SERGIO FRANCISCO MAZZONETTO

UM SISTEMA DE AVALIAÇÃO QUALITATIVA DO DESEMPENHO PRÉ-CLÍNICO DE ALUNOS DE GRADUAÇÃO DA FOP-UNICAMP

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Livre-Docente no Departamento de Prótese Dental e Periodontia - Área de Prótese Dental.

PIRACICABA - 1982

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

A minha esposa Sonia,
pelo carinho e compreensão;
aos meus filhos, Renato, Fabio e Marisa,
pelo tempo que lhes roubei.

Aos meus pais e irmãos,
pelo carinho desinteressado.

HOMENAGENS

- Ao Prof. Dr. José Aristodemo Pinotti, Magnífico Reitor da Universidade Estadual de Campinas.

- Ao Prof. Dr. Antonio Carlos Neder, Ex-Diretor da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, atual Coordenador Geral das Faculdades da Universidade Estadual de Campinas e, sobretudo, colega e amigo.

- Ao Prof. Dr. Luiz Valdrighi, Diretor da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, meu contemporâneo acadêmico e amigo, pelo apoio e incentivo.

- Ao Prof. Dr. Simonides Consani, Diretor Associado da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, amigo de todas as horas, pela colaboração e amizade desinteressadas.

AGRADECIMENTOS

- Ao Prof. Dr. Roberto José Gonçalves, Professor Livre-Docente da Área de Orientação Profissional do Departamento de Odontologia Social da FOP-UNICAMP, pela sugestão do tema, pela orientação, apoio imprescindível e amizade fraterna.

- Aos colegas: Prof. Dr. Roberto José Gonçalves, Prof. Dr. Edy Franceschi Piedade, Prof. Ass. Dr. Vail Hebling por terem participado, como examinadores, das avaliações efetuadas e, também, pela amizade, compreensão e companheirismo sempre demonstrados.

- Ao Prof. Krunislave Antonio Nobilo, Titular da Área de Prótese Dental do Departamento de Prótese Dental e Periodontia, a quem devo meus primeiros passos na vida universitária.

- Ao Prof. Dr. Saide Sarkis Domitti, Chefe do Departamento de Prótese Dental e Periodontia, pelo incentivo e colaboração.

- À Prof. Dra. Sonia Vieira, Titular da Área de Bioestatística do Departamento de Odontologia Social, colega inestimável, pela análise estatística dos resultados do presente trabalho e pelas valiosas sugestões apresentadas durante todo o transcorrer do mesmo.

- À Profª Ivani Aparecida Lombardo e Maria Conceição Rocha, pelas sugestões e incentivo.

- Ao Bel. Ronaldo Seichi Wada, pelo processamento dos dados obtidos neste trabalho.

- À Sra. Maria Helena Pereira Domitti, pela correção do Português.

- À Sra. Ivani Guidolim Gerolla, pela revisão das referências bibliográficas.

- À Sra. Sônia Novaes Rasera, pelo serviço de datilografia e impressão do trabalho.

- À Srta. Maria de Fátima Fadigas de Souza Dantas pelas ilustrações deste trabalho.

- À todos os colegas e funcionários do Departamento de Prótese Dental e Periodontia, da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Universidade Estadual de Campinas, pelo incentivo e compreensão sempre presentes.

SUMÁRIO

página

1. INTRODUÇÃO 1

2. REVISTA DA LITERATURA 4

2.1. Sistemas de avaliação 4

2.2. Objetivos da avaliação 7

2.3. Sistemas de atribuição de escores 8

2.4. Atribuição de pesos aos escores 11

2.5. Critérios de desempenho 13

2.6. Efeitos do treinamento dos avaliadores 17

3. MATERIAL E MÉTODOS 20

3.1. Formulários "A" (ÍTENS A AVALIAR) 23

3.1.1. Ítens a avaliar 23

3.1.2. Sistema de atribuição de escores 24

3.1.3. Indicadores de desempenho 25

3.1.4. Razões dos ítens 27

3.2. Formulário "B" (FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO PRÁTICA) 28

3.2.1. Quadro para registro dos escores 28

3.2.2. Quadro para o registro das considerações 30

3.2.2.1. Orientação do avaliador 30

3.2.2.2. Ajuda do avaliador 31

3.3. Formulário "C" (Notas Finais) 32

3.4. Conjunto de folhas de instruções 34

3.5. Implementação do sistema de avaliação 34

3.6. Aplicação do sistema de avaliação 36

página

3.7. Administração das avaliações 37

4. RESULTADOS 40

5. DISCUSSÃO 64

6. CONCLUSÕES 80

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 83

8. ANEXOS 87

ANEXO A - Roteiro esquemático da técnica de preparo para coroa oca não metálica (coroa de jaqueta) 88

ANEXO 1 - ÍTENS A AVALIAR (FORMULÁRIO A) 97

ANEXO 2 - ITENS A AVALIAR (FORMULÁRIO A) 98

ANEXO 3 - ÍTENS A AVALIAR (FORMULÁRIO A) 99

ANEXO 4 - ÍTENS A AVALIAR (FORMULÁRIO A) 100

ANEXO 5 - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO PRÁTICA (FORMULÁRIO B) 101

ANEXO 6 - NOTAS FINAIS (FORMULÁRIO C) 102

ANEXO 7 - INSTRUÇÕES AOS ALUNOS 103

ANEXO 8 - INSTRUÇÕES AOS EXAMINADORES 106

1. INTRODUÇÃO

Em 1975, por iniciativa de seus professores, a Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Universidade Estadual de Campinas iniciou a reestruturação de seu currículo de graduação. Dessa forma, o conteúdo programático desse currículo foi submetido a uma taxonomia de objetivos comportamentais.

Obteve-se, assim, funções básicas, tarefas e passos de tarefas tanto na área clínica como na área pré-clínica.

Quando da formulação dos objetivos comportamentais da Clínica Odontológica, a avaliação do desempenho dos alunos salientou-se como um dos fundamentos do processo ensino-aprendizagem.

A avaliação qualitativa do desempenho clínico dos alunos de graduação, entretanto, era realizada de maneira pouco explícita e subjetiva.

Com efeito, o método de "olhada rápida e grau" utilizado é pouco explícito pois peca, principalmente, pela ausência de definições do desempenho esperado do aluno; do mesmo modo, esse método é bastante subjetivo tornando a avaliação pouco prática.

Esses critérios subjetivos pouco compreensíveis somados à ausência de indicadores de desempenho aumentam a tensão entre os alunos, ao serem avaliados, pois os mesmos não sabem, precisamente, quando e porque estão cometendo erros.

Acrescente-se, como agravantes, a subjetividade, a diversificação de pontos de vista e os preconceitos dos vários professores que atuam como avaliadores.

Como tentativa de mudança dessa situação, GONÇALVES (1980) elaborou um instrumento de avaliação cujo objetivo era aferir o desempenho clínico dos alunos de graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Universidade Estadual de Campinas.

Esse instrumento, baseado no PEG (Performance evaluation guides), foi aplicado, como amostra de trabalho, para medir o desempenho final de alunos do 7º semestre, na execução de cavidades classe I para amálgama.

Pelos resultados obtidos, esse sistema de avaliação mostrou-se válido e consistente pois proporcionou altos coeficientes de confiança inter-examinadores.

O referido autor pôde concluir que, com as devidas adaptações, esse sistema de avaliação poderia aferir o desempenho final das demais funções clínicas que compõem o elenco da Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Universidade Estadual de Campinas.

Essa conclusão de GONÇALVES (1980) foi uma das razões que nos levou a executar a presente pesquisa. Se o sistema proposto poderia aferir o desempenho de qualquer função clínica, o mesmo não ocorreria, em condições de laboratório, com as funções pré-clínicas?

Outra razão que norteou esse trabalho, foi a inexis

tência de qualquer pesquisa nacional no campo da avaliação qualitativa pré-clínica.

O derradeiro motivo, foi o desejo de tentar obter um sistema de avaliação, do desempenho pré-clínico dos alunos de graduação, que contribuisse para a melhoria do julgamento das habilidades psico-motoras adquiridas pelos alunos da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Universidade Estadual de Campinas.

O objetivo do presente trabalho é elaborar um sistema de avaliação qualitativa capaz de aferir o desempenho pré-clínico dos alunos de graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Universidade Estadual de Campinas.

Esse sistema, baseado em HUNTER (1975) e GONÇALVES (1980), se propõe a avaliar, como amostra de trabalho, o grau de aprendizado pré-clínico da tarefa "Preparo para coroa oca não metálica" (coroa de jaqueta) em manequim.

2. REVISTA DA LITERATURA

Procurando dar uma visão rápida, porém objetiva, do estado atual do problema da avaliação pré-clínica e clínica, descreveremos, resumidamente, alguns *sistemas de avaliação* relatados na literatura e seus principais *objetivos*.

Apresentaremos, a seguir, alguns *sistemas de atribuição de escores*, bem como trabalhos em que se atribuiram *pesos* a esses escores.

Discorreremos, finalmente, sobre os *critérios de desempenho* e *efeitos do treinamento dos avaliadores* sobre os coeficientes de confiança inter-examinadores.

2.1. Sistemas de Avaliação

VANEK (1969), descreveu o sistema de avaliação "olhada rápida e grau", o qual tem sido tradicional em educação odontológica. Esse sistema avalia o desempenho global dos alunos.

FELKNER (1973), descreveu um sistema de atribuição de notas,onde a avaliação deve ser entendida como um teste de amostra de trabalho. Ele prevê um julgamento controlado do desempenho dos alunos, sob condições que simulam uma situação real de trabalho.

HUNTER (1975), construiu o PEG (performance evaluation guides) que é um sistema de avaliação de desempenho clínico dos alunos. Esse sistema avalia qualitativamente o trabalho dos alunos e é composto de alguns ítens: a. objetivo da avaliação, b. sistema de atribuição de escores, c. tarefas a avaliar, d. critérios de desempenho, e. escores, f. indicadores, g. exceções e h. razões.

ABOU RASS (1975) discorreu sobre um sistema de avaliação clínica onde enumera alguns fatores importantes: a. determinação da filosofia da avaliação e metas, b. determinação de critérios de desempenho, c. verificação da validade dos padrões de desempenho, d. desenvolvimento de instrumentos para erros críticos e construção de manuais de avaliação, e. treinamento dos examinadores e estudantes, f. teste dos instrumentos e manuais, g. implementação da avaliação e h. aplicação da avaliação.

O sistema de ABOU RASS (1975) foi desenvolvido e testado por BURRELL & RASMUSSEN (1977) durante a avaliação de trabalhos de clínica e pré-clínica (Endodontia); entretanto, nessa pesquisa, não foram obtidos os coeficientes de confiança inter-examinadores.

DHRURU *et al.* (1978), relataram uma pesquisa onde foi feita uma comparação entre o sistema tradicional de avaliação e o sistema de avaliação com critérios de desempenho definidos. Este último sistema mostrou um aumento geral no coeficiente de confiança inter-examinadores. Esse aumento foi quase o dobro quando utilizaram instrutores experientes,

comparativamente ao uso de instrutores inexperientes.

O'CONNOR & LOREY (1978), realizaram dois estudos em que avaliaram preparos para prótese fixa. No primeiro estudo, avaliaram seis critérios para preparo de coroa total em que se utilizaram de uma escala de cinco escores: (1) "clinicamente inaceitável"; (2) "com o mínimo de aceitação"; (3) "adequado"; (4) "bom" e (5) "excelente".

No segundo estudo, avaliaram sete critérios para preparos com pinos paralelos, utilizando-se da mesma escala de escores. Em ambos os estudos, fizeram avaliações pelo método convencional (com critérios definidos) em 50% dos alunos avaliados; nos estudantes restantes, além da avaliação convencional utilizaram-se de exemplares fotográficos padrões, como estímulos comparados, para cada um dos critérios avaliados. Esses padrões fotográficos correspondiam, sempre, a preparos considerados "adequados" (equivalentes ao escore 3). Os resultados do primeiro estudo indicaram que a utilização do estímulo comparado melhorou, razoavelmente, a concordância inter-avaliadores, nos seis critérios avaliados. Os autores também afirmaram que novos trabalhos deverão ser desenvolvidos no sentido de se adaptar o uso de estímulos comparados, principalmente para critérios que envolvem a qualidade dos preparos dentais.

GONÇALVES (1980), propôs um sistema de avaliação de desempenho clínico de alunos de graduação, baseado no PEG (Performance evaluation guides). Esse sistema foi aplicado na avaliação do desempenho clínico final de cavidades classe

I para amálgama, executadas por 30 alunos do 7º semestre de graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Universidade Estadual de Campinas.

Utilizando-se de três ou quatro exeminadores na avaliação desses 30 alunos, concluiu que esse sistema mostrou-se válido e consistente. Essa consistência foi demonstrada tanto pela obtenção de altos coeficientes de confiança inter-examinadores, por aluno avaliado, quanto pela elevada uniformidade, no registro dos escores, entre todos os avaliadores.

2.2. Objetivos da avaliação

Para MACKENZIE (1973), a avaliação com o objetivo de aprendizado deve ter um sistema que possa diagnosticar a retro informação oferecida pelo mesmo aos estudantes.

FELKNER (1973), ABOU RASS (1975) e HUNTER (1975), destacaram a importância de se determinar o objetivo da avaliação, antes mesmo de se planejar um método de avaliação. Acrescentaram que o objetivo da avaliação interfere tanto na elaboração do sistema de registro de escores, quanto na elaboração dos critérios de desempenho.

HUNTER (1975), citou os seguintes objetivos da avaliação: a. diagnosticar os erros dos estudantes; b. diagnosticar os acertos dos estudantes; c. avaliar as dificuldades do aprendizado; d. simular um exame e e. avaliar o desempenho clínico geral.

O objetivo da avaliação, no sistema proposto por GONÇALVES (1980), foi o de diagnosticar os erros dos alunos

durante o desempenho clínico final de cavidades classe I para amálgama.

2.3. Sistemas de Atribuição de Escores

EBEL (1975), afirmou que existem dois tipos de sistemas de atribuição de escores: o global e o analítico. O global registra o desempenho de uma tarefa ou função clínica como um todo. O analítico permite a avaliação, em separado, de cada uma das pequenas partes que compõe o desempenho total.

NATKIN & GUILD (1967), baseando-se em erros críticos, estabeleceram um sistema de atribuição de escores para avaliar desempenhos endodônticos.

Erros leves, moderados, sérios e críticos foram classificados pelos autores.

Observou-se que esse sistema de atribuição de escores limitava os examinadores na variação do registro dos mesmos. Observou-se, também, que foram enumerados os tipos de erros que o aluno pode cometer, durante o desempenho, com a finalidade de facilitar os examinadores.

Tais escores foram transformados em letras que representavam notas. Assim, a letra "C" significava um erro sério ou um ou mais erros leves ou moderados. Entretanto, por esse método, o coeficiente de confiança foi alto.

HOUPT & KRESS (1973), compararam dois tipos de sistemas de escores; um do tipo "correto e incorreto" e outro

com cinco escores: "correto e incorreto" e três valores intermediários. Comparando esses dois métodos de atribuição de escores (para oito critérios) chegaram à conclusão de que os coeficientes de confiança, intra e inter-avaliadores, eram altos quando se usou o sistema "correto e incorreto".

HINKELMAN & LONG (1973), avaliaram cinco critérios para preparos cavitários (incrustações), utilizando escalas de três e dois escores.

A escala de três escores consistia em: "não são necessários melhoramento", "clinicamente aceitável" e "clinicamente inaceitável e incorrigível". A escala de dois escores de: "passável" e "falho". Chegaram à conclusão que em ambas as escalas, os coeficientes de confiança inter-avaliadores foram altos.

RYGE & SNIDER (1973), descreveram um sistema usando quatro escores na avaliação de trabalhos de restaurações, onde se fez observar um alto coeficiente de confiança inter e intra-avaliadores.

HUNTER (1975), disse que a escolha do sistema de atribuição de escores a ser usado, em avaliação clínica, está relacionada com o grau de calibração que se espera entre os examinadores e do tipo e número de informações que se quer coletar.

Assim, se a perspectiva da avaliação é de grande calibração entre os examinadores, deve ser usada escala de poucos escores (passável-falho, aceitável-não aceitável, satisfatório-insatisfatório). Desejando-se maior quantidade de in-

formações, deve-se usar escalas de múltiplos escores como, por exemplo, o sistema numeral (0-5, 0-10), embora a calibração inter-examinadores seja prejudicada.

Cita, ainda, que o emprego da escala de dois escores pode causar a perda de informações importantes. Diz que, como exemplo, se o polimento realizado, pelo aluno, em uma restauração for ótimo e não apenas aceitável? Do mesmo modo, se uma restauração precisa ser repetida e é julgada como inaceitável, não se diferenciará de outra que, embora inaceitável, não precisa ser refeita.

Esse mesmo autor, ao conferir graus aos alunos, utilizou a seguinte equação: grau = escores + considerações.

As considerações foram definidas como fatores anormais que interferem no desempenho do aluno tais como: a ajuda do professor, tempo excessivo para a execução da tarefa, dificuldade de visão do campo operatório etc.

Salientou que: se dois alunos executarem tarefas clínicas idênticas e receberem escores também iguais, nem sempre são merecedores da mesma nota final; pode acontecer que um deles tenha solicitado a ajuda do professor ou demorado muito para terminar a tarefa.

Da mesma maneira, o aluno que se deparou com empecilhos (excesso de saliva, dificuldade de visão) pode ter sua nota final maior.

SALVENDY *et al.* (1976), avaliando classes I de amálgama, usaram os escores "inaceitável", "aceitável" e "excelen

te" para julgarem cinco critérios: qualidade geral, excesso de material, falta de material, forma anatômica e textura da superfície.

GONÇALVES (1980), utilizou um sistema de quatro escores para o julgamento dos diversos erros críticos listados. Os quatro escores utilizados foram: "corrigível" (C); "inaceitável-corrigível" (Ic), "inaceitável-falho" (If) e "falha clínica" (F).

No registro do julgamento de cada erro, entretanto, utilizaram-se, sempre, um ou dois desses escores, isto é, um escore para cada indicador de desempenho. Desse modo, quando o aluno não cometia erro, o procedimento era considerado aceitável e não havia registro de escores.

2.4. Atribuição de pesos aos escores

KILLIP & LEWIS JR. (1972), na avaliação de habilidades cognitivas, têm atribuido pesos aos escores dando pouco significado ao aumento do coeficiente de confiança.

HOUPT & KRESS (1973), num trabalho por eles publicado, para o cálculo do escore, atribuiram pesos iguais aos escores individuais.

RYGE & SNYDER (1973), usaram o menor escore dos critérios individuais para o cálculo do escore global.

GAINES *et al.* (1975), para avaliarem o desempenho de alunos em Periodontia, durante a remoção de tártaro em condi-

ções de laboratório (manequim), estabeleceram pesos aos critérios por eles selecionados. Assim, por exemplo, "apoio correto no arco dental" tinha o peso 0,5; em contrapartida, o critério "utilização correta da ponta ativa cortante" tinha o peso 4,0. A avaliação através da atribuição de pesos contribuiu, de maneira significante, para a melhoria do sistema "olhada rápida e grau" utilizado, pois os coeficientes de confiança inter-examinadores tiveram um aumento de 3% para 65%.

BURRELL & RASMUSSEN (1977), concluiram que foi imperativo a atribuição de pesos a alguns escores,porquanto representavam erros de gravidades diferentes.

Os autores relataram que atribuiram pesos em dobro a alguns passos referentes à medida de comprimento, instrumentação e condensação; foram atribuídos também pesos extras aos passos de preenchimento do canal e selamento da coroa (multiplicando-se por 0,5), durante a avaliação de tarefas endodônticas.

GONÇALVES (1980), atribuiu pesos negativos diferentes aos escores e a algumas considerações; concluiu que essa atribuição permitiu conferir notas finais, de zero a dez, conforme o sistema vigente no ensino brasileiro e proporcionou alta calibração, inter-examinadores, na concessão dessas notas. Ressaltou, ainda, que somente essa uniformidade permite conferir, com equidade, notas aos alunos.

2.5. Critérios de desempenho

FERNANDES (1967) e NATKIN & GUILD (1967), trabalharam com critérios de desempenho introduzindo, contudo, algumas variáveis que impediram uma conclusão correta dos efeitos desses critérios.

A ausência de critérios de desempenho bem definidos e sistemas de escores e de notas deficientes são, para FITZPATRICK & MORRISON (1971), alguns inconvenientes dos testes de amostra de trabalho. Esses dois problemas tornaram a avaliação pouco válida e confiável.

ABELES (1973), discorrendo a respeito de critérios de desempenho, citou meios para seu desenvolvimento: a. exame de experiência anterior na avaliação do comportamento; b. amostra da análise do desempenho feita por especialistas; c. análise dos livros usados na avaliação do comportamento; d. elaboração dos ítens de avaliação baseados numa estrutura teórica pré-existente na área a ser avaliada.

MACKENZIE (1973), enumerou alguns caractéres que devem ter um critério de desempenho: a. validade, b. interpretação, c. cobertura, d. precisão, e. utilidade e f. utilidade instrucional.

HOUPT & KRESS (1973), testaram a eficiência da avaliação do desempenho clínico de restaurações sob duas condições: com e sem critérios de desempenho. Chegaram a conclusão de que, com critérios de desempenho, os coeficientes de confiança intra-avaliadores não aumentaram, tanto nos escores in

dividuais como nos totais. Somente os coeficientes de confiança inter-avaliadores, medidos nos critérios individuais, aumentaram em muito, com a utilização dos critérios de desempenho.

RYGE & SNYDER (1973), destacaram o uso de critérios de desempenho redigidos positiva e negativamente.

ABOU RASS (1973), afirmou que os critérios redigidos negativamente são mais fáceis de se construir e são mais curtos.

GAINES *et al.* (1974), compararam dois métodos de avaliação de escultura com cera; um baseando-se em critérios com teor subjetivo ("fora dos padrões", "médio" e "pobre") e outro com critérios objetivos, por exemplo, "completamente lisa", "algumas rugosidades".

Após as avaliações observaram um aumento de 26% para 56% nos coeficientes de confiança inter-avaliadores, quando se utilizaram critérios objetivos.

Para MACHEN (1975), confiabilidade de um sistema de avaliação é a consistência com que ele avalia aquilo que foi destinado a medir. Validade de um sistema é a verificação de que ele mede aquilo para o qual foi planejado e construido.

ABOU RASS (1975), descreveu uma técnica que se baseava na identificação de erros no desempenho do aluno; tais erros críticos ou critérios podiam afetar, de maneira significante, o resultado desse desempenho.

HUNTER (1975), afirmou que um número elevado de critérios (mais de sete) torna a avaliação difícil de se executar. Diz que alguns critérios podem ser eliminados se: a. não é confirmada a sua importância. b. chocam-se com outros critérios de desempenho, c. aparecem raramente ou são pouco utilizados e d. são muito difíceis de se avaliar.

O mesmo HUNTER (1975), citou que os critérios a avaliar, em um desempenho clínico, dependem do nível de aprendizado do estudante, objeto da avaliação. Assim, um estudante que se encontra num estágio inicial de seu aprendizado pode exigir que sejam avaliados muito mais pontos de seu desempenho, do que os de um estudante mais adiantado.

Quanto ao uso de critérios redigidos positiva e negativamente, o autor afirma que depende de alguns fatores; para os estudantes que estão no início do aprendizado clínico, os indicadores positivos são melhores porque os mesmos erram mais do que acertam; nesse caso, os acertos, que são em número menor, são mais fácil de se avaliar. Para estudante em estágio clínico mais avançado, os indicadores negativos ou de erros são melhores porque ocorre o inverso.

Esclarece, ainda, que critérios redigidos negativamente usualmente são melhor trabalhados.

Continua, afirmando a necessidade de se acrescentar indicadores aos critérios de desempenho, pois os mesmos melhoram a uniformidade, o desempenho e a moral dos alunos, além de fornecerem retro-informações que, certamente, incrementam progressos em seus desempenhos e ajudam os professores a me-

lhorar a qualidade do ensino. Esses indicadores, entretanto, devem descrever um procedimento mensurável, tornando-o operacionalizado; nesses indicadores operacionalizados deve-se descrever a utilização, de preferência, de instrumentos e/ou materiais odontológicos comuns como meios de mensuração. Pode-se, também, utilizar diagramas, fotos ou modelos; a descrição de características visuais ou táteis deve ser utilizada quando nenhum meio instrumental é apropriado.

MAST & SPEDDING (1975), baseando-se em um método de análise de tarefas, identificaram três tipos de critérios de desempenho: mensurável, sensorial e processual.

PATRIDGE & MAST (1978), discorrendo sobre metodologia de documentação dos estudos de avaliação clínica, falaram da origem, descrição e exemplos de critérios de desempenho, assim como do tempo gasto no desenvolvimento desses critérios.

Esses autores afirmaram também que um sistema de avaliação clínica deve ter dois tipos de coeficientes de confiança: intra-avaliadores, que é a consistência dos examinadores consigo mesmos e inter-avaliadores que é a consistência dos avaliadores entre si.

GONÇALVES (1980), utilizou-se, para a identificação de erros críticos, a análise de tarefas. Desse modo, fracionou as três tarefas críticas a serem avaliadas, isto é, preparo, proteção pulpar e restauração do dente (Classe I com amálgama), em suas partes ou passos. Cada passo de tarefa, por sua vez, foi subdividido em um ou mais erros críticos, passí-

veis de serem cometidos pelos alunos. Dessa forma listou e avaliou dezenove erros críticos para os quais elaborou vinte e um indicadores de desempenho; esses indicadores possuiam descrições avaliativas de desempenhos insatisfatórios que forneciam padrões precisos aos examinadores, de quando detectar os erros praticados e aos alunos, de quando e porque estavam cometendo erros.

2.6. Efeitos do Treinamento dos Avaliadores

NATKIN & GUILD (1967) reportaram, após oito sessões de treinamento, um aumento significante nos coeficientes de confiança. Cada sessão consistia no exame de dez projetos de estudantes, discutindo-se os critérios estabelecidos para esses projetos.

FITZPATRICK & MORRISON (1971), afirmaram que o treinamento dos examinadores é muito importante para a avaliação de amostras de trabalho, pois diminui os preconceitos do avaliador, fazendo aumentar os coeficientes de confiança intra e inter-examinadores.

FULLER (1972), examinou a consistência de 4 examinadores na avaliação de preparos classe II para amálgama e/ou preparos classe III para ouro. As três condições experimentais foram: a. tradicional sistema "olhada rápida e grau", b. um sistema utilizando "checklist" e c. um sistema usando "checklist" e treinamento. O treinamento consistiu de discussões de conceitos e técnicas ministrados aos alunos, os fatores humanos que influem na avaliação e as técnicas de avalia-

ção.

O modelo utilizando-se "checklist" e treinamento não provocou aumento significativo dos coeficientes de confiança inter-avaliadores, quando comparado ao modelo em que se usou somente "checklist".

ABOU RASS (1973), apresentou um trabalho em que a influência do treinamento dos examinadores foi bastante significativa. Antes dos treinamentos, quatro avaliadores examinaram dois critérios de desempenho em Endodontia; em vinte casos a uniformidade inter-examinadores foi de 32% para condensação lateral e 75% para instrumentação. A uniformidade global foi de 54% nos dois critérios.

Após o treinamento dos examinadores (seis sessões), nas quais se discutiram definições, significado, medição e avaliação de cada critério de desempenho, esses mesmos examinadores avaliaram trinta casos e chegaram à seguinte conclusão: a uniformidade entre os avaliadores aumentou para 65% para o critério condensação lateral e 79% para instrumentação, enquanto que a uniformidade global subiu para 77%.

HOUPT & KRESS (1973), fizeram um estudo onde o treinamento influiu muito pouco. O treinamento ocasionou um leve aumento nos coeficientes de confiança.

HINKELMAN & LONG (1973), chegaram à conclusão que o treinamento não foi tão importante a ponto de influir de maneira significante na porcentagem de concordâncias inter-examinadores. Não discriminaram o tipo e o tempo de treinamento.

HUNTER (1975), não falou de treinamento, mas fez referência à sessões clínicas de calibração, para a utilização do seu método de avaliação. Nessas sessões eram avaliados os examinadores e o sistema de avaliação.

Assim, cada avaliador examinava o desempenho dos mesmos seis alunos, registrando os escores e as considerações. Após cada sessão de calibração, os graus atribuídos eram confrontados, verificando-se a porcentagem de concordância entre examinadores. O autor afirmou que *80% de concordância inter-avaliadores, deve ser considerada ótima.*

PATRIDGE & MAST (1978), dão, entre várias recomendações para melhorar a metodologia de documentação dos estudos de avaliação clínica, a de descrever o treinamento dos avaliadores e relatar os coeficientes de confiança intra e inter-examinadores, depois do treinamento.

GONÇALVES (1980), concluiu que o treinamento dos examinadores não é essencial para a aplicação do instrumento de avaliação por ele elaborado. Com efeito, o treinamento dos examinadores, ao longo das avaliações, não aumentou os coeficientes de confiança entre os mesmos.

Esse autor não realizou treinamento específico dos examinadores; todavia admitiu que, à medida em que se processaram as avaliações, houve um treinamento gradual e natural dos examinadores, aperfeiçoado pelas discussões efetuadas, entre os avaliadores, após algumas sessões de avaliação.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O sistema de avaliação qualitativa, proposto no presente trabalho, com o objetivo de avaliar o desempenho pré-clínico dos alunos de graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Universidade Estadual de Campinas, baseou-se em HUNTER (1975) e na pesquisa de GONÇALVES (1980).

Para que se atingisse o objetivo em questão, introduziram-se, no instrumento de avaliação elaborado por este último autor, uma série de modificações, com a finalidade de adequá-lo às condições de laboratório, próprias da metodologia de ensino-aprendizagem adotadas nas Pré-Clínicas desta Faculdade.

Essas modificações foram, então, orientadas no sentido de atender a objetivos de avaliação do desempenho psico-motor dos alunos das referidas Pré-Clínicas. Com efeito, o objetivo da avaliação proporcionado pelo presente sistema, é o de *diagnosticar o grau de aprendizagem do aluno*, nessas Pré-Clínicas.

Tal objetivo, atende a uma das metas do trabalho de GONÇALVES (1980), ao propor um sistema de avaliação destinado a aferir o grau de treinamento clínico dos alunos da última série do curso de graduação, que é a de adaptá-lo às séries precedentes. Essa decisão continua coerente com a estratégia empregada na reforma curricular da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Universidade Estadual de Campinas, que se processou, também, no sentido inverso, isto é, das últimas às primeiras séries do curso de graduação.

Para a aplicação do sistema de avaliação proposto escolheu-se, como população alvo, alunos de graduação da Pré-Clínica VII (DP-512) de 1981.

Dentre as atividades psico-motoras de laboratório, desenvolvidas pelos alunos desta Pré-Clínica, escolheu-se a tarefa "Preparo para coroa oca não metálica" (coroa de jaqueta) em manequim, oferecida na citada Pré-Clínica VII (DP-512), no 5º semestre.

A escolha desta tarefa deveu-se ao fato de que a mesma exige, do aluno, habilidades psico-motoras necessárias à execução dos demais tipos de preparos dentais, em laboratório, incluídos na função básica "Restaurações de dentes através de próteses unitárias". Deduz-se, portanto, que é uma tarefa bastante representativa do conteúdo pré-clínico da área de Prótese Fixa.

A metodologia utilizada para o ensino-aprendizagem da aludida tarefa, nos alunos da Pré-Clínica VII (DP-512) de 1981, constituiu-se: 1. de uma aula teórica, fartamente ilustrada por diapositivos da técnica de preparo para coroa oca não metálica (coroa de jaqueta) em manequim, apoiada por roteiro esquemático detalhado da referida técnica (Anexo A); 2. de uma aula prática, em laboratório, na qual os referidos alunos executaram um preparo para coroa oca não metálica (coroa de jaqueta), em manequim, no incisivo central superior direito, sob supervisão de três professores.

Após uma semana, selecionaram-se os cinco primeiros alunos, da lista de chamada da Pré-Clínica VII, a fim de repe

tirem um preparo semelhante, o qual constituiu-se em objeto de avaliação do seu grau de aprendizagem.

Assim, semanalmente, outros cinco alunos foram selecionados para serem avaliados, obedecendo-se a mesma sequência da lista de chamada; essa ordem somente foi desobedecida quando os alunos convocados tinham outro tipo de atividade didática anteriormente programada.

Dessa forma, foram realizadas 10 (dez) sessões de avaliação, com 5 (cinco) alunos cada, perfazendo um total de 50 (cinquenta) avaliações.

Na avaliação desses 50 (cinquenta) alunos da DP-512 utilizaram-se, sempre, 4 (quatro) examinadores.

Para facilitar a avaliação do grau de aprendizagem do aluno, através de acertos ou erros no desempenho psico-motor da tarefa "Preparo para coroa ôca não metálica" (coroa de jaqueta) em manequim, a mesma foi dividida em passos. Esses passos são os que influem decisivamente no resultado final do desempenho do aluno, bem como se relacionam com a integridade do dente preparado.

São os seguintes os passos de tarefa listados para avaliação:

A. Desgaste da borda incisal.

B. Desgaste das faces proximais.

C. Desgaste da face vestibular.

D. Desgaste da face palatina.

A partir do anteriormente exposto, elaborou-se o sistema de avaliação que se compõe de 6 (seis) formulários e dois conjuntos de folhas de instruções.

Os quatro primeiros formulários se destinam aos ítens a avaliar; o quinto é o formulário de avaliação prática e o sexto, o formulário de notas finais. Os dois conjuntos de folhas de instruções se destinam: um aos alunos e o outro aos examinadores.

3.1. Formulário "A" (ÍTENS A AVALIAR)

Elaboraram-se 4 (quatro) formulários "A" (ítens a avaliar), que visam diagnosticar o desempenho pré-clínico, dos alunos, na execução dos quatro passos de tarefa selecionados.

Assim, o formulário A1 (anexo 1) se destina a avaliar o desempenho do aluno, durante o "Desgaste da borda incisal", o formulário A2 (anexo 2), ao desempenho durante o "Desgaste das faces proximais"; o formulário A3 (anexo 3) ao desempenho durante o "Desgaste da face vestibular" e, finalmente, o formulário A4 (anexo 4), ao desempenho detectável ao longo do "Desgaste da face palatina".

3.1.1. ÍTENS A AVALIAR

Utilizou-se para a identificação dos ítens a avaliar, a análise das tarefas.

Assim, em cada um dos quatro passos de tarefa a serem avaliados, identificaram-se dois ou mais ítens a avaliar.

Deste modo, por exemplo, do passo de tarefa "Desgaste da borda incisal" (vide anexo 1) foram listados três ítens a avaliar:

a. Obtenção de sulco na borda incisal: b. remoção da parte mesial da borda incisal e c. remoção da parte distal da borda incisal.

Dos demais passos que compõem a tarefa "Preparo para coroa oca não metálica", foram identificados e listados os demais ítens a avaliar (vide anexos 2, 3 e 4).

3.1.2. SISTEMA DE ATRIBUIÇÃO DE ESCORES

A cada ítem a avaliar listado, atribuiu-se uma escala de quatro escores diferentes, aplicáveis de acordo com o desempenho do aluno.

Os quatro escores utilizados na avaliação dos ítens e suas respectivas descrições foram os seguintes:

S = *SATISFATÓRIO* - Identifica um desempenho satisfatório do aluno, dentro dos parâmetros propostos pelo respectivo indicador.

C = *CORRIGÍVEL* - O erro, cometido pelo aluno, era de pouco importância e podia ser imediatamente corrigido.

I = *INSATISFATÓRIO* - O erro, embora inaceitável e não passível de correção, não comprometia seriamente o preparo dental.

F = *FALHO* - O erro, grave e incorrigível, comprometia seriamente o preparo dental e exigia repetição.

Assim, para o registro do julgamento de cada ítem, utilizou-se um desses quatro escores.

Quando ocorria o registro do escore "C", o avaliador devia orientar o aluno no sentido de que corrigisse o erro praticado. O aluno, por sua vez, devia sempre tentar tais correções; se acertasse, recebia o escore "S"; se cometesse erros ou repetisse o mesmo erro, era penalizado com o registro dos escores representativos dos erros praticados.

O escore global ou grau,que significa o julgamento da tarefa como um todo, foi atribuido através da utilização do formulário "B" (Formulário de avaliação prática).

3.1.3. INDICADORES DE DESEMPENHO

Os indicadores de desempenho, constantes nos formulários "A", são descrições avaliativas, objetivas e mensuráveis de desempenhos satisfatórios ou insatisfatórios, que permitem, aos alunos e examinadores, julgarem por comparação a ocorrência ou não de erros no desempenho da tarefa avaliada.

Procurou-se, sempre que possível, elaborar indicadores com descrições avaliativas que se utilizavam, como meios

de mensuração, de instrumentos odontológicos comuns.

Os instrumentos odontológicos, usados como meios de mensuração, foram brocas de aço para baixa rotação nº 57 (cilíndrica lisa), nº 34 (cônica invertida) e 3 e 7 (esféricas lisas).

A escolha dessas brocas se deveu ao fato de que as medidas de suas pontas ativas foram coerentes, em proporcionalidade, com o tamanho do dente do manequim utilizado para o preparo.

A descrição de características visuais foi utilizada quando nenhum meio instrumental era apropriado.

Pode-se observar, contudo, que em alguns indicadores utilizaram-se, além de meios de mensuração instrumental (brocas), descrições avaliativas de características visuais.

Por vezes, os indicadores descrevem mais de uma característica de desempenho satisfatório ou insatisfatório.

Para a atribuição do escore "S", entretanto, fazia-se necessário que o desempenho do aluno satisfizesse *todas* as características do indicador. Já, para a atribuição dos demais escores (C, I e F), a ocorrência *de apenas uma* das características descritas pelo indicador configurava o erro do aluno e o respectivo escore era registrado.

Na elaboração dos indicadores, bem como na seleção e listagem dos ítens a avaliar, empregaram-se a experiência clínica do próprio autor e os princípios gerais de preparo de coroa oca não metálica descritos por JOHNSTON *et al.* (1977).

Aproveitou-se, também, como referência, os exemplos de indicadores de desempenho elaborados por GONÇALVES (1980).

3.1.4. RAZÕES DOS ÍTENS

As razões ou fundamentos dos ítens a avaliar, descritos nos formulários "A" (vide anexos 1, 2, 3 e 4) justificaram a inclusão desses ítens no sistema de avaliação. Com efeito, essas razões enfatizavam os princípios básicos que delimitavam os ítens.

Desse modo, os ítens a avaliar listados deveriam atender aos fundamentos técnicos básicos do preparo para coroa oca não metálica.

Assim, por exemplo, o ítem "obtenção de sulco na borda incisal" atendia ao fundamento técnico básico "pré-determinação da quantidade de desgaste a ser realizado". Em outras palavras, a maneira mais fácil de se efetuar um desgaste da borda incisal, tecnicamente pré-determinado, é através da obtenção de um sulco na borda incisal com profundidade padronizada por um determinado indicador.

Para cada ítem a avaliar listado correspondiam, sempre, uma ou mais razões ou fundamentos.

A presença de apenas uma razão ou fundamento, entretanto, já justificava a inclusão do respectivo ítem no sistema de avaliação.

3.2. Formulário "B" (FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO PRÁTICA)

O formulário de avaliação prática (formulário "B" - Anexo 5) foi utilizado, no laboratório, para o registro dos escores e das considerações atribuídos, pelos avaliadores, ao desempenho do aluno na tarefa pré-clínica examinada. Ele possui, inicialmente, além de espaço reservado aos dados de identificação do aluno, lugar destinado ao nome do examinador e data da realização da avaliação.

A seguir, possui quadros reservados ao registro dos escores e das considerações e seus respectivos totais.

3.2.1. QUADRO PARA REGISTRO DOS ESCORES

Nesse quadro foram agrupados os quatro passos de tarefa com seus respectivos ítens a avaliar conforme constam dos formulários "A". A cada ítem correspondem quatro caselas onde serão assinalados os escores representativos do desempenho dos alunos.

Decidiu-se, para facilitar a obtenção do escore global ou grau, atribuir pesos diferentes aos escores que representavam o desempenho dos alunos. Esses pesos, expressos em números, visam penalisar, hierarquicamente, os erros considerados mais graves.

Foram atribuídos os seguintes pesos aos escores utilizados nesse sistema de avaliação:

S = *Satisfatório* = 0

C = *Corrigível* = -1

I = *Insatisfatório* = -4

F = *Falho* = Suspensão da avaliação e atribuição da nota final 0 (zero) ao aluno.

Esses escores, com seus respectivos pesos, encontram-se no topo das colunas correspondentes às quatro caselas onde os mesmos serão registrados. Ao escore "S", por representar um desempenho satisfatório do aluno, não se atribuiu peso negativo, correspondendo-lhe o valor 0 (zero).

A diferença maior de valor negativo entre os escores "C" e "I" (-3) foi atribuída em virtude de se considerar que "I" representava um erro inaceitável e não passível de correção, embora não comprometesse seriamente o preparo dental.

Já o escore "F", por representar um erro grave e incorrigível, que comprometia seriamente o preparo dental e exigia repetição, correspondia a nota final zero e a suspensão da respectiva avaliação.

A soma dos escores, representativa do número de vezes que os mesmos foram registrados durante a avaliação, deveria ser assinalada, em espaço próprio, ao final das colunas de caselas correspondentes.

Imediatamente abaixo, em caselas próprias, deveriam ser registrados números que significassem a multiplicação da soma de cada um dos escores pelo valor de seus respectivos pesos.

Finalmente, deveria ser assinalado, também em local reservado, o total dos escores, obtido pela soma dos valores negativos registrados nas caselas imediatamente anteriores.

3.2.2. QUADRO PARA O REGISTRO DAS CONSIDERAÇÕES

Foram elaborados dois quadros para o registro das considerações que podem afetar o desempenho dos alunos durante o processo avaliativo. Essas considerações também influem na atribuição do escore global ou grau dos alunos, pois são fatores anormais que podem ocorrer durante o desempenho da tarefa avaliada.

A exemplo de alguns escores, as considerações também receberam pesos negativos diferentes; esses pesos negativos foram atribuídos às considerações procurando-se penalizá-las, de maneira hierárquica, segundo o grau de suas influências na avaliação global do desempenho do aluno.

Assim, as seguintes considerações foram relacionadas e utilizadas no processo avaliativo:

3.2.2.1. *ORIENTAÇÃO DO AVALIADOR*

Um dos examinadores orientava (ajuda verbal) parte da tarefa avaliada. Essa orientação influia, negativamente, na atribuição do escore global do aluno, diminuindo-lhe, consequentemente, a nota final. A orientação era dada por solicitação expressa pelo aluno, que sabia, de antemão, que a mes

ma influiria no resultado final de sua avaliação.

A cada orientação dos avaliadores era atribuído um peso de -1 até o máximo de três, que corresponderia ao peso de -3. Acima desse limite não eram oferecidas mais orientações ao aluno.

Não se incluem nessa consideração as orientações oferecidas ao aluno, no sentido de que corrija os erros praticados, quando da distribuição do escore "C".

As orientações prestadas por um ou mais dos examinadores eram assinaladas, *por todos os avaliadores*, em caselas próprias do quadro de registro da orientação do avaliador.

3.2.2.2. *AJUDA DO AVALIADOR*

Um dos examinadores executava parte da tarefa avaliada. Essa ajuda também influia, negativamente na atribuição do escore global do aluno; da mesma forma que a consideração anterior, a ajuda do examinador era prestada somente por solicitação expressa pelo aluno.

A cada ajuda dos examinadores era atribuído um peso de -3, até o máximo de três ajudas, que corresponderia ao peso de -9.

Acima desse limite, não eram mais oferecidas ajudas ao aluno.

As ajudas prestadas por um ou mais dos examinadores

também eram registradas, *por todos os avaliadores*, nas respectivas caselas do quadro de registro da ajuda do avaliador.

O total das considerações deveria ser anotado no quadro especialmente destinado a esse fim e representava a soma dos pesos negativos assinalados nos dois quadros precedentes.

O grau ou escore global da tarefa pré-clínica avaliada era obtido pela soma do total dos escores e considerações. Era expresso em pontos negativos e registrado em espaço próprio do formulário.

O registro da nota final do aluno era feito na parte inferior direita do formulário "B", após consulta prévia do formulário "C"; seguem-se espaços destinados às assinaturas do examinador e do aluno.

3.3. Formulário "C" (Notas Finais)

O registro de um escore avalia o desempenho, do aluno, em um único ítem. Já a atribuição do grau julga o desempenho, do estudante, em toda a tarefa pré-clínica avaliada, incluindo as considerações que a envolveram.

Através do formulário "C" (notas finais - Anexo 6) os graus atribuídos, aos alunos, eram convertidos em notas finais.

Nesse formulário, a coluna da esquerda contém faixas de pontos negativos representativas da somatória dos totais dos escores e das considerações (graus), correspondendo

-lhes, na coluna da direita, as notas finais escalonadas de 0,0 a 10,0.

Partiu-se da nota 10,0 a qual corresponde ao grau 0 (zero). Isto significa que o estudante obteve apenas escores "S" e não incorreu em nenhuma consideração.

Desta nota máxima partiu-se para as notas cada vez menores que correspondem à faixas de pontos negativos, gradativamente crescentes. Assim chegou-se à nota 0,0 (zero) à qual correspondem pesos negativos iguais ou superiores a -52.

Observando-se as colunas de registro dos escores (Formulário "B" - Anexo 5), pode-se verificar que se forem assinalados os escores "I" para os 13 (treze) ítens a avaliar listados, o seu total será de -52.

Se, entretanto, além de cometer todos os erros passíveis de escore "I", o aluno recebe alguns escores "C", nos mesmos ítens ou incorre em algumas considerações, o total dos escores atingirá, cumulativamente, valores superiores a -52; entretanto sua nota final continuará sendo 0,0 (zero).

Dessa forma, tanto a repetição de erros quando da tentativa de correções (atribuição de escore "C") quanto o recebimento de pesos negativos das considerações aumentam, progressivamente, o valor negativo do grau do aluno e, consequentemente, diminuem sua nota final.

3.4. Conjunto de Folhas de Instruções

Construiram-se dois conjuntos de folhas de instruções destinados a implementar a aplicação do sistema de avaliação proposto nesta pesquisa.

O primeiro contém folhas de instruções dirigidas aos alunos (Anexo 7), com informações detalhadas de como proceder antes, durante e depois da avaliação.

O segundo, endereçado aos examinadores (Anexo 8), compõe-se de folhas com instruções minuciosas de como os avaliadores devem utilizar os componentes do aludido sistema de avaliação, durante o desempenho pré-clínico dos alunos da DP -512.

3.5. Implementação do Sistema de Avaliação

O sistema de avaliação construído, composto de cinco formulários e dois conjuntos de folhas de instruções, foi impresso em "off-set" e agrupado em dois blocos destinados: um aos alunos e outro aos examinadores.

O bloco reservado aos alunos era constituido de cópias dos formulários "A" (ítens a avaliar - Anexos 1, 2, 3 e 4), do conjunto de folhas de instruções dirigidas aos mesmos (Anexo 7), além do roteiro esquemático detalhado da técnica de preparo para coroa oca não metálica (Anexo A), que poderia, a critério do aluno, ser consultado durante o processo avaliativo.

Já o bloco destinado aos examinadores, compunha-se de cópias dos formulários "A" (ítens a avaliar - Anexos 1, 2, 3 e 4), do formulário "B" (formulário de avaliação prática - Anexo 5) e do conjunto de folhas de instruções de interesse dos mesmos (Anexo 8).

As cópias dos formulários "C" (notas finais - Anexo 6) foram mantidas com o administrador do teste; entretanto, eram fornecidas, mediante solicitação dos alunos e examinadores interessados.

Aproximadamente uma semana antes de cada sessão de avaliação, era distribuído, a cada um dos alunos selecionados, um bloco contendo cópias da parte do sistema de avaliação destinada aos mesmos.

Assim, durante a semana que antecedia sua sessão de avaliação, os alunos selecionados mantinham, se julgassem necessário, reuniões com o administrador do teste para esclarecerem possíveis dúvidas quanto ao conteúdo, implementação e aplicação do sistema.

Convidaram-se três professores, que compõem o corpo pré-clínico da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Universidade Estadual de Campinas, para, juntamente com o autor, atuarem como examinadores. O autor do presente trabalho, também professor integrante do aludido corpo pré-clínico, além da função de examinador desempenhou a tarefa de administrador do Teste.

Os quatro examinadores, utilizados na avaliação do desempenho pré-clínico dos alunos da DP-512, possuiam no mínimo dez anos de vivência clínica e docente, mas nenhuma expe-

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

riência de avaliação pré-clínica através desse sistema. Três deles, entretanto, já haviam participado, como examinadores, na avaliação clínica de alunos de graduação da DC-701 (7º semestre) utilizando-se de Instrumento elaborado por GONÇALVES (1980).

Para a implementação do sistema de avaliação, os quatro examinadores se reuniram sob a coordenação do administrador do teste; na ocasião distribuiu-se, a cada um dos examinadores, um bloco contendo cópias do sistema reservado aos mesmos.

Nessa reunião discutiu-se a interpretação avaliativa dos indicadores de desempenho e planejaram-se detalhes do processo de aplicação do sistema de avaliação.

3.6. Aplicação do Sistema de Avaliação

O sistema, elaborado no presente trabalho, foi aplicado em 10 (dez) sessões de avaliação, realizadas em dependências do Laboratório de Pré-Clínica da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Universidade Estadual de Campinas, nas quais examinaram-se um total de 50 (cinquenta) alunos. Esses alunos avaliados receberam, à guisa de identificação, números de um a cinquenta.

Os quatro examinadores utilizados na avaliação desses 50 (cinquenta) alunos da DP-512 foram identificados, no presente trabalho, pelas letras A, B, C e D.

Cada avaliação realizada desenvolveu-se dentro dos

parâmetros propostos pelo roteiro esquemático (Anexo A), pelas Instruções aos Alunos (Anexo 7) e aos examinadores (Anexo 8) e, finalmente, pelas informações contidas nos formulários "A" (anexos 1, 2, 3 e 4) e "B" (Anexo 5).

Para a aplicação do sistema de avaliação não se programaram sessões específicas de treinamento dos examinadores. Entretanto, na implementação do referido sistema, realizou-se uma reunião entre os examinadores, na qual se enfatizou a interpretação avaliativa dos indicadores de desempenho, bem como planejaram-se detalhes do processo de avaliação. Essas variáveis também foram discutidas pelos examinadores, após algumas sessões de avaliação.

3.7. Administração das Avaliações

Após cada sessão, o administrador do teste procedeu ao preenchimento final dos cinco formulários de avaliação prática (Formulário "B" - Anexo 5) resultantes das avaliações realizadas na respectiva sessão.

Inicialmente, efetuou-se a soma dos escores assinalados nas respectivas colunas, registrando-a em caselas próprias. Posteriormente, efetuou-se a multiplicação da soma de cada um dos escores pelo valor de seu respectivo peso assinalando-a em espaço próprio.

A seguir, procedeu-se a soma dos valores negativos registrados nas caselas imediatamente anteriores, obtendo-se assim o total dos escores igualmente registrado em casela pró

pria.

O passo seguinte foi somar os pesos negativos assinalados nos quadros das considerações, obtendo-se o total das considerações; esse total foi anotado em lugar especialmente reservado no formulário "B".

Em sequência, atribuiu-se, em pontos negativos, o grau da função pré-clínica avaliada; esse grau foi obtido pela soma dos totais dos escores e das considerações.

Lopo após, registrou-se a nota final do aluno consultando-se, previamente, o formulário "C". Finalmente, anotou-se a nota "subjetiva", atribuida pelo examinador através do sistema "olhada rápida e grau" e registrada no rodapé do formulário "B", para posteriormente elaborar-se uma tabela.

Dessa maneira, executou-se o preenchimento final de todos os conjuntos de formulários de avaliação prática (formulários "B"), correspondentes às 50 (cinquenta) avaliações realizadas.

De posse desses conjuntos de formulários devidamente preenchidos, foi feito o processamento dos dados para determinar:

1. O coeficiente de confiança inter-examinadores por aluno avaliado;

2. O efeito do treinamento sobre os coeficientes de confiança inter-avaliadores;

3. O grau de uniformidade ou calibração, entre os

examinadores, no registro dos escores, segundo o ítem avaliado;

4. A adequação dos indicadores aos ítens avaliados;

5. Quais os erros mais freqüentes no desempenho da tarefa pré-clínica avaliada;

6. A validade da atribuição de pesos diferentes aos escores e às considerações na obtenção da nota final do aluno e grau de calibração, entre os examinadores,na concessão dessas notas finais;

7. As considerações mais freqüentes que ocorrem durante o desempenho da tarefa avaliada;

8. Possíveis diferenças entre as notas "objetivas" e "subjetivas" atribuidas, respectivamente,segundo o sistema proposto e o sistema "olhada rápida e grau".

4. RESULTADOS

Após o processamento dos dados, obtiveram-se, em primeiro lugar, os coeficientes de confiança entre pares de examinadores, por aluno avaliado.

Nesta pesquisa, os coeficientes de confiança inter-avaliadores são definidos pela razão, expressa em porcentagem, entre o número de vezes em que houve concordância entre os pares de examinadores, no registro dos escores, e o total de ítens à avaliar (13).

Os coeficientes de confiança obtidos estão apresentados na *Tabela 1*.

Observando-se esta tabela, verifica-se que os coeficientes de confiança inter-avaliadores, por aluno avaliado, são *razoavelmente altos*. A variação desses coeficientes está entre o valor mínimo de 23,08% e o valor máximo de 100%. À primeira vista, a afirmativa anterior pode parecer contraditória, porquanto o menor valor dos coeficientes de confiança encontrados é bem baixo. Entretanto, as médias dos coeficientes, *por aluno avaliado*, mostradas na última coluna vertical da *Tabela 1*, situaram-se entre o valor mínimo de 42,31% e o valor máximo de 96,15%. Da mesma forma, as médias dos coeficientes de confiança alcançadas pelos *pares de examinadores*, grifadas na *Tabela 1*, foram *razoavelmente altas*; com efeito, estão entre o valor mínimo de 65,85% e o valor máximo de

TABELA 1. Número de concordâncias entre os examinadores no registro dos escores, coeficientes de confiança em percentagem e respectivas médias, segundo o aluno avaliado e o par de examinadores.

ALUNO	A - B	%	A - C	%	A - D	%	B - C	%	B - D	%	C - D	%	% Média
1	8	61,54	9	69,23	10	76,92	11	84,62	9	69,23	10	76,92	73,08
2	8	61,54	8	61,54	7	53,85	8	61,54	5	38,46	8	61,54	56,41
3	8	61,54	9	69,23	11	84,62	8	61,54	9	69,23	7	53,85	66,67
4	10	76,92	8	61,54	7	53,85	7	53,85	5	38,46	3	23,08	51,28
5	6	46,15	4	30,77	10	76,92	5	38,46	3	23,08	5	38,46	42,31
6	9	69,23	7	53,85	8	61,54	10	76,92	9	69,23	8	61,54	65,39
7	8	61,54	5	38,46	9	69,23	4	30,77	8	61,54	3	23,08	47,44
8	10	76,92	8	61,54	11	84,62	8	61,54	10	76,92	10	76,92	73,07
9	10	76,92	6	46,15	5	38,46	4	30,77	4	30,77	7	53,85	46,15
10	10	76,92	6	46,15	7	53,85	7	53,85	8	61,54	7	53,85	57,69
11	9	69,23	5	38,46	13	100,00	4	30,77	9	69,23	5	38,46	57,69
12	7	53,85	10	76,92	10	76,92	10	76,92	10	76,92	11	84,62	74,36
13	10	76,92	9	69,23	10	76,92	10	76,92	9	69,23	8	61,54	71,79
14	10	76,92	7	53,85	11	84,62	8	61,54	10	76,92	8	61,54	69,23
15	11	84,62	8	61,54	7	53,85	7	53,85	7	53,85	10	76,92	64,10
16	10	76,92	8	61,54	8	61,54	9	69,23	7	53,85	10	76,92	66,67
17	9	69,12	7	53,85	9	69,23	5	38,46	5	38,46	9	69,12	56,41
18	9	69,12	8	61,54	10	76,92	7	53,85	7	53,85	6	46,15	60,26
19	9	69,12	10	76,92	10	76,92	9	69,23	10	76,92	10	76,92	74,36
20	10	76,92	7	53,85	8	61,54	7	53,85	8	61,54	7	53,85	60,26
21	5	38,46	9	69,23	9	69,23	5	38,46	7	53,85	8	61,54	55,13
22	9	69,23	10	76,92	10	76,92	10	76,92	10	76,92	10	76,92	75,64
23	13	100,00	7	53,85	12	92,30	7	53,85	13	100,00	8	61,54	76,92
24	10	76,92	8	61,54	11	84,62	6	46,15	11	84,62	7	53,85	67,95
25	8	61,54	5	38,46	6	46,15	5	38,46	9	69,23	9	69,23	53,85
26	10	76,92	10	76,92	8	61,54	11	84,62	7	53,85	7	53,85	67,95
27	10	76,92	9	69,23	9	69,23	6	46,15	8	61,54	5	38,46	60,26
28	13	100,00	12	92,30	13	100,00	12	92,30	13	100,00	12	92,30	96,15
29	13	100,00	11	84,62	9	69,23	11	84,62	9	69,23	8	61,54	78,21
30	12	91,30	11	84,62	12	92,30	11	84,62	11	84,62	10	76,92	85,90
31	11	84,62	11	84,62	11	84,62	9	69,23	9	69,23	11	84,62	79,49
32	8	61,54	5	38,64	11	84,62	9	69,23	10	76,92	6	46,15	61,82
33	7	53,85	8	61,54	9	69,23	11	84,62	9	69,23	9	69,23	67,95
34	11	84,62	7	53,85	12	92,30	6	46,15	9	69,23	8	61,54	67,95
35	12	92,30	12	92,30	11	84,62	11	84,62	10	76,92	10	76,92	84,62
36	9	69,23	10	76,92	11	84,62	8	61,54	11	84,62	8	61,54	73,08
37	7	53,85	7	53,85	7	53,85	9	69,23	9	69,23	11	84,62	64,10
38	12	92,30	13	100,00	13	100,00	12	92,30	12	92,30	13	100,00	96,15
39	9	69,23	10	76,92	12	92,30	8	61,54	10	76,92	10	76,92	75,64
40	11	84,62	7	53,85	12	92,30	6	46,15	11	84,62	8	61,54	70,51
41	10	76,92	9	69,23	13	100,00	10	76,92	10	76,92	9	69,23	78,21
42	10	76,92	11	84,62	11	84,62	12	92,30	12	92,30	13	100,00	88,46
43	11	84,62	8	61,54	12	92,30	8	61,54	10	76,92	9	69,23	74,36
44	11	84,62	11	84,62	11	84,62	11	84,62	13	100,00	11	84,62	87,18
45	12	92,30	11	84,62	12	92,30	10	76,92	11	84,62	11	84,62	85,90
46	12	92,30	8	61,54	12	92,30	9	69,23	11	84,62	7	53,85	75,64
47	12	92,30	13	100,00	13	100,00	12	92,30	12	92,30	13	100,00	96,15
48	12	92,30	11	84,62	12	92,30	12	92,30	11	84,62	12	92,30	89,74
49	13	100,00	10	76,92	11	84,62	10	76,92	11	84,62	12	92,30	85,90
50	12	92,30	12	92,30	13	100,00	13	100,00	12	92,30	12	92,30	94,87
MÉDIAS		76,31		66,92		78,33		65,65		71,23		67,54	71,03

78,31%. Finalmente, a média geral de 71,03% (duplamente grifada na *Tabela 1*), obtida das médias dos coeficientes de confiança alcançadas pelos pares de examinadores, comprova que o grau de concordância inter-avaliadores, foi *razoavelmente alto*. Essa afirmativa é sustentada, com maior propriedade, pela análise da *Tabela 2*, onde é feita a distribuição das frequências dos coeficientes de confiança encontrados, por classes de percentagens obtidas.

Assim, verifica-se que a maior concentração dos coeficientes de confiança inter-avaliadores situa-se na classe de 60% a 70%. Do mesmo modo, existe a tendência de aumento de concentração nas classes imediatamente superiores a 70%.

Essas observações são mais facilmente visualizadas nos histogramas das *Figuras 1 e 2*, que são apresentações gráficas dos dados da *Tabela 2*.

Pode-se observar que as colunas mais altas, correspondentes às classes de percentagens mais frequentes, situam-se entre 60% e 80%, na quase totalidade dos histogramas.

Constituiu-se exceção o histograma do par A-D, em que as colunas mais altas correspondem às classes de 80% a 100%, confirmando a tendência de aumento de concentração de frequência para as classes mais altas.

A identificação numérica dos alunos avaliados, também apresentada na *Tabela 1*, corresponde a ordem em que foram feitas as avaliações.

Poder-se-ia admitir que à medida que se processaram

TABELA 2. Distribuição de freqüências dos coeficientes de concordância segundo a classe e o par de examinadores.

CLASSE	FREQUÊNCIA					
	A - B	A - C	A - D	B - C	B - D	C - D
20 - 30					1	2
30 - 40	1	5	1	7	4	3
40 - 50	1	2	2	4	0	2
50 - 60	3	8	4	6	5	7
60 - 70	14	16	10	13	15	15
70 - 80	13	8	7	7	10	9
80 - 90	6	6	11	7	8	5
90 - 100	12	5	15	6	7	7

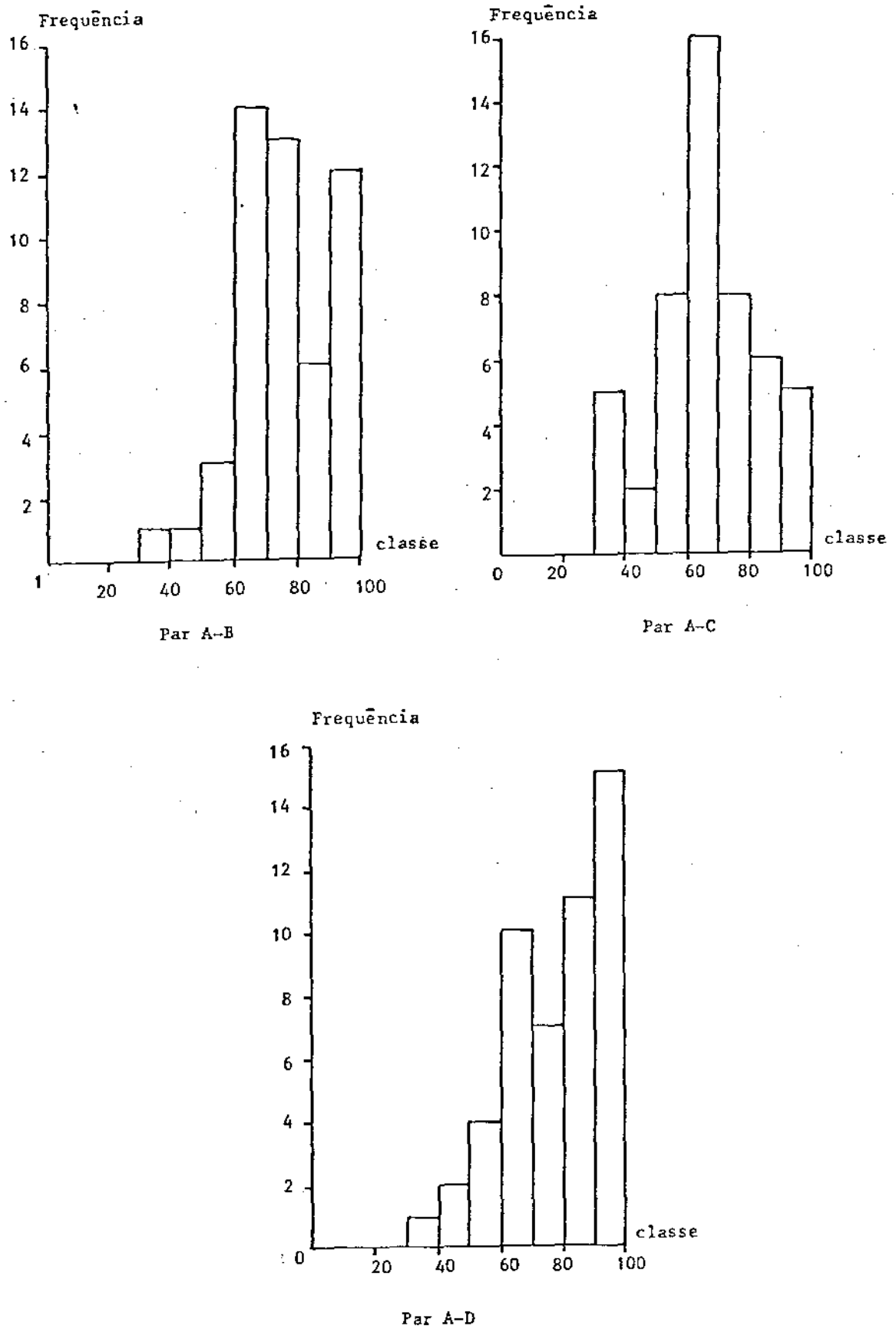


Figura 1. Histogramas relativos aos coeficientes de concordância de cada par de examinadores.

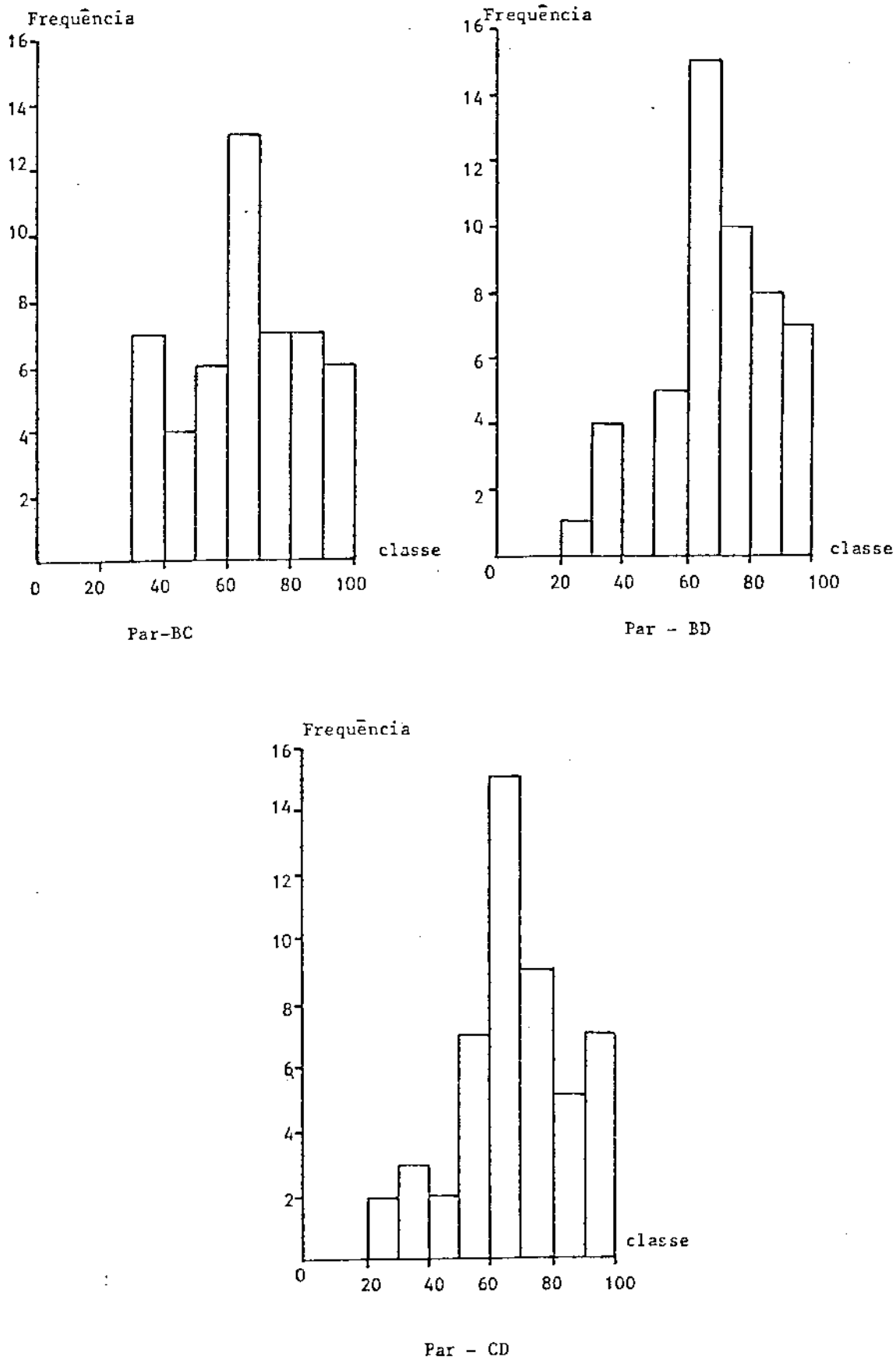


Figura 2. Histogramas relativos aos coeficientes de concordância de cada par de examinadores.

as avaliações, houve um treinamento gradual e natural dos examinadores. Esse treinamento poderia ter sido aperfeiçoado pelas discussões entre os examinadores, após algumas sessões de avaliação.

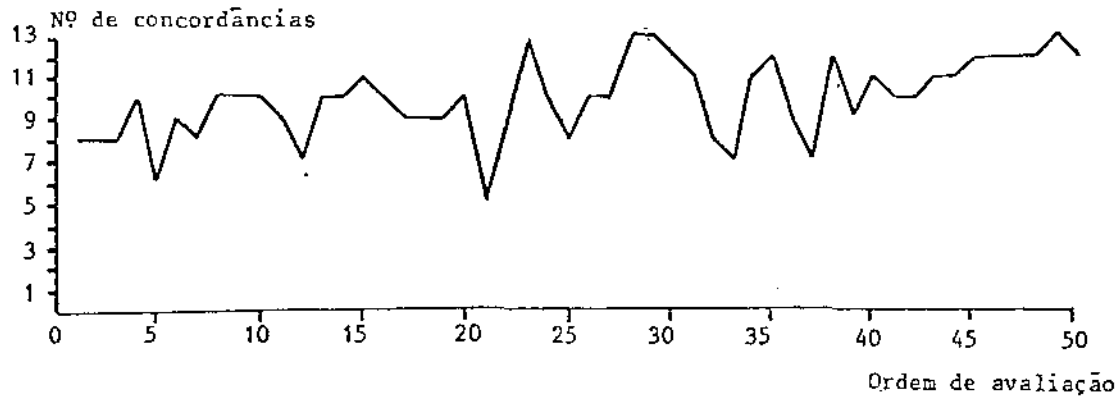
Entretanto, os coeficientes de confiança inter-avaliadores não parecem ter aumentado em função da ordem da avaliação. Essa afirmativa pode ser visualizada através dos gráficos apresentados nas *Figuras 3 e 4*. Esses curvogramas apresentam, graficamente, o número de concordâncias no registro dos escores, de cada par de examinadores, em função da ordem em que foram feitas as avaliações.

Pode-se observar que o número de concordâncias, em função da ordem de avaliação, ocorreu de maneira irregular , com ligeira tendência a acréscimos.

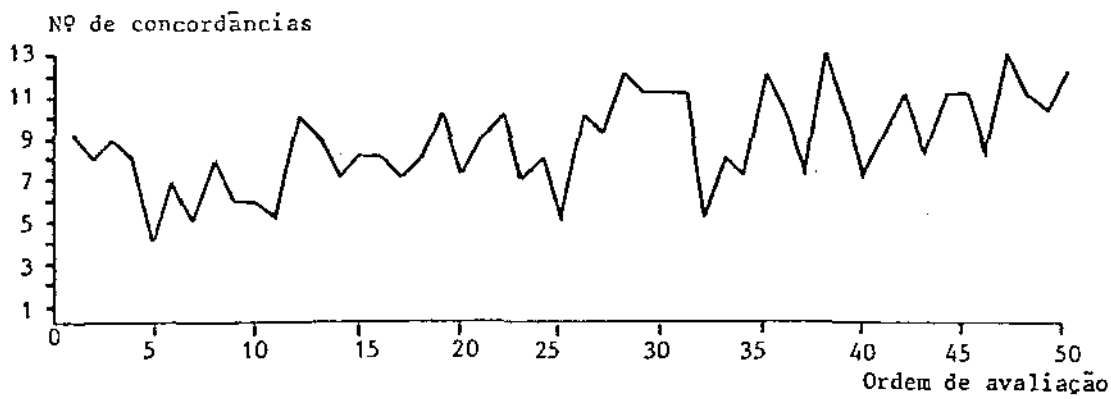
É interessante notar que o número de concordâncias, inter-examinadores, foi um pouco mais alto a partir da 30ª avaliação; a irregularidade de ocorrência, todavia, persistiu até a 50ª avaliação.

Na *Tabela 3* são apresentados o número de discordâncias entre os examinadores no registro dos escores, em porcentagem, segundo o ítem avaliado e o par de examinadores. Também são apresentadas nessa tabela, frequências relativas e respectivas médias. Ressalte-se que o número de discordâncias entre pares de examinadores é um indicador mais refinado, do grau de calibração entre esses avaliadores, do que o número de concordâncias.

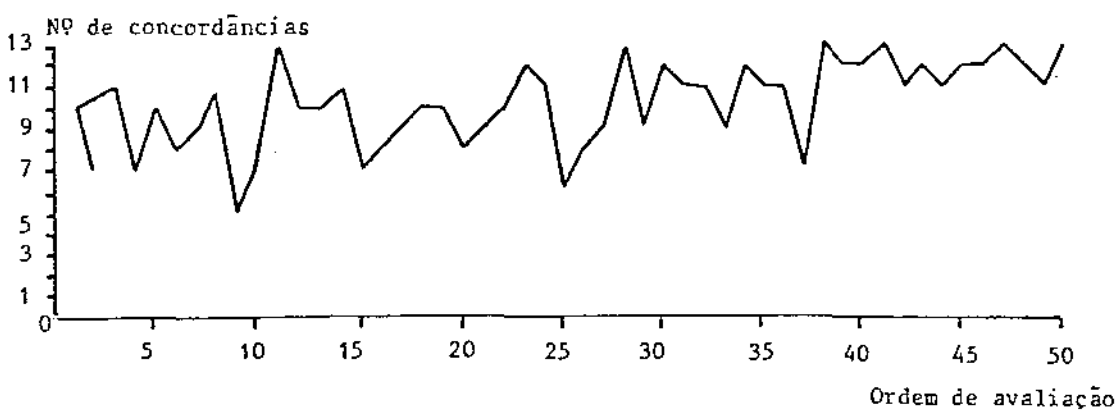
A *Tabela 3* foi construída para verificar o grau de



Par A-B

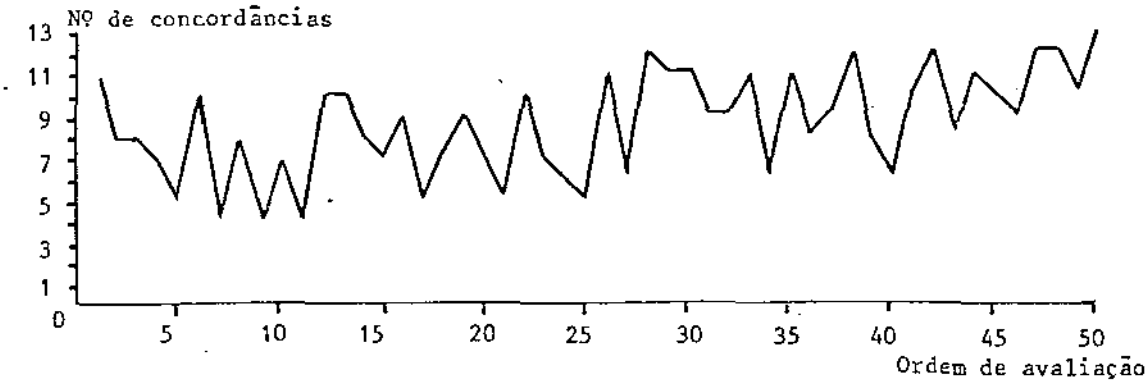


Par A-C

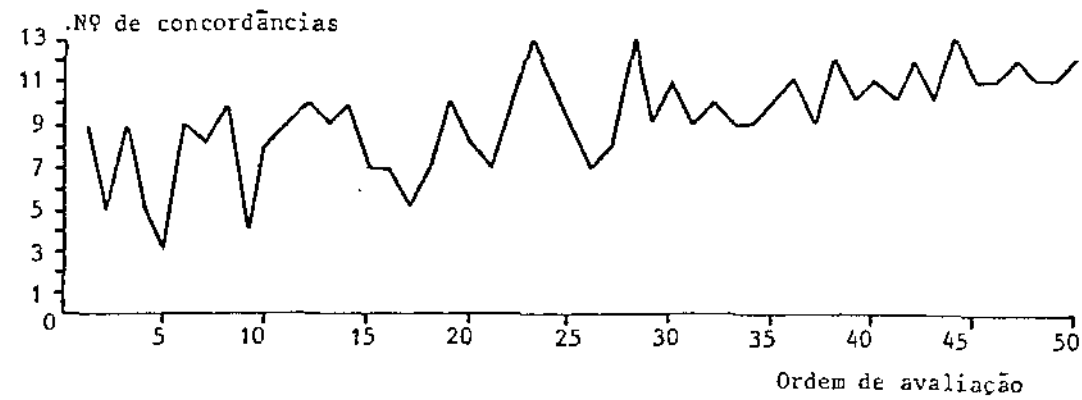


Par A-D

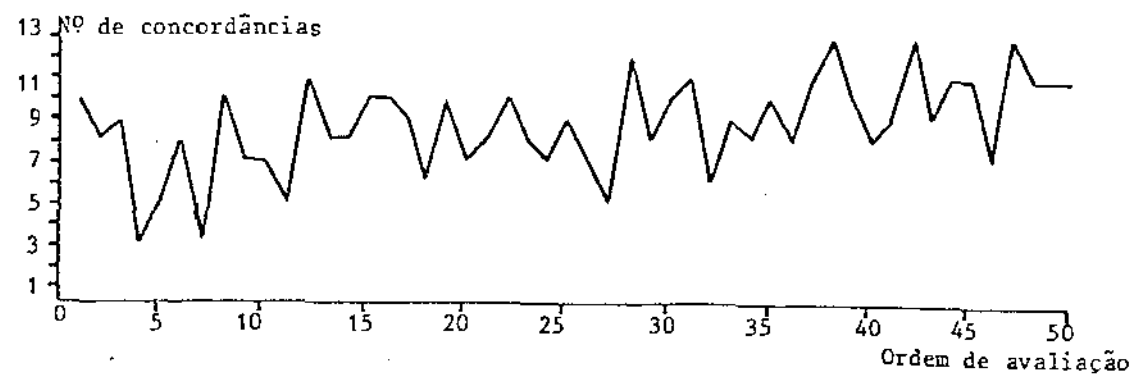
Figura 3. Curvogramas do número de concordâncias, no registro dos escores, de cada par de examinadores, em função da ordem de avaliação.



Par B-C



Par B-D



Par C-D

Figura 4. Curvogramas do número de concordâncias, no registro dos escores, de cada par de examinadores, em função da ordem de avaliação.

calibração inter-examinadores no registro dos escores de cada ítem avaliado. Para isso, o número de discordâncias entre os pares de examinadores, nos vários ítens avaliados, foram transformados em percentuais, considerando-se o numero total de avaliações realizadas (50).

A *Tabela 3* mostra percentuais iguais ou acima de 30% (grifados) para os diversos ítens a avaliar e para todos os pares de examinadores. Entre os 6 (seis) pares, formados para fins estatísticos, houve 33 discordâncias iguais ou maiores que 30% dentre as 78 possíveis (42,31%).

As médias obtidas entre os seis pares de examinadores, formados para fins estatísticos, foram iguais ou superiores a 30% (duplamente grifadas na *Tabela 3*) em 6 (seis) dos 13 (treze) ítens avaliados (46,15%).

Esses dados mostram que, na avaliação dos vários ítens houve discordâncias inter-examinadores no registro dos escores.

Entretanto, a média geral, foi 29,10%, isto é, perto de 30%, valor tido como *razoavelmente baixo*.

Deduz-se, pois, que o grau de discordância inter-examinadores no registro dos escores foi *razoavelmente baixo* para os vários ítens avaliados.

Os percentuais iguais ou acima de 30% concentram-se, todavia, em determinados ítens avaliados. Um exemplo marcante é o ítem "Desgaste da face mesial", para o qual ocorreram percentuais acima de 40% entre todos os pares de examinadores.

TABELA 3. Número de discordâncias entre os examinadores no registro dos escores, frequência relativa em porcentagem e respectivas médias, segundo o ítem avaliado e o par de examinadores.

ÍTENS A AVALIAR	A - B		A - C		A - D		B - C		B - D		C - D		Média %
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Obtenção de sulco na borda incisal	13	26,00	13	16,00	15	30,00	21	42,00	13	26,00	17	34,00	30,67
Remoção da parte mesial da borda incisal	13	26,00	12	24,00	12	24,00	15	30,00	14	28,00	15	30,00	27,00
Remoção da parte distal da borda incisal	10	20,00	11	22,00	10	20,00	9	18,00	13	26,00	14	28,00	22,34
Desgaste da face mesial	21	42,00	26	52,00	22	44,00	28	56,00	24	48,00	25	50,00	48,67
Desgaste da face distal	15	30,00	24	48,00	10	20,00	23	46,00	15	30,00	20	40,00	35,67
Demarcação do ombro cervical	11	22,00	24	48,00	12	24,00	21	42,00	17	34,00	21	42,00	35,34
Obtenção do sulco na parte média face vestibular	12	24,00	15	30,00	12	24,00	17	34,00	18	36,00	13	26,00	29,00
Desgaste da porção mesial da face vestibular	14	28,00	21	42,00	11	22,00	17	34,00	16	32,00	21	42,00	33,34
Desgaste da porção distal da face vestibular	13	26,00	19	38,00	11	22,00	18	36,00	16	32,00	20	40,00	32,34
Obtenção ombro cervical e desgaste do terço cervical	9	18,00	12	24,00	6	12,00	13	26,00	11	22,00	11	22,00	20,67
Obtenção de sulco na parte média dos terços médio e incisal	6	12,00	10	20,00	5	10,00	13	26,00	11	22,00	11	22,00	18,67
Desgaste da porção mesial face palatina	10	20,00	14	28,00	9	18,00	14	28,00	12	24,00	15	30,00	24,67
Desgaste da porção distal face palatina	7	14,00	11	22,00	5	10,00	12	24,00	16	32,00	8	16,00	19,67
% Média	11,85	23,70	26,31	32,62	10,77	21,54	17,00	34,00	15,08	30,16	16,23	32,47	29,10

Da mesma forma, para o ítem a avaliar "Desgaste da face distal", ocorreram percentuais de discordâncias, iguais ou superiores a 30%, entre quase todos os pares de examinadores (com exceção do par A-D). Fato semelhante aconteceu, em escala decrescente, com os ítens "Demarcação do ombro cervical" (entre os pares A-C, B-C, B-D e C-D), "Desgaste da porção mesial da face vestibular" (entre os pares A-C, B-C, B-D e C-D), "Desgaste da porção distal da face vestibular" (entre os pares A-C, B-C e C-D), "Obtenção de sulco na borda incisal" (entre os pares A-D, B-C e C-D), "Remoção da parte mesial da borda incisal" (entre os pares B-C e C-D), "Desgaste da porção mesial da face palatina" (entre o par C-D) e finalmente "Desgaste da porção distal da face palatina" (entre o par B-D).

As seis colunas verticais da *Tabela 3* identificam os percentuais de discordâncias, no registro dos escores dos pares de examinadores, em todos os ítens avaliados.

Pela análise dos percentuais, iguais ou maiores de 30%, dessas colunas pode-se verificar que os pares mais discordantes foram B-C e C-D (discordâncias em 8 ítens). Segue-se, em ordem decrescente, os pares B-D (em 7 ítens), A-C (em 6 ítens) e A-B e A-D (em 2 ítens).

Percebe-se, facilmente, a participação do avaliador C entre os pares discordantes no maior número de ítens avaliados (8, 8 e 6); do mesmo modo, o maior número de ítens em que os avaliadores B e D discordaram foi justamente com o mesmo avaliador C (em 8 ítens).

Para constatar se os indicadores de desempenho relativos aos ítens avaliados foram adequadamente descritos e utilizados, bem como quais os ítens a avaliar em que houve maior frequência de erros por parte dos alunos, elaborou-se a *Tabela 4*. Nessa tabela distribuiram-se os alunos avaliados segundo a concordância unânime dos examinadores (quanto ao acerto, quanto ao erro e quanto ao total). Também são apresentadas as respectivas percentagens, por ítem avaliado.

Então, na quinta coluna numérica, são apresentados os totais de concordâncias unânimes dos examinadores no registro dos escores, tanto nos acertos quanto nos erros; na sexta coluna numérica apresentam-se os respectivos percentuais de concordâncias unânimes.

A concordância unânime dos examinadores no registro dos escores, tanto nos acertos quanto nos erros, é um indício seguro de que os indicadores dos respectivos ítens a avaliar foram adequadamente descritos e utilizados.

Observando-se os percentuais da sexta coluna numérica da *Tabela 4*, pode-se afirmar que houve concordância unânime, dos examinadores no julgamento de grande parte dos ítens avaliados; com efeito, os percentuais de concordâncias unânimes foram, em sua quase totalidade iguais ou superiores a 50%, para os vários ítens a avaliar. Constituiram-se exceções, apenas os ítens "Desgaste da porção distal da face vestibular" (46%), "Desgaste da face mesial" (44%) e "Demarcação do ombro cervical" (38%). Pode-se, então, inferir que a grande maioria dos ítens avaliados tiveram indicadores de desempe

TABELA 4. Distribuição dos alunos avaliados segundo a concordância unânime (no acerto, no erro e no total) e as respectivas percentagens, por ítem a avaliar.

ITENS A AVALIAR	ACERTO	%	ERRO	%	TOTAL	%
Obtenção de sulco na borda incisal	11	22,00	20	40,00	31	62,00
Remoção da parte mesial da borda incisal	22	44,00	7	14,00	29	58,00
Remoção da parte distal da borda incisal	27	54,00	3	6,00	30	60,00
Desgaste da face mesial	2	4,00	20	40,00	22	44,00
Desgaste da face distal	13	26,00	13	26,00	26	52,00
Demarcação ombro cervical	11	22,00	8	16,00	19	38,00
Obtenção de sulco na parte média da face vestibular	21	42,00	6	12,00	27	54,00
Desgaste da porção mesial da face vestibular	12	24,00	13	26,00	25	50,00
Desgaste da porção distal da face vestibular	21	42,00	2	4,00	23	46,00
Obtenção do ombro cervical e desgaste do terço cervical da face palatina	25	50,00	8	16,00	33	66,00
Obtenção do sulco na parte média dos terços médio e incisal da face palatina	27	54,00	6	12,00	33	66,00
Desgaste da porção mesial da face palatina	24	48,00	6	12,00	30	60,00
Desgaste da porção distal da face palatina	31	62,00	4	8,00	35	70,00

nho bem definidos e perfeitamente mensuráveis.

Pela análise das terceira e quarta colunas numéricas da *Tabela 4*, pode-se verificar quais os ítens a avaliar em que houve *maior frequência de erros*. Tais ítens devem merecer maior atenção, tanto por parte dos examinadores como por parte dos alunos, durante os processos de ensino-aprendizagem e de avaliação.

Assim, na terceira coluna numérica é dado o número de concordâncias unânimes, dos examinadores, no registro de erros nos ítens a avaliar correspondentes. Verifica-se que, para os ítens "Obtenção de sulco na borda incisal" e "Desgaste da face mesial" houve o maior número de concordâncias no registro dos erros (20); a respectiva porcentagem, registrada na quarta coluna numérica foi de 40%. Isto indica que nesses ítens ocorreram as maiores frequências de erros, entre os detectados durante o desempenho da tarefa pré-clínica avaliada.

Seguem-se, em ordem decrescente, os ítens "Desgaste da face distal" e "Desgaste da porção mesial da face vestibular" que tiveram 13 registros unânimes de erros (26%). Esses ítens devem também merecer maior atenção de examinadores e alunos, durante os processos de ensino-aprendizagem e de avaliação.

Os demais ítens tiveram o registro unânime de erros em percentagens iguais ou inferiores a 16%.

Observando-se as primeira e segunda colunas numéricas da *Tabela 4*, pode-se constatar quais os ítens a avaliar

em que houve maior frequência de acertos por parte dos alunos.

Desse modo, na primeira coluna numérica é dado o número de concordâncias unânimes dos examinadores, no registro de acertos. No ítem a avaliar "Desgaste da porção distal da face palatina" houve o maior número de concordâncias unânimes no registro de acertos (31); seu respectivo percentual registrado na segunda coluna numérica, foi de 62%.

Também os ítens "Remoção da parte distal da borda incisal" e "Obtenção do sulco na parte média dos terços médio e incisal da face palatina" tiveram alto número de concordâncias unânimes (27 ou 54%).

Seguem-se, em ordem decrescente de frequência de ocorrência, os ítens "Obtenção do ombro e desgaste do terço cervical da face palatina" (24 concordâncias unânimes ou 48%), "Remoção da parte mesial da borda incisal" (22 ou 44%) e "Obtenção do sulco da parte média - Desgaste da porção distal da face vestibular" (21 ou 42%).

Os demais ítens a avaliar tiveram baixos percentuais de concordâncias unânimes de acertos, isto é, iguais ou inferiores a 26%. A esses ítens a avaliar, com exceção de "Demarcação do ombro cervical da face vestibular", também corresponderam altas percentagens de concordâncias unânimes no erro; esses ítens, portanto, também devem merecer atenção especial, de examinadores e alunos, durante os processos de ensino-aprendizagem e de avaliação.

Para se verificar os tipos de erros mais frequentemente cometidos pelos alunos, durante a avaliação da tarefa pré-clínica em questão, elaborou-se a *Tabela 5*. Nela, é dado o número de erros, segundo o escore ou a combinação de escores, registrados pelos avaliadores e sua respectiva percentagem de acordo com o ítem avaliado.

Assim, pode-se verificar que o maior número de erros cometidos pelos alunos, na maior parte dos ítens avaliados, eram corrigíveis, isto é, tiveram registro do escore "C" (88 ou 66,31%). Segue-se o escore "I", com 25 registros (20,08%), a combinação dos escores "C-I" com 13 registros (12,33%) e, finalmente, o escore "F", em que todos os examinadores registraram apenas um escore (1,28%).

Com a finalidade de analisar a atribuição de pesos diferentes aos escores e às considerações, organizou-se a *Tabela 6*. Nela vê-se a nota final e média, de cada aluno, segundo o examinador que a atribuiu e a respectiva amplitude.

Verificou-se que as notas finais conferidas pelos vários examinadores, ao mesmo aluno, eram homogêneas porquanto sua amplitude (diferença entre o maior e o menor valor) foi pequena; com efeito a maior amplitude foi 4,0 e ocorreu apenas uma única vez (para o aluno nº 21). Da mesma maneira, as amplitudes 3,5 e 3,0 ocorreram uma única vez (para os alunos nºs 17 e 37, respectivamente). As demais notas atribuídas tiveram amplitudes iguais ou inferiores a 2,0.

Pela análise da *Tabela 7*, em que se fez a distribuição da frequência das amplitudes segundo a *Tabela 6*, pode-se

TABELA 5. Distribuição dos erros, segundo o escore ou a combinação de escores e o ítem a avaliar e respectivas percentagens.

ÍTENS A AVALIAR	C	%	I	%	C-I	%	F	%	C-F	%	TOTAL
Obtenção de sulco na borda incisal	20	100	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Remoção da parte mesial da borda incisal	7	100	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Remoção da parte distal da borda incisal	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Desgaste da face mesial	15	75,00	4	20,00	1	5,00	0	0	0	0	20
Desgaste da face distal	10	66,67	3	20,00	2	13,33	0	0	0	0	15
Demarcação do ombro cervical	2	25,00	6	75,00	0	0	0	0	0	0	8
Obtenção de sulco na parte média	5	83,84	1	16,66	0	0	0	0	0	0	6
Desgaste da porção mesial	12	85,72	1	7,14	2	7,14	0	0	0	0	14
Desgaste da porção distal	2	40,00	0	0	3	60,00	0	0	0	0	5
Obtenção do ombro cervical e desgaste do terço cervical	2	18,18	6	54,55	3	27,27	0	0	0	0	11
Obtenção do sulco na parte média dos terços médio e incisal	4	66,67	2	33,33	0	0	0	0	0	0	6
Desgaste da porção mesial da face palatina	5	71,43	1	14,28	1	14,28	0	0	0	0	7
Desgaste da porção distal da face palatina	2	33,34	1	16,66	2	33,34	1	16,66	0	0	6
TOTAL	88	66,31	25	20,08	13	12,33	1	1,28	0	0	

TABELA 6. Notas finais segundo os examinadores, média e amplitude, por aluno avaliado.

ALUNO Nº	Avaliadores				Média	AMPLITUDE
	A	B	C	D		
01	8,0	9,5	8,0	9,5	8,8	1,5
02	7,0	7,0	6,0	6,0	6,5	1,0
03	5,0	5,0	4,5	5,5	5,0	1,0
04	8,0	8,5	8,0	7,0	7,9	1,5
05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
06	6,0	7,0	6,5	6,5	6,5	1,0
07	6,0	5,0	4,0	5,5	5,2	2,0
08	8,0	8,5	6,5	7,5	7,7	2,0
09	6,0	6,0	6,5	6,5	6,3	0,5
10	6,5	6,5	6,0	6,0	6,3	0,5
11	7,5	7,5	6,5	7,5	7,3	1,0
12	7,0	8,0	8,0	8,0	7,8	1,0
13	9,0	8,0	8,0	8,5	8,4	1,0
14	6,0	6,5	8,0	6,5	6,8	2,0
15	6,5	7,5	6,5	6,5	6,8	1,0
16	9,0	8,5	7,5	8,5	9,4	1,5
17	6,5	4,0	6,5	7,5	6,2	3,5
18	7,5	7,5	6,5	7,0	7,2	1,0
19	6,5	8,0	7,5	7,5	7,4	1,5
20	8,5	8,5	7,5	7,0	7,9	1,5
21	7,5	3,5	6,5	6,0	5,9	4,0
22	8,0	7,5	8,5	7,5	7,9	1,0
23	8,0	8,0	8,5	8,0	8,2	0,5
24	6,5	5,5	7,5	6,0	6,4	2,0
25	5,0	5,0	6,5	6,5	5,8	1,0
26	9,0	9,5	8,5	7,5	8,7	2,0
27	8,5	7,5	8,0	7,5	7,9	1,0
28	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	0,0
29	5,5	5,5	5,0	6,5	5,7	1,5
30	9,0	8,5	9,5	8,5	8,9	1,0
31	8,0	8,5	9,0	7,5	8,3	1,5
32	8,5	8,5	6,0	8,0	7,8	2,5
33	9,0	9,5	8,5	9,0	9,0	1,0
34	8,5	7,5	6,0	7,5	7,4	2,5
35	7,5	7,5	7,0	8,0	7,5	1,0
36	8,0	8,0	7,0	8,5	7,9	1,5
37	6,5	9,0	9,5	8,5	8,4	3,0
38	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	0,0
39	9,0	9,0	9,0	9,5	9,2	0,5
40	5,5	5,5	6,0	5,5	5,7	0,5
41	9,5	9,0	9,0	9,5	9,3	0,5
42	8,0	7,5	7,5	8,5	7,9	1,0
43	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	0,0
44	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	0,0
45	9,5	9,5	9,5	9,0	9,4	0,5
46	7,5	7,5	8,0	7,5	7,7	0,5
47	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	0,0
48	7,0	7,5	8,5	8,0	7,8	1,0
49	8,5	8,5	9,0	9,0	8,8	0,5
50	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	0,0

TABELA 7. Distribuição de frequência das amplitudes, segundo a Tabela 6.

AMPL.		FREQ.	%	AMPL.		FREQ.	%
0,0	-	7	14	2,0	-	5	10
0,5	-	9	18	2,5	-	2	4
1,0	-	16	32	3,0	-	1	2
1,5	-	8	16	3,5	-	1	2
				4,0	-	1	2

TABELA 8. Distribuição dos alunos segundo o número de orientações solicitadas e respectivo percentual.

NÚMERO DE ORIENTAÇÕES	NÚMERO DE ALUNOS	PERCENTUAL
0	33	66,00
1	16	32,00
2	1	2,00
3	0	0,00

constatar que a amplitude mais freqüente foi 1,0 e ocorreu 16 vezes, o que corresponde a 32% das notas atribuídas. Segue-se em ordem decrescente as amplitudes 0,5 e 1,5, às quais correspondem frequências de 18% e 16%, vindo a seguir a amplitude de 0,0 com frequência de 14%.

Esses resultados confirmam a homogeneidade das notas finais conferidas, pelos vários examinadores, ao mesmo aluno avaliado.

Na *Tabela 8* é apresentada a distribuição dos alunos segundo o número de orientações solicitadas aos examinadores e respectivo percentual. É fácil ver que dos 50 (cinquenta) alunos avaliados 16, ou 32%, solicitaram orientação uma única vez para a execução da tarefa e, somente 1, ou 2%, solicitou orientação 2 vezes consecutivas. Como a consideração "ajuda do examinador" ocorreu apenas uma única vez, não se elaborou Tabela.

Para se comparar o método tradicionalmente utilizado na atribuição de notas (olhada rápida e grau) com o método proposto neste trabalho, solicitou-se aos examinadores para, terminado o trabalho de avaliação, conferir uma nota ao aluno. Essa nota era, de certa forma, "subjetiva". Tais notas são apresentadas na *Tabela 9*.

Com a finalidade de se estabelecer a comparação entre as notas "subjetivas" da Tabela 9 e as notas "objetivas", atribuídas através do sistema proposto, construiu-se um diagrama de dispersão, apresentado na *Figura 5*. É fácil ver que as notas "subjetivas" e "objetivas" atribuídas não são perfei

TABELA 9. Notas subjetivas dadas pelos examinadores, por aluno.

ALUNO Nº	A	B	C	D	MÉDIA
01	5,5	7,0	7,5	6,0	6,5
02	6,0	5,5	6,0	6,0	5,9
03	5,0	4,0	4,0	5,5	4,7
04	7,0	7,0	7,5	6,0	6,9
05	4,0	3,5	1,0	2,0	2,7
06	8,0	6,5	6,0	8,0	7,2
07	5,5	5,5	4,5	5,0	5,2
08	6,0	7,0	6,5	5,0	6,2
09	7,0	6,5	7,0	5,0	6,4
10	5,0	6,0	4,5	4,0	4,9
11	8,0	7,5	6,5	7,0	7,3
12	7,0	7,0	7,0	6,0	6,8
13	8,0	6,0	6,0	7,0	6,8
14	7,0	7,0	6,0	7,0	6,8
15	6,0	7,0	6,5	5,0	6,2
16	7,5	7,5	7,5	7,0	7,4
17	7,0	6,5	7,0	7,5	7,0
18	6,0	7,5	6,0	6,0	6,4
19	6,0	7,0	6,0	5,0	6,0
20	7,0	7,5	7,0	5,5	6,8
21	6,0	6,5	6,0	5,5	5,8
22	7,5	7,0	8,0	7,5	7,5
23	8,0	6,0	7,0	6,5	6,9
24	7,0	5,5	5,0	5,0	5,7
25	6,0	5,5	5,0	6,0	5,7
26	9,0	7,0	7,0	6,5	7,4
27	7,0	7,0	6,0	7,5	6,9
28	9,0	6,5	6,0	7,0	7,2
29	7,0	6,0	4,0	6,5	5,9
30	7,0	6,5	7,0	7,0	6,9
31	6,0	6,0	7,0	7,0	6,5
32	7,0	5,0	4,0	7,0	5,8
33	8,0	7,0	6,0	8,0	7,3
34	7,0	5,0	4,0	7,0	5,8
35	8,0	6,0	7,0	8,0	7,3
36	7,0	5,5	4,0	6,0	5,5
37	6,0	7,0	7,0	7,0	6,8
38	8,0	6,5	8,0	8,0	7,7
39	9,0	7,5	6,0	8,0	7,7
40	5,0	5,0	3,0	5,0	4,5
41	9,0	6,5	7,0	8,0	7,7
42	7,0	7,0	6,0	7,0	6,8
43	5,0	5,5	5,0	5,5	5,3
44	8,0	7,0	8,0	8,0	7,8
45	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
46	6,0	7,0	6,0	6,0	6,3
47	7,0	7,5	6,5	7,0	7,0
48	6,0	5,0	5,0	6,0	5,5
49	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
50	7,0	5,0	6,0	5,0	5,8

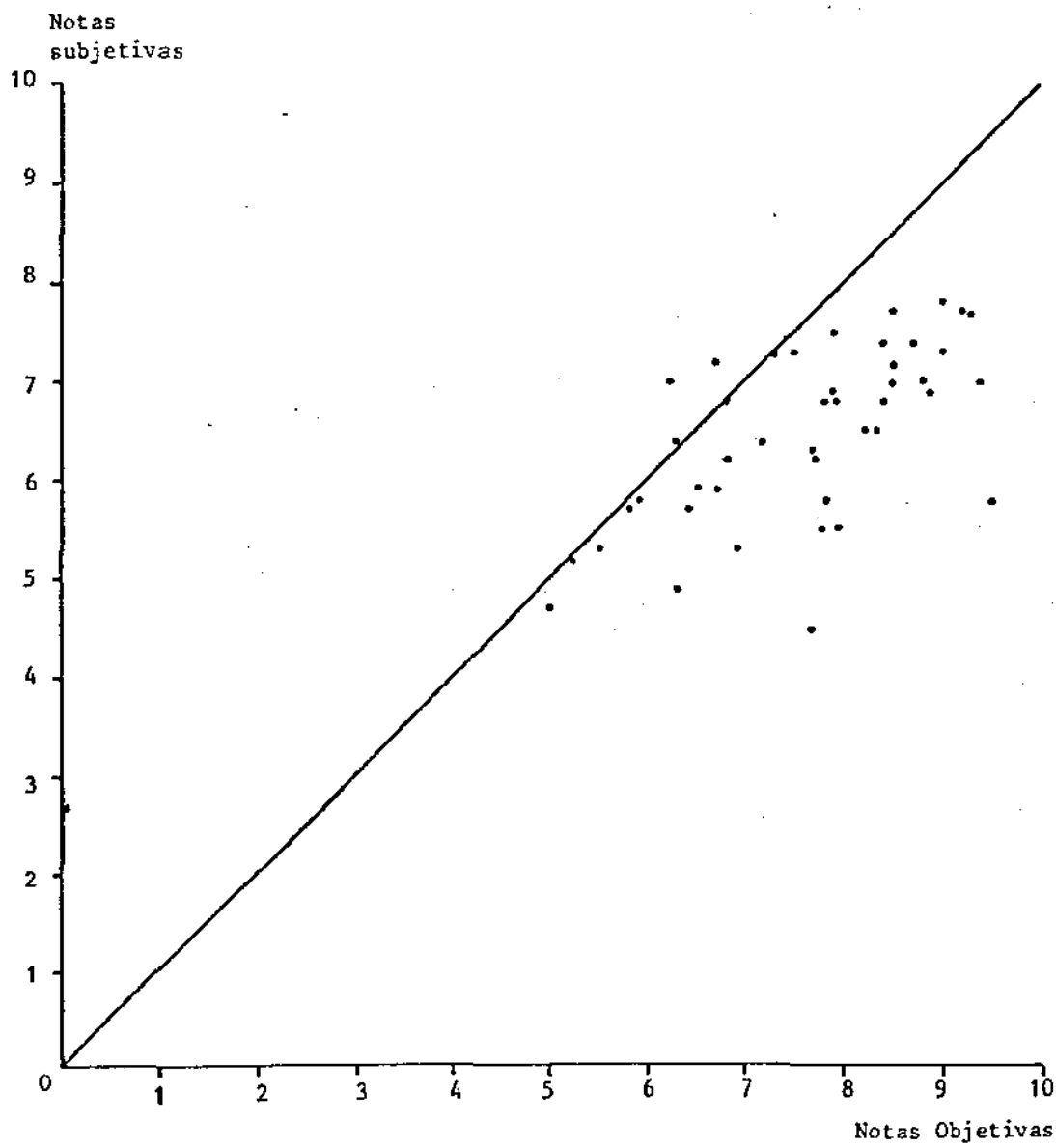


Figura 5. Diagrama de dispersão para notas objetivas e subjetivas.

tamente iguais (nesse caso, os pontos representativos das mesmas estariam sobre a reta demarcada no diagrama). Pode-se observar que os pontos se distribuem abaixo da reta. Isto significa que as notas "objetivas" foram mais altas do que as "subjetivas".

5. DISCUSSÃO

A análise dos resultados apresentados na *Tabela 1* permite afirmar que os coeficientes de confiança inter-examinadores, por aluno avaliado, foram *razoavelmente altos*.

Com efeito, a variação desses coeficientes situou-se entre o valor mínimo de 23,08% e o valor máximo de 100%; esses valores contradizem, aparentemente, a afirmativa anterior. Entretanto, tanto as médias dos coeficientes de confiança por aluno avaliado (entre 42,31% e 96,15%), quanto as médias dos coeficientes de confiança alcançadas pelos pares de examinadores (entre 65,85% e 78,31%), foram *razoavelmente altas*.

Acrescente-se, ainda, que a média geral de 71,03%, obtida das médias dos coeficientes de confiança inter-examinadores, comprova que o grau de concordância ou calibração inter-avaliadores foi *razoavelmente alto*.

Essa afirmativa é sustentada, com maior propriedade, pela análise da *Tabela 2*. Nela verifica-se que a maior concentração dos coeficientes de confiança inter-avaliadores situa-se na classe de 60% a 70%.

É interessante notar, ainda, a existência de uma tendência de aumento de concentração dos coeficientes de confiança inter-avaliadores nas classes imediatamente superiores a 70%, conforme comprova a visualização dos histogramas das

Figuras 1 e 2. Neles pode-se observar que as colunas mais altas, correspondentes às classes de percentagens mais frequentes, situaram-se entre 60% e 80% na quase totalidade dos histogramas.

O histograma do par A-D, em que as colunas mais altas correspondem às classes de 80% a 100%, confirma a tendência de aumento de concentração das frequências para as classes mais altas.

Vários autores, encontrados na literatura especializada, também obtiveram altos coeficientes de confiança inter-examinadores em suas pesquisas.

Assim, NATKIN & GUILD (1967), ao estabelecerem um sistema de atribuição de escores para avaliar desempenhos endodônticos, baseando-se em erros críticos, obtiveram coeficientes de confiança altos.

Do mesmo modo HOUPT & KRESS (1973) e HINKLEMAN & LONG (1973), ao compararem sistemas de dois e vários escores, concluiram que os coeficientes de confiança inter-avaliadores obtidos sempre foram mais altos quando se utilizou a escala de dois escores. Já RYGE & SNYDER (1973), ao descreverem um sistema usando quatro escores na avaliação de restaurações, também observaram altos coeficientes de confiança inter e intra-avaliadores.

DHRURU *et al.* (1978), ao compararem o sistema tradicional (olhada rápida e grau) e o sistema de avaliação com critérios de desempenho definidos, concluiram que houve um au

mento geral no coeficiente de confiança inter-examinadores quando usaram a definição dos critérios de desempenho.

Nos estudos de O'CONNOR & LOREY (1978), a utilização de estímulos comparados, através do uso de padrões fotográficos, melhorou, razoavelmente, a concordância inter-avaliadores nos seis critérios examinados.

No presente trabalho, utilizou-se roteiros esquemáticos detalhados (Anexo A) com figuras ilustrativas da técnica de preparo para coroa oca não metálica (coroa de jaqueta). Poder-se-ia admitir que tais roteiros tenham funcionado como estímulos comparados influindo, de alguma forma, no razoavelmente alto grau de concordância inter-examinadores alcançado.

Na pesquisa de GONÇALVES (1980), as médias dos coeficientes de confiança alcançadas pelos pares de examinadores situaram-se entre o valor mínimo de 87,30% e o valor máximo de 95,08%; a média geral, obtida dessas médias, foi de 91,19%.

Nossos resultados, isto é, média de valor mínimo de 65,85% e o valor máximo de 78,31% e média geral de 71,03%, divergiram dos valores obtidos por GONÇALVES (1980).

Podemos atribuir essa diferença de resultados pela diversificação dos sistemas de atribuição de escores utilizados nas duas pesquisas. Com efeito, no registro do julgamento de cada erro crítico listado, GONÇALVES (1980) utilizou-se sempre de um escore para cada indicador de desempenho. Quando o aluno não cometia erro, o procedimento era considerado aceitável e não havia registro de escores.

Na realidade, para cada erro avaliado, havia um sistema de atribuição de dois escores (semelhante ao sistema "passável-falho"): um escore que era registrado quando se configurava o erro e outro, implícito e não assinalado, quando o aluno não cometia erro.

Na presente pesquisa, entretanto, utilizou-se um sistema de quatro escores para o julgamento de cada ítem a avaliar.

HUNTER (1975), afirmou que quanto maior for o número de escores utilizados no julgamento da cada ítem a avaliar, menor será a concordância inter-avaliadores, embora a quantidade de informações coletadas seja maior. Aduziu, ainda, que *80% de concordância inter-avaliadores*, deve ser considerada *ótima*.

Pode-se inferir, portanto, que o grau de concordância ou calibração inter-examinadores foi um pouco prejudicado, no presente trabalho, em relação à pesquisa de GONÇALVES (1980). O número de informações colhidas, entretanto, foi consideravelmente maior.

Pode-se deduzir, também, que se o valor de 80% de concordância, inter-examinadores pode ser considerado ótimo, 71,03% de calibração obtido na presente pesquisa, pode ser considerado *muito bom*.

Da observação da *Tabela 1* e dos curvogramas apresentados nas *Figuras 3 e 4* pode-se depreender que o treinamento dos examinadores, ao longo das avaliações, não aumentou os

coeficientes de confiança inter-avaliadores.

De fato, o número de concordâncias inter-examinadores, em função da ordem de avaliação, ocorreu de maneira irregular, com ligeira tendência a acréscimos.

Pela visualização das *Figuras 3 e 4* pode-se perceber que o número de concordâncias, inter-examinadores, foi um pouco mais alta, a partir da 30ª avaliação; a irregularidade de ocorrência, entretanto, permaneceu até a 50ª avaliação.

Pareceu-nos, todavia, que este pequeno aumento no platô do número de concordâncias a partir da 30ª avaliação foi bastante insignificante para que pudéssemos concluir que tivesse ocorrido uma influência do treinamento dos avaliadores, após a 30ª sessão de avaliação.

Esses resultados discordam dos encontrados por NATKIN & GUILD (1967), FITZPATRICK & MORRISON (1971) e ABOU RASS (1973) que demonstraram aumentos estatisticamente significantes como consequência do treinamento.

É necessário ressaltar que o tipo e duração dos treinamentos reportados por esses autores são diferentes do treinamento gradual e natural descrito no presente trabalho ; parece-nos, contudo, que esses fatos não invalidam as comparações discutidas.

Já, FULLER (1972) concluiu que o sistema utilizando-se "checklist" e treinamento não provocou aumento significativo dos coeficientes de confiança inter-examinadores, quando comparado ao modelo em que se usou somente "checklist".

Do mesmo modo HOUPT & KRESS (1973) e HINKELMAN & LONG (1973) concluiram que o treinamento não teve efeito visível sobre os coeficientes de confiança inter-avaliadores, embora os últimos autores citados não tenham definido o tipo e duração do treinamento utilizado.

Nossos resultados, embora em condições experimentais diferentes, concordam com os encontrados por FULLER (1972), HOUPT & KRESS (1973) e HINKELMAN & LONG (1973).

Do mesmo modo e em condições experimentais semelhantes, nossos resultados conferem com os reportados por GONÇALVES (1980) que concluiu que o treinamento dos examinadores não é essencial para a aplicação do instrumento de avaliação por ele elaborado.

Na *Tabela 3*, o *razoavelmente baixo* grau de discordância inter-avaliadores, no registro dos escores, mostrou que houve uma calibração *razoavelmente alta* entre os mesmos no julgamento da maioria dos ítens avaliados.

Deve-se salientar que o número de discordâncias, entre pares de examinadores, é um indicador bem refinado do grau de uniformidade no registro dos escores de cada ítem avaliado.

Do acima exposto, pode-se deduzir que a maioria dos ítens a avaliar foram identificados e selecionados com propriedade, pois permitiram bom consenso avaliativo de todos os examinadores.

Na identificação e seleção dos ítens a avaliar,

utilizados no presente trabalho, seguiram-se as linhas mestras propostas por MACKENZIE (1973). Procurou-se seguir também, dentro do possível, os meios propostos por ABELES (1973) ou sejam: análise dos livros de texto usados no ensino da tarefa avaliada e fundamentação dos ítens de avaliação numa estrutura teórica pré-existente.

Dos resultados obtidos da análise da *Tabela 3* constata-se, ainda, que os percentuais iguais ou acima de 30% concentram-se em determinados ítens avaliados. Isto significa que certos ítens a avaliar provocam maiores discordâncias, entre pares de examinadores, que os demais. Um exemplo marcante dessa afirmativa é o ítem "Desgaste da face mesial" para o qual ocorreram mais de 40% de discordância entre avaliadores.

Essa afirmação concorda com os achados de HUNTER (1975), que concluiu que certos critérios de desempenho proporcionam maior calibração que outros. Sugere, ainda, quando houver grandes discordâncias inter-avaliadores, a redução do número de escores, o treinamento dos examinadores e/ou revisão dos indicadores de desempenho.

O maior grau de discordâncias, no julgamento do desempenho nos ítens que obtiveram percentuais iguais ou acima de 30%, pode ser atribuído a uma ou mais das seguintes variáveis: a. Os indicadores de desempenho dos respectivos ítens a avaliar não estão bem definidos e/ou são pouco objetivos, permitindo interpretação avaliativa diferente entre os avaliadores; b. Existem preconceitos dos examinadores na avaliação

desses ítens; esses preconceitos, ocasionados pela experiência profissional dos avaliadores, ocorrem porque os mesmos julgam certas minúcias das definições insignificantes do ponto de vista clínico; c. Falta de precisão de um ou de ambos os examinadores no julgamento dos ítens a avaliar; d. Excesso de rigor avaliativo de um ou de ambos os avaliadores, no julgamento dos ítens; e. Certos ítens são mais difíceis de serem avaliados.

Dos resultados obtidos do estudo das seis colunas verticais da *Tabela 3*, pode-se reforçar a afirmativa de que a maioria dos ítens avaliados proporcionaram *razoavelmente alto* grau de concordância, por par de examinadores, no registro dos escores. Isto se deduz porque o maior número de percentagens de discordâncias, acima de 30%, foi em oito ítens e ocorreu apenas com dois pares de examinadores (B-C e C-D).

Na mesma *Tabela 3*, pode-se identificar os demais pares de avaliadores discordantes (B-D-, A-C, A-B e A-D).

Percebe-se facilmente a participação do avaliador C, entre os pares discordantes, no maior número de ítens avaliados (8, 8 e 6); do mesmo modo, os avaliadores B e D discordaram o maior número de vezes justamente com o avaliador C.

Pareceu-nos que houve falta de precisão do examinador C no julgamento dos ítens a avaliar. Essa falta de precisão deve ter sido motivada por preconceitos do referido avaliador que, por não haver participado de experiências anteriores em avaliação, julgava que certos detalhes dos indicadores eram dispensáveis do ponto de vista clínico.

Pelos resultados extraídos da *Tabela 4* verifica-se que a grande maioria dos ítens avaliados tiveram indicadores de desempenho adequadamente definidos e perfeitamente mensuráveis; isto se depreende porque os percentuais de alunos em que houve concordância unânime, dos examinadores no registro dos escores foram, em sua maioria, iguais ou superiores a 50%, para os vários ítens avaliados.

Por indicadores adequadamente definidos, deve-se entender descrições avaliativas cuja clareza de redação e facilidade de interpretação permitem, aos alunos e examinadores, verificarem, por comparação, a ocorrência ou não de erros no desempenho da tarefa avaliada; esses indicadores, então, fornecem padrões de desempenho satisfatórios e/ou insatisfatórios aos examinadores, orientando-os quando detectar os acertos ou erros praticados, e aos alunos, informando-os quando e porque estão acertando ou errando.

No estudo de avaliação clínica de RYGE & SNYDER (1973), embora não se tenha variado o número de escores utilizados, os critérios de desempenho usados também foram, operacionalmente bem definidos.

Do mesmo modo, HOUPT & KRESS (1973), ao realizarem avaliações com e sem definições dos critérios de desempenho, concluiram que os coeficientes de confiança inter-avaliadores, medidos nos critérios individuais, aumentaram em muito com a utilização de critérios de desempenho definidos.

Quanto a objetividade da definição dos ítens a avaliar, GAINES *et al.* (1974), utilizando-se de definições subje-

tivas e objetivas para a avaliação de esculturas em cera, obtiveram coeficientes de confiança 30% mais altos com as definições objetivas.

Por indicadores perfeitamente mensuráveis, deve-se entender descrições avaliativas em que se utilizaram, de preferência, instrumentos odontológicos comuns como meios de mensuração; esses indicadores usavam, por vezes, descrições de características visuais, quando nenhum meio instrumental foi apropriado.

A utilização de indicadores de desempenho mensuráveis é recomendada por HUNTER (1975), que afirma que os mesmos melhoram o consenso avaliativo dos examinadores e o desempenho e a moral dos alunos. Afirma, ainda, que esses indicadores, definidos e mensuráveis, também fornecem retro informações aos estudantes no sentido de melhorarem seus desempenhos, além de ajudarem os professores a melhorar a qualidade do ensino.

Pode-se, então, deduzir que a aplicação do sistema em análise, para avaliar o desempenho pré-clínico de alunos do 5º semestre de graduação no preparo de coroa oca não metálica (coroa de jaqueta), teve grande utilidade instrucional.

Em relação aos alunos, essa utilidade instrucional foi detectada de algumas formas.

Em primeiro lugar, os padrões de desempenho, fornecidos pelas descrições dos indicadores, orientavam os alunos no sentido de evitarem erros; essa orientação já é um impor-

tante meio de retro-informação instrucional para o estudante.

Em segundo lugar, a orientação dada pelos examinadores, durante as avaliações, sobre quais os erros praticados e como executar as devidas correções, fornecia aos alunos subsídios instrucionais importantes.

Dessa maneira, o Sistema de avaliação utilizado no presente trabalho permite diagnosticar a retro-informação oferecida, pelo mesmo,aos estudantes; dessa forma, se nos basearmos em MACKENZIE (1973), tal Sistema também tem por objetivo a aprendizagem dos alunos.

Esse Sistema, por ser analítico, fornece maior retro-informação aos estudantes que o global, além de induzir o avaliador a observar detalhes do desempenho dos mesmos. Essas afirmativas são semelhantes às de EBEL (1965).

HOUPT & KRESS (1973) e HINKELMAN & LONG (1973) também reafirmaram a importância da retro-informação instrucional ao aluno, ao informarem que os sistemas de avaliação que usam apenas dois escores tem desvantagens instrucionais.

Em relação aos examinadores, a utilidade instrucional dos indicadores de desempenho foi notada através da realização de julgamentos muito mais criteriosos; esses julgamentos devem determinar melhorias na qualidade do ensino. Do mesmo modo, as discussões entre os examinadores, após algumas sessões de avaliação, das características desses indicadores, certamente provocaram as referidas melhorias.

Dos resultados obtidos na análise das terceira e

quarta colunas numéricas da *Tabela 4*, conclue-se que os erros mais frequentes, dentre os cometidos pelos alunos durante as avaliações, foram "Obtenção de sulco na borda incisal" e "Desgaste da face mesial", com 40% de concordância unânime de que houveram os erros; seguem-se, em ordem decrescente de ocorrência, os ítens "Desgaste da face distal" e "Desgaste da porção mesial da face vestibular", com 26% de concordância unânime.

Esses erros foram de ocorrência mais frequente, provavelmente pelas seguintes razões:

a. Os padrões oferecidos pelos indicadores de desempenho correspondentes poderiam divergir dos parâmetros mentalizados pelo senso clínico de alunos e examinadores.

b. Os meios de mensuração utilizados na descrição dos indicadores de desempenho (broca) permitia mensurações diferentes entre os examinadores e os alunos avaliados.

c. Excesso de rigor avaliativo, dos examinadores, no julgamento desses ítens.

d. Certas minúcias das definições desses ítens são consideradas insignificantes, do ponto de vista clínico, pelos alunos avaliados.

e. Esses ítens são mais difíceis de se avaliar que os demais.

Os erros citados, de ocorrências mais frequentes, devem merecer, por parte de examinadores e alunos, atenção especial ao longo da avaliação do preparo para coroa não metáli

ca (coroa de jaqueta).

Na mesma *Tabela 4*, observando-se as primeira e segunda colunas numéricas, pode-se extrair os ítens avaliados que tiveram, em frequências variáveis, maiores percentagens de acertos.

Assim, no ítem "Desgaste da porção distal da face palatina" houve maior número de acertos (31); seu respectivo percentual foi de 62%.

Os ítens "Remoção da parte distal da borda incisal" e "Obtenção do sulco na parte média dos terços médio e incisal da face palatina" também tiveram alto número de concordâncias unânimes quanto ao acerto (27 ou 54%).

Se desejassemos uma avaliação mais rápida da tarefa pré-clínica em questão, esses ítens citados poderiam ser eliminados.

Os demais ítens a avaliar, que tiveram percentuais de concordâncias unânimes de acertos iguais ou inferiores a 26%, também devem merecer atenção especial, de examinadores e alunos, durante os processos de ensino-aprendizagem e de avaliação.

Da análise dos dados da *Tabela 5* pode-se verificar que os erros corrigíveis, isto é, que tiveram registro do escore "C", foram os mais frequentes. Seguem-se, em ordem decrescente de ocorrência, os erros "I" (insatisfatório), a combinação dos erros "C e I" e finalmente o erro "F" (falha clínica).

A atribuição de pesos diferentes a alguns escores e considerações mostrou-se válida para se conferir notas finais aos alunos avaliados, conforme se depreende ao se observar as *Tabelas 6 e 7*. De fato, as notas finais atribuidas pelos examinadores, ao mesmo aluno, são homogêneas porquanto suas amplitudes foram pequenas.

Essa afirmativa é sustentada com maior propriedade pela análise da *Tabela 7*. Com efeito, nela pode-se constatar que a amplitude mais frequente foi 1,0 e ocorreu 16 vezes, o que corresponde a 32% das notas atribuídas. Do mesmo modo, a soma das porcentagens de frequências das amplitudes de 0,0; 0,5; 1,0 e 1,5 corresponde a 80% das notas atribuídas.

Algumas afirmativas podem ser deduzidas desses resultados: a. A atribuição de pesos diferentes a alguns escores e considerações permitiu conferir notas finais, de zero a dez, conforme o sistema vigente no ensino brasileiro. b. Essa atribuição de pesos também proporciona uniformidade na concessão de notas finais aos alunos; ressalte-se que somente essa uniformidade permite conferir, com equidade, notas aos alunos.

KILLIP & LEWIS JR. (1972), na avaliação de habilidades cognitivas, também atribuiram pesos aos escores observando, contudo, ausência de aumento dos coeficientes de confiança.

HOUPT & KRESS (1973), para o cálculo do escore global, atribuiram pesos iguais aos escores individuais. Já RYGE & SNYDER (1973) usaram o menor escore dos critérios indivi

duais para o cálculo do escore global.

GAINES *et al.* (1975), atribuiram pesos diferentes aos critérios, ao avaliarem o desempenho de estudantes durante a raspagem dental em manequim. Não puderam determinar, entretanto, se o aumento dos coeficientes de confiança inter-examinadores obtidos deveu-se à definição dos critérios de desempenho, ao treinamento, ao uso de três escores, a atribuição de pesos aos escores ou a uma interação dessas variáveis.

Já BURRELL & RASMUSSEN (1977), à semelhança do que constatamos, concluiram que foi imperativo a atribuição de pesos a alguns escores porquanto representam erros de gravidades diferentes.

A atribuição de pesos negativos diferentes aos escores e a algumas considerações também foi proposta por GONÇALVES (1980), que emitiu conclusões semelhantes às do presente trabalho.

Da análise da *Tabela 8* pode-se constatar que 16 alunos ou 32% solicitaram orientação (ajuda verbal) uma única vez para a execução da tarefa avaliada e somente um aluno ou 2% solicitou orientação duas vezes consecutivas.

As notas "subjetivas", atribuídas, aos alunos, pelo método "olhada rápida e grau" são apresentadas na *Tabela 9*.

Pela simples comparação visual com a *Tabela 6*, onde aparecem as notas "objetivas", atribuídas através do sistema proposto, pode-se perceber que as notas "objetivas" foram mais altas que as "subjetivas".

Essa comparação, entretanto, torna-se mais fácil pela observação do diagrama de dispersão apresentado na *Figura 5*. Através dele percebe-se que as notas "subjetivas" e "objetivas" não são iguais, pois nesse caso, os pontos representativos das mesmas estariam sobre a reta demarcada no diagrama. Pode-se observar, entretanto, que os pontos se distribuem abaixo da reta; isto significa que as notas "objetivas" foram mais altas do que as "subjetivas".

Parece-nos lícito discutir que existiu,na presente pesquisa, uma acentuada tendência dos examinadores em serem mais rigorosos ao atribuirem as notas "subjetivas". Isto talvez tenha acontecido pelo receio inconsciente de atribuir-se notas muito altas, em relação às notas "objetivas" que seriam, posteriormente calculadas.

Por outro lado, pareceu-nos que as notas "objetivas", obtidas por um sistema que utilizou indicadores de desempenho objetivos e perfeitamente definidos, foram atribuídas de maneira mais criteriosa e justa.

6. CONCLUSÕES

Baseados na análise dos resultados obtidos, e na sua discussão, pode-se concluir:

1. O sistema de avaliação aplicado mostrou-se válido porquanto avaliou, com eficiência, o desempenho pré-clínico de alunos do 5º semestre de graduação na execução, como amostra de trabalho, de preparos para coroa oca não metálica (coroa de jaqueta) em laboratório.

2. Da aplicação desse sistema de avaliação, obtiveram-se razoavelmente altos coeficientes de confiança inter-examinadores, cuja média geral foi de 71,03%.

3. A obtenção desses coeficientes confirmam que houve um razoavelmente alto grau de concordância ou calibração inter-avaliadores, tanto no julgamento de cada ítem por aluno avaliado, quanto na avaliação de todos os ítens.

4. O treinamento dos examinadores, ao longo das avaliações não ocasionaram aumentos nos coeficientes de confiança entre os mesmos; isto comprova que o treinamento dos avaliadores não é essencial para a utilização do sistema em análise.

5. A maioria dos ítens a avaliar foram identificados e selecionados com propriedade; foram, ainda, objetivos e bem definidos, permitindo bom consenso avaliativo entre os

examinadores.

6. Certos ítens avaliados provocam maiores discordâncias, entre pares de examinadores, que os demais.

7. A grande maioria dos ítens avaliados tiveram indicadores de desempenho adequadamente definidos e mensuráveis.

8. A aplicação desse sistema de avaliação teve grande utilidade instrucional.

9. Foi possível listar os erros mais frequentemente cometidos, pelos estudantes, durante as avaliações. Esses erros devem merecer, por parte de examinadores e alunos, atenção especial quando da avaliação de preparos para coroa oca não metálica (coroa de jaqueta) em laboratório.

10. Os erros corrigíveis foram os mais frequentes dentre os cometidos pelos alunos.

11. A atribuição de pesos diferentes a alguns escores e considerações permitiu conferir notas, de zero a dez, conforme o sistema vigente no ensino brasileiro.

12. Essa atribuição de pesos proporcionam uniformidade no consenso de notas finais aos alunos; ressalte-se que somente essa uniformidade permite conferir, com equidade, notas aos alunos.

13. Somente 16 alunos, ou 32%, solicitaram orientação (ajuda verbal) uma única vez para a execução da tarefa avaliada e somente um aluno, ou 2%, solicitou orientação duas vezes consecutivas.

14. As notas "objetivas", atribuídas através do sistema proposto, foram mais altas que as "subjetivas" (conferidas pelo método "olhada rápida e grau").

15. Com as devidas adaptações, esse sistema de avaliação poderá aferir o desempenho dos alunos nas demais tarefas pré-clínicas que compõem o elenco das Pré-Clínicas da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Universidade Estadual de Campinas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABELES, H.F. A facet-factorial approach to the construction of rating scales to measure complex behaviors. *J. Educ. Measurement*, 10(2), 1973. Apud PATRIDGE, M.I. & MAST, T. A.

ABOU-RASS, M. A clinical evaluation instrument in endodontics. *J. dent. Educ.*, 37: 22-36, 1973.

_____. Clinical evaluation sistems: principles, developments, validations, and administrations. In: MACKENZIE, R.S. & HARROP, T.J. *An instructional information exchange for dentistry in the United States.* Washington, D.C., U.S. Dept. of Health, Education and Welfare, 1975. v. 6, p. 115-49.

BURRELL, W.E. & RASMUSSEN, R.H. An evaluation system for preclinical and clinical endodontics. *J. dent. Educ.*, 41: 256-61, 1977.

DHRURU, U.B.; RYPEL, T.S.; JOHNSTON, W.M. Criterion-Oriented Grading Sistem for Preclinical Operative Dentisty Laboratory Course. *J. dent. Educ.*, 42: 528-31, 1978.

EBEL, R.L. *Measuring educational achievment.* Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, 1965.

FELKNER, L.L. Development and evaluation of standardized measure for assessing diagnostic skills. *J. dent. Educ.*, 37: 26-33, 1973.

FERNANDEZ, J.J. *Evaluation of student performance in dental schools. Construction and validation of a scale for the evaluation of cavity preparation and silver amalgam restoration in the primary dentition.* Ph.D. dissertation. Chape Hill: University of North Carolina at Chapel Hill, 1967. Apud PATRIDGE, M.I. & MAST, T.A.

FITZPATRICK, R. & MORRISON, E.J. Performance and product evaluation. In: THORNDIKE, R.L., ed. *Educational measurement.* Washington, D.C., American Council on Education, 1971.

FULLER, J.L. The effects of training and criterion models on interjudge reliability. *J. dent. Educ.*, 36: 19-22, 1972.

GAINES, W.G.; BRUGGERS, H.; RASMUSSEN, R.H. Reability of ratings in preclinical fixed prothodontics: effect of objective scaling. *J. dent. Educ.*, 38: 672-5, 1974.

_____; RASMUSSEN, R.H.; UCHELLO, E. Increasing the objectivity of clinical grading. *Dent. Hyg.*, 49: 227-80, 1975.

GONÇALVES, R.J. *Planejamento, elaboração e aplicação de um teste de desempenho clínico, baseado no PEG (Performance Evaluation Guides), para a avaliação qualitativa de alunos de graduação da FOP-Unicamp.* Piracicaba, 1980. [Tese (Livre-Docência) - FOP-Unicamp].

HINKELMAN, K.W. & LONG, N.K. Method for decreasing subjective evaluation in preclinical restorative dentistry. *J. dent. Educ.*, 37: 13-8, 1973.

HOUPT, M.I. & KRESS, G. Accuracy of measurement of clinical performance in dentistry. *J. dent. Educ.*, 37: 34 -6, 1973.

HUNTER, H. PEG: performance evaluation guides. In: MACKENZIE, R.S. & HARROP, T.J. *An instructional information exchange for dentistry in the United States.* Washington, D.C., 1975. v. 6, p. 3-69.

JOHNSTON, J.F.; PHILLIPS, R.W.; DYKEMA, R.W. *Practica moderna de protesis de coronas y puentes.* Trad. Maria Urlaub de Gonzalez. Buenos Aires, Mundi, 1977. p. 450-61.

KILLIP, D.E. & LEWIS JR., A. The problem of weighting student scores. *J. dent. Educ.*, 36: 57-8, 1972.

MACHEN, J.B. Guidelines for development of tests of clinical judgment. In: MACKENZIE, R.S. *An instructional information exchange for dentistry in the United States.* Washington, D.C., 1975. v. 7, p. 40.

MACKENZIE, R.S. Defining clinical competence in terms of quality, quantity, and need for performance criteria. *J. dent. Educ.*, 37: 37-44, 1973.

MAST, T.A. & SPEDDING, R.H. Task analysis of a pedodontic procedure. *J. dent. Educ.*, 39: 725-7, 1975.

NATKIN, E. & GUILD, R.E. Evaluation of preclinical laboratory performance: a systematic study. *J. dent. Educ.*, 31: 152-61, 1967.

O'CONNOR, P. & LOREY, R.E. Improving interrater agreement in evaluation dentistry by the use of comparison-stimuli. *J. dent. Educ.*, 42: 174-9, 1978.

PATRIDGE, M.I. & MAST, T.A. Dental clinical evaluation: a review of the research. *J. dent. Educ.*, 42: 300-5, 1978.

RYGE, G. & SNYDER, M. Evaluating the clinical quality of restorations. *J. Am. dent. Ass.*, 87: 369-77, 1973.

SALVENDY, G.; JOOST, M.G.; CUNNIGHAN, P.R.; FERGUSON, G.W.; WILKER, R.A.; DEES, R.W. Improving evaluation of amalgam restorations. *J. dent. Educ.*, 40: 368-9, 1976.

VANEK, G. Objective evaluation of dental student technique products. *J. dent. Educ.*, 33: 140-4, 1969.

8. ANEXOS

ANEXO A

ROTEIRO ESQUEMÁTICO DA TÉCNICA DE PREPARO PARA COROA OCA NÃO METÁLICA (COROA DE JAQUETA)

1. *Desgaste da borda incisal*

2. *Desgaste das faces proximais*

3. *Desgaste da face vestibular*

4. *Desgaste da face palatina*

1. DESGASTE DA BORDA INCISAL

1.1. Obtenção de sulco na borda incisal

Com broca cilíndrica lisa nº 57, fazer um sulco na parte média da borda incisal, com profundidade igual a metade do comprimento da referida broca (Figuras 1 e 2).

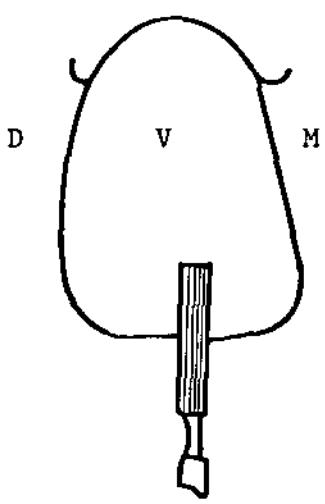


Figura 1

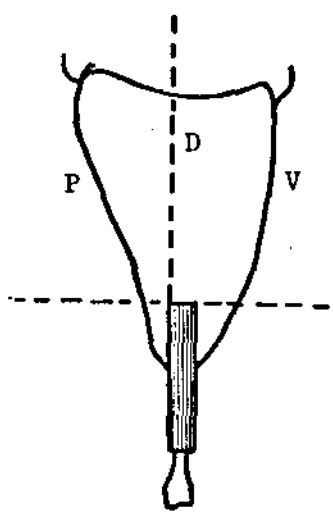


Figura 2

1.2. Remoção da parte mesial da borda incisal

Com broca cilíndrica lisa nº 57, remover, em porções correspondentes ao diâmetro da broca, toda parte mesial da borda incisal, observando-se a mesma profundidade do sulco da parte média (Figuras 3 e 4).

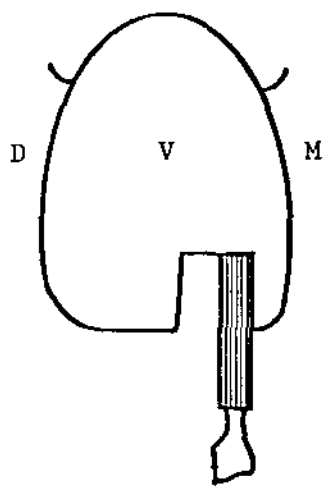


Figura 3

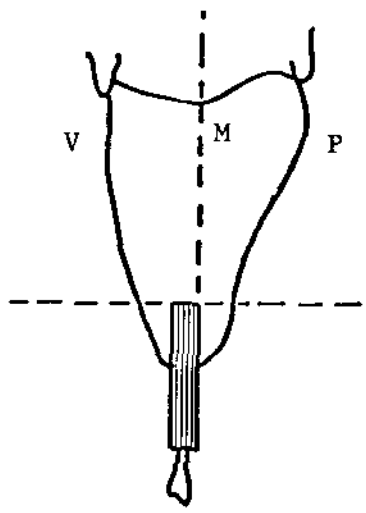


Figura 4

1.3. Remoção da parte distal da borda incisal

Com broca cilíndrica nº 57 remover, em porções correspondentes ao diâmetro da broca, toda parte distal da borda incisal, observando a mesma profundidade da parte mesial (Figura 5).

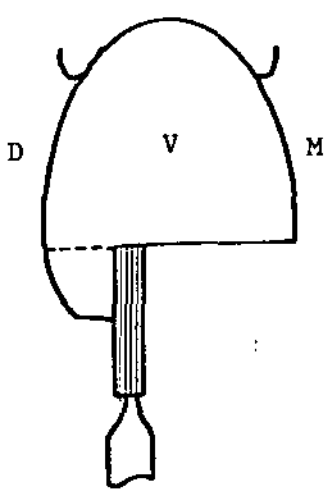


Figura 5

2. DESGASTE DAS FACES PROXIMAIS

2.1. Desgaste da face mesial

Com broca cilíndrica lisa nº 57 desgastar a face mesial, em quartos, começando pelo quarto incisal e terminando pelo quarto cervical. O desgaste deve ser igual a 1 1/2 diâmetro da ponta ativa da broca, ao nível do quarto incisal e o diâmetro da ponta ativa da broca ao nível da gengiva livre do manequim. Assim, o desgaste da face mesial deve ser convergente no sentido cervico-incisal, em relação ao longo eixo do dente (Figura 6).

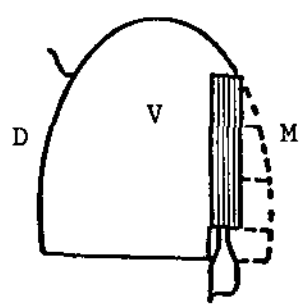


Figura 6

2.2. Desgaste da face distal

Com broca cilíncrida lisa nº 57 desgastar a face distal, em quartos, começando pelo quarto incisal e terminando pelo quarto cervical. O desgaste deve ser igual a 1 1/2 diâmetro da ponta ativa da broca, ao nível do quarto incisal e o diâmetro da ponta ativa da broca ao nível da gengiva livre do

manequim. Assim, o desgaste da face distal deve ser convergente no sentido cervico-incisal, em relação ao longo eixo do dente (Figura 7).

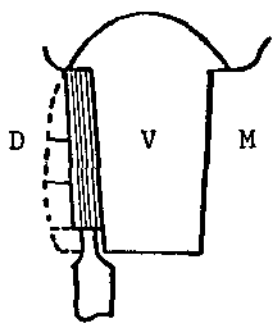


Figura 7

3. DESGASTE DA FACE VESTIBULAR

3.1. Demarcação do ombro cervical

Com broca cônica-invertida nº 34 fazer um sulco de profundidade igual ao diâmetro da broca, ao nível da gengiva livre do manequim, de maneira a unir os ombros das faces proximais (Figura 8).

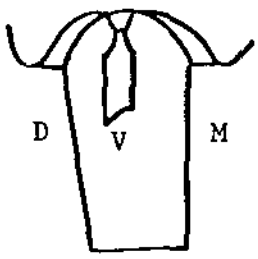


Figura 8

3.2. Obtenção de sulco na parte média

Com broca cilíndrica lisa nº 57 fazer um sulco na parte média da face vestibular, indo desde a borda incisal desgastada até o sulco demarcatório do ombro cervical, com uma profundidade igual ao diâmetro da broca (Figura 9).

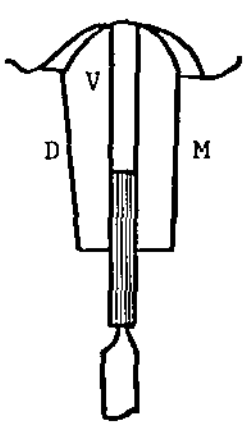


Figura 9

3.3. Desgaste da porção mesial

Com broca cilíndrica lisa nº 57 remover, em pequenas partes, toda a porção mesial de maneira a ficar com a profundidade igual a do sulco mediano e o ombro com igual largura em toda sua extensão (Figura 10).

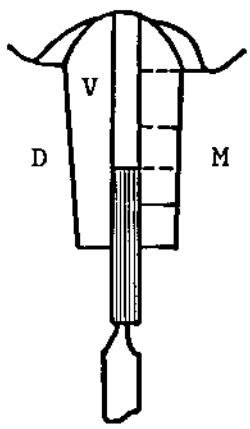


Figura 10

3.4. Desgaste da porção distal

Com broca cilíndrica lisa nº 57 remover, em pequenas partes, toda a porção distal, observando o mesmo plano da porção mesial removida (Figura 11).

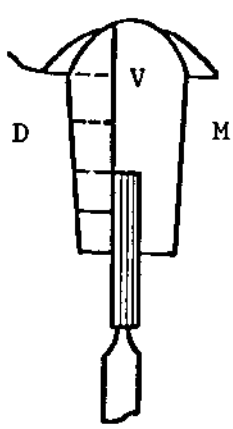


Figura 11

4. DESGASTE DA FACE PALATINA

4.1. Obtenção do ombro cervical e desgaste do 1/3 cervical da face palatina (cíngulo)

Com broca cilíndrica lisa nº 57, desgastar o 1/3 cervical (cíngulo), dando-lhe convergência no sentido cervico-incisal em relação ao longo eixo do dente; formar-se-á assim, um ombro ao nível da borda livre da gengiva do manequim, da espessura do diâmetro da ponta ativa da broca, unindo os ombros proximais (Figuras 12 e 13).

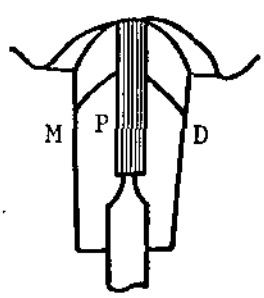


Figura 12

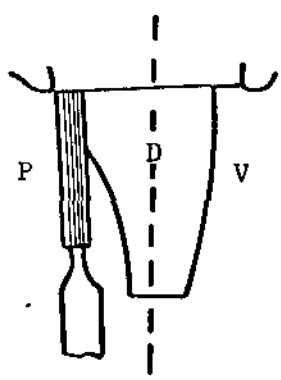


Figura 13

4.2. Obtenção de sulco na parte média dos terços médio e incisal

Com broca esférica nº 3 fazer um sulco na parte média dos terços médio e incisal da face palatina, no sentido cervico-incisal, com profundidade igual ao diâmetro da referida broca. Junto ao terço cervical, o sulco deve terminar em 0 (zero) (Figuras 14 e 15).

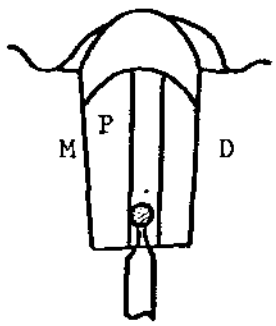


Figura 14

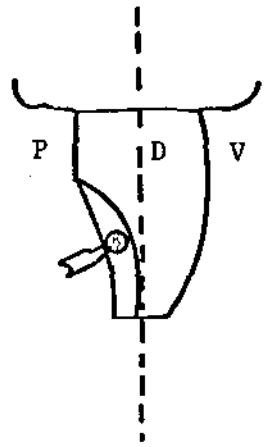


Figura 15

4.3. Desgaste da porção mesial

Com broca esférica nº 7 desgastar, em pequenas partes, a porção mesial, observando a mesma profundidade do sulco mediano (Figura 16).

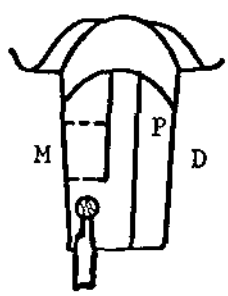


Figura 16

4.4. Desgaste da porção distal

Com broca esférica nº 7 desgastar, em pequenas partes, a porção distal, observando o mesmo plano da porção mesial desgastada (Figura 17).

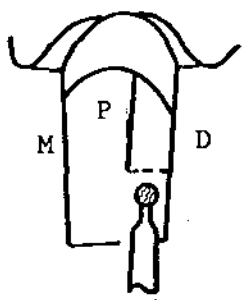


Figura 17

Piracicaba, de de 1981.

ITENS A AVALIAR (FORMULÁRIO A) ANEXO 1

TAREFA: Preparo para coroa ôca não metálica PASSO DE TAREFA: Desgaste da borda incisal

PRÉ-CLÍNICA: VII (DP-512) OBJETIVO DA AVALIAÇÃO: Diagnosticar o grau de aprendizagem do aluno

SISTEMA DE ATRIBUIÇÃO DE ESCORES: S - C - I - F

ITENS A AVALIAR	ESCORES	INDICADORES	RAZÕES DOS ITENS
OBTENÇÃO DE SULCO NA BORDA INCISAL	S	Numa vista vestibular observa-se que com uma broca cilíndrica lisa nº 57 colocada no sulco, no sentido inciso-cervical, este tem a profundidade *igual* à 1/2 do comprimento da broca acima citada (2 mm).	Pré-determinação da quantidade de desgaste a ser realizado
	C	Numa vista vestibular observa-se que com uma broca cilíndrica lisa nº 57 colocada no sulco, no sentido inciso-cervical, este tem a profundidade *menor* que a 1/2 do comprimento da broca acima citada (menor que 2 mm).	
	I	Numa vista vestibular observa-se que com uma broca cilíndrica lisa nº 57 colocada no sulco, no sentido inciso-cervical, este tem a profundidade *pouco maior* que a 1/2 do comprimento da broca acima citada (maior que 2 mm e menor que 3 mm).	
	F	Numa vista vestibular observa-se que com uma broca cilíndrica lisa nº 57 colocada no sulco, no sentido inciso-cervical, este tem a profundidade *muito maior* que a 1/2 do comprimento da broca acima citada (maior que 3 mm).	
REMOÇÃO DA PARTE MESIAL DA BORDA INCISAL	S	Numa visão vestibular, a parte mesial removida tem, em toda sua extensão, profundidade *igual* a do sulco situado no ponto médio da borda incisal (2 mm).	Reservar espaço suficiente para o material da coroa de jaqueta.
	C	Numa visão vestibular, a parte mesial removida tem, em toda sua extensão, profundidade *menor* que a do sulco situado no ponto médio da borda incisal (menor que 2 mm).	
	I	Numa visão vestibular, a parte mesial removida tem, em toda sua extensão, profundidade *pouco maior* que a do sulco situado no ponto médio da borda incisal (maior que 2 mm e menor que 3 mm).	
	F	Numa visão vestibular, a parte mesial removida tem, em toda sua extensão, profundidade *muito maior* que a do sulco situado no ponto médio da borda incisal (maior que 3 mm).	
REMOÇÃO DA PARTE DISTAL DA BORDA INCISAL	S	Numa vista vestibular, a parte distal removida está, em toda sua extensão, *no mesmo plano* da parte mesial.	Reservar espaço suficiente para o material da coroa de jaqueta.
	C	Numa vista vestibular, a parte distal removida está, em toda sua extensão, *num plano abaixo* da parte mesial.	
	I	Numa vista vestibular, a parte distal removida está, em toda sua extensão, *num plano pouco acima* da parte mesial.	
	F	Numa vista vestibular, a parte distal removida está, em toda sua extensão, *num plano muito acima* da parte mesial.	

ÍTENS A AVALIAR (FORMULÁRIO A) ANEXO 2

TAREFA: Preparo para coroa ôca não metálica PASSO DE TAREFA: Desgaste das faces proximais

PRÉ-CLÍNICA: VII (DP-512) OBJETIVO DA AVALIAÇÃO: Diagnosticar o grau de aprendizagem do aluno

SISTEMA DE ATRIBUIÇÃO DE ESCORES: S - C - I - F

ÍTENS A AVALIAR	ESCORES	INDICADORES	RAZÕES DOS ÍTENS
DESGASTE DA FACE MESIAL	S	Com broca cilíndrica lisa nº 57 tangenciando a face mesial desgastada verifica-se, numa visão vestibular: a. *Ligeira convergência* no sentido cervico-incisal em relação ao longo eixo do dente; b. Profundidade inciso-cervical *junto* a borda livre da gengiva do manequim; c. Largura mésio-distal do desgaste na região cervical é *igual* ao diâmetro da ponta ativa da broca (1 mm).	Reservar espaço suficiente para o material da coroa de jaqueta.
	C	Com broca cilíndrica lisa nº 57 tangenciando a face mesial desgastada verifica-se, numa visão vestibular: a. *Paralelismo ou leve divergência*, no sentido cervico-incisal em relação ao longo eixo do dente; b. Profundidade inciso-cervical *aquém* (até 1 mm) da borda livre da gengiva do manequim (supra-gengival); c. Largura mésio-distal do desgaste na região cervical é *menor* que o diâmetro da ponta ativa da broca (menor que 1 mm).	
	I	Com broca cilíndrica lisa nº 57 tangenciando a face mesial desgastada verifica-se, numa visão vestibular: a. *Grande divergência ou convergência* no sentido cervico-incisal em relação ao longo eixo do dente; b. Profundidade inciso-cervical *além* (até 1 mm) da borda livre da gengiva do manequim (sub-gengival); c. Largura mesio-distal do desgaste na região cervical é *maior* que o diâmetro da ponta ativa da broca (maior que 1 mm e menor que 2 mm).	
	F	Com broca cilíndrica lisa nº 57 tangenciando a face mesial desgastada verifica-se, numa visão vestibular: a. *Acentuada divergência ou convergência* no sentido cervico-incisal, em relação ao longo eixo do dente. b. Profundidade inciso-cervical *além* (até 2 mm) da borda livre da gengiva do manequim (muito sub-gengival); c. Largura mesio-distal do desgaste na região cervical é *muito maior* que o diâmetro da ponta ativa da broca (maior que 2 mm).	
DESGASTE DA FACE DISTAL	S	Com broca cilíndrica lisa nº 57 tangenciando a face distal desgastada verifica-se, numa visão vestibular: a. *Ligeira convergência* no sentido cervico-incisal, em relação ao longo eixo do dente; b. Profundidade inciso-cervical *junto* à borda livre da gengiva do manequim; c. Largura mesio-distal do desgaste na região cervical é *igual* ao diâmetro da ponta ativa da broca (1 mm).	Reservar espaço suficiente para o material da coroa de jaqueta.
	C	Com broca cilíndrica lisa nº 57 tangenciando a face distal desgastada verifica-se, numa visão vestibular: a. *Paralelismo ou leve divergência* no sentido cervico-incisal, em relação ao longo eixo do dente; b. Profundidade inciso-cervical *aquém* (até 1 mm) da borda livre da gengiva do manequim (supra-gengival); c. Largura mesio-distal do desgaste na região cervical é *menor* que o diâmetro da ponta ativa da broca (menor que 1 mm).	
	I	Com broca cilíndrica lisa nº 57 tangenciando a face distal desgastada verifica-se, numa visão vestibular: a. *Grande divergência ou convergência* no sentido cervico-incisal em relação ao longo eixo do dente; b. Profundidade inciso-cervical *além* (até 1 mm) da borda livre da gengiva do manequim (sub-gengival); c. Largura mesio-distal do desgaste na região cervical é *maior* que o diâmetro da ponta ativa da broca (maior que 1 mm e menor que 2 mm).	
	F	Com broca cilíndrica lisa nº 57 tangenciando a face distal desgastada verifica-se, numa visão vestibular: a. *Acentuada divergência ou convergência* no sentido cervico-incisal, em relação ao longo eixo do dente; b. Profundidade inciso-cervical *além* (até 2 mm) da borda livre da gengiva do manequim (muito sub-gengival); c. Largura mesio-distal do desgaste na região cervical é *muito maior* que o diâmetro da ponta ativa da broca (maior que 2 mm).	

ÍTENS A AVALIAR (FORMULÁRIO A) ANEXO 3

TAREFA: Preparo para coroa ôca não metálica PASSO DE TAREFA: Desgaste da face vestibular

PRÉ-CLÍNICA: VII (DP-512) OBJETIVO DA AVALIAÇÃO: Diagnosticar o grau de aprendizagem do aluno

SISTEMA DE ATRIBUIÇÃO DE ESCORES: S - C - I - F

ÍTENS A AVALIAR	ESCORES	INDICADORES	RAZÕES DOS ÍTENS
DEMARCAÇÃO DO OMBRO CERVICAL	S	Com broca cone invertido nº 34 tangenciando a face vestibular e apoiada no interior do sulco demarcatório observa-se que: a. A profundidade do sulco é *igual* ao diâmetro da ponta ativa da broca; b. A borda superior do sulco acompanha a curvatura do limite gengival do manequim, situando-se *ao nível* deste.	Orientação na obtenção do ombro cervical.
	C	Com broca cone invertido nº 34 tangenciando a face vestibular e apoiada no interior do sulco demarcatório observa-se que: a. A profundidade do sulco é *menor* que o diâmetro da ponta ativa da broca; b. A borda superior do sulco acompanha a curvatura do limite gengival do manequim, situando-se *pouco aquém* deste (até 1 mm supra-gengival).	
	I	Com broca cone invertido nº 34 tangenciando a face vestibular e apoiada no interior do sulco demarcatório observa-se que: a. A profundidade do sulco é *pouco maior* que o diâmetro da ponta ativa da broca; b. A borda superior do sulco acompanha a curvatura do limite gengival do manequim, situando-se *pouco além* ou *pouco aquém* deste (até 1 mm sub-gengival ou supra-gengival).	
	F	Com broca cone invertido nº 34 tangenciando a face vestibular e apoiada no interior do sulco demarcatório observa-se que: a. A profundidade do sulco é *muito maior* que o diâmetro da ponta ativa da broca (2 vezes); b. A borda superior do sulco acompanha a curvatura do limite gengival do manequim, situando-se *muito além* ou *muito aquém* deste (mais que 1 mm e menos que 2 mm sub-gengival ou supra-gengival).	
OBTENÇÃO DE SULCO NA PARTE MÉDIA	S	Com broca cilíndrica lisa nº 57 inserida no sulco mediano até sua extremidade tocar a porção superior do sulco demarcatório do ombro cervical, constata-se que a profundidade vestibulo-palatina é *igual* ao diâmetro da broca (1 mm).	Pré-determinação do desgaste a ser realizado.
	C	Com broca cilíndrica lisa nº 57 inserida no sulco mediano até sua extremidade tocar a porção superior do sulco demarcatório do ombro cervical, constata-se que a profundidade vestibulo-palatina é *menor* que o diâmetro da broca (menor que 1 mm).	
	I	Com broca cilíndrica lisa nº 57 inserida no sulco mediano até sua extremidade tocar a porção superior do sulco demarcatório do ombro cervical, constata-se que a profundidade vestibulo-palatina é *maior* que o diâmetro da broca (até 1,5 mm).	
	F	Com broca cilíndrica lisa nº 57 inserida no sulco mediano até sua extremidade tocar a porção superior do sulco demarcatório do ombro cervical, constata-se que a profundidade vestibulo-palatina é *muito maior* que o diâmetro da broca (mais que 1,5 mm).	
DESGASTE DA PORÇÃO MESIAL	S	Numa visão incisal, ao se movimentar a broca cilíndrica lisa nº 57 tangenciando a face vestibular por toda a extensão do ombro, observa-se que: a. O ombro tem uma espessura uniforme *igual* ao diâmetro da referida broca (1 mm); b. A porção mesial removida tem, em toda sua extensão, *a mesma* profundidade do sulco mediano da face vestibular (1 mm). Numa visão mesial observa-se que a porção desgastada tem *convergência*, no sentido cervico-incisal, em relação ao longo do eixo do dente.	Reservar espaço suficiente para o material da coroa de jaqueta.
	C	Numa visão incisal, ao se movimentar a broca cilíndrica lisa nº 57 tangenciando a face vestibular por toda a extensão do ombro, observa-se que: a. O ombro tem uma expessura uniforme *menor* que o diâmetro da referida broca (menos que 1 mm); b. A porção mesial removida tem, em toda sua extensão, profundidade *menor* que a do sulco mediano da face vestibular (menos que 1 mm). Numa visão mesial observa-se que a porção desgastada tem *paralelismo ou leve divergência*, no sentido cervico-incisal, em relação ao longo eixo do dente.	
	I	Numa visão incisal, ao se movimentar a broca cilíndrica lisa nº 57 tangenciando a face vestibular por toda a extensão do ombro, observa-se que: a. O ombro tem uma expessura uniforme *pouco maior* que o diâmetro da referida broca (até 1,5 mm); b. A porção mesial removida tem, em toda sua extensão, profundidade *pouco maior* que a do sulco mediano da face vestibular (até 1,5 mm). Numa visão mesial observa-se que a porção desgastada tem *grande convergência ou divergência* no sentido cervico-incisal em relação ao longo eixo do dente.	
	F	Numa visão incisal, ao se movimentar a broca cilíndrica lisa nº 57 tangenciando a face vestibular por toda a extensão do ombro, observa-se que: a. O ombro tem uma espessura uniforme *bem maior* que o diâmetro da referida broca (mais que 1,5 mm); b. A porção mesial removida tem, em toda sua extensão, profundidade *muito maior* que a do sulco mediano da face vestibular (mais que 1,5 mm). Numa visão mesial observa-se *acentuada convergência* ou *divergência* no sentido cervico-incisal em relação ao longo eixo do dente.	
DESGASTE DA PORÇÃO DISTAL	S	Com broca cilíndrica lisa nº 57 apoiada no ombro cervical e tangenciando a face vestibular observa-se: a. Numa visão incisal o ombro tem uma espessura uniforme *igual* ao diâmetro da broca (1 mm). b. Numa visão distal, observa-se *convergência* no sentido cervico-incisal em relação ao longo eixo do dente.	Reservar espaço suficiente para o material da coroa de jaqueta.
	C	Com broca cilíndrica lisa nº 57 apoiada no ombro cervical e tangenciando a face vestibular observa-se: a. Numa visão incisal o ombro tem uma espessura uniforme *menor* que o diâmetro da broca (menos que 1 mm); b. Numa visão distal, observa-se *paralelismo ou leve divergência*, no sentido cervico-incisal, em relação ao longo eixo do dente.	
	I	Com broca cilíndrica lisa nº 57 apoiada no ombro cervical e tangenciando a face vestibular observa-se: a. Numa visão incisal o ombro tem uma espessura uniforme *pouco maior* que o diâmetro da broca (até 1,5 mm); b. Numa visão distal, observa-se *grande convergência ou divergência* no sentido cervico-incisal em relação ao longo eixo do dente.	
	F	Com broca cilíndrica lisa nº 57 apoiada no ombro cervical e tangenciando a face vestibular observa-se: a. Numa visão incisal o ombro tem uma espessura uniforme *muito maior* que o diâmetro da broca (mais que 1,5 mm); b. Numa visão distal observa-se *acentuada convergência ou divergência* no sentido cervico-incisal em relação ao longo eixo do dente.	

TAREFA: Preparo para coroa ôca não metálica PASSO DE TAREFA: Desgaste da face palatina

PRÉ-CLÍNICA: VII (DP-512) OBJETIVO DA AVALIAÇÃO: Diagnosticar o grau de aprendizagem do aluno

SISTEMA DE ATRIBUIÇÃO DE ESCORES: S - C - I - F

ITENS A AVALIAR	ESCORES	INDICADORES	RAZÕES DOS ITENS
OBTENÇÃO DO OMBRO CERVICAL E DESGASTE DO 1/3 CERVICAL DA FACE PALATINA	S	Numa visão incisal constata-se que o ombro cervical tem, em toda sua extensão, espessura uniforme *igual* ao diâmetro da ponta ativa de uma broca cilíndrica lisa nº 57 (1 mm). Numa visão proximal, com broca cilíndrica lisa nº 57 apoiada no ombro cervical e tangenciando a face desgastada há *leve convergência* cervico-incisal em relação ao longo eixo do dente.	Reservar espaço suficiente para o material da coroa de jaqueta. Mecânica de preparo.
	C	Numa visão incisal constata-se que o ombro cervical tem, em toda sua extensão, espessura uniforme *menor* que o diâmetro da ponta ativa de uma broca cilíndrica lisa nº 57 (menos que 1 mm). Numa visão proximal, com broca cilíndrica lisa nº 57 apoiada no ombro cervical e tangenciando a face desgastada há *paralelismo ou leve divergência* em relação ao longo eixo do dente.	
	I	Numa visão incisal constata-se que o ombro cervical tem, em toda sua extensão, espessura uniforme *pouco maior* que o diâmetro da ponta ativa de uma broca cilíndrica lisa nº 57 (até 1,5 mm). Numa visão proximal, com broca cilíndrica lisa nº 57 apoiada no ombro cervical e tangenciando a face desgastada há *grande convergência ou divergência* em relação ao longo eixo do dente.	
	F	Numa visão incisal constata-se que o ombro cervical tem, em toda sua extensão, espessura uniforme *muito maior* que o diâmetro da ponta ativa de uma broca cilíndrica lisa nº 57 (mais que 1,5 mm). Numa visão proximal, com broca cilíndrica lisa nº 57 apoiada no ombro cervical e tangenciando a face desgastada há *acentuada divergência ou convergência* em relação ao longo eixo do dente.	
OBTENÇÃO DE SULCO NA PARTE MÉDIA DOS TERÇOS MÉDIO E INCISAL	S	O sulco cervico-incisal tem a profundidade do diâmetro da broca esférica nº 3 (1 mm) em toda sua extensão e acompanha a curvatura natural da face palatina nos seus terços médio e incisal.	Pré-determinação da quantidade de desgaste a ser realizado.
	C	O sulco cervico-incisal tem a profundidade *menor* que o diâmetro da broca esférica nº 3 (menos que 1 mm) em toda sua extensão e acompanha a curvatura natural da face palatina nos seus terços médio e incisal.	
	I	O sulco cervico-incisal tem a profundidade *maior* que o diâmetro da broca esférica nº 3 (mas que 1 mm e menos que 2 mm) em toda sua extensão e acompanha a curvatura natural da face palatina nos seus terços médio e incisal.	
	F	O sulco cervico-incisal tem a profundidade *muito maior* que o diâmetro da broca esférica nº 3 (mais que 2 mm) em toda sua extensão e acompanha a curvatura natural da face palatina nos seus terços médio e incisal.	
DESGASTE DA PORÇÃO MESIAL	S	Os terços médio e incisal da porção mesial desgastada com broca esférica nº 7, tem a profundidade *igual* ao sulco cervico-incisal (1 mm).	Reservar espaço suficiente para o material da coroa de jaqueta.
	C	Os terços médio e incisal da porção mesial desgastada com broca esférica nº 7, tem a profundidade *menor* que o sulco cervico-incisal (menos que 1 mm).	
	I	Os terços médio e incisal da porção mesial desgastada com broca esférica nº 7, tem a profundidade *maior* que o sulco cervico-incisal (mais que 1 mm e menos que 2 mm).	
	F	Os terços médio e incisal da porção mesial desgastada com broca esférica nº 7, tem a profundidade *muito maior* que o sulco cervico-incisal (mais que 2 mm).	
DESGASTE DA PORÇÃO DISTAL	S	Os terços médio e incisal da porção distal desgastada com broca esférica nº 7, está *no mesmo plano* vestibulo-palatino do desgaste da porção mesial.	Reservar espaço suficiente para o material da coroa de jaqueta.
	C	Os terços médio e incisal da porção distal desgastada com broca esférica nº 7, está *pouco acima do plano* vestibulo-palatino do desgaste da porção mesial.	
	I	Os terços médio e incisal da porção distal desgastada com broca esférica nº 7, está *pouco abaixo do plano* vestibulo-palatino do desgaste da porção mesial.	
	F	Os terços médio e incisal da porção distal desgastada com broca esférica nº 7, está *muito abaixo do plano* vestibulo-palatino do desgaste da porção mesial.	

BC/5181

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO PRÁTICA (FORMULÁRIO B) ANEXO 5

ALUNO _____ Nº _____

AVALIADOR _____ DATA _____

REGISTRO DOS ESCORES

ASSINALAR OS ESCORES QUE REPRESENTAM O DESEMPENHO DOS ALUNOS

PASSO DE TAREFA	ÍTENS A AVALIAR	ESCORES			
		S=0	C=-1	I=-4	F=*
DESGASTE DA BORDA INCISAL	Obtenção de sulco na borda incisal				
	Remoção da parte mesial				
	Remoção da parte distal				
DESGASTE DAS FACES PROXIMAIS	Desgaste da face mesial				
	Desgaste da face distal				
DESGASTE DA FACE VESTIBULAR	Demarcação do ombro cervical				
	Obtenção do sulco na parte média				
	Desgaste da porção mesial				
	Desgaste da porção distal				
DESGASTE DA FACE PALATINA	Obtenção do ombro cervical e desgaste do 1/3 cervical				
	Obtenção do sulco na parte média dos terços médio e incisal				
	Desgaste da porção mesial				
	Desgaste da porção distal				
	SOMA DOS ESCORES				
	SOMA DOS ESCORES X PESOS				

TOTAL DOS ESCORES ..... [ ] (A)

* A atribuição do escore F, a qualquer dos ítens a avaliar, implica na suspensão da execução da tarefa pelo aluno e na nota final (0) zero.

REGISTRO DAS CONSIDERAÇÕES

ORIENTAÇÃO DO AVALIADOR (1) Assinalar o escore correspondente à orientação do avaliador.		PESO	AJUDA DO AVALIADOR (2) Assinalar o escore correspondente à ajuda do avaliador.		PESO
	1 orientação	-1		1 ajuda	-3
	2 orientações	-2		2 ajudas	-6
	3 orientações	-3		3 ajudas	-9

TOTAL DAS CONSIDERAÇÕES

SOMA DOS PESOS NEGATIVOS ASSINALADOS :

(1) - _____ + (2) - _____ = - _____ (B)

GRAU: (A) - ___ + (B) - ___ = - ___

* NOTA FINAL: _____

* Consultar Formulário C

(a) _____
Avaliador

(a) _____
Aluno

TAREFA: Preparo para coroa não metálica

PRÉ-CLÍNICA: VII (DP 512)

SISTEMA DE ATRIBUIÇÃO DE ESCORES: Numeral (0 a 10)

TOTAL DOS ESCORES + TOTAL DAS CONSIDERAÇÕES (GRAUS)	NOTA FINAL
0	10,0
-1 e -2	9,5
-3 e -4	9,0
-5 e -6	8,5
-7 e -8	8,0
-9 e -10	7,5
-11 e -12	7,0
-13 a -15	6,5
-16 a -18	6,0
-19 a -21	5,5
-22 a -24	5,0
-25 a -27	4,5
-28 a -30	4,0
-31 a -33	3,5
-34 a -36	3,0
-37 a -39	2,5
-40 a -42	2,0
-43 a -45	1,5
-46 a -48	1,0
-49 a -51	0,5
-52 ou mais	0,0

ANEXO 7

INSTRUÇÕES AOS ALUNOS

Prezado Aluno:

1. Antes de mais nada gostaríamos de agradecer por você ter concordado em se submeter à avaliação da sua aprendizagem, num segmento do programa da Pré-Clínica VII (DP-512).

2. Gostaríamos de exclarecer que esta avaliação não irá influenciar na sua promoção ou reprovação, mas nos dará subsídios para melhorarmos, cada vez mais, o nosso programa em relação ao conteúdo e material didático e, consequentemente, melhorar o seu aprendizado.

3. Você será avaliado por quatro examinadores e será uma avaliação bastante rigorosa, pois só assim obteremos resultados compensadores.

4. Leia com atenção os formulários "A" (Itens a avaliar - Anexos 1, 2, 3 e 4) e o roteiro esquemático (Anexo A); traga-os consigo na hora da avaliação. No caso de dificuldade de interpretação, procure o responsável pela avaliação (Dr. Sérgio Mazzonetto).

5. A avaliação será aplicada em cinco alunos concomitantemente e terá início ao mesmo tempo para todos, não tendo hora marcada para o término.

6. A avaliação será efetuada todas as quarta - feiras às 14 horas, no Laboratório de Pré-Clínicas da Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

- ANTES DA AVALIAÇÃO

1. No dia marcado, procure chegar 15 minutos antes do horário estipulado no local designado; isto evitará qualquer contratempo de última hora.

2. Traga consigo, além dos formulários "A" (ítens a avaliar - Anexos 1, 2, 3 e 4), o roteiro esquemático (Anexo A), o manequim, as brocas nºs 57 (cilíndrica lisa), 34 (cônica invertida), 3 (esférica) e 7 (esférica).

3. O dente a ser preparado é o incisivo central superior direito e o preparo é para coroa oca não metálica (jaqueta). Os dentes e o micro-motor serão fornecidos pelo responsável pela avaliação.

4. Coloque o manequim em posição correta e verifique se o dente encaixa-se no seu alvéolo. Caso haja alguma dúvida, peça auxílio ao responsável (Dr. Sérgio).

Observação: Para preparar a face palatina, coloque o manequim de maneira que o plano oclusal do arco superior fique, em relação ao solo, com um ângulo igual ou maior de 90°.

- DURANTE A AVALIAÇÃO

1. Ao término de cada ítem a avaliar, chame os ava-

liadores para que procedam, um a um, a avaliação.

2. Se houver correções a fazer, execute-as e chame novamente os examinadores. Faça isso até que não haja mais correções a serem feitas.

3. ATENÇÃO: Nunca execute o ítem seguinte sem chamar os avaliadores para avaliarem o ítem terminado.

4. Você poderá pedir ajuda ou orientação aos avaliadores, para executar todo ítem a avaliar ou parte dele, mas é bom saber que isto influirá negativamente na sua nota final.

5. Concluido o preparo, devolva o dente preparado e o micro-motor ao responsável pela avaliação; após assinar o formulário "B" (Formulário de Avaliação prática - Anexo 5), você será dispensado.

6. Nota Final: Finda a avaliação de todos os alunos, as notas finais, após os devidos cálculos, serão fornecidas aos interessados.

Piracicaba, de de 1981.

Sérgio Francisco Mazzonetto
Responsável pela Avaliação

ANEXO 8

INSTRUÇÕES AOS EXAMINADORES

Prezado Colegá:

1. Agradecemos, antecipadamente, a sua colaboração na avaliação da aprendizagem dos alunos, num segmento do programa da Pré-Clínica VII (DP-512).

2. Embora essa nota não vá influenciar nas notas finais dos alunos, ela será aplicada com todo rigor, para que venha a fornecer subsídios na melhoria do programa em relação ao conteúdo e material didático e, consequentemente, na melhoria da aprendizagem do aluno.

3. Leia com cuidado os formulários "A" (Itens a avaliar - Anexos 1, 2, 3 e 4) e Formulário "B" (Anexo 5). No caso de dúvida na interpretação, procure o responsável pela avaliação (Sérgio).

4. Você trabalhará com mais três colegas, avaliando cinco alunos concomitantemente, não tendo hora marcada para o término.

5. A avaliação será efetuada todas as quartas-feiras às 14 horas, no Laboratório de Pré-Clínicas da Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

- ANTES DA AVALIAÇÃO

1. No dia marcado para a avaliação procure chegar 15 minutos antes do horário estipulado, para evitar contra-tempos.

2. O aluno será avaliado de acordo com o preparo que executará no incisivo central superior direito (preparo para coroa oca não metálica).

3. Por favor, ajude na verificação do material que o aluno deverá trazer consigo: manequim, brocas nºs 57 (cilíndrica lisa), 34 (cônica invertida), 3 (esférica) e 7 (esférica).

4. Peça para o responsável os formulários "B" (cinco); preencha os dados de identificação de cada aluno. Prenda esses formulários na prancheta que você receberá do responsável.

5. Tenha sempre à mão os Formulários "A" (Itens a avaliar - Anexos 1, 2, 3 e 4), para eventual consulta.

- DURANTE A AVALIAÇÃO

1. Todos os alunos (cinco) iniciarão a avaliação ao mesmo tempo.

2. Acompanhe o trabalho dos alunos e avalie cada item, acompanhando-o com os indicadores dos formulários "A"; assinale, nas caselas correspondentes, o escore representativo do desempenho de cada aluno no formulário "B" (Formulário de avaliação prática - Anexo 5).

3. Se o escore anotado foi "S", diga ao aluno que está tudo correto e que poderá passar para o ítem a avaliar seguinte.

4. Se o escore anotado foi "C", diga ao aluno que o ítem está fora dos parâmetros e deverá ser corrigido. Indique as correções a serem realizadas; após a correção reavalie o ítem e anote o escore representativo do desempenho. Proceda de maneira idêntica se houver novas correções a fazer.

5. Se o escore anotado foi "I", esclareça ao aluno que o ítem está fora dos parâmetros dos indicadores, e o erro cometido, embora inaceitável, não compromete seriamente o preparo dental; nesse caso, o aluno poderá passar para outro ítem a avaliar.

6. Se o escore foi "F", esclareça ao aluno que o ítem a avaliar está fora dos parâmetros dos indicadores, compromete seriamente o preparo dental e necessita de repetição. Nesse caso, a avaliação é suspensa sendo-lhe atribuida a nota final 0,0 (zero).

7. Exclareça, ao aluno, que lhe será dada nova oportunidade, em outra data; sua nota final, entretanto, será a média das notas obtidas nas duas avaliações.

8. Assinale, nas caselas, os pesos negativos correspondentes à orientação e ajuda oferecidas. Lembre-se que a orientação ou ajuda só serão dadas se solicitadas pelo aluno.

9. O seu escore deve ser assinalado com o maior rigor possível. Não deixe que outros avaliadores vejam os escores que voce assinalou.

10. Ao término da avaliação examine o dente preparado, atribuindo-lhe uma nota "subjetiva" de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Registre essa nota no rodapé do Formulário "B".

11. Se você se interessar pelas notas finais, procure o responsável pela avaliação posteriormente.

Piracicaba, de de 1981.

Sérgio Francisco Mazzonetto
Responsável pela Avaliação