

ESTUDO COMPARATIVO DA EFICIÊNCIA ENTRE UM CONSULTÓRIO CONVENCIONAL FIXO E UMA AMBULÂNCIA ODONTOLÓGICA, EM ATIVIDADES EXTRA-MURAIIS

*Eurico José Garcia Moreira**
*Aluí Oliveira Barbisan***

MOREIRA, Eurico José Garcia & BARBISAN, Aluí Oliveira. Estudo comparativo da eficiência entre um consultório convencional fixo e uma ambulância odontológica, em atividades extra murais. *Revista da Faculdade de Odontologia*, Porto Alegre, 21-22-23-24: 121-38, 1979/82.

Descritores: CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO CONVENCIONAL e AMBULÂNCIA ODONTOLÓGICA, ESTUDO COMPARATIVO FACULDADES DE ODONTOLOGIA, ATIVIDADES EXTRA MURAIIS

RESUMO

Os autores focalizam desempenho dos acadêmicos da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, em atividades extra-murais.

Analizou-se a eficiência (produtividade, custo e tempo) e as condições do ambiente físico de trabalho, verificadas entre duas unidades de produção de serviços odontológicos, quais sejam: um consultório convencional fixo e uma ambulância odontológica.

Constatou-se que houve diferenças em ambos os aspectos, evidenciando, contudo, que o consultório convencional fixo apresentou eficiência e melhor ambiente físico do que

o oferecido pela ambulância odontológica.

1 – INTRODUÇÃO

Uma das funções da Universidade é a formação profissional, devendo mostrar ao aluno a realidade atual, para que este possa atuar de forma a satisfazer às exigências da realidade nacional.

Prado²² relata que "uma profissão existe de fato, na medida em que atinge seu objetivo de atender às necessidades comunitárias".

Balarezo³, Chaves^{7,8}, e Chaves¹⁰ relatam a necessidade de formar profissionais de saúde, capazes de sentir

*Mestre em Odontologia, Prof. Assistente do "Campus da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos". UNESP.

**Mestre em Saúde Pública, Prof. Assistente da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre, U.F.R.G.S.

e enfrentar com realismo, as necessidades da sociedade onde vivem.

Fossati¹³ descreve que "o ensino domina o sistema e lança ao exercício profissional, elementos preparados segundo seus desejos, aspirações, seus objetivos, suas classificações, quando deveria haver planos estruturados e definidos em função das necessidades da comunidade e desejos da profissão".

Buhler⁴ em relação ao ensino odontológico, relata "basta dizer que qualquer escola de odontologia que fracasse em dar ao estudante base, treinamento e educação no campo da odontologia sanitária, estará falhando em satisfazer às necessidades dos estudantes, do público e da profissão e, portanto, fugindo à sua responsabilidade".

Agora, com a nova filosofia da Universidade, que é ensino, pesquisa e atendimento à comunidade, poderá vir a ser preenchida esta lacuna do ensino, fazendo com que se formem profissionais mais responsáveis em relação à saúde bucal da comunidade.

O atendimento à comunidade vem sendo realizado pelas Universidades através dos ambulatórios e das atividades extra-murais, e estas permitem com que o estudante tenha um contato mais direto com a comunidade.

Heise¹⁶ descreve uma variedade de tipos de programas extra-murais, que têm sido desenvolvidos para suprir o estudante na experiência educacional, e que estes programas são considerados como a maior aproximação para o realismo na educação odontológica.

Gardiner & Lotzkar¹⁵ expõem que a experiência extra-mural está ajudando a criar um graduado mais cômico socialmente.

Soble²⁷ mostra que nestes últimos anos, muitas escolas de odontologia têm expandido seus programas para incorporar o conceito comunitário e da odontologia social, e que a atividade extra-mural é um importante ensinamento de real valor para aumentar o aprendizado do estudante.

Atualmente, a Faculdade de Odontologia de S. José dos Campos, através das atividades extra-murais, exercidas por acadêmicos, realiza programas de odontologia sanitária junto à comunidade.

Os equipamentos de que se dispõe para o atendimento odontológico através das atividades extra-murais são os seguintes:

a) consultórios convencionais fixos, localizados em escolas.

b) ambulância odontológica (utilitário Kombi, adaptado com consultório odontológico em seu interior).

As atividades extra-murais são desenvolvidas com a principal finalidade de que é, ensinar ao aluno a não usar a comunidade como extensão da clínica ou como campo experimental, mas ensinar os futuros odontólogos a servi-la.

Propusemos realizar uma avaliação de um certo ângulo do programa, que seria em relação à eficiência das atividades extra-murais, utilizando para este fim duas situações de atendimento, uma em um consultório convencional fixo e outra em uma ambulância odontológica, ao mesmo tempo proceder a estudos comparativos para análise de existência ou inexistência de diferenças em relação à eficiência, em ambas as unidades de produção de serviços.

2 – REVISÃO DA LITERATURA

A avaliação(*) de serviços prestados à comunidade, principalmente no setor odontológico, não é preocupação da atualidade.

Arbona¹ (1956) assim expõe a definição de avaliação da Organização Mundial de Saúde: "em termos gerais, é o processo de determinar qualitativa ou quantitativamente, mediante métodos apropriados, o valor de uma coisa ou de um acontecimento". Acrescenta que "avaliar é um processo de medição, e este, por sua vez, é um processo de comparação. Ao avaliar, comparamos uma fase atual com uma anterior, ou uma situação em certo lugar com outra similar em um lugar distinto".

Chaves⁶ (1962) assevera que a "avaliação é uma das fases mais importantes e mais descuidadas do trabalho da odontologia sanitária, e que existem numerosos planos, porém são poucos os que se executam e, raríssimos os avaliados".

Medeiros¹⁹ (1968) menciona os conceitos de produtividade, tempo e custo, como elementos básicos para se obter eficiência**.

Chaves⁵ (1960) define a produtividade como "o volume de trabalho produzido na unidade de tempo. Existem pois duas variáveis importantes: trabalho e tempo". Relata também que a eficácia depende da produtividade e do custo.

Um dos indicadores de rendimento ou produtividade é o tempo gasto em cada tarefa ou atividade.

São poucos os trabalhos relacionados a estudos de tempos ligados à atividade odontológica e, quando existentes, estão relacionados com a utilização de pessoal auxiliar, como é o caso do estudo realizado por Rossiello²⁵ (1964) no qual ele relata o tempo médio da restauração a amálgama, realizada por cirurgiões-dentistas, com e sem auxiliar odontológica. Relata o tempo médio de 36,39 minutos sem auxiliar e de 22,56 minutos com a ajuda da auxiliar odontológica.

Chaves¹⁰ (1963) informa no seu trabalho, que foram realizados 161 triagens, 692 atendimentos, 734 restaurações, 19 capeamentos, 48 exodontias de dentes permanentes, e 94 exodontias de dentes decíduos. Salienta a produtividade medida em unidades odontológicas homogêneas/hora da ordem de 2,25. No que diz respeito a tempos, expressa que o tempo total foi de 1.676 horas, tempo de consulta de 1.056 horas e o tempo perdido de 620 horas, que representa 37%. Este estudo baseou-se em um programa de higiene dentária escolar, com bases incrementais, utilizando-se acadêmicos de odontologia para a sua realização.

Fossati & Cauduro¹⁴ (1966) através de um programa de higiene dentária escolar, realizado por acadêmicos, em bases incrementais, fornece as seguintes atividades: 2.819 restaurações (amálgama e silicato) e 345 exodontias, sendo 240 de dentes decíduos e 150 de dentes permanentes, 1403 atendimentos e 43 capeamentos, e o tempo total de 2.344 horas e 10 minutos em 5 anos de programa.

*Avaliação: procedimentos administrativos e técnicos para medir valor ou utilidade das atividades.

**Eficiência: é a relação entre as atividades realizadas por recursos utilizados, e envolve produtividade, tempo e custos.

Relatam também os seguintes dados: média de tempo gasto por atendimento de 69 minutos, média de tempo gasto por restauração de 34 minutos, média de unidade de trabalho por hora clínica da ordem de 2,9, e tempo perdido de 361 horas, representando 15,40%.

Mendes²⁰ (1970) põe ao corrente as despesas e suas respectivas percentagens com o departamento de odontologia da Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais, onde mostra que o gasto médio com pessoal representa 93,50% do total das despesas, com material de consumo esta cifra é da ordem de 4,41%, com serviços de terceiros é de 0,33%, com encargos diversos 0,05% e com despesas de capital 1,70%.

Edler¹² (1973) faz ver em seu trabalho o rendimento de cirurgiões-dentistas em unidades odontológicas homogeneizadas/hora de 2,3 e os tempos médios de profilaxia de 52 minutos, restauração de 39 minutos e exodontia de 26 minutos.

Ramos & Pitoni²³ (1974) informam a percentagem de 34% de tempo perdido, em trabalhos realizados por cirurgiões-dentistas em consultórios convencionais fixos.

Pires Filho²¹ (1974) mostra o rendimento de cirurgiões-dentistas, em unidades odontológicas homogeneizadas/hora da ordem de 2,75. Relata que foram executadas 7.587 atividades, no prazo de um ano, as quais foram: 120 aplicações tópicas de flúor, 517 profilaxias, 2.216 exodontias, 558 tratamentos de canais radiculares, 1.863 restaurações a amálgama, 1.725 restaurações a silicato e 588 outros (prescrição de medicamentos, curativos de alveolite e hemorragias).

Em relação a custos fornece os seguintes dados: exodontia no valor de Cr\$ 10,47, restauração a amálgama Cr\$ 10,17, restauração a silicato Cr\$ 10,17, outros Cr\$ 11,69, custo do instrumento Cr\$ 31,07 e custo do atendido Cr\$ 51,29.

Informa a composição das despesas e as respectivas percentagens onde mostra que o gasto com pessoal representou 90,77% do total das despesas, com material de consumo 8,91% e com serviços de terceiros 0,32%. Relata que as atividades realizadas por cirurgiões-dentistas, em consultórios convencionais fixos, obtiveram os tempos médios de: consulta 17,54 minutos; de exodontia 13,09 minutos de restauração 13,42 minutos e o tempo total em um ano de 3.476 horas e o tempo perdido de 1.178 horas, representando 33,90%.

Chaves⁹ (1977) expõe a "média observada em 1974, em serviços operados pela Fundação SESP, que foi cerca de 4,33 unidades odontológicas homogeneizadas/hora".

Outro fator que deve ser levado em consideração, quando da avaliação, é sobre o equipamento odontológico, porque irá influenciar na produtividade e custo.

Chaves⁶ (1962) referindo-se ao tipo de equipamento, informa que este pode ser convencional, semi-portátil e portátil, e que a instalação pode ser fixa, removível e móvel. A instalação fixa é aquela onde o equipamento é colocado e não há intenção de removê-lo em futuro próximo. A instalação móvel é aquela onde se coloca um consultório montado em um veículo. Na realidade, neste caso a instalação é fixa, o que é móvel é o ambiente em que ela é feita.

Tem-se dois tipos: ambulância e trailer ou reboque.

Wisan et alii²⁹ (1947) e Chaves⁶ (1962) noticiam que existem vantagens e desvantagens para o tipo de programa que utiliza ambulância para a prestação de serviços odontológicos.

As vantagens seriam: levar os serviços diretamente ao local mais conveniente para a clientela; o programa de tratamento pode ser integrado mais efetivamente com a educação para a saúde. Já as desvantagens seriam: a equipe é acrescida de mais um elemento, o motorista; grande despesa inicial, mais do que para qualquer outro programa; o transporte do veículo é difícil; a depreciação do equipamento pesa significativamente nos cálculos de custos; a manutenção é mais complexa, pois além do equipamento odontológico são necessários cuidados com o componente automotor; o conforto do profissional e do paciente são prejudicados pois a necessidade de compactar afeta, nos modelos mais conhecidos destes veículos.

Johnsen et alii¹⁷ (1976) relatam que a literatura não revela muito sobre a história do uso geral das ambulâncias. Apuraram que 10 entre 59 escolas odontológicas americanas, utilizam estas ambulâncias, e que estes programas fornecem experiência educacional aos estudantes, e um serviço significativo para a comunidade.

O desempenho de uma tarefa profissional é condicionado por componentes físicos e não físicos. Os primeiros dizem respeito às condições gerais do ambiente físico de trabalho (iluminação, temperatura e ruído). Os não físicos dizem respeito às condições psíquicas do operador. Da

interação de ambos, de acordo com o moderno conceito de ergonomia, expresso pelo triângulo ergonômico de Wely²⁸ (saúde, conforto e eficiência) teremos a produtividade, segundo Lehrer¹⁸.

Os trabalhos de avaliação de produtividade, custo e tempo realizados por acadêmicos de odontologia são escassos, não tendo sido identificados trabalhos de avaliação e comparação, em termos de consultórios convencionais fixos e ambulâncias odontológicas.

Assim, a inexistência atual de dados justifica o presente trabalho, visando à obtenção de informações, a fim de gerar dados para outros estudos, bem como possibilitar uma análise comparativa de certos aspectos que envolvem as atividades odontológicas, realizadas tanto em consultórios convencionais fixos, quanto em ambulâncias odontológicas.

3 – MATERIAIS E MÉTODOS

Os materiais utilizados e os procedimentos de levantamento da pesquisa foram os seguintes:

3.1 – Locais e tipos de consultórios.

Os locais de trabalho utilizados foram dois, a saber:

3.1.1 – Consultório Convencional Fixo.

Constituído de um equipamento odontológico, modelo acadêmico, marca Sgai e composto de equipo, cadeira operatória, esterilizador, mocho, mesa auxiliar e compressor.

3.1.2 – Ambulância Odontológica.

Constituída por um consultório odontológico instalado em um veículo.

3.2 – Recursos Humanos Executores das Atividades.

Representado por 12 acadêmicos do 8º Período Letivo, da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, obtida através de uma amostra aleatória dentre 34 acadêmicos.

3.3 – População Alvo

Representada pelos escolares de 1º Grau das Escolas Municipais, em uma faixa etária de 7 a 12 anos.

3.4 – Procedimentos de Levantamentos

3.4.1 – Sorteio da Amostra dos Acadêmicos

Foram sorteados 12 acadêmicos, 6 do sexo masculino e 6 do sexo feminino. Após, houve novo sorteio para se formarem 6 duplas, cada uma composta por um acadêmico do sexo masculino e um do sexo feminino.

3.4.2 – Elaboração do Cronograma de Trabalho.

Foi elaborado com o fim de estabelecer os locais, horários, turnos e duplas de acadêmicos para cada consultório. Os turnos de trabalhos foram em número de seis por semana para cada local de trabalho. As duplas de acadêmicos em número de 6,3 para cada local trabalharam cada um, dois turnos por semana:

Constituíram-se duas turmas A e B, compostas das duplas 1,2, e 3 (turma A) e 4,5 e 6 (turma B), com a seguinte distribuição inicial: duplas 1,2 e 3 no consultório convencional fixo e as duplas 4,5 e 6 na ambulância odontológica.

A duração do programa foi de 10 semanas, sendo que após 5 semanas, trocaram-se os locais de trabalho, passando assim, a turma B a trabalhar no consultório convencional fixo e a A na ambulância odontológica. Foi montado um esquema de tra-

balho para que houvesse uma certa equivalência no número de atividades realizadas, de modo a permitir a obtenção dos tempos médios. Assim, os turnos de trabalhos no final do programa totalizaram 26 turnos de cirurgia e 26 turnos de dentisteria.

3.4.3 – Triagem dos Escolares.

Foi realizada visando o selecionamento dos escolares que apresentassem futuras atividades semelhantes para ambos os consultórios. Foi feita uma ficha clínica individual para cada escolar.

3.4.4 – Treinamento do Grupo de Acadêmicos.

O treinamento foi realizado no decorrer normal das atividades extramurais, com os acadêmicos trabalhando em duplas, alternando-se a cada turno de trabalho na função de operador e auxiliar.

As funções do operador foram as de realizar as atividades de acordo com os modelos normativos de tarefa, elaborados pela Atividade extramural com assessoria de outras disciplinas. O auxiliar desempenhou funções devidamente fixadas, e foram semelhantes em ambos os locais.

3.4.5 – Realização das Atividades.

Foram realizadas e consideradas como atividades, nos dois tipos de consultórios, as seguintes:

3.4.5.1 – Exodontia de dente permanente

3.4.5.2 – Exodontia de dente decíduo

3.4.5.3 – Restauração a amálgama

3.4.5.4 – Restauração a silicato

3.4.5.5 – Capeamento

3.4.5.6 – Restauração com material provisório

3.4.5.7 – Outros (exame clínicos, prescrição de medicamentos, preparo psicológico do paciente para posterior tratamento, tratamento de alveolite e drenagem de abscesso).

3.5 – Métodos de Coleta de Dados.

3.5.1 – Determinação da Produção de Serviços

3.5.2 – Determinação dos Tempos médios

Foram determinados os seguintes:

3.5.2.1 – Tempo de consulta

Considera-se o intervalo de tempo entre a recepção e a despedida do paciente²¹. Foi obtido através da cronometragem das atividades realizadas pelos acadêmicos.

O tempo de consulta foi dividido em:

3.5.2.1.1 – Tempo de Recepção.

Considera-se o intervalo de tempo entre o momento de entrada do paciente no consultório até a primeira operação na boca do paciente.

3.5.2.1.2 – Tempo de Atividade

Considera-se o intervalo de tempo entre o momento da primeira até a última operação realizada na boca do paciente.

3.5.2.1.3 – Tempo de Despedida.

Considera-se o intervalo de tempo entre a última operação na boca do paciente até o momento da saída do consultório.

3.5.2.2 – Tempo Total

Considera-se a duração do programa, em horas. Obtido pelo tempo de permanência no local de trabalho.

3.5.2.3 – Tempo Perdido.

Este tempo foi obtido subtraindo-se do tempo total o tempo de consulta.

3.5.2.4 – Tempo Médio por Paciente.

Foi obtido tomando-se o tempo total (em horas), pelo número de pacientes atendidos.

3.5.2.5 – Tempo Médio por Atendimento.

Foi obtido tomando-se o tempo total (em horas) pelo número de atendimentos realizados.

3.5.2.6 – Tempo Médio por Atividade

Foi obtido dividindo-se o tempo dedicado a cada tipo de atividade pelo número de atividade realizada.

3.5.3 – Determinação das Despesas.

Foram obtidas as despesas com:

3.5.3.1 – Despesas com Pessoal

3.5.3.2 – Despesas com Depreciação

3.5.3.3 – Despesas com Manutenção

3.5.4 – Determinação das Condições do Ambiente Físico de Trabalho.

Realizado através de um questionário preenchido pelos acadêmicos participantes.

4 – RESULTADOS

Os resultados obtidos são mostrados a seguir:

4.1 – Produção de Serviços.

4.1.1 – Número de Pacientes Atendidos.

Nos dois tipos de consultórios o número de pacientes atendidos foi praticamente o mesmo, tendo representado 64% do total de pacientes triados.

4.1.2 – Número de Atendimentos e Pacientes Atendidos.

Foram realizados 333 atendimentos no consultório convencional: fixo e 345 na ambulância, apresentando uma relação atendimento/paciente bastante semelhante, em torno de 2 atendimentos por paciente.

4.1.3 – Tipos e Números de Atividades Realizadas

A tabela 1 mostra os diferentes tipos e números de atividades realizadas.

TABELA 1

Tipos, números e respectivas percentagens das atividades realizadas nos dois tipos de consultórios.
S. José dos Campos. 1978.

TIPOS DE ATIVIDADES	Convencional Fixo		Ambulância	
	Nº	%	Nº	%
Exodontia de dente perman.	109	32,70	96	27,80
Exodontia de dente decíduo	39	11,70	69	20,00
Restauração a amálgama	95	28,50	100	29,00
Restauração a silicato	30	9,00	16	4,60
Capeamento	12	3,60	17	4,90
Restauração com mat. provisório	15	4,50	4	1,20
Outros ⁽¹⁾	33	10,00	43	12,50
TOTAL	333	100,00	345	100,00

(1) Outros: incluem-se os exames clínicos, prescrição de medicamentos, preparo psicológico do paciente, alveolites e drenagem de abscessos.

4.2 – Tempos Médios.

4.2.1 – Tempo Médio por Paciente e por Atendimento.

O tempo médio no consultório convencional fixo foi de 26,35 minutos por atendimento e 55,42 minutos por paciente, enquanto na ambulância foi de 27,49 minutos e 60 minutos respectivamente.

4.2.2 – Tempos Médios por Atividades.

A tabela 2 mostra os tempos médios obtidos por atividades realizadas.

TABELA 2

Tempos médios em minutos gastos para execução das atividades, nos dois tipos de consultórios.

S. José dos Campos. 1978.

ATIVIDADES	TEMPO MÉDIO (minutos)	
	(1)	
	Conven.Fixo	Ambulância
Exodontia de dente permanente.	30,12	34,90
Exodontia de dente decíduo	15,46	13,14
Restauração a amálgama	34,66	36,42
Restauração a silicato	24,89	34,29
Capeamento	37,55	32,42
Restauração c/mat. provisório	16,51	56,34
Outros.	6,97	8,68

(1) As frações correspondem a centésimos de minutos, não a segundos.

4.2.3 – Tempo de Consulta, Tempo Perdido e Tempo Total.

O consultório convencional fixo apresentou os seguintes tempos:

– Tempo de consulta: 6.185.53 minutos, representando 69,86% do tempo total,

– Tempo perdido: 2.269.07 minutos, representando 30,14% do tempo total,

– Tempo total: 8.855 minutos.

A ambulância odontológica apresentou os seguintes tempos:

– Tempo de consulta: 6.070.21 minutos, representando 63,23% do tempo total,

– Tempo perdido: 3.529.39 minutos, representando 36,77% do tempo total,

– Tempo Total: 9.600 minutos.

Já o programa (ambos os consultórios) apresentou 66,41% de tempo de consulta e 33,59% de tempo perdido.

4.2.4 – Testes Estatísticos dos Tempos

As médias individuais obtidas por tempo de consulta, tempo total e tempo perdido em cada tipo de consultório foram comparadas entre si, pelo Teste do Sinal, e nenhuma das comparações evidenciou resultado estatisticamente significativo. A análise do tempo perdido médio, quando considerado sobre o seu total, apresentou no Teste do Sinal, a evidência de maior tempo perdido na ambulância odontológica. ($p < 0,05$).

4.3 – Despesas.

4.3.1 – Pessoal

Representaram 76,20% do total das despesas com o programa.

4.3.2 – Depreciação

Representaram 2,10% do total das despesas com o programa.

4.3.3 – Manutenção

Representaram 21,70% do total das despesas com o programa.

As despesas são apresentadas no Quadro I.

QUADRO I

Distribuição das despesas referente a pessoal, depreciação e manutenção nos dois tipos de consultórios, S.J.Campos, 1978.

DESPESAS ESPECIFICAÇÕES(1)	TOTAL		Convencional Fixo		Ambulância	
	Nº (Cr\$)	%	Nº (Cr\$)	%	Nº (Cr\$)	%
Pessoal(2)	53.922,00	76,20	26.961,00	77,80	26.961,00	74,70
Supervisor da Prefeitura	27.675,00	39,10	13.837,50	39,90	13.837,50	38,40
Motorista da condução dos acadêmicos	11.903,00	16,80	5.951,50	17,20	5.951,50	16,50
Técnico-encarregado	14.344,00	20,30	7.172,00	20,70	7.172,00	19,80
Depreciação	1.454,00	2,10	252,00	0,70	1.202,00	3,30
Consultório convencional fixo.	252,00	0,40	252,00	0,70	9	6
Ambulância odontológica	1.202,00	1,70	—	—	1.202,00	3,30
Manutenção	15.366,00	21,70	7.453,00	21,50	7.913,00	22,00
Manutenção da condução dos acadêmicos	10.800,00	15,20	5.400,00	15,60	5.400,00	15,00
Manutenção da ambulância	501,00	0,70	—	—	501,00	1,40
Material de consumo odontológico — consul- tório convencional fixo.	1.903,00	2,70	1.903,00	5,50	—	—
Material de consumo odontológico — ambu- lância odontológica	1.862,00	2,60	—	—	1.862,00	5,20
Material administrativo.	300,00	0,50	150,00	0,40	150,00	0,40
TOTAL.	70.742,00	100,00	34.656,00	100,00	36.076,00	100,00

(1) Às despesas foram calculadas de acordo com o período de duração do programa: 10 semanas.

(2) Supervisor, motorista e técnico-encarregado dedicam-se aos dois consultórios. Seus salários foram divididos proporcionalmente a ambos os consultórios.

4.4 – Produtividade

Para o cálculo da produtividade utilizou-se a unidade odontológica homogeneizada, utilizando-se o critério de ponderação, de acordo com o tempo médio utilizado para a realização das atividades. Observa-se na tabela 3 os fatores de ponderação e as unidades odontológicas homogeneizadas obtidas dos tempos médios.

TABELA 3

Fatores de ponderação e unidades odontológicas homogeneizadas obtidas através dos tempos médios. São José dos Campos, 1978.

Atividades	Tempos Médios	Fator de Ponderação	Convencional		Ambulância	
			Nº Atividade	U.O.H.	Nº Atividade	U.O.H.
Exodontia de dente permanente	32,36	2,315	109	252,335	96	222,240
Exodontia de dente decíduo.	13,98	1,000	39	39,000	69	69,000
Restauração a amálgama	35,56	2,544	95	241,680	100	254,400
Restauração a silicato.	28,16	2,015	30	60,450	16	32,240
Capamento	34,54	2,470	12	29,640	17	32,990
Restauração c/mat. provisório.	24,89	1,780	15	26,700	4	7,120
Outros	7,94	0,568	33	18,744	43	24,424
TOTAL.	—	12,692	333	668,549	345	651,414

Nota-se que foram realizados no total 668,549 unidades odontológicas no consultório convencional fixo e 651,414 na ambulância odontológica, fazendo com que a produtividade fosse 4,53 U.O.H. Hora no consultório convencional fixo e de 4,07 U.O.H./Hora na ambulância.

Para a comparação entre os consultórios e os dois grupos foi calculada a produtividade de cada acadêmico em cada tipo de consultório e estabelecida a relação U.O.H./hora. A produtividade (medida em U.O.H./hora) foi superior no consultório convencional fixo em 10 dos 12 casos. Essa diferença foi estatisticamente significativa ($p = 0,019$), quando se empregou o Teste do Sinal.

4.4.2 – Custos Médios

Observa-se na tabela 4 os custos médios das atividades realizadas.

TABELA 4

Custos médios das atividades realizadas nos dois tipos de consultórios.
São José dos Campos. 1978.

ATIVIDADES	CONSULTÓRIOS	
	Convencional fixo	Ambulância
Exodontia de dente permanente.	119,98	128,20
Exodontia de dente decíduo	51,83	55,38
Restauração a amálgama	131,85	140,88
Restauração a silicato	104,43	111,59
Capeamento	128,02	136,78
Restauração c/mat. provisório	92,25	98,57
Outros.	29,43	31,45

4.5 – Condições do Ambiente Físico de Trabalho.

Observa-se pelas tabelas 5,6,7 e 8 as respostas fornecidas pelos acadêmicos ao questionário.

TABELA 5

Condições consideradas importantes para o rendimento de trabalho de cada acadêmico. S.J.Campos. 1978.

CONDIÇÕES	SIM		NÃO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Espaço	10	83	2	17	12	100
Iluminação.	12	100	0	0	12	100
Ruído	8	67	4	33	12	100
Temperatura ambiente	5	42	7	58	12	100
Condições funcionais do equipamento	12	100	0	0	12	100

Constata-se que as condições como espaço, iluminação e condições funcionais do equipamento foram consideradas as mais importantes.

TABELA 6

Grau de importância atribuído às cinco condições consideradas, para o rendimento de trabalho. S.J.C. 1978.

CONDIÇÕES	GRAU DE IMPORTÂNCIA				
	1º	2º	3º	4º	5º
Espaço	1	2	6	2	1
Iluminação	2	8	2	0	0
Ruído	0	1	2	5	4
Temperatura ambiente	1	1	0	3	7
Condições funcionais do equip.	8	0	2	2	0

TABELA 7

Condições importantes para o rendimento de trabalho, consideradas menos satisfatórias em cada consultório.

Condições	Conven.Fixo		Ambulância		Igual		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Espaço	2	17	9	75	1	8	12	100
Iluminação	3	25	4	33	5	42	12	100
Ruído	5	42	2	16	5	42	12	100
Temperatura ambiente	1	8	7	59	4	33	12	100
Condições funcionais do equipamento	1	8	7	59	4	33	12	100

Constata-se que a condição menos satisfatória no consultório convencional fixo foi ruído, e na ambulância, o espaço.

TABELA 8

Número e percentual das respostas dos acadêmicos, conforme o tipo de consultório preferido para o trabalho.

CONSULTÓRIO	Nº	%
Convencional fixo	7	59
Ambulância odontológica	1	8
Indiferente	4	33
TOTAL	12	100

5 – DISCUSSÃO

A avaliação de programas de saúde, dentre estes o odontológico, é uma das fases mais importantes do trabalho sanitário, e serve para identificar e localizar os possíveis erros de planejamento e execução (Arborelius¹, Asvall², Chaves⁶, Deniston et alii¹¹, Ramos²⁴ e Seraphim²⁶).

5.1 – Tipo e número de atividades realizadas.

Quando confrontando com outros estudos^{10,14} e ²¹, observando-se com as devidas proporções, nota-se certa semelhança na realização das atividades.

TABELA 9

Análise comparativa do número de atividades realizadas em vários trabalhos.

TRABALHOS	Exodontia permanente	Exodontia dec/duo	Restauração a amálgama	Restauração a silicato	Capejamento	Rest. c/ mat. prov.	Outros	Tempo total
Convencional fixo.	109	39	95	30	12	15	33	147.35
Ambulância	96	69	100	16	17	4	43	160.00
Total (ambos).	205	108	195	46	29	19	76	307.35
Chaves ¹⁰	48	95	7.34 (e silicato)	—	19	—	—	1.678.00
Fossati & Cauduro ¹⁴	28	71	351	66	17	—	—	328.54
Pires Filho ²¹	2.216 (e dec/duos)	—	1.863	1.725	—	—	588	3.476.00

5.2 – Tempos Médios por Atividade.

Observa-se na tabela 10 os tempos de outros estudos^{12,14,21} e ²⁵ e os por nós encontrados, e verifica-se que os nossos tempos estão situados em uma média boa para acadêmicos de odontologia.

TABELA 10

Análise comparativa dos tempos médios das atividades realizadas em vários trabalhos. S.J.Campos. 1978.

TRABALHOS	RESTAURAÇÃO Tempo médio	EXODONTIA Tempo médio
Convencional fixo	32,31	26,25
Ambulância	36,12	25,80
Total (ambos).	34,14	26,01
Edler ¹²	39,00	26,00
Fossati & Cauduro ¹⁴	34,00	—
Pires Filho ²¹	13,42	13,09
Rosiello ²⁵	36,39	—
Rosiello ²⁵	22,56	—

5.3 – Tempo de Consulta, Tempo Perdido e Tempo Total.

Observa-se pela tabela 11, que os tempos de consulta e perdido obtidos é comparável a outros estudos^{10,14,21 e 23}.

TABELA 11

Análise comparativa dos tempos de consulta e perdido em vários trabalhos. S.J.Campos. 1978.

TRABALHOS	TEMPO DE CONSULTA		TEMPO PERDIDO	
	%		%	
Convencional fixo	69,86		30,14	
Ambulância	63,23		36,77	
Total (ambos).	66,41		35,59	
Chaves ¹⁰	63,00		37,00	
Fossati & Cauduro ¹⁴	84,60		15,40	
Pires Filho ²¹	66,10		33,90	
Ramos & Pitoni ²³	66,00		34,00	

5.4 – Despesas.

5.4.1 – Pessoal

Acrescentando-se as despesas com pessoal, as possíveis despesas referentes aos salários dos acadêmicos, que não houve, porém caso fosse acrescentada essa, teríamos uma despesa representando 92% do total das despesas realizadas com o programa.

Mendes²⁰ encontrou em Belo Horizonte, despesas com pessoal, representando 93,50%, enquanto Pires Filho²¹, observou que o gasto com pessoal representou 90,77% do total das despesas.

5.4.2 – Depreciação.

Esta foi maior na ambulância devido ao alto custo de aquisição.

5.4.3 – Manutenção

Observa-se que a ambulância apresentou uma despesa a mais, a manu-

tenção da parte automotora, representando 1,40% das despesas.

5.5 – Produtividade.

A produtividade alcançada abrange atividades realizadas por acadêmicos de odontologia, trabalhando em duplas, tendo um deles desempenhado a função de auxiliar.

5.6 – Custos Médios.

Apresentaram-se maiores na ambulância, devido esta apresentar uma despesa total maior, com influência nos custos médios.

5.7 – Condições do Ambiente Físico de Trabalho.

Confrontando os dois tipos de consultórios, conforme as cinco condições consideradas importantes para o rendimento, constata-se que:

o espaço (75%), iluminação (33%), temperatura ambiente (59%), condições funcionais do equipamento, fo-

ram destacadas como menos satisfatórias na ambulância odontológica.

Observa-se que das 60 respostas obtidas através do questionário (cinco condições para 12 acadêmicos), 12 (20%) referem-se às condições menos satisfatórias no consultório convencional fixo e 29 (48%) referem-se à ambulância odontológica, enquanto 19 (32%) optaram pela igualdade. O ruído mereceu destaque no consultório convencional fixo, porém para isso tem-se uma explicação plausível que até certo ponto pode ser explicada. O compressor de ar estava situado dentro da sala de operações, gerando assim um maior ruído do que o de costume.

6 – CONCLUSÕES

1 – Nos 2 consultórios, não foram observadas diferenças significativas no número de pacientes atendidos nem no tipo e número de atividades realizadas, quando consideradas sobre o total geral.

2 – A diferença na produtividade (medida em unidade odontológica homogeneizada/hora) apresentou resultado estatisticamente significativo, para os valores observados que foram: 4,53 U.O.H./hora no consultório convencional fixo e 4,07 U.O.H./hora na ambulância odontológica.

3 – Considerando isoladamente cada tipo de atividade, a comparação dos tempos médios gastos nos 2 consultórios não evidenciou diferenças estatisticamente significantes para nenhum tipo de atividade, quer no tempo de consulta, quer no tempo perdido, quer no tempo total.

4 – Considerando o total geral do tempo gasto para a realização de todas atividades, a comparação

entre os tempos médios obtidos nos 2 consultórios evidenciou diferenças estatisticamente significantes, apenas quanto ao tempo perdido, o que foi maior na ambulância odontológica.

5 – O custo do programa realizado na ambulância odontológica foi ligeiramente superior, representando 51% das despesas do programa total (ambos os consultórios), contra 49% no consultório convencional fixo.

6 – O ambiente físico de trabalho na ambulância odontológica foi considerado menos satisfatório do que no consultório convencional fixo, fundamentalmente nos aspectos relativos a espaço e temperatura ambiente, e no que se refere às condições funcionais do equipamento.

SUMMARY

This study reports an evaluation of a program performed by senior students at the Faculdade de Odontologia de São José dos Campos (Brazil) during the development of clinical activities in Extra-Mural Programs.

The analysis of efficiency (productivity, program-costs and time) and work environment conditions was carried out by comparison between two different types of dental units: a standart unit and a mobile dental unit.

The data indicated that better efficiency and work environmental conditions were found in the standart unit.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 – ARBONA, G. — Bases y metodos para evaluar los programas de salud. *Bol. Of. Sanit. Panam.*, Washington, 40(5):375-7, 1956.
- 2 – ASVALL, J.E. — Evaluacion de los programas de salud public. *Cronica de la O.M.S.*, Genebra, 27(1):3-5, jan. 1973.
- 3 – BALAREZO, M.G. — Preparacion academica del odontologo para latino-americana. *Rev. Alafo*, Guatemala, 8(1) 9-15, ene. 1973. (Trabajo presentado ao 5º Congresso Alafo, São José, Costa Rica, 1972).
- 4 – BUHLER, J.E. — Public health dentistry: Are the goals and objectives of the report reasonable? The administrator's viewpoint. *J. Dent. Educ.*, Chicago, 22(4):322-8, Nov. 1958.
- 5 – CHAVES, M.M. — *Manual de odontologia sanitária*. 2º parte; Prática de odontologia sanitária. São Paulo, s.c.p., 1960.
- 6 – CHAVES, M.M. — *Manual de odontologia sanitária*. Washington, Organização Panamericana de la Salud, 1962.
- 7 – CHAVES, M.M. — Necesidad de una consciencia sanitária y preventiva en el profesional. *Bol. Of. Sanit. Panam.*, Washington, 48(4):303-15, Apr. 1960.
- 8 – CHAVES, M.M. — O ensino dos aspectos preventivos, sanitários e sociais da odontologia nos cursos de formação profissional. *Rev. Gaúcha de Odontologia*, 8(1) 23-38, jan. 1960.
- 9 – CHAVES, M.M. — *Odontologia Social*. Rio de Janeiro, Edit. Labor do Brasil, 1977. p.13.
- 10 – CHAVES, P.O. — *Contribuição à educação odontológica* — Experiência de um programa incremental. Porto Alegre. 1963 — (Tese de Docente-Livre. Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul).
- 11 – DENISTON, O.L.; ROSENSTOCK, I.M.; GETTING, V.A. — Evaluation of program effectiveness. *Public Health. Rep.*, Rockville, Md, 83(4): 323-35. Apr. 1968.
- 12 – EDLER, P.S. — *Recursos humanos, estudo descritivo sobre o exercício de odontologia no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, 1973. Tese de mestrado. U.F.R.G.S.
- 13 – FOSSATI, G. — Programa incremental de assistência odontológica. *Rev. Alafo*, Guatemala, 8(1) 53-8, ene. 1973.
- 14 – FOSSATI, G. & CAUDURO, C.P. — Resultados de 5 anos de programa de higiene dentária escolar, desenvolvido na cadeira de odontologia social da F.O./U.F.R.G.S.. *Rev. Gaucha de Odontologia*, Porto Alegre, 14(3): 108-22, 1966.
- 15 – GARDINER, J.F. & LOTZKAR, S. — A survey of extramural experiences for dental students. *J. Dent. Educ.*, Chicago, 39(8) 530-5, Aug. 1975.
- 16 – HEISE, A.L. — Extramural dentistry in a flexible curriculum. In: SMITH, T.A.; ROVIN, S.; HALLEY, E.W., eds. *Individualized instruction in a flexible dental curriculum at the University of Kentucky*. San Francisco, Dep. of Health Education, and Welfare, 1973. p.102-8 (Division of dental health. Monograph series on curriculum development).

- 17 – JOHNSEN, E.M.; STEWART, A.; WOLF, C.M. – The utilization of mobile dental units by united dental schools. *J. Ky. Dent. Assoc.*, 28(4):22-9, Oct. 1976.
- 18 – LEHRER, R.N. – *Simplificação do trabalho*. Trad. por J.G. Figueiredo; São Paulo, IBRASA, 1962. p.93-110.
- 19 – MEDEIROS, E.P.G. – Princípios de racionalização do trabalho profissional. *Rev. Estomat. e Cult.*, 2(1):71-8, jan/jun. 1968.
- 20 – MENDES, E.G. – *Diagnóstico institucional do departamento de odontologia da Secretaria de Saúde do Estado*. Belo Horizonte, M.G. 1970. 64p.
- 21 – PIRES FILHO, F.M. – *Análise da capacidade operacional do serviço odontológico da União Gaúcha dos Policiais Civis*. (UGAPOCI). Porto Alegre, 1974. (Dissertação mestrado – Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul).
- 22 – PRADO, C.L. – Uma odontologia para a realidade brasileira. *Odonto Notícias*, Porto Alegre, out. 1977. p.2.
- 23 – RAMOS, P.A. & PITONI, L.C. – Análise do sistema incremental – atendimento odontológico nas escolas municipais. In: PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Saúde e Serviço Social. *3º Encontro de Saúde Pública*. Porto Alegre, 1974. p.147.
- 24 – RAMOS, R. – O problema da avaliação em saúde pública. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, 8(3):305-14, 1974.
- 25 – ROSIELLO, S.L. – Estudos de tempo e movimento em operatória dental. 2. Utilização da auxiliar odontológica. *Bol. Of. Sanit. Panam*. Washington, 57(2):157-66. Aug. 1964.
- 26 – SERAPHIM, L. – Bases para a implantação de um plano de saúde dental. *Rev. Ass. Paul. Cirur. Dent.*, São Paulo, 29(6):21-6, nov/dez. 1975.
- 27 – SOBLE, R.K. – Extramural experience as an education methodology in dentistry. *J. Dent. Educ.*, Chicago, 35(6):365-70, June. 1971.
- 28 – WELY, P.A. – Ergomics in a major european industry. *Amer. industr. Hyg. As. J.*, Saint Paul, 32(2):131-3, Feb. 1971.
- 29 – WISAN, J.M.; GALLAGAN, D.J.; CHILTON, N.W.; TRETON, N.J. – Studies in Dental Public Health administration. 1. Cost analysis of the New Jersey dental treatment program, 1944-1945. *J. Am. Dent. Ass.*, Chicago, 34(5):322-9, March. 1947.