximado de 0,5% favorável ao 6º semestre.

- O item reabsorção de crista óssea não foi observado pelos alunos do 8º semestre em nenhuma das radiografias.

- Os itens com maior número de acertos, referentes ao diagnóstico, foram cárie interproximal (distal 35 e mesial 36) e estruturas híginas, perfazendo um total de 100% de acertos. Quanto a conduta clínica, o melhor resultado foi no item restauração com total de 100%.

- Quanto ao padrão, houve, de modo geral, uma grande divergência, em relação ao diagnóstico de reabsorção de crista óssea (100% de erros). Com relação à conduta clínica, limpeza e instrução de higiene bucal fora os itens menos prescritos pelos alunos.

- De modo geral, as condutas clínicas, apresentada pelos alunos, demonstraram uma tendência maior no sentido curativo do que preventivo.

**ANEXO I**

Semestre: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Analisando as radiografias responda:

**RADIOGRAFIA 1**

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Conduta clínica: \_\_\_\_\_

**RADIOGRAFIA 2**

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Conduta clínica: \_\_\_\_\_

**RADIOGRAFIA 3**

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Conduta clínica: \_\_\_\_\_

**RADIOGRAFIA 4**

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Conduta clínica: \_\_\_\_\_

## ANEXO II

## Padrão estabelecido pelos professores

## RADIOGRAFIA 1

**Diagnóstico:** cárie interproximal de esmalte D35, M36, M26 e D26.

**Conduta clínica:** controle e fluoterapia.

## RADIOGRAFIA 2

**Diagnóstico:** normal

**Conduta clínica:** acompanhamento

## RADIOGRAFIA 3

**Diagnóstico:** reabsorção generalizada de cristas tártaro na M48. Cárie D46 (atinge dentina). Excesso de restauração na D45 com reincidência de cárie. Reincidência de cárie pela D44

**Conduta clínica:** remoção do tártaro. Orientação de higiene oral. Restauração (onde houver cárie). Remoção da restauração (onde há excesso). Remoção do tecido cariado e refazer a restauração (onde há reincidência).

## RADIOGRAFIA 4

**Diagnóstico:** reabsorção entre 35 e 36. Tártaro na M36.

**Conduta Clínica:** remoção do tártaro. Limpeza. Orientação de higiene oral para estacionar o processo de reabsorção.

## Referências Bibliográficas

1. BECKER, Fernando. Da ação à operação: a caminho da aprendizagem em J. Piaget e P. Freire. Porto Alegre: Panamericana, 1993.
2. CAUDURO, Celso Pilla; FOSSATI, Gilberto. Importância da radiografia bite wing no diagnóstico precoce de cárie dentária interproximal. Porto Alegre: s. ed., 1966. 6p.
3. DUROCHER, Roy T. Lineamentos para el desarrollo del plan de estudios de Odontologia. Organización Panamericana de la Salud: 1970.
4. FREITAS, Aguinaldo et al. Radiologia odontológica. 2º ed., São Paulo, Artes Médicas, 1988.
5. GOMEZ MATTALDI, R.A. Radiologia odontológica: fundamentos, - protección antirrayos X - técnica - laboratorio, - interpretación. Buenos Aires: Labor Argentina, 1975.
6. GREENFIELD, L. Técnica de los rayos Roentgen e interpretación de roentnogramas buco dentales. Buenos Aires: Labor Argentina, s.d.
7. HEPPEL, G. H. Los rayos X en la practica dental. Holanda: Biblioteca Técnica Philips, 1954.
8. Mc CALL, J. O.; WALD, S. S. Roentgenodoncia clínica: técnica e interpretación con estudios roentgenográficos del niño y del adolescente. 2. ed. Barcelona: Salvat, 1956.
9. MILEMAN, P. et al. Variation in radiographic caries diagnosis and treatment decisions among university teachers. Community Dental Oral Epidemiology. v. 10, p. 329-34, 1982.
10. NEWLANDS, Carlos. Radiologia dentária: interpretação de radiografias. 4. ed. Rio de Janeiro: Científica, 1952.
11. RANGEL, Ana Cristina. Educação matemática e a construção do número para a criança: uma experiência em diferentes contextos socioeconômicos. Porto Alegre: UFRGS, 1992.
12. STANEK, E. J. et al. Relationship between the dentist's year of graduation and ordering of bite wing radiographs. JADA. v. 113, p. 42-6, 1986.
13. de VRIES, H. C. B. et al. Radiographic versus clinical diagnosis of approximal carious lesions. Caries Research. v. 24, p. 364-70, 1990.