



FACULDADE

**ILAPEO**

Rodrigo Cavalcante de Almeida

**Podcast e a relação ensino aprendizagem na odontologia**

CURITIBA

2018

Rodrigo Cavalcante de Almeida

**Podcast e a relação ensino aprendizagem na odontologia.**

Dissertação apresentada a Faculdade ILAPEO, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Luis Eduardo Marques Padovan.

CURITIBA  
2018

Rodrigo Cavalcante de Almeida

Podcast e a relação ensino aprendizagem na odontologia.

Presidente da banca (Orientador): Prof. Dr. Luis Eduardo Marques Padovan

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira

Profa. Dra. Carolina Schmitt Nunes.

Aprovada em 02/05/2018

## Dedicatória

Dedico esta obra a todos os podcasters brasileiros.

A essa gente que acredita no poder do som,  
conteúdo e criatividade,  
a essa gente que inspira, transpira e pira,  
a essa gente que instiga, luta e educa,  
a essa gente que troca o quadro negro pelo play,  
a essa gente que troca o salário pelo comentário,  
porque antes de tudo, ser podcaster é ato  
voluntário. É em todo momento  
acreditar  
no compartilhamento do conhecimento.

Em especial dedico essa obra a dois grandes  
podcasters brasileiros, Luciano Pires e Murilo Gum,  
educadores que só conheço através da tecnologia  
feedRSS 2.0, mas nem por isso, deixaram de me  
inspirar na produção desse trabalho.

## Agradecimentos

- A minha mãe e minha irmã Aline (meus braços e minhas pernas) grandes apoiadoras dessa jornada, o meu muito obrigado! Sem o apoio integral de vocês jamais teria conseguido;
- Ao Prof. Dr. Padovan, por me orientar e acreditar no meu sonho de produzir um Podcast;
- Aos amigos do mestrado: Angel, Ana, Catarina, Fernando e Rafael, conviver esses 24 meses com vocês tornou essa jornada menos árdua, em especial ao quarteto (fantástico) do qual tive o privilégio de compor. Lucas, Levy e Robson, grandes amigos e parceiros! Sem dúvida temos boas histórias para contar. Não tenho dúvidas que a amizade se continuará;
- A bibliotecária Tânia, que pela presteza facilitou demais a jornada;
- Ao bibliotecário Vítor, que de forma muito triste nos deixou. Amizade, alegria e eficiência foram marcas que deixou nesse breve espaço de convívio;
- Aos professores do Ilapeo: Rubens Moreno, Ivete Sartori, Rogéria Acedo, Guilherme Pimentel, Ricarda Duarte, Roberto Shimizu, Geninho Tomé, Ana Claudia, Élcio Marcantonio e Sérgio Bernardes. Meus heróis estão vivos e preparam aula na madrugada. O convívio com vocês me transformaram em uma pessoa melhor.
- A Caruline e ao Fábio que facilitaram e apoiaram a realização do Ilapeocast;

## Sumário

1. Introdução .....	8
2. Revisão de Literatura.....	11
3. Proposição.....	21
4. Materiais e Métodos.....	22
5. Artigo científico.....	25
6. Referências.....	52
7. Apêndice.....	55
8. Anexo.....	73

## **Resumo**

A aplicação de novas tecnologias como forma de disseminação do conhecimento tem sido explorado de forma incipiente nas ciências médicas. O objetivo deste estudo foi analisar a disseminação da ferramenta podcast em formato de entrevistas que foram criadas com o intuito de acessibilizar tópicos de interesse da comunidade odontológica que foram discutidos por docentes da faculdade Ilapeo. Para isso, foram criados e transmitidos 15 episódios de podcasts no formato de entrevista. Essas entrevistas consistiram em perguntas sobre temas pré-determinados que foram julgados como de interesse geral por parte dos autores, sendo que os episódio duravam em média 30 minutos. Através de um servidor especializado para Podcasts (Blubrry) foram analisados o número, abrangência geográfica (número de países e estados brasileiros) e forma (tablets, celulares, notebooks) dos acessos. O número total de acessos foi de 6158, sendo que o dispositivo preferido para o acesso aos episódios foram os celulares (86,9%). A disseminação dos episódios dentro do território nacional foi relevante pois houve acessos em todos os estados do território nacional. Adicionalmente, foi verificado que ocorreu acesso em outros 29 países, a maioria deles cujos idiomas oficiais não são o português. Apesar da compreensão do conteúdo adquirido por parte dos ouvintes não ter sido avaliado, pode-se sugerir que a ferramenta proposta promoveu relevante impacto na disseminação específica do conhecimento referentes aos tópicos abordados nas entrevistas e que a ferramenta podcasts pode auxiliar no fomento do ensino odontológico.

Palavras-chave: Podcast, Educação à Distância, Odontologia, Ensino da odontologia

## **Abstract**

The application of new technologies as a way of disseminating knowledge has been explored in an incipient way in the medical sciences. The objective of this study was to evaluate the dissemination of the podcast tool in the format of interviews that were created with the aim of making accessible topics of interest to the dental community that were discussed by Ilapeo faculty members. For this, 15 episodes of podcasts were created and broadcast in the interview format. These interviews consisted of questions on pre-determined topics that were judged to be of general interest by the authors, with each episode lasting an average of 30 minutes. The number, geographic coverage (number of Brazilian countries and states) and form (tablets, cell phones, notebooks) of accesses were analyzed. The total number of accesses was 6158, with the preferred device for accessing the episodes were the cell phones (86.9%). The dissemination of the episodes within the national territory was relevant since there were accesses in all the states of the national territory. In addition, it was verified that access occurred in another 29 countries, most of them whose official languages are not Portuguese. Although the understanding of the content acquired by the listeners has not been evaluated, it can be suggested that the proposed tool promoted a significant impact on the specific dissemination of knowledge regarding the topics covered in the interviews and that the podcasts tool can help in the promotion of dental education.

**Keywords:** Podcast, Distance Education, Dentistry, Teaching of dentist

## 1. Introdução

A arte de ensinar tem total influencia do estilo de vida em diferentes populações. O potencial de entendimento de uma informação tem forte influencia de fatores como nível social econômico, grau de escolaridade e acesso a tecnologia. Dessa forma, métodos de ensino que eram muito eficientes na transmissão do conhecimento a poucas décadas atrás (tais como livros, tele-aulas, aulas expositivas), atualmente apresentam eficácia questionável (1). A competição do docente ou expositor da informação com ferramentas tecnológicas extremamente acessíveis aos alunos (ex. Internet em celulares e tablets), tem gerado questionamentos quanto a real necessidade de embate entre o professor e o aluno, que por vezes geram desconfortos desnecessários, ou se é possível utilizar essas novas tecnologias na transmissão do conhecimento.

A literatura frequentemente destaca a utilidade do podcasting no ensino superior; no entanto, há uma lacuna importante entre a teoria sobre boas práticas no ensino superior e estudos controlados sobre podcast dentro da odontologia ou até mesmo em cursos na área da saúde no Brasil. Podcasts pode ser uma resposta para alguns dos desafios do ensino superior no que tange a atualização, expansão e democratização do ensino.(1). O podcast oferece algumas vantagens, em comparação com outras ferramentas tecnológicas (2),(3),(4). O mais importante é a capacidade de ser usado em qualquer lugar e em qualquer momento. Em uma sociedade onde o conhecimento é renovado a todo momento, pode-se supor que a auto reciclagem do conhecimento será cada vez mais importante. Nesse sentido, o podcast apresentam características tais como a simplicidade, conveniência e economia do tempo, que condizem com a dinâmica da vida contemporânea, pois permite que os seus usuários possam fazer diversas atividades cenestésicas enquanto entram em contato com a informação (ex. Cozinhar, praticar esportes), além de todo o processo de aquisição, busca e até arquivamento e organização do conhecimento é feito

automaticamente através de um recurso chamado feedRSS 2.0, para isto bastando apenas uma única assinatura, recurso este que caracteriza toda a ferramenta.

Dessa forma, é essencial que os métodos de ensino estejam de acordo com o estilo de vida da sociedade, o que coloca o uso da tecnologia como essencial para estreitar os laços da informação educativa com as novas ferramentas tecnológicas tornando-as pedagógicas, assim diferentes formatos de conteúdo geram diferentes possibilidades de aprendizagem que podem ser mais confortáveis e interessantes para as novas gerações de estudantes, ou até mesmo serem um novo incentivo para resgatar antigos profissionais que acabaram se defasando pela falta de estímulo em buscar uma atualização de conteúdo. Explorar essas possibilidades será o grande diferencial dos professores e instituições de ensino, em qualquer nível, tanto no cenário acadêmico e científico, quanto no cenário mercadológico(7), e é nesse interim que o uso do podcasts pode ser uma boa ferramenta pedagógica, pois o crescente número e o uso dos recursos educacionais baseados em mídias sociais, especificamente blogs e podcasts, sugerem que essa inovação aparentemente disruptiva possa se tornar uma inovação sustentável para a educação das profissões da saúde (8).

Considerando um país com uma imensa quantidade de profissionais cirurgiões dentistas, de dimensões continentais e uma necessidade de atualização cada vez mais necessária, visto as rápidas evoluções que a odontologia está passando, uma ferramenta tecnológica móvel, com alcance ilimitado e atemporal, torna o podcast, uma ferramenta propícia para aquisição de conhecimento. E para melhor aproveitamento da ferramenta pela classe odontológica, questões como formato, duração, formas de uso, abrangência de impacto dentre outras questões relacionadas aos podcasts precisam ser melhores compreendidas. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar variáveis relacionadas a podcast bem como sua disseminação em formato de entrevistas que foram criadas com o

intuito de acessibilizar tópicos de interesse da comunidade odontológica que foram discutidos por docentes da faculdade Ilapeo.

## 2. Revisão de Literatura

### 2.1. Podcasting

Uma mídia da cibercultura vem conquistando grande espaço na internet graças a sua facilidade de criação e distribuição: o podcast. Em linhas gerais, podcasts são programas de áudio ou vídeo ou ainda uma mídia de qualquer formato cuja principal característica é sua forma de distribuição direta e atemporal chamada podcasting. Os programas de áudio distribuídos através do podcasting passaram a ser denominados podcasts.(9) (10) (11) A expressão “podcasting” vem da junção do prefixo “pod”, oriundo de iPod (nome do mais popular tocador de mídia digital, fabricado pela empresa norte-americana Apple Computer), com o sufixo “casting”, originado da expressão “broadcasting”, transmissão pública e massiva de informações que, quando feita através de ondas eletromagnéticas de rádio também pode ser chamado de radiodifusão. Podemos, portanto, definir o podcasting como uma forma de transmitir um arquivo de áudio ou vídeo via internet para ser ouvido em um iPod ou outro aparelho que reproduza ou receba esse arquivo. E entendemos que o podcast é tanto o arquivo de áudio ou vídeo transmitido via podcasting quanto o coletivo desses arquivos. A tecnologia que caracteriza o podcast é o feed RSS (Really Simple Syndication). De uma forma bem simplificada, o RSS é uma maneira de um programa chamado agregador de conteúdo saber que um blog foi atualizado sem que a pessoa precise visitar o site. Ou seja, em vez de o internauta ir até o conteúdo, é o conteúdo que “vai” para o internauta.

Segundo Mack e Ratcliffe (2007) citado por Lopes (2015) esse sistema só foi utilizado da forma como entendemos hoje como podcasting em 2004, quando Adam Curry desenvolveu uma forma de transferir o áudio disponibilizado através do RSS para o

agregador iTunes a partir de um script de Kevin Marks. Essa forma de transferir o áudio criada por Curry foi chamada de RSStoIPod (já que o agregador iTunes é utilizado para sincronizar arquivos de áudio do computador com o iPod) e foi disponibilizada para que outros programadores a utilizassem livremente. A partir daí vários outros agregadores começaram a fazer o download automatizado de arquivos de áudio. Esse sistema foi denominado podcasting. O nome fora sugerido em fevereiro de 2004 por Ben Hammersley, no jornal The Guardian, para definir a forma de transmissão das entrevistas de Lyndon e acabou sendo adotado posteriormente para o novo sistema de transmissão de dados. Embora faça referência direta ao iPod, o podcasting não ficou limitado a esse reproduzidor de mídia digital, sendo desenvolvidas posteriormente formas de associá-lo a quaisquer aparelhos smartphone.

A maior parte da literatura sobre podcasting em bibliotecas ou ambientes acadêmicos sugere vantagens e benefícios que são importantes para a compreensão da aceitação desta nova tecnologia (11)(12)(13)(14)(15)

As vantagens incluem:

1. Portabilidade, flexibilidade e conveniência;
2. Capacidade de ouvir de forma assíncrona quando, onde em qualquer dispositivo ;
3. Multitarefa- Pode-se ouvir enquanto se faz outras atividades cenestésicas;
4. Acesso fácil através da Internet;
5. Capacidade de ouvir repetidamente;
6. A velocidade de reprodução pode ser alterada (benéfico para estudantes estrangeiros;

7. Assinaturas carregam automaticamente para o podcatcher (agregador de RSS que permite a sincronização com dispositivos de MP3 e recupera automaticamente as atualizações de novos conteúdos quando conectado à internet;
8. Escolher o que você deseja ouvir;
9. Beneficia aprendizes auditivos;
10. Melhora serviços para alunos a distância e on-line.

A tecnologia para os podcast está disponível desde desde 2004, no entanto somente nos dias de hoje é que temos condições ótimas para sua utilização, devido a fatores como: a atividade da Internet é generalizada; o crescimento da banda larga tem sido muito rápido; a disponibilidade generalizada do computador pessoal; a rápida adoção de dispositivos de reprodução de MP3 portáteis (Campbell, 2005)16)

## 2.2.A relação ensino/aprendizagem com o uso de podcasts

Em um estudo prospectivo intervencional Raupach et al,2015 (17), em um estudo inovador, examinaram o impacto do uso de podcasts acompanhado por um questionário na retenção de conhecimento de curto e médio prazo. Alunos de um curso cardiorrespiratório receberam 10 vídeos por um período de 7 dias antes das respectivas palestras ao vivo. Um questionário foi encaminhado junto com os podcasts e os alunos foram convidados a submeter suas respostas até a noite que antecedesse a aula .No dia da aula ,foi revelada a resposta correta para toda a turma e projetado o clipe de 1 minuto do podcast contendo a resposta .Na última semana do módulo os alunos foram solicitados a responder as mesmas 10 questões que foram fornecidas com os podcasts (teste surpresa) e 2 meses depois repetiram as mesmas perguntas ( teste de retenção ).Resultou que os alunos que assistiram aos podcasts e responderam ao questionário (versus não podasts/questionário ) tiveram performances

melhoradas em todos os itens no teste surpresa e em 7 dos 10 itens no teste de retenção. Concluindo que em conjunção com um questionário, os podcasts tem o potencial de melhorar a aquisição e retenção do conhecimento além das aulas ao vivo.

Em uma revisão de literatura Heilesen,2010(1), avaliou trabalhos compreendidos entre publicações de 2004, quando o termo foi utilizado pela primeira vez, até 2009. Concluiu-se que em termos de avaliação de desempenho, os trabalhos, além de serem escassos, são inconclusivos devido a falta de estudos longitudinais, porém advertem que o podcast tem um impacto geral no ambiente acadêmico, entre esses efeitos, um deles é a abertura para experimentação com formas alternativas de ensino e que muitos estudantes experimentaram podcasts como uma verdadeira melhoria no ambiente de estudo.

Carvalho et al, (18) relata o uso de podcasts em ensino misto na Universidade do Minho, em Portugal. Seis palestrantes criaram seus próprios podcasts com diferentes propósitos para apoiar seus cursos de graduação e pós-graduação e a aprendizagem de seus alunos (n = 318). O estudo pertence a um projeto mais amplo sobre o impacto dos podcasts na aprendizagem mista e relata dados de dois semestres. Os resultados indicam a aceitação dos alunos em relação aos podcasts, embora ainda não utilizem as vantagens das mídias e das tecnologias móveis. Neste mesmo estudo, com o intuito de facilitar a comunicação a respeito dos podcasts, propõe uma taxonomia contendo seis variáveis:1-Tipo:Informativo(conceitos, análises, sínteses, leitura de textos, poemas descrição de ferramentas ou equipamentos etc);Feedback/comentários (para avaliação de estudantes e grupos de trabalhos);Diretrizes (para trabalho em campo e trabalho prático); e materiais autênticos, como entrevistas, relatórios, notícias e assim por diante.2-Mídia: Áudio ou Vídeo (incluindo fotos) 3- Comprimento: Curto (1-5 minutos), Moderado (6-15 minutos) ou Longo (>

15 minutos) 4 Autor: Professor, Aluno e outros (especialistas, comunidade local) e representantes) 5- Estilo: Formal ou informal 6- Objetivo: descrito como um verbo de ação (informar, analisar, desenvolver, motivar, etc.). Os autores observaram que embora os podcasts possam ser ouvidos em qualquer lugar e em qualquer hora, a maioria (64%) ouviu pelo computador.

Matava, 2013(19) afirmaram que um dos fatores mais importantes para se alcançar e manter altas taxas de usuários no podcast são o desenvolvimento de conteúdo de alta qualidade que corresponde as necessidades do grupo de usuários-alvo e para melhor delinear essas necessidades e padrões dos usuários, conduziram uma pesquisa com os residentes canadenses de anestesia. 169/659(24%) dos residentes do país responderam a pesquisa, destes 60%(91/151) residentes tinham usado o podcasts e 67% destes usuários gastavam pelo menos 1 hora por semana em podcasts. 45% (71/159) acessava podcasts através de um computador e de um dispositivo de mídia portátil (mp3 player, smartphone, tablet) 38% (61/159). A capacidade de revisar materiais quando e onde quiser, em seu próprio ritmo e repetidamente foram as características que eles encontraram nos podcasts com maior valor. Fisiologia e farmacologia foram as disciplinas básicas mais requisitadas. Os entrevistados afirmaram que gostariam de ouvir podcasts que contivessem resumos de artigos de periódicos e apresentações de casos clínicos e que os mesmos durassem entre 5-15 minutos. Os entrevistados demonstraram uma preferência por podcasts contendo habilidades processuais, resumos de artigos de revistas e apresentações de casos, que foram de 5 a 15 minutos de duração. Os podcasts de leitura didática de duração de 15 a 30 minutos foram mais prováveis de serem vistos em comparação com podcasts mais curtos ou aqueles com mais de 45 minutos. Para todas as outras categorias, os entrevistados preferiram podcasts mais curtos de 5 a 15 minutos e eram

particularmente menos propensos a visualizar podcasts com mais 45 minutos. Uma proporção significativamente maior de residentes em estágios mais avançados do curso (81%) solicitaram podcasts sobre anestesia pediátrica em comparação com residentes em estágios mais iniciais (57%). 48% indicaram que usavam podcasts como parte da rotina de estudos. Indicaram também que entre os que não ouviram o podcasts o maior motivo era que desconheciam que estavam disponíveis. Os autores concluíram que a maioria dos entrevistados estavam usando podcasts e os residentes tinham preferências no comprimento, no formato, e no tipo de conteúdo que os educadores deveriam conhecer antes de desenvolver e fornecer podcasts.

Walmsley et al, 2009(20) utilizou os podcasts como material suplementar na disciplina de prótese dentária no curso de odontologia da universidade de Birmingham, Inglaterra. A experiência objetivou avaliar a ferramenta como instrumento pedagógico bem como sua aceitabilidade. Para tanto foram criados podcasts com no máximo 10 minutos de duração. Os roteiros eram discutidos entre os envolvidos e após consenso os programas eram gravados. Os podcasts foram apresentados como uma discussão entusiasmada entre os professores e não como um monólogo, para manter o interesse do ouvinte. Um questionário foi desenvolvido e distribuído para 149 estudantes da disciplina de prótese removível. 67% dos alunos aderiram ao projeto. Os alunos consideraram o conteúdo mais importante que a qualidade do áudio gravado. Os podcasts foram ouvidos principalmente em casa, embora alguns lugares públicos e na academia foram citados. A principal tecnologia utilizada para ouvir foi o computador doméstico, o que coincidiu com a maneira de escutar música. Dos programas disponíveis, o sobre “Moldagem” foi o mais baixado, 39%. A classificação da qualidade dos assuntos ficou entre “muito bom” e “bom”. Os podcasts foram utilizados principalmente como material de revisão antes

das provas. Concluindo que os podcasts curtos, por oferecerem flexibilidade, são um veículo útil para entregar material de aprendizagem

Kaluudi et al, 2013(21) em estudo dividido randomizado ,avaliou os podcasts como ferramenta suplementar no processo ensino/aprendizado, bem como a atitude dos alunos e suas percepções em relação a ferramenta com alunos cursando o primeiro ano de odontologia da Universidade de Manipal, Índia. Para tanto, 80 alunos divididos em dois grupos participaram .Todos alunos receberam uma aula presencial de 30 minutos sobre um tópico ainda não abordado no curso. Após esta aula o grupo controle (G1) teve uma sessão de 12 minutos de podcast com os principais pontos da aula e durante esse tempo poderiam ter acesso a livros textos se necessário. Após esta sessão o grupo submeteu-se a um questionário de múltipla escolha, contendo 13 perguntas, que foram baseados em tópicos coberto na aula presencial, por fim, o grupo respondeu a 10 questões sobre percepções e utilidades dos podcasts. O grupo controle, (G2) depois da aula presencial, teve 12 minutos para revisar os tópicos cobertos na aula com livro texto, o podcast não foi disponibilizado para esse grupo. Então foram submetidos ao mesmo teste de múltipla escolha e ao questionário sobre percepções e utilidades do podcasts. A análise do questionário de múltipla escolha revelou uma diferença significativa ( $P=0,000$ ) na pontuação média entre os 2 grupos. O grupo 1 obteve média de 7,95 enquanto que o grupo 2, obteve 6,05. A análise de formulário de feedback mostrou que 91,3% dos alunos avaliaram os podcasts úteis, pois podiam ouvir o conteúdo das conferencias repetidamente em sua própria conveniência. Concluindo que os estudantes foram beneficiados quando os podcasts foram utilizados para suplantar aulas ao vivo e livros textos, portanto introduzir podcasts a estudantes de odontologia é uma opção que oferece muita flexibilidade no aprendizado com relação ao tempo e lugar.

Prakash et al, em 2017 (22), avaliaram a percepção de estudantes médicos e o impacto sobre a performance nas avaliações utilizando podcasts de 3 minutos ou menos conduzindo um estudo em que oito podcasts com tempo menor ou igual a 3 min foram desenvolvidos para dois tópicos em bioquímica. Os podcasts foram disponibilizados para os estudantes depois das aulas didáticas sobre os tópicos. A comparação por pares revelou melhores pontuações entre estudantes que usaram os podcasts. Smartphones e laptops foram os principais aparelhos utilizados pelos alunos para acessar. Quando questionados sobre sua percepção do comprimento do podcast, 37 alunos 49,3% indicaram que a duração do tempo dos podcasts foi otimizada, enquanto uma proporção igual sentiu que a duração pode ser aumentada, de preferência por 5 min. Afirmaram que os podcasts de curta duração são únicos, pois podem fornecer informações de alto rendimento em pouco tempo. Concluíram que podcasts de curta duração foram percebidos por estudantes como uma ferramenta útil para suplementar o aprendizado.

#### 2.4. Indicadores de qualidade

Atualmente, não há métodos padronizados para medir a qualidade dos blogs e podcasts de educação na área da saúde. A falta de métricas de qualidade tem implicações negativas para as principais partes interessadas: 1- alunos de profissões de saúde, que não têm orientação para ajudar a discernir a qualidade desses recursos; 2- educadores, que devem confiar em suas preferências para endossar os programas ;3- podcasters, que não têm padrões para orientar a produção desses produtos. Medir a qualidade dos podcasts poderia apoiar esses grupos no uso e desenvolvimento desses e outros recursos

educacionais on-line (23).

Em um trabalho de revisão sistemática, Paterson et al, 2015(23) afirmaram que por muito tempo os educadores envolvidos na formação dos profissionais de saúde basearam-se em recursos secundários, como livros didáticos e palestras, recursos básicos de aprendizado. Atualmente blogs e podcasts também fazem parte desse arsenal. Estas ferramentas de baixo custo, amplamente disponíveis, se tivessem um padrão de qualidade mensurável, teriam o poder de revigorar a educação desses profissionais. Com o intuito de identificar indicadores de qualidade para os recursos mais tradicionais que possam ser aplicados aos blogs e podcasts, foi utilizado as bases de dados Google Scholar, MEDLINE, Embase, Web of Science, e ERIC. A pesquisa bibliográfica identificou 4530 resumos dos quais foram extraídos 157 artigos. A análise qualitativa produziu 3 temas (Credibilidade, Conteúdo e Desenho) que foram subdivididos em 13 subtemas e 151 indicadores de qualidade. Os autores concluíram que a lista de indicadores de qualidade pode ser usada pelas partes interessadas, no entanto a lista é bastante ampla e não facilita de maneira orgânica aqueles que buscam referências práticas, evidenciando a importância de reduzir, refinar e estruturar a lista para uso dessas partes.

O trabalho de Breen et al. (2001)(24) sugeriram uma proposta para avaliar ferramentas tecnológicas em ambientes de aprendizagem universitários, através de uma lista de dezesseis atributos de ensino baseado em tecnologia. A seguir, os recursos e suas definições, que foram utilizados para avaliar essa pesquisa. Especificidade- Crença ou julgamento de que o podcast fornece resultados de relevância direta para o processo de aprendizagem acompanhado de pouca informação irrelevante; Eficiência- Crença ou julgamento de que o podcast e suas informações podem ser acessadas sem perder tempo ou esforço; Conveniência de acessibilidade- Crença ou julgamento de que os podcasts podem ser usados em qualquer momento escolhido; Interesse- Crença ou julgamento de que a

estimulação intelectual resulta da utilização dos podcasts; Serendipidade- Crença ou julgamento que a descoberta acidental ocorre quando os podcasts são usados; Interatividade- Crença ou julgamento de que os podcasts respondem às características de um usuário ou consulta; Valor- Crença ou julgamento de que os podcasts produzem resultados atualizados; Sobrecarga de informação- Crença ou julgamento de que a aprendizagem é prejudicada pela quantidade de material irrelevante; Qualidade da informação- Crença ou julgamento de que os podcasts produzem resultados válidos; Entretenimento- Crença ou julgamento de que o uso dos podcasts é intrinsecamente prazeroso.

A fim de traçar um perfil de Podcasts no Brasil em 2014 foi realizada a terceira edição da podpesquisa (25). A pesquisa contou com 27 perguntas e 16197 respostas válidas e abordando temas como comportamento, preferencias e demografia e traça o perfil médio do ouvinte de podcast brasileiro como sendo do sexo masculino, com 25 anos, solteiro e de nível universitário, que trabalha na área de tecnologia. Em relação a pergunta: Como você geralmente escuta Podcasts? Foi observado que os podcasts eram ouvidos em proporção semelhante em dispositivos móveis e computadores. O lugar onde a maioria das pessoas costumavam ouvir podcasts foi em casa seguido do trânsito e trabalho. Foram considerados itens importantes em um podcasts: entretenimento, qualidade de áudio, utilidade do conteúdo, frequência de publicação, facilidade de acesso, locução, músicas e tamanho dos arquivos. Indagados em relação a frequência ideal de programas, a maioria (85,21%) dos ouvintes responderam que semanalmente seria a frequência ideal e 6,32% responderam quinzenalmente. No aspecto tempo do programa 47,55% responderam preferir programas com 90 minutos ou mais e 11,56% achavam programas entre 60 e 90 minutos o tempo ideal. Nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais se concentram mais de 50% de todos os ouvintes de podcasts tendo 35,35%, 11,47% e 8,75% respectivamente de ouvintes.

### **3. Proposição**

#### 3.1. Objetivo Principal

- Analisar os dados estatísticos referente a abrangência de 16 programas de podcast – sendo 1 programa introdutório e 15 programas de entrevista – e avaliar o impacto de absorção desse material.
- Analisar e discutir os dados estatísticos dos programas.

## **4. Materiais e Métodos**

### 4.1. Locutores e formato dos podcasts

Os 15 programas principais têm formato em entrevista, no qual são 2 locutores permanentes e um entrevistado – locutor variável – para discorrer sobre um assunto de domínio do locutor entrevistado. Os 2 locutores permanentes conduziram as entrevistas com um roteiro previamente revisado e aprovado pelo orientador da pesquisa. Esse roteiro é repassado ao entrevistado afim de alinhar as ideias e dar uma sequência fluida e coerente no decorrer da entrevista, além de determinar o tempo médio de 30 minutos ao programa. Tal roteiro consiste em 4 blocos: 1 – uma chamada inicial, normalmente com um teor provocativo, seguido de uma 2 – vinheta padrão. Passada a vinheta, inicia o 3 – corpo do programa, com a apresentação do entrevistado logo no início desse bloco seguido das perguntas da entrevista, e, para finalizar, o programa termina com o 4 – convite para se assinar no feed do podcast, ouvir os outros programas e a vinheta de encerramento. O primeiro programa, chamado de “programa 00” é um programa de introdução que não segue esse formato de entrevista e tem como função apresentar a proposta desse podcast apenas.

### 4.2. Temas e entrevistados

Os entrevistados foram escolhidos em comum acordo entre os dois entrevistadores e o coordenador da pesquisa, já para a definição dos temas, além destes o entrevistado foi consultado.

#### *4.2.1. Critérios de Inclusão*

- Temas dentro das diferentes especialidades da Odontologia;
- Temas atuais e com destaque na Odontologia;

- Professores que fazem parte do corpo docente da Faculdade ILAPEO;
- Professores convidados pela Faculdade ILAPEO;
- Professores que dominem assuntos de interesse dos participantes da equipe e que sejam acessíveis para tal.

Todos os temas e entrevistados que não cumprirem esses critérios de inclusão estão fora da pesquisa.

#### 4.3. Gravação e edição

Os programas foram gravados na Faculdade ILAPEO por um profissional treinado para a captação desse áudio. O áudio foi capturado por um microfone Ultravoice XM1800S (Behringer, Willich, Alemanha) do tipo bastão estabilizado por um tripé e gravado em um gravador ZOOM H6 (Zoom, Califórnia, EUA). O arquivo de áudio gerado foi em formato “.WAV” – a maior qualidade de arquivo de áudio – e enviado para a edição.

A edição de todos os programas, assim como a consultoria de *podcast*, treinamento dos locutores fixos e criação das vinhetas, foi feita por profissionais de um estúdio especializado em *podcasts*, a Radiofobia – Podcast e Multimídia (Serra Negra, São Paulo, Brasil).

#### 4.4. Arquivamento e distribuição online

O arquivo de áudio finalizado gerado foi em formato “.MP3” com qualidade de 96 kbps, recomendado para podcasts. Com o arquivo finalizado do programa em mãos, ele é carregado para um servidor apropriado para podcasts, o Blubrry Hosting (Blubrry Podcasting, blubrry.com, EUA)(26) que entrega o podcast para os assinantes do feed, de maneira automática e gratuita, assim como deixa os programas expostos nos agregadores

de podcast, como os aplicativos mobile “Podcast” para iOS (Apple Inc., Califórnia, EUA) e o “Podcast Go” para Android (Google Inc., Califórnia, EUA), facilitando o acesso de novos ouvintes e futuros assinantes.

#### 4.5. Métricas e publicidade

As métricas de downloads dos programas é parte das funções contratadas pelo servidor Blubrry(28) que dá esses dados em gráficos, números e tabelas em tempo real.

A publicidade do ILAPEO Cast foi feita com abordagem pessoal dentro da Faculdade ILAPEO, apresentação pelos professores da instituição a seus alunos ao final de suas aulas, entrega de material impresso em congressos de Odontologia e impulsionamento online em mídias sociais de maneira orgânica – sem investimentos em anúncios e campanhas pagas.

## **5. Artigos científicos**

### 5.1. Artigo científico 1

De acordo com as normas da revista JOMI

### **Podcast e a relação ensino aprendizado na odontologia.**

- Rodrigo Cavalcante de Almeida  
Mestrando em Odontologia com foco em implantodontia pela Faculdade ILAPEO
- Lucas Vieira Pim  
Mestrando em Odontologia com foco em implantodontia pela Faculdade ILAPEO
- Prof.Dr. Luis Eduardo Marques Padovan  
Mestre e doutor em Odontologia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho-UNESP-Araçatuba

Endereço para correspondência:

Rodrigo Cavalcante de Almeida  
Rua Monsenhor Macedo, 352 Centro  
57300-370 Arapiraca-Al  
Tel.:(82) 98123-5169  
odonto\_logica@hotmail.com

## Resumo

**Proposição-** A aplicação de novas tecnologias como forma de disseminação do conhecimento tem sido explorado de forma incipiente nas ciências médicas.

**Materiais e Métodos-** Foram criados e transmitidos 15 episódios de podcasts no formato de entrevista. Essas entrevistas consistiram em perguntas sobre temas pré-determinados que foram julgados como de interesse geral por parte dos autores, sendo que cada episódio durava em média 30 minutos. Através de um servidor especializado para Podcasts (Blubrry) foram analisados o número, abrangência geográfica (número de países e estados brasileiros) e forma (tablets, celulares, notebooks) dos acessos.

**Resultados-** O número total de acessos foi de 6158, sendo que o dispositivo preferido para o acesso aos episódios foram os celulares (86,9%). A disseminação dos episódios dentro do território nacional foi relevante pois houve acessos em todos os estados do território nacional. Adicionalmente, foi verificado que ocorreu acesso em outros 29 países, a maioria deles cujos idiomas oficiais não são o português

**Conclusão-** Apesar da compreensão do conteúdo adquirido por parte dos ouvintes não ter sido avaliado, pode-se sugerir que a ferramenta proposta promoveu relevante impacto na disseminação específica do conhecimento referentes aos tópicos abordados nas entrevistas e que a ferramenta podcasts pode auxiliar no fomento do ensino odontológico.

Palavras-chave: Podcast, Educação à Distância, Odontologia, Ensino da odontologia

**ABSTRACT**

**Proposition-** The application of new technologies as a way of disseminating knowledge has been explored in an incipient way in the medical sciences.

**Materials and Methods-** 15 episodes of podcasts were created and broadcast in the interview format. These interviews consisted of questions on pre-determined topics that were judged to be of general interest by the authors, with each episode lasting an average of 30 minutes. Through a specialized server for Podcasts (Blubrry) the number, geographical coverage (number of countries and Brazilian states) and form (tablets, cell phones, notebooks) of the accesses were analyzed.

**Results-** The total number of accesses was 6158, with the preferred device for accessing the episodes were the cell phones (86.9%). The dissemination of the episodes within the national territory was relevant since there were accesses in all the states of the national territory. In addition, it was verified that access occurred in another 29 countries, most of them whose official languages are not Portuguese

**Conclusion-** Although the comprehension of the acquired content by the listeners has not been evaluated, it can be suggested that the proposed tool promoted a relevant impact on the specific dissemination of knowledge regarding the topics covered in the interviews and that the podcasts tool can help in the promotion of teaching dental practice

**KEYWORDS:** Podcast, Distance Education, Dentistry, Teaching of dentistry

## Introdução

A arte de ensinar tem total influência do estilo de vida em diferentes populações. O potencial de entendimento de uma informação tem forte influência de fatores como nível social econômico, grau de escolaridade e acesso a tecnologia. Dessa forma, métodos de ensino que eram muito eficientes na transmissão do conhecimento a poucas décadas atrás (tais como livros, tele-aulas, aulas expositivas), atualmente apresentam eficácia questionável (1). A competição do docente ou expositor da informação com ferramentas tecnológicas extremamente acessíveis aos alunos (ex. Internet em celulares e tablets), tem gerado questionamentos quanto a real necessidade de embate entre o professor e o aluno, que por vezes geram desconfortos desnecessários, ou se é possível utilizar essas novas tecnologias na transmissão do conhecimento.

A literatura frequentemente destaca a utilidade do podcasting no ensino superior; no entanto, há uma lacuna importante entre a teoria sobre boas práticas no ensino superior e estudos controlados sobre podcast dentro da odontologia ou até mesmo em cursos na área da saúde no Brasil. Podcasts pode ser uma resposta para alguns dos desafios para o ensino superior no que tange a atualização, expansão e democratização do ensino.(1). O podcast oferece algumas vantagens, em comparação com outras ferramentas tecnológicas (2),(3),(4). O mais importante é a capacidade de ser usado em qualquer lugar e em qualquer momento. Em uma sociedade onde o conhecimento é renovado a todo momento, pode-se supor que a auto reciclagem do conhecimento será cada vez mais importante. Nesse sentido, o podcast apresenta características como a simplicidade, conveniência e economia do tempo, que condizem com a dinâmica da vida contemporânea, pois permite que os seus usuários possam fazer diversas atividades cenesísticas enquanto entram em contato com a informação (ex. Cozinhar, praticar esportes), além de todo o processo de

aquisição, busca e até arquivamento e organização do conhecimento é feito automaticamente através de um recurso chamado feedRSS 2.0, para isto bastando apenas uma única assinatura, recurso este que caracteriza toda a ferramenta.

Dessa forma, é essencial que os métodos de ensino estejam de acordo com o estilo de vida da sociedade, o que coloca o uso da tecnologia como essencial para estreitar os laços da informação educativa com as novas ferramentas tecnológicas tornando-as pedagógicas, assim diferentes formatos de conteúdo geram diferentes possibilidades de aprendizagem que podem ser mais confortáveis e interessantes para as novas gerações de estudantes, ou até mesmo serem um novo incentivo para resgatar antigos profissionais que acabaram se defasando pela falta de estímulo em buscar uma atualização de conteúdo. Explorar essas possibilidades será o grande diferencial dos professores e instituições de ensino, em qualquer nível, tanto no cenário acadêmico e científico, quanto no cenário mercadológico(7), e é nesse interim que o uso do podcasts pode ser uma boa alternativa pedagógica, pois o crescente número e o uso dos recursos educacionais baseados em mídias sociais, especificamente blogs e podcasts, sugerem que essa inovação aparentemente disruptiva possa se tornar uma inovação sustentável para a educação das profissões da saúde (8)

Considerando um país com uma imensa quantidade de profissionais cirurgiões dentistas, de dimensões continentais e uma necessidade de atualização cada vez mais crescente, visto as rápidas evoluções que a odontologia está passando, uma ferramenta tecnológica móvel, com alcance ilimitado e atemporal, torna o podcast, uma ferramenta propícia para aquisição de conhecimento. E para melhor aproveitamento da ferramenta pela classe odontológica, questões como formato, duração, formas de uso, abrangência de impacto dentre outras questões relacionadas aos podcasts precisam ser melhores compreendidas. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi de avaliar variáveis relacionadas

a podcast bem como sua disseminação em formato de entrevistas que foram criadas com o intuito de acessibilizar tópicos de interesse da comunidade odontológica que foram discutidos por docentes da faculdade Ilapeo.

## **2. Revisão de Literatura**

### Podcasting

Uma mídia da cibercultura vem conquistando grande espaço na internet graças a sua facilidade de criação e distribuição: o podcast. Em linhas gerais, podcasts são programas de áudio ou vídeo ou ainda uma mídia de qualquer formato cuja principal característica é sua forma de distribuição direta e atemporal chamada podcasting. Os programas de áudio distribuídos através do podcasting passaram a ser denominados podcasts.(9) (10) (11) A expressão “podcasting” vem da junção do prefixo “pod”, oriundo de iPod (nome do mais popular tocador de mídia digital, fabricado pela empresa norte-americana Apple Computer), com o sufixo “casting”, originado da expressão “broadcasting”, transmissão pública e massiva de informações que, quando feita através de ondas eletromagnéticas de rádio também pode ser chamado de radiodifusão.

Podemos, portanto, definir o podcasting como uma forma de transmitir um arquivo de áudio ou vídeo via internet para ser ouvido em um iPod ou outro aparelho que reproduza ou receba esse arquivo. E entendemos que o podcast é tanto o arquivo de áudio ou vídeo transmitido via podcasting quanto o coletivo desses arquivos. A tecnologia que caracteriza o podcast é o feed RSS (Really Simple Syndication). De uma forma bem simplificada, o RSS é uma maneira de um programa chamado agregador de conteúdo saber que um blog foi atualizado sem que a pessoa precise visitar o site. Ou seja, em vez de o internauta ir até o conteúdo, é o conteúdo que “vai” para o internauta.

Segundo Mack e Ratcliffe (2007) citado por Lopes (2015) esse sistema só foi utilizado da forma como entendemos hoje como podcasting em 2004, quando Adam Curry desenvolveu uma forma de transferir o áudio disponibilizado através do RSS para o agregador iTunes a partir de um script de Kevin Marks. Essa forma de transferir o áudio criada por Curry foi chamada de RSStoIPod (já que o agregador iTunes é utilizado para sincronizar arquivos de áudio do computador com o iPod) e foi disponibilizada para que outros programadores a utilizassem livremente. A partir daí vários outros agregadores começaram a fazer o download automatizado de arquivos de áudio. Esse sistema foi denominado podcasting. O nome fora sugerido em fevereiro de 2004 por Ben Hammersley, no jornal The Guardian, para definir a forma de transmissão das entrevistas de Lyndon e acabou sendo adotado posteriormente para o novo sistema de transmissão de dados. Embora faça referência direta ao iPod, o podcasting não ficou limitado a esse reproduzidor de mídia digital, sendo desenvolvidas posteriormente formas de associá-lo a quaisquer aparelhos smartphone.

A maior parte da literatura sobre podcasting em bibliotecas ou ambientes acadêmicos sugere vantagens e benefícios que são importantes para a compreensão da aceitação desta nova tecnologia (11)(12)(13)(14)(15)

As vantagens incluem:

1. Portabilidade, flexibilidade e conveniência;
2. Capacidade de ouvir de forma assíncrona quando, onde em qualquer dispositivo;
3. Multitarefa- pode-se ouvir enquanto se faz outras atividades cenestésicas;
4. Acesso fácil através da Internet;
5. Capacidade de ouvir repetidamente;

6. A velocidade de reprodução pode ser alterada (benéfico para estudantes estrangeiros;
7. Assinaturas carregam automaticamente para o podcatcher (agregador de RSS que permite a sincronização com dispositivos de MP3 e recupera automaticamente as atualizações de novos conteúdos quando conectado à internet;
8. Escolher o que você deseja ouvir;
9. Beneficia aprendizes auditivos;
10. Melhora serviços para alunos a distância e on-line.

O aumento do número de players de música portáteis e podcasting tem sido muito significativo nos últimos anos devido a cinco principais fatores (Campbell, 2005)(16): a atividade da Internet é generalizada; o crescimento da banda larga tem sido muito rápido; a disponibilidade generalizada do computador pessoal multidimensional; a rápida adoção de dispositivos de reprodução de MP3 portáteis.

#### A relação ensino/aprendizagem com o uso de podcasts

Em um estudo prospectivo intervencional Raupach et al, 2015(17), examinaram o impacto do uso de podcasts acompanhado por um questionário na retenção de conhecimento de curto e médio prazo. Alunos de um curso cardiorrespiratório receberam 10 vídeos por um período de 7 dias antes das respectivas palestras ao vivo. Um questionário foi encaminhado junto com os podcasts e os alunos foram convidados a submeter suas respostas até a noite que antecederesse a aula. No dia da aula ,foi revelada a resposta correta para toda a turma e

projetado o clipe de 1 minuto do podcast contendo a resposta .Na última semana do módulo os alunos foram solicitados a responder as mesmas 10 questões que foram fornecidas com os podcasts (teste surpresa) e 2 meses depois repetiram as mesmas perguntas ( teste de retenção ). Resultou que os alunos que assistiram aos podcasts e responderam ao questionário (versus não podcasts/questionário ) tiveram performances melhoradas em todos os itens no teste surpresa e em 7 dos 10 itens no teste de retenção. Os autores concluíram que em conjunção com um questionário, os podcasts tem o potencial de melhorar a aquisição e retenção do conhecimento além das aulas ao vivo.

Em uma revisão de literatura Heilesen,2010(1), avaliou trabalhos compreendidos entre publicações de 2004, quando o termo foi utilizado pela primeira vez, até 2009. O autor concluiu que em termos de avaliação de desempenho, os trabalhos, além de serem escassos, são inconclusivos devido a falta de estudos longitudinais, porém advertem que o podcast tem um impacto geral no ambiente acadêmico, entre esses efeitos, um deles é a abertura para experimentação com formas alternativas de ensino e que muitos estudantes experimentaram podcasts como uma verdadeira melhoria no ambiente de estudo.

Carvalho et al, (18) relata o uso de podcasts em ensino misto na Universidade do Minho, em Portugal. Seis palestrantes criaram seus próprios podcasts com diferentes propósitos para apoiar seus cursos de graduação e pós-graduação e a aprendizagem de seus alunos (n = 318). O estudo pertence a um projeto mais amplo sobre o impacto dos podcasts na aprendizagem mista e relata dados de dois semestres. Os resultados indicam a aceitação dos alunos em relação aos podcasts, embora ainda não utilizem as vantagens das mídias e das tecnologias móveis. Neste mesmo estudo, com o intuito de facilitar a comunicação a respeito dos podcasts, propõe uma

taxonomia contendo seis variáveis:1-Tipo:Informativo(conceitos, análises ,sínteses ,leitura de textos ,poemas descrição de ferramentas ou equipamentos etc); Feedback/comentários (para avaliação de estudantes e grupos de trabalhos) ;Diretrizes (para trabalho em campo e trabalho prático); e materiais autênticos, como entrevistas, relatórios, notícias e assim por diante.2-Mídia: Áudio ou Vídeo (incluindo fotos) 3- Comprimento: Curto (1-5 minutos), Moderado (6-15 minutos) ou Longo (> 15 minutos) 4 Autor: Professor, Aluno e outros (especialistas, comunidade local) e representantes) 5- Estilo: Formal ou informal 6- Objetivo: descrito como um verbo de ação (informar, analisar, desenvolver, motivar, etc.). Os autores concluíram que embora os podcasts possam ser ouvidos em qualquer lugar e em qualquer hora, a maioria (64%) ouvem pelo computador.

Matava, 2013(19) afirmaram que um dos fatores mais importantes para se alcançar e manter altas taxas de usuários no podcast são o desenvolvimento de conteúdo de alta qualidade que corresponde as necessidades do grupo de usuários-alvo e para melhor delinear essas necessidades e padrões dos usuários, conduziram uma pesquisa com os residentes canadenses de anestesia.169/659(24%) dos residentes do país responderam a pesquisa, destes 60%(91/151) residentes tinham usado o podcasts e 67% destes usuários gastavam pelo menos 1hora por semana em podcasts. 45% (71/159) acessava podcasts através de um computador e de um dispositivo de mídia portátil (mp3 player, smartphone, tablet) 38% (61/159). A capacidade de revisar materiais quando e onde quiser, em seu próprio ritmo e repetidamente foram as características que eles encontraram nos podcasts com maior valor. Fisiologia e farmacologia foram as disciplinas básicas mais requisitadas. Os entrevistados afirmaram que gostariam de ouvir podcasts que contivessem resumos de artigos de

periódicos e apresentações de casos clínicos e que os mesmos durassem entre 5-15 minutos. Os entrevistados demonstraram uma preferência por podcasts contendo habilidades processuais, resumos de artigos de revistas e apresentações de casos, que foram de 5 a 15 minutos de duração. Os podcasts de leitura didática de duração de 15 a 30 minutos foram mais prováveis de serem vistos em comparação com podcasts mais curtos ou aqueles com mais de 45 minutos. Para todas as outras categorias, os entrevistados preferiram podcasts mais curtos de 5 a 15 minutos e eram particularmente menos propensos a visualizar podcasts com mais 45 minutos. Uma proporção significativamente maior de residentes em estágios mais avançados do curso (81%) solicitaram podcasts sobre anestesia pediátrica em comparação com residentes em estágios mais iniciais (57%). 48% indicaram que usavam podcasts como parte da rotina de estudos. Indicaram também que entre os que não ouviram o podcasts o maior motivo era que desconheciam que estavam disponíveis. Concluíram que a maioria dos entrevistados está usando podcasts e os residentes tinham preferências no comprimento, no formato, e no tipo de conteúdo que os educadores deveriam conhecer antes de desenvolver e fornecer podcasts.

Walmsley et al, 2009(20) utilizou os podcasts como material suplementar na disciplina de prótese dentária no curso de odontologia da universidade de Birmingham, Inglaterra. A experiência objetivou avaliar a ferramenta como instrumento pedagógico bem como sua aceitabilidade. Para tanto foram criados podcasts com no máximo 10 minutos de duração. Os roteiros eram discutidos entre os envolvidos e após consenso os programas eram gravados. Os podcasts foram apresentados como uma discussão entusiasmada entre os professores e não como um monólogo, para manter o interesse do ouvinte. Um questionário foi desenvolvido e distribuído para 149 estudantes da disciplina de prótese removível. 67% dos alunos

aderiram ao projeto. Os alunos consideraram o conteúdo mais importante que a qualidade do áudio gravado. Os podcasts foram ouvidos principalmente em casa, embora alguns lugares públicos e na academia foram citados. A principal tecnologia utilizada para ouvir foi o computador doméstico, o que coincidiu com a maneira de escutar música. Dos programas disponíveis, o sobre “Moldagem” foi o mais baixado, 39%. A classificação da qualidade dos assuntos ficou entre “muito bom” e “bom”. Os podcasts foram utilizados principalmente como material de revisão antes das provas. Concluindo que os podcasts curtos, por oferecerem flexibilidade, são um veículo útil para entregar material de aprendizado.

Kaluudi et al, 2013(21) em estudo dividido randomizado, avaliou os podcasts como ferramenta suplementar no processo ensino/aprendizado, bem como a atitude dos alunos e suas percepções em relação a ferramenta com alunos cursando o primeiro ano de odontologia da Universidade de Manipal, Índia. Para tanto, 80 alunos divididos em dois grupos participaram. Todos alunos receberam uma aula presencial de 30 minutos sobre um tópico ainda não abordado no curso. Após esta aula o grupo controle (G1) teve uma sessão de 12 minutos de podcast com os principais pontos da aula e durante esse tempo poderiam ter acesso a livros textos se necessário. Após esta sessão o grupo submeteu-se a um questionário de múltipla escolha, contendo 13 perguntas, que foram baseados em tópicos coberto na aula presencial, por fim, o grupo respondeu a 10 questões sobre percepções e utilidades dos podcasts. O grupo controle, (G2) depois da aula presencial, teve 12 minutos para revisar os tópicos cobertos na aula com livro texto, o podcast não foi disponibilizado para esse grupo. Então foram submetidos ao mesmo teste de múltipla escolha e ao questionário sobre percepções e utilidades do podcasts. A análise do questionário de múltipla escolha revelou uma diferença significativa ( $P=0,000$ ) na pontuação média entre os 2 grupos. O grupo 1

obteve média de 7,95 enquanto que o grupo 2, obteve 6,05. A análise de formulário de feedback mostrou que 91,3% dos alunos avaliaram os podcasts úteis, pois podiam ouvir o conteúdo das conferencias repetidamente em sua própria conveniência. Concluindo que os estudantes foram beneficiados quando os podcasts foram utilizados para suplantam aulas ao vivo e livros textos, portanto introduzir podcasts a estudantes de odontologia é uma opção que oferece muita flexibilidade no aprendizado com relação ao tempo e lugar.

Prakash et al, em 2017 (22), avaliaram a percepção de estudantes médicos e o impacto sobre a performance nas avaliações utilizando podcasts de 3 minutos ou menos conduzindo um estudo em que oito podcasts com tempo menor ou igual a 3 min foram desenvolvidos para dois tópicos em bioquímica. Os podcasts foram disponibilizados para os estudantes depois das aulas didáticas sobre os tópicos. A comparação por pares revelou melhores pontuações entre estudantes que usaram os podcasts. Smartphones e laptops foram os principais aparelhos utilizados pelos alunos para acessar. Quando questionados sobre sua percepção do comprimento do podcast, 37 alunos 49,3% indicaram que a duração do tempo dos podcasts foi otimizada, enquanto uma proporção igual sentiu que a duração pode ser aumentada, de preferência p 5 min. Afirmaram que os podcasts de curta duração são únicos, pois podem fornecer informações de alto rendimento em pouco tempo. Concluíram que podcasts de curta duração foram percebidos por estudantes como uma ferramenta útil para suplementar o aprendizado.

### Indicadores de qualidade

Atualmente, não há métodos padronizados para medir a qualidade dos blogs e podcasts de educação na área da saúde. A falta de métricas de qualidade tem implicações negativas para as principais partes interessadas: 1- alunos de profissões de saúde, que não têm orientação para ajudar a discernir a qualidade desses recursos; 2- educadores, que devem confiar em suas preferências para endossar os programas ;3- podcasters, que não têm padrões para orientar a produção desses produtos. Medir a qualidade dos podcasts poderia apoiar esses grupos no uso e desenvolvimento desses e outros recursos educacionais on-line (23).

Em um trabalho de revisão sistemática, Paterson et al,2015(23) afirmaram que por muito tempo os educadores envolvidos na formação dos profissionais de saúde basearam-se em recursos secundários ,como livros didáticos e palestras ,recursos básicos de aprendizado. Atualmente blogs e podcats também fazem parte desse arsenal. Estas ferramentas de baixo custo, amplamente disponíveis, se tivessem um padrão de qualidade mensurável, teriam o poder de revigorar a educação desses profissionais. Com o intuito de identificar indicadores de qualidade para os recursos mais tradicionais que possam ser aplicados aos blogs e podcasts, foi utilizado as bases de dados Google Scholar, MEDLINE, Embase, Web of Science, e ERIC.A pesquisa bibliográfica identificou 4530 resumos dos quais foram extraídos 157 artigos. A análise qualitativa produziu 3 temas (Credibilidade, Conteúdo e Desenho) que foram subdivididos em 13 subtemas e 151 indicadores de qualidade.

Concluíram que a lista de indicadores de qualidade pode ser usada pelas partes interessadas, no entanto a lista é bastante ampla e não facilita de maneira orgânica aqueles que buscam referencias práticas, evidenciando a importância de reduzir, refinar e estruturar

a lista para uso dessas partes.

O trabalho de Breen et al. (2001)(24) sugeriram uma proposta para avaliar ferramentas tecnológicas em ambientes de aprendizagem universitários, através de uma lista de dezesseis atributos de ensino baseado em tecnologia. A seguir, os recursos e suas definições, que foram utilizados para avaliar essa pesquisa. Especificidade- Crença ou julgamento de que o podcast fornece resultados de relevância direta para o processo de aprendizagem acompanhado de pouca informação irrelevante; Eficiência- Crença ou julgamento de que o podcast e suas informações podem ser acessadas sem perder tempo ou esforço; Conveniência de acessibilidade- Crença ou julgamento de que os podcasts podem ser usados em qualquer momento escolhido; Interesse- Crença ou julgamento de que a estimulação intelectual resulta da utilização dos podcasts; Serendipidade- Crença ou julgamento de que a descoberta acidental ocorre quando os podcasts são usados; Interatividade- Crença ou julgamento de que os podcasts respondem às características de um usuário ou consulta; Valor- Crença ou julgamento de que os podcasts produzem resultados atualizados; Sobrecarga de informação- Crença ou julgamento de que a aprendizagem é prejudicada pela quantidade de material irrelevante; Qualidade da informação- Crença ou julgamento de que os podcasts produzem resultados válidos; Entretenimento- Crença ou julgamento de que o uso dos podcasts é intrinsecamente prazeroso.

A fim de traçar um perfil de Podcasts no Brasil em 2014 foi realizada a terceira edição da podpesquisa (25). A pesquisa contou com 16197 respostas válidas e 27 perguntas abordando temas como comportamento, preferências e demografia e traça o perfil médio do ouvinte de podcast brasileiro como sendo do sexo masculino, com 25 anos, solteiro e de nível universitário, que trabalha na área de tecnologia. Em relação a pergunta: Como você geralmente escuta Podcasts? Foi observado que os podcasts eram ouvidos em proporção semelhante em dispositivos móveis e computadores. O lugar onde a maioria das

peças costumavam ouvir podcasts foi em casa seguido do trânsito e trabalho. Foram considerados itens importantes em um podcasts: entretenimento, qualidade de áudio, utilidade do conteúdo, frequência de publicação, facilidade de acesso, locução, músicas e tamanho dos arquivos. Indagados em relação a frequência ideal de programas, a maioria (85,21%) dos ouvintes responderam que semanalmente seria a frequência ideal e 6,32% responderam quinzenalmente. No aspecto tempo do programa 47,55% responderam preferir programas com 90 minutos ou mais e 11,56% achavam programas entre 60 e 90 minutos o tempo ideal. Nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais se concentram mais de 50% de todos os ouvintes de podcasts tendo 35,35%, 11,47% e 8,75% respectivamente de ouvintes.

## **Proposição**

### Objetivo Principal

- Analisar os dados estatísticos referentes a abrangência de 16 programas de podcast – sendo 1 programa introdutório e 15 programas de entrevista – e avaliar o impacto de absorção desse material.
- Analisar e discutir os dados estáticos dos programas.

## **Materiais e Métodos**

### Locutores e formato dos podcasts

Os 15 programas principais têm formato em entrevista, no qual são 2 locutores permanentes e um entrevistado – locutor variável – para discorrer sobre um assunto de

domínio do locutor entrevistado. Os 2 locutores permanentes conduziram as entrevistas com um roteiro previamente revisado e aprovado pelo orientador da pesquisa. Esse roteiro é repassado ao entrevistado afim de alinhar as ideias e dar uma sequência fluida e coerente no decorrer da entrevista, além de determinar o tempo médio de 30 minutos ao programa. Tal roteiro consiste em 4 blocos: 1 – uma chamada inicial, normalmente com um teor provocativo, seguido de uma 2 – vinheta padrão. Passada a vinheta, inicia o 3 – corpo do programa, com a apresentação do entrevistado logo no início desse bloco seguido das perguntas da entrevista, e, para finalizar, o programa termina com o 4 – convite para se assinar no feed do podcast, ouvir os outros programas e a vinheta de encerramento. O primeiro programa, chamado de “programa 00” é um programa de introdução que não segue esse formato de entrevista e tem como função apresentar a proposta desse podcast apenas.

### Temas e entrevistados

Os entrevistados foram escolhidos em comum acordo entre os dois entrevistadores e o coordenador da pesquisa, já para a definição dos temas, além destes o entrevistado foi consultado.

#### *Crêterios de Inclusão*

- Temas dentro das diferentes especialidades da Odontologia;
- Temas atuais e com destaque na Odontologia;
- Professores que fazem parte do corpo docente da Faculdade ILAPEO;
- Professores convidados pela Faculdade ILAPEO;
- Professores que dominem assuntos de interesse dos participantes da equipe e que sejam acessíveis para tal.

Todos os temas e entrevistados que não cumprirem esses critérios de inclusão estão fora da pesquisa.

### Gravação e edição

Os programas foram gravados na Faculdade ILAPEO por um profissional treinado para a captação desse áudio. O áudio foi capturado por um microfone Ultravoice XM1800S (Behringer, Willich, Alemanha) do tipo bastão estabilizado por um tripé e gravado em um gravador ZOOM H6 (Zoom, Califórnia, EUA). O arquivo de áudio gerado foi em formato “.WAV” – a maior qualidade de arquivo de áudio – e enviado para a edição.

A edição de todos os programas, assim como a consultoria de *podcast*, treinamento dos locutores fixos e criação das vinhetas, foi feita por profissionais de um estúdio especializado em *podcasts*, a Radiofobia – Podcast e Multimídia (Serra Negra, São Paulo, Brasil).

### Arquivamento e distribuição online

O arquivo de áudio finalizado gerado foi em formato “.MP3” com qualidade de 96 kbps, recomendado para podcasts. Com o arquivo finalizado do programa em mãos, ele é carregado para um servidor apropriado para podcasts, o Blubrry Hosting (Blubrry Podcasting, blubrry.com, EUA)(29) que entrega o podcast para os assinantes do feed, de maneira automática e gratuita, assim como deixa os programas expostos nos agregadores de podcast, como os aplicativos mobile “Podcast” para iOS (Apple Inc., Califórnia, EUA) e o “Podcast Go” para Android (Google Inc., Califórnia, EUA), facilitando o acesso de novos ouvintes e futuros assinantes.

### Métricas e publicidade

As métricas de downloads dos programas é parte das funções contratadas pelo servidor Blubrry(29) que dá esses dados em gráficos, números e tabelas em tempo real.

A publicidade do ILAPEO Cast foi feita com abordagem pessoal dentro da Faculdade ILAPEO, apresentação pelos professores da instituição a seus alunos ao final de suas aulas, entrega de material impresso em congressos de Odontologia e impulsionamento online em mídias sociais de maneira orgânica – sem investimentos em anúncios e campanhas pagas.

### Resultado

16 programas foram desenvolvidos ao final do projeto. Cada programa teve um assunto diferente abordado, com um entrevistado diferente de grande domínio sobre tal assunto. Os programas tiveram durações distintas, com aproximadamente 30 minutos de duração. Os resultados são:

Foram 16 programas ao ar, respeitando a periodicidade planejada, gerando um total de (6158) acessos contados até o dia 04 de maio de 2018, com uma média de 35'40" de duração.

Nome	Entrevistado	Conteúdo	Duração	Lançamento	Acessos
ILAPEO Cast 00 – Apresentação	-	Programa introdutório do <i>podcast</i> afim de apresentar a proposta para os cirurgiões-dentistas	10'51"	23 de agosto de 2017	612
ILAPEO Cast 01 – A evolução do padrão ouro da Implantodontia	Prof. Dr. Geninho Thomé	Inovação na Implantodontia, conceitos biológicos e biomecânicos para garantir o sucesso	41'53"	23 de agosto de 2017	669

		na busca de novas tecnologias			
ILAPEO Cast 02 – A odontologia internacional e a visão do mundo sobre a odontologia!	Prof. Dr. Sérgio Bernardes	Um paralelo entre a Odontologia brasileira e a Odontologia estrangeira acerca da reabilitação oral implantossuportada	22'34"	06 de setembro de 2017	444
ILAPEO Cast 03 – Em que base você alicerça sua prática clínica?	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Ana Cláudia Moreira Melo	Importância da metodologia científica e achados científicos baseados em evidência na prática clínica do cirurgião-dentista	28'11"	20 de setembro de 2017	320
ILAPEO Cast 04 – A harmonização facial veio para ficar!	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Isabela Almeida Shimizu	Harmonização facial com uso de toxina botulínica e ácido hialurônico no para tratamentos e finalizações funcionais e estéticas	24'31"	04 de outubro de 2017	389
ILAPEO Cast 05 – O dentista também vende: Veja a Odontologia como um negócio!	Prof. Fábio Iwakura	Gestão, administração, publicidade e vendas para consultórios odontológicos e cirurgiões-dentistas que entendem que um consultório é um negócio	44'42"	18 de outubro de 2017	434
ILAPEO Cast 06 – Bioética: Se você acha chato, é melhor rever os seus conceitos	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Ricarda Duarte	Ética e bioética na Odontologia. Seus aspectos legais frente às obrigações e direitos do cirurgião-dentista	39'31"	01 de novembro de 2017	264
ILAPEO Cast 07 – Reabilitação em maxilas no país dos desdentados. As particularidades e cuidados que o dentista deve saber	Prof. Dr. Luis Eduardo Padovan	Abordagem geral e multidisciplinar sobre reabilitações implantossuportada em maxilas atróficas	26'07"	15 de novembro de 2017	340
ILAPEO Cast 08 – Menos é MAIS! Esse é o lema da terapia dos implantes inclinados	Prof. Dr. Lécio Pitombeira	As particularidades e indicações dos implantes inclinados nos maxilares atróficos	35'18"	29 de novembro de 2017	296
	Prof.Dr.Luis Antonio Violin	A importância das disciplinas básicas	37'36"	13 de dezembro	374

ILAPEO Cast 09- Biologia óssea:uma disciplin]a básica que dita o sucesso da sua clínica		como alicerce para a prática clínica			
ILAPEO Cast 10- Novidades na ortodontia	Prof.Dr.Roberto Shimizu	Tópicos atuais e de interesse geral na ortodontia	33'37"	27 de dezembro	266
ILAPEO Cast 11- Odontologia restauradora contemporânea	Prof.Dr.Ronaldo Hirata	Inovações da odontologia restaurações contemporânea	29'12"	10 de janeiro	498
ILAPEO Cast 12- Planejamento de reabilitação de maxilas	Profa.Dra.Ivete Sartori	Fundamentos no tratamento com implantes em maxilas desdentadas	43'28"	24 de janeiro	421
ILAPEO Cast 13- Biomateriais na implantodontia	Prof.Dr.Élcio Marcantônio Jr.	Diferentes tipos de biomateriais disponíveis na atualidade.	29'25"	15 de fevereiro	317
ILAPEO Cast 14- Disfunções temporomandibulares	Prof.Dr.Leandro Klüppel	Abordagens terapêuticas das DTM's	35'40"	28 de fevereiro	301
ILAPEO Cast 15- A experiência da implantodontia clínica	Profa.Rogéria Acedo	A experiência da implantodontia clínica	41'24"	15 de março	190
			Média:35'40"		Total:6158

Tabela 02: Apresentação simplificada dos resultados do ILAPEO Cast

O servidor Blubrory(26) fornece informações atualizadas em tempo real. Os seguintes dados estatísticos foram coletados no dia 27 de março de 2018 às 7h.

*Sumário dos programas*  
*Total de downloads: 6158*

Episódio	Data	Total
Ilapeocast 16	15/03/2018	190
Ilapeocast 15	28/02/2018	301
Ilapeocast 14	15/02/2018	317
Ilapeocast 13	24/01/2018	421
Ilapeocast 12	10/01/2018	498
Ilapeocast 11	27/12/2017	266
Ilapeocast 10	13/12/2017	374
Ilapeocast 9	29/11/2017	296
Ilapeocast 8	16/11/2017	340
Ilapeocast 7	01/11/2017	264
Ilapeocast 6	18/10/2017	434
Ilapeocast 5	04/10/2017	389
Ilapeocast 4	20/09/2017	320
Ilapeocast 3	06/09/2017	444
Ilapeocast 2	23/08/2017	669
Ilapeocast 1	23/08/2017	612

## Brasil: Top 10

Estado	Total
Paraná	1.208
São Paulo	1.003
Alagoas	568
Santa Catarina	333
Rio de Janeiro	278
Rio Grande do Sul	217
Minas Gerais	212
Ceará	197
Pernambuco	178
Outros	696

## Países: Top 10

País	Continente	Total
Brasil	América do Sul	5.645
Estados Unidos	América do Norte	181
Bolívia	América do Sul	47
Canadá	América do Norte	43
Japão	Ásia	40
Peru	América do Sul	38
Portugal	Europa	24
Ásia/Região do Pacífico	Ásia	17
Equador	América do Sul	15
Outros		109

## Distribuição

Fonte	Total
Aparelhos móveis	5,352
Navegadores da Web	552
TV/Set-Top Box	92
Podcasts	82
Tablet/Pad Navegadores da Web	68
Site	11
Anônimos	2

## Discussão

Diversas são as formas de se utilizar os podcasts como ferramenta pedagógica, Raupach, 2015 conduziu seu estudo mostrando que podcasts são úteis quando utilizados em conjunção com questionários antes de aulas presenciais; Prakash, 2017 (22) e Kalludi, 2013(21) disponibilizaram os podcasts depois das aulas para suplementar o aprendizado; uma característica é comum a todos os autores citados: podcasts não devem substituir aulas presenciais.

Segundo a classificação proposta por Carvalho 2009 (18), em relação a duração dos podcasts também não há uma uniformidade dos pensamentos. Raupach, 2015 (17) propôs podcasts entre 35 e 45 minutos; Prakash, 2017 (22) sugeriu podcasts de 3 minutos ou menos, em Matava, 2013 (19) os participantes de seu estudo demonstraram uma preferencias de duração variável de acordo com o assunto abordado, variando de programas de 15 minutos até mais de 45 minutos; Walmsley, 2009(20) propôs em seu estudo podcasts de no máximo 10 minutos; Kalludi, 2013(21), utilizou programas de 12 minutos de duração; a experiência brasileira relatada pela podpesquisa foi que 47,55% dos ouvintes preferiam programas maiores que 90 minutos, fato que pode ser explicado pelo maior grupo de pessoas que ouvem podcasts serem da área de tecnologia; em nossa experiência os programas ficaram entre 22minutos e 34 segundos e 44minutos e 42 segundos. Tendo em vista o numero de downloads, não houve relação aparente entre a duração dos programas e o engajamento do mesmo.

Outra questão a ser analisada diz respeito as formas de como os podcasts são consumidos. Mesmo sabendo que uma das grandes vantagens da mídia podcast é ser consumido em qualquer lugar e em qualquer momento, nem sempre isso aconteceu. O

trabalho de Carvalho 2009 mostrou que 64% dos ouvintes o faziam através de computadores residenciais; Já no trabalho de Prakash, 2017, 56% optaram por dispositivos celulares ou tablets. Este mesmo trabalho, também analisou essa mudança na forma de ouvir podcasts e concluiu que até 2014 os trabalhos citavam os computadores residenciais como a principal forma de ouvi-los, a partir desta data, devido a popularização dos celulares, estes foram os dispositivos de escolha. O que corrobora com os dados da podpesquisa 2014 e os deste trabalho (2017 e 2018) em que 42,33% e 86,7% respectivamente optaram por celulares.

Em termos de abrangência territorial o projeto alcançou todos os estados brasileiros, com um predomínio dos estados do Paraná, São Paulo e Alagoas, uma possível explicação para este fato seria que o projeto é de uma instituição do Paraná e um dos participantes é de Alagoas. Os resultados da podpesquisa mostrou que São Paulo, seguido do Rio de Janeiro e Minas Gerais são os estados onde mais se escutou podcasts. Em relação ao planeta o projeto alcançou 29 países, sendo os Estados Unidos, a Bolívia e o Canadá os países com maior engajamento. Programas com tradução simultânea são uma das possíveis explicações para que países com outros idiomas tenham interesse neste projeto.

Independentemente da forma como os podcasts são utilizados para beneficiar a relação ensino aprendizado, um aspecto é comum em vários artigos pesquisados: os podcasts melhoram o ambiente de trabalho, (1), (17), (18).

## **Conclusão**

Conclui-se que os podcasts têm potencial de disseminação de informação e apresentou-se ser um recurso de aprendizado que pode ser utilizado com pessoas para a disseminação e compartilhamento do conhecimento.

## Referencias

1. Heilesen SB. What is the academic efficacy of podcasting? *Comput Educ.* 2010;55(3):1063–8.
2. Donnelly KM, Berge ZL. Podcasting : Co-opting MP3 Players for Education and Training Purposes. *Online J Distance Learn Adm.* 2006;11(January 2006):1–7.
3. Sensi LG, Ph D. Joining the Podcast Revolution. *J Dent Educ.* 2008;72(3):278–81.
4. Moura A, Carvalho AAA. Podcast: potencialidades na educação. *Rev Prism com [Internet].* 2006;(3):88–110. Available from: <http://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/2112/1945>
5. Tang KY, Tsai CC. The Intellectual Structure of Research on Educational Technology in Science Education (ETiSE): A Co-citation Network Analysis of Publications in Selected Journals (2008???2013). *J Sci Educ Technol.* 2016;25(2):327–44.
6. Kim K, Bonk CJ. The Future of Online Teaching and Learning in Higher Education : The Survey Says. *Educ Q.* 2006;29(4):22–30.
7. Allen I, Seaman J. Grade level: Tracking online education in the United States. *Babson Surv Res Gr Quahog Res Group, LLC.* 2014;45.
8. Booth A. Blogs, wikis and podcasts: the “evaluation bypass” in action? *Health Info Libr J [Internet].* 2007 Dec;24(4):298–302. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1471-1842.2007.00739.x>
9. Brasileira S, Interdisciplinares E. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. *Intercom (Des Moines) [Internet].* 2010;(Ix):1–15. Available from: <http://www.intercom.org.br/papers/regionais/centrooeste2010/resumos/R21-0142-1.pdf>
10. Lopes L. *Podcast: Guia Básico.* Nova Iguaçú: Marsupial Editora LTDA; 2015.
11. Lucio, Luiz;Bonassoli, Kell;Duarte, Pedro;Assis, Pablo de ;Vieira, Sergio;Gurtner, Christian, Kunze, Bia;Pires, Luciano;Lopes, Leo;Filho ES. *Reflexões sobre o podcast.* Nova Iguaçú: Marsupial Editora LTDA; 2014.
12. Hew KF. Use of audio podcast in K-12 and higher education: A review of research topics and methodologies. *Educ Technol Res Dev.* 2009;57(3):333–57.
13. Jowitt A. Perceptions and usage of library instructional podcasts by staff and students at New Zealand’s Universal College of Learning (UCOL). *Ref Serv Rev [Internet].* 2008;36(3):312–36. Available from: <http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/00907320810895396>
14. Evans C. The effectiveness of m-learning in the form of podcast revision lectures in higher education. *Comput Educ.* 2008;50(2):491–8.
15. Coutinho CP. Tecnologias web 2.0 na escola portuguesa: estudos e investigações. *Rev Científic Educ a Distância.* 2008;53:1689–99.
16. Campbell G. Podcasting in education. *Educ Rev Novemb December.* 2005;(2):33–44.
17. Raupach T, Grefe C, Brown J, Meyer K, Schuelper N, Anders S. Moving knowledge acquisition from the lecture hall to the student home: A prospective intervention study. *J Med Internet Res.* 2015;17(9):e223.
18. Carvalho AA, Aguiar C, Santos H, Oliveira L, Marques A, Maciel R. Podcasts in higher education: Students’ and lecturers’ perspectives. *IFIP Adv Inf Commun Technol.* 2009;302:417–26.
19. Matava CT, Rosen D, Siu E, Bould DM. eLearning among Canadian anesthesia residents: a survey of podcast use and content needs. *BMC Med Educ.* 2013 Apr 23;13(1):1–8.
20. Walmsley AD, Lambe CS, Perryer DG, Hill KB. Podcasts - An adjunct to the teaching of dentistry. *Br Dent J.* 2009;206(3):157–60.

21. Kalludi SN, Punja D, Pai KM, Dhar M. Efficacy and perceived utility of podcasts as a supplementary teaching aid among first-year dental students. *Australas Med J*. 2013;6(9):450–7.
22. Prakash SS, Muthuraman N, Anand R. Short-duration podcasts as a supplementary learning tool: perceptions of medical students and impact on assessment performance. *BMC Med Educ*. 2017;17(1):167.
23. Paterson QS, Thoma B, Milne WK, Lin M, Chan TM. A systematic review and qualitative analysis to determine quality indicators for health professions education blogs and podcasts. *J Grad Med Educ*. 2015;7(4):549–54.
24. Breen R, Lindsay R, Jenkins A. The role of information and communication technologies in a university learning environment. *Stud High Educ*. 2001;26(1):95–114.
25. Filho, Eduardo Sales; Toledano, Gabriel; Lopes, Leo; Fereira. [www.podpesquisa.com.br](http://www.podpesquisa.com.br). 2014.
26. [WWW.BLUBRRY.COM](http://WWW.BLUBRRY.COM).

## 6. Referências

1. Heilesen SB. What is the academic efficacy of podcasting? *Comput Educ.* 2010;55(3):1063–8.
2. Donnelly KM, Berge ZL. Podcasting: Co-opting MP3 Players for Education and Training Purposes. *Online J Distance Learn Adm.* 2006;11(January 2006):1–7.
3. Sensi LG, Ph D. Joining the Podcast Revolution. *J Dent Educ.* 2008;72(3):278–81.
4. Moura A, Carvalho AAA. Podcast: potencialidades na educação. *Rev Prism com [Internet].* 2006;(3):88–110. Available from: <http://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/2112/1945>
5. Tang KY, Tsai CC. The Intellectual Structure of Research on Educational Technology in Science Education (ETiSE): A Co-citation Network Analysis of Publications in Selected Journals (2008–2013). *J Sci Educ Technol.* 2016;25(2):327–44.
6. Kim K, Bonk CJ. The Future of Online Teaching and Learning in Higher Education: The Survey Says. *Educ Q.* 2006;29(4):22–30.
7. Allen I, Seaman J. Grade level: Tracking online education in the United States. *Babson Surv Res Gr Quahog Res Group, LLC.* 2014;45.
8. Booth A. Blogs, wikis and podcasts: the “evaluation bypass” in action? *Health Info Libr J [Internet].* 2007 Dec;24(4):298–302. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1471-1842.2007.00739.x>
9. Chickering AW, Gameson ZF. Seven principles for good practice in Undergraduate Education. *Am Assoc High Educ Bull.* 1987;39:3–7.
10. Ritter ME, Lemke KA. Addressing the “Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education” with Internet-enhanced Education. *J Geogr High Educ [Internet].* 2000 Mar;24(1):100–8. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03098260085171>
11. Angelo TA. A “TEACHER’S DOZEN” Fourteen General, Research-Based Principles for Improving Higher Learning in Our Classrooms. *AAHEA Bull [Internet].* 1993;45, 8(April):3–13. Available from: <http://www.aahea.org/aahea/index.php/bulletin>
12. Brasileira S, Interdisciplinares E. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. *Intercom (Des Moines) [Internet].* 2010;(Ix):1–15. Available from: <http://www.intercom.org.br/papers/regionais/centrooeste2010/resumos/R21-0142-1.pdf>
13. Lopes L. Podcast: Guia Básico. Nova Iguaçu: Marsupial Editora LTDA; 2015.

14. Lucio, Luiz;Bonassoli, Kell;Duarte, Pedro;Assis, Pablo de ;Vieira, Sergio;Gurtner, Christian, Kunze, Bia;Pires, Luciano;Lopes, Leo;Filho ES. Reflexões sobre o podcast. Nova Iguaçu: Marsupial Editora LTDA; 2014.
15. Hew KF. Use of audio podcast in K-12 and higher education: A review of research topics and methodologies. *Educ Technol Res Dev*. 2009;57(3):333–57.
16. Jowitt A. Perceptions and usage of library instructional podcasts by staff and students at New Zealand’s Universal College of Learning (UCOL). *Ref Serv Rev [Internet]*. 2008;36(3):312–36. Available from: <http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/00907320810895396>
17. Evans C. The effectiveness of m-learning in the form of podcast revision lectures in higher education. *Comput Educ*. 2008;50(2):491–8.
18. Coutinho CP. Tecnologias web 2.0 na escola portuguesa: estudos e investigações. *Rev Científic Educ a Distância*. 2008;53:1689–99.
19. Campbell G. Podcasting in education. *Educ Rev Novemb December*. 2005;(2):33–44.
20. Raupach T, Grefe C, Brown J, Meyer K, Schuelper N, Anders S. Moving knowledge acquisition from the lecture hall to the student home: A prospective intervention study. *J Med Internet Res*. 2015;17(9):e223.
21. Carvalho AA, Aguiar C, Santos H, Oliveira L, Marques A, Maciel R. Podcasts in higher education: Students’ and lecturers’ perspectives. *IFIP Adv Inf Commun Technol*. 2009;302:417–26.
22. Matava CT, Rosen D, Siu E, Bould DM. eLearning among Canadian anesthesia residents: a survey of podcast use and content needs. *BMC Med Educ*. 2013 Apr 23;13(1):1–8.
23. Walmsley AD, Lambe CS, Perryer DG, Hill KB. Podcasts - An adjunct to the teaching of dentistry. *Br Dent J*. 2009;206(3):157–60.
24. Kalludi SN, Punja D, Pai KM, Dhar M. Efficacy and perceived utility of podcasts as a supplementary teaching aid among first-year dental students. *Australas Med J*. 2013;6(9):450–7.
25. Prakash SS, Muthuraman N, Anand R. Short-duration podcasts as a supplementary learning tool: perceptions of medical students and impact on assessment performance. *BMC Med Educ*. 2017;17(1):167.
26. Paterson QS, Thoma B, Milne WK, Lin M, Chan TM. A systematic review and qualitative analysis to determine quality indicators for health professions education blogs and podcasts. *J Grad Med Educ*. 2015;7(4):549–54.
27. Breen R, Lindsay R, Jenkins A. The role of information and communication

- technologies in a university learning environment. Stud High Educ. 2001;26(1):95–114.
28. Filho, Eduardo Sales; Toledano, Gabriel; Lopes, Leo; Fereira. [www.podpesquisa.com.br](http://www.podpesquisa.com.br). 2014.
29. [WWW.BLUBRRY.COM](http://WWW.BLUBRRY.COM).

## 7. Apêndice

### 7.1. Artigo Científico II

Artigo científico de acordo com as normas da revista Implant News

#### **Implantes de diâmetro reduzido cone Morse em região posterior da mandíbula. Relato de caso clínico.**

- Rodrigo Cavalcante de Almeida

Mestrando em Odontologia com foco em implantodontia pela Faculdade ILAPEO

- Prof.Dr. Luis Eduardo Marques Padovan

Mestre e doutor em Odontologia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho-UNESP-Araçatuba

- Juliano Menezes Fagundes

Especialista em Implantes dentários pela Faculdade Ilapeo

- Rogéria Acedo Vieira

Mestre em Implantodontia pela Faculdade ILAPEO

- Marcelo Silva Araújo

Especialista em Implantes dentários pela Faculdade Ilapeo

Endereço para correspondência:

Rodrigo Cavalcante de Almeida  
Rua Monsenhor Macedo, 352 Centro  
57300-370 Arapiraca-AL  
Tel.:(82) 98123-5169  
odonto\_logica@hotmail.com

## **Resumo**

**Proposição-** O objetivo deste artigo foi mostrar a indicação de implantes de diâmetro reduzido em região posterior de mandíbula, sem que o paciente submeta-se a procedimentos reconstrutivos, diminuindo desta forma os custos, o com maior morbidade.

**Materiais e Métodos-** O presente trabalho relata o caso clínico de um paciente com ausência de dentes póstero-inferiores, apresentando um rebordo alveolar residual insuficientes para a instalação de implantes de diâmetro padrão de com ausência da área doadora intra-oral para procedimentos de enxerto. O paciente foi reabilitado com implantes de diâmetro padrão.

**Resultados-** No acompanhamento por um período de 42 meses os implantes de diâmetro reduzido apresentaram resultados previsíveis, haja vista que ao exame clínico não foram observados sinais e sintomas relacionados ao tratamento realizado no paciente, e ao exame radiográfico, não houve perda óssea aparente após o carregamento dos implantes.

**Conclusão-** Os implantes de diâmetro reduzido são uma alternativa viável para o tratamento de áreas desdentadas póstero inferiores, desde que aspectos envolvidos na distribuição de cargas sobre o implante, como padrão facial, ajuste oclusal, ferulização, antagonista e hábitos parafuncionais sejam criteriosamente avaliados quando da utilização destes dispositivos.

Unitermos: Implantes dentários, Prótese Parcial fixa, Transplante Ósseo.

## **Introdução**

Nas últimas décadas, a utilização de implantes osseointegrados tem melhorado progressivamente o planejamento e tratamento de pacientes que perderam seus dentes parcial ou totalmente (1). A utilização de implantes em pacientes com rebordos alveolares de dimensões limitadas é um desafio até hoje. Técnicas cirúrgicas complementares tais

como enxerto ósseo, levantamento de seio maxilar, reposicionamento de nervo e distração osteogênica são previsíveis quando devidamente indicado (2). Pacientes com agenesia dentária ou com destruição óssea resultante de doença periodontal ou trauma, frequentemente apresentam espessura óssea incompatível com a utilização de implantes de diâmetro regular (3). Devido a essa série de limitações, foi introduzido na Implantodontia o uso de implantes de diâmetro reduzido (menor que 3.75mm), criados para espaços interdentais restritos, em regiões de incisivos laterais na maxila e incisivos na mandíbula (4),(2). Embora alguns estudos tenham demonstrado que a osseointegração possa ser obtida e mantida em implantes de diâmetro reduzidos<sup>1</sup>, questiona-se o risco de fratura do corpo destes implantes devido à limitada resistência mecânica (2),(5),(6). Os procedimentos reconstrutivos adicionam uma maior morbidade e custos devido à necessidade de remoção de osso de uma área doadora. A regeneração óssea guiada pode apresentar algumas limitações: imprevisível ganho ósseo, risco de exposição da membrana, reabsorção óssea após remoção de barreiras e um maior tempo de tratamento. Assim, os implantes de diâmetro estreito é uma opção de tratamento alternativo (4),(7). Quando a dimensão vestibulolingual é reduzida e a quantidade de osso é menor que 4 mm de largura, a colocação de um implante de plataforma regular pode levar a exposição de roscas do implante<sup>3</sup>. Essa exposição pode não só comprometer a estabilidade do implante como os resultados estéticos da futura reabilitação (8).

O implante de diâmetro pequeno é comumente utilizado em áreas de dimensões estreitas ou espaço limitado. Essas condições são frequentemente encontradas em maxila, especialmente após o tratamento ortodôntico ou em situações de agenesia. A falta de espaço suficiente para um implante de diâmetro padrão também é comum nos incisivos inferiores e pré-molares superiores e regiões de caninos (9).

## Caso clínico

Paciente E.B.O sexo masculino, 50 anos, procurou o atendimento na Faculdade ILAPEO-Curitiba/PR) com a queixa principal de falta de dentes posteriores na mandíbula e comprometimento estético dos dentes anteriores. Para o estudo e documentação legal foram utilizados os seguintes meios de diagnóstico: anamnese, exame clínico, radiografia panorâmica (Figura 1) cefalométrica (Figura 2) e tomografia computadorizada (Figura 3a até 3e).

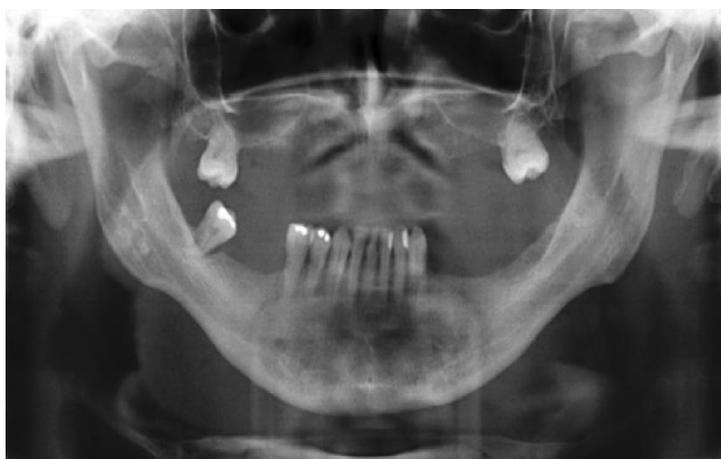


Figura 1-Radiografia Panorâmica



Figura 2-Radiografia Cefalométrica

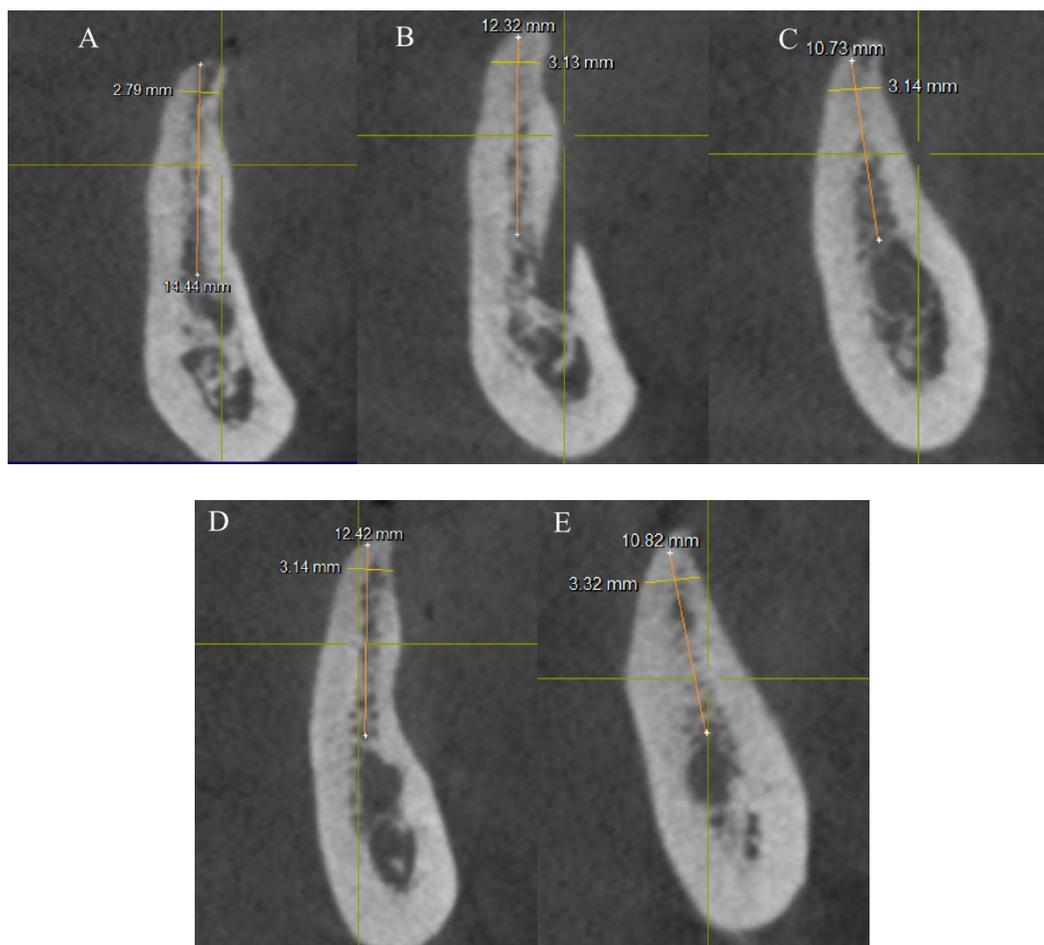


Figura 3-A,B,C,D,E-Tomografia computadorizada dentes 34,35,36,46 e 47.

Ao exame de imagem verificou-se espessura óssea incompatível com implante padrão na região posterior bilateral a ser reabilitada, indicando a necessidade de enxertia óssea. Observou-se na tomografia que o paciente não tinha área doadora intra oral para o procedimento de enxerto ósseo autógeno. Infere-se do estudo cefalométrico que o paciente possui padrão de crescimento dolicofacial. Ao exame clínico o paciente apresentava uma prótese parcial removível insatisfatória e a presença dos dentes 18 e 28 que foi solicitado a remoção cirúrgica posteriormente. Foram realizados os procedimentos convencionais para a confecção de uma prótese total superior e montagem diagnóstica inferior tais como: moldagem anatômica, moldagem funcional, ajuste dos planos de cera superior e inferior,

montagem dos modelos em articulador semi-ajustável, prova dos dentes e acrilização da prótese superior.

Foram solicitados ao paciente exames complementares como: hemograma completo, coagulograma, glicemia e creatinina. Após o estudo geral do caso, foi proposto ao paciente a instalação dos implantes nas regiões a serem reabilitadas com implantes de diâmetro reduzido e regular, visto a pouca dimensão vestibulo-lingual do osso.

Foram realizados os seguintes protocolos cirúrgicos, antissepsia com Gluconato de Clorexidina 0,2% bochecho durante 1 minuto, e sobre a face friccionada com uso de gaze embebida com a mesma solução. O anestésico utilizado foi Mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000, MEPIADRE (DFL, Rio de Janeiro, RJ – Brasil), com infiltração lenta (uso da técnica infiltrativa) sem o bloqueio regional. Incisão supra crestal, com pequena incisão oblíqua na área vestibular dos dentes 33 E 45 com finalidade relaxante.

Iniciaram-se as perfurações utilizando o Kit para implantes Facility (Neodent®, Curitiba, PR - Brasil), que é específico para a instalação destes implantes. O osso encontrado foi do tipo QL 2 e QT C, classificação de qualidade e quantidade óssea segundo Lekholm e Zarb, 1985. Durante todo o procedimento foram avaliados posição ideal de instalação e posição óssea vestibulo/lingual) com os mesmos pinos paralelizadores (Figura 4) e também a profundidade da perfuração com a sonda milimetrada.



Figura 4-Pinos paralelizadores.

Foram utilizados na região do 34, implante facility 2.9 x 12 mm (Neodent® facility, Curitiba, PR – Brasil), com torques de: 32 N.cm – área do dente 35 facility 2.9 x 12 mm (Neodent® facility, Curitiba, PR – Brasil), com torque de 32N.cm – área do dente 36 implante titamax cortical 3.5 x 8 mm (Neodent® titamax cortical, Curitiba, PR – Brasil), com torque de 45 N.cm. Na região do dente 46 implante facility 2.9 x 12 mm (Neodent® facility, Curitiba, PR – Brasil), com torques de: 32 N.cm – área do dente 47 titamax cortical 3.5 x 7 mm (Neodent® titamax cortical, Curitiba, PR – Brasil), com torques de: 60 N.cm. Durante o procedimento de instalação foi realizado radiografia periapical para verificar proximidade com o nervo alveolar inferior e mental.

Instalação de micro pilares 3.5 de altura (implante 34), micro pilar 2.5 de altura (implante 35) e cicatrizador 3.5 de altura x 4.5 de diâmetro (implante 36) (Neodent®, Curitiba, PR - Brasil). Micro pilar 3.5 de altura (implante 46) e cicatrizador 3.5 de altura x 4.5 de diâmetro (implante 47). Nos micro pilares foram instalados cilindros de proteção. A sutura foi realizada com fio nylon 5.0 agulha 3/8 supracrestal e 6.0 agulha de ½ na incisão

oblíqua. Após o término do procedimento cirúrgico foram realizadas tomadas radiográficas (Figura 5 A-B). Foram recomendados no pós cirúrgico o uso de Amoxicilina 500mg, 1 comprimido de 08/08 horas por 7 dias, Ibuprofeno 600mg de 08/08 horas por 3 dias, e o uso de antisséptico (Gluconato de Clorexidina 0,12%) a partir do segundo dia, 2 vezes ao dia até a remoção da sutura. A sutura foi removida 7 dias após a cirurgia. O paciente foi acompanhado clínica e radiograficamente nos períodos de 6 meses (Figura 6 A-B), 24 meses (Figura 7 A e B) e 36 meses (Figura 8 A e B), acompanhamento clínico de 42 meses (Figura 9).

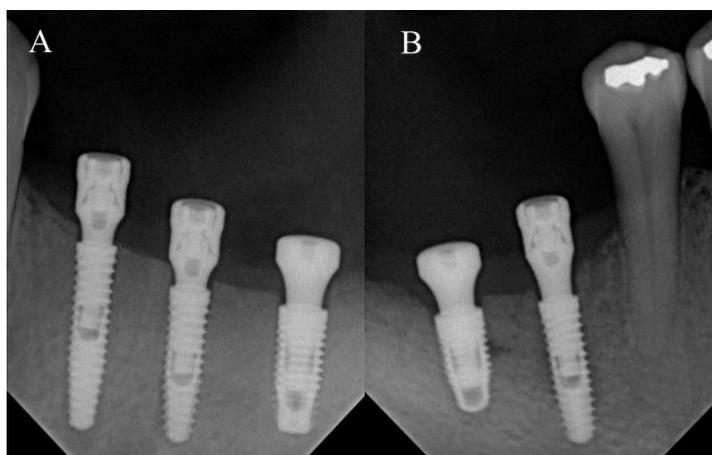


Figura5: A e B-Raio X pós cirúrgicos imediatos com micro pilar. Implante Facility 34, 35, 46 e cicatrizador implantes 36 e 47.

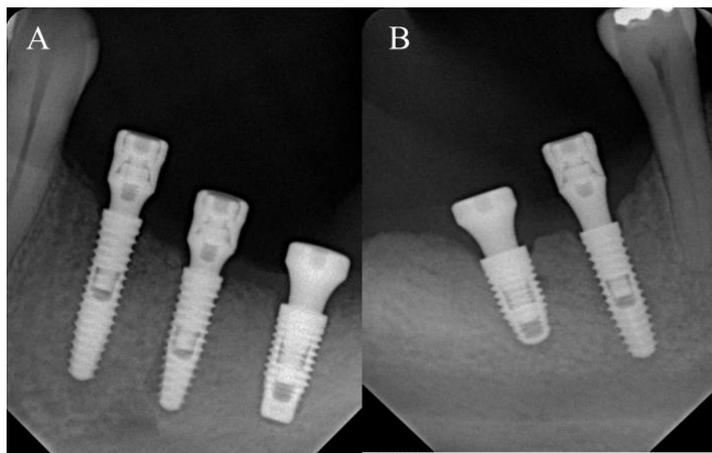


Figura 6-Raio X controle de 6 meses.

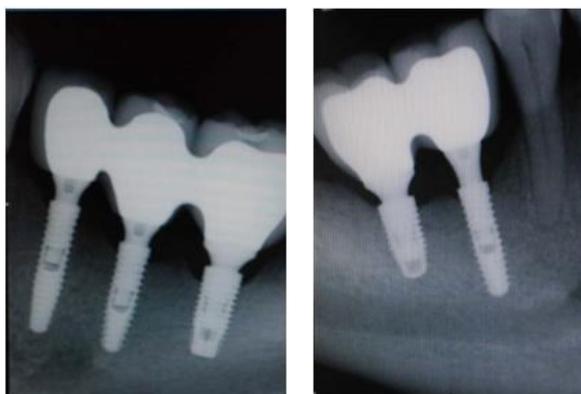


Figura 7 A e B-acompanhamento radiográfico de 24 meses.

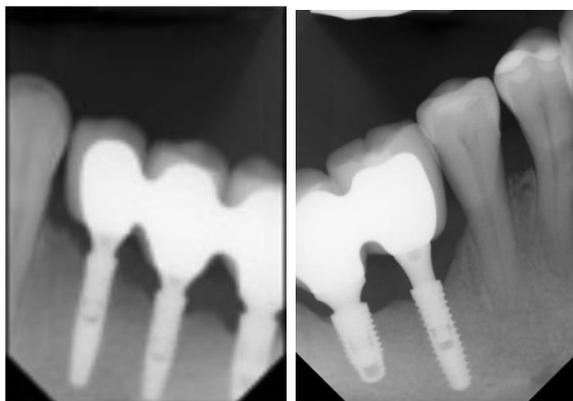


Figura 8-Acompanhamento radiográfico de 3 anos e meio



Figura 9-Acompanhamento clínico 3 anos e meio

## **Discussão**

A utilização de implantes de diâmetro reduzido tem sido defendida, porém com certa preocupação em função do impacto de carga sobre estes quando comparados com implantes de plataforma regulares e, conseqüentemente, com aumento da probabilidade de fratura na prática clínica. A utilização de implantes de diâmetro reduzidos tem sido uma alternativa de tratamento em regiões posteriores sem o uso de técnicas de reconstruções complexas. O risco de fratura do implante e a sobrecarga aumentam com a diminuição do diâmetro, devido a reduzida estabilidade mecânica<sup>5</sup>. O Implante Facility é indicado para instalação cirúrgica em osso com densidade I, II, III ou IV segundo a classificação óssea de Lekholm e Zarb (1985) em maxila ou mandíbula. É indicado para reabilitação unitária de incisivos laterais superiores e incisivos inferiores, e para a reabilitação total removível, associado ao Attachment Equator. Pode ser associado a Implantes de diâmetro convencional para suporte da prótese total fixa. A utilização do implante facility em região posterior de mandíbula com ferulização de próteses múltiplas é uma indicação off-label.

Em um estudo no ano 2000 relatou-se que a resistência mecânica do titânio puro é limitada, sugerindo que implantes de diâmetro reduzido apresentam um risco de fratura em seu corpo (10). No entanto, um novo implante produzido com uma liga de titânio-zircônio (83,87% titânio, 13,17% de zircônio) Roxolid Straumann foi introduzido no mercado, o qual apresenta diâmetro de 3.3 mm (11). Testes biomecânicos mostraram uma maior resistência às tensões de carga em comparação com o implante de titânio comercialmente puro<sup>12</sup>. Em um estudo clínico com duração de um ano foi avaliada a taxa de sobrevivência de implantes de diâmetro estreito feitos de liga titânio-zircônio em comparação com o titânio puro instalados na região posterior da maxila. Um ano após o carregamento, a taxa de sucesso do implante e da prótese nos dois grupos foi semelhante havendo perda de um implante em cada grupo. Os autores concluíram que os implantes de diâmetro reduzido com liga de titânio-zircônio e titânio puro podem ser utilizados em região posterior de mandíbula para suportar coroas unitárias 6. Este estudo confronta com alguns artigos pesquisados que sugerem a utilização de implantes de diâmetro reduzido em região posterior associado a implantes de diâmetro padrão (1),(8),(13).

A utilização de implantes de diâmetro reduzido é uma ótima alternativa em áreas com dimensões vestibulo lingual inferior a 5 mm e espaço interradicular menor que 6 mm com taxa de sucesso de 96% em um período de 5 anos (2). Este estudo corrobora com Conceição, Tolentino, Garcez Filho, Araújo., 2011 (8), ao concluir que a utilização desses implantes é viável com altas taxas de sobrevivência e compatíveis com implantes de plataforma regular. Em um estudo (1) realizado em 2010, constatou-se a falha de apenas um implante de diâmetro reduzido utilizando-se um total de 89. Mais da metade desses implantes - 55,1% - foram reabilitados com prótese parcial fixa, overdentures 30,3% e apenas 13% com coroas unitárias. Dentro do período analisado de 3 anos obtiveram sucesso, porém entenderam a necessidade de estudos acima de 10 anos. Em nosso relato de

caso clínico realizamos um planejamento de reabilitação utilizando próteses do tipo parcial fixa em região posterior a fim de unir todos os implantes de diâmetro reduzidos com os de plataforma regular para evitar uma sobrecarga oclusal isoladamente. Em um estudo de 5 anos realizado em 2011, instalaram 48 implantes 3.3 Straumann® (Instituto Straumann® AG, Basel, Suíça); reabilitaram 8 implantes com coroas unitárias e 40 com prótese parcial fixa. Foram perdidos 3 implantes: o primeiro por doença periimplantar e os outros dois por fratura - todos eles em região de molar superior. Os implantes reabilitados com prótese parcial fixa obtiveram um sucesso de 100% em um período de 5 anos, porém para um resultado mais seguro viu-se necessária a utilização associada dos implantes de diâmetro reduzido com implantes de plataforma regular (13).

## **Conclusão**

Os implantes de diâmetro reduzido são uma alternativa viável para o tratamento de áreas desdentadas pósterio inferiores, desde que aspectos envolvidos na distribuição de cargas sobre o implante, como padrão facial, ajuste oclusal, ferulização, antagonista, hábitos parafuncionais sejam criteriosamente avaliados quando da utilização destes dispositivos.

## **Abstract**

Areas with reduced prosthetic space and severe bone atrophy present a challenge in implant rehabilitation. The development of implants of reduced diameter allowed the rehabilitation of border areas, without the patient having to undergo reconstructive procedures, thus reducing the costs, time and especially the morbidity of patients with greater predictability. These implants have originally been proposed to be installed in reduced interproximal regions, however, in the current literature it is used in situations to avoid surgical procedures of grafting to increase the alveolar ridge. The mechanical strength of these implants and their respective components is a constant concern that becomes even greater when these devices are used to replace posterior teeth. The development of new technologies, such as the use of more resistant titanium alloys, allowed the implants to be manufactured with a smaller diameter, while maintaining their

resistance comparable to standard diameter implants. Aspects involved in the distribution of loads on the implant, such as facial pattern, occlusal adjustment, splinting, antagonist, parafunctional habits should be carefully evaluated when using these devices. This paper reports the clinical case of a patient with absence of the posterior-inferior teeth, presenting a residual alveolar ridge insufficient for the installation of implants of standard diameter and absence of intraoral donor area for graft procedures. The patient was rehabilitated with reduced diameter implants associated with standard diameter implants

Key Words: Dental implants, Fixed partial prosthesis, bone transplantation.

## Referencias

- 1 – Anitua E, Errazquin JM, de Pedro J, Barrio P, Begoña L, Orive G. Clinical evaluation of Tiny® 2.5-and 3.0-mm narrow-diameter implants as definitive implants in different clinical situations: a retrospective cohort study. *Eur J Oral Implantol* 2010;3(4):315-22.
- 2 – Comfort MB, Chu FC, Chai J, Wat PY, Chow TW. A 5-year prospective study on small diameter screw-shaped oral implants. *J Oral Rehabil* 2005;32(5):341–5.
- 3 – Flanagan D. Implant-supported fixed prosthetic treatment using very small diameter implants: a case report *J Oral Implantol* 2006;32(1):34-7.
- 4 – Andersen E, Saxegaard E, Knutsen BM, Haanaes HR. A prospective clinical study evaluating the safety and effectiveness of narrow-diameter threaded implants in the anterior region of the maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001;16(2):217–24.
- 5 – Maló P, de Araujo N. Implants (3.3mm diameter) for the rehabilitant of edentulous posterior regions: A retrospective clinical study with up to 11 years of follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res* 2011;(13):95-103.
- 6 – Tolentino L, Sukekava F, Seabra M, Lima A, Garcez-Filho J, Araújo MG. Success and survival rates of narrow diameter implants made of titanium-zirconium alloy in the posterior region of the jaws- results from a 1-year follow up. *Clin Oral Implants Res.* 2014;25(2):137-41.

- 7 – Polizzi G, Fabbro S, Furri M, Hermann I, Squarzony S. Clinical application of narrow Branemark System implants for single-tooth restorations. *J Oral Maxillofac Implants* 1999;14(4):496-503.
- 8 – Conceição APF, Tolentino LS, Garcez Filho J, Araújo MG. Instalação de implante de diâmetro reduzido: uma revisão sistemática. *Rev Dental Press Periodontia Implantol* 2009;3(2):47-58.
- 9 – Vigolo P, Givani A, Majzoub Z, Cordioli G. Clinical evaluation of small-diameter implants in single-tooth and multiple-implant restorations: a 7-year retrospective study. *Oral Maxillofac Implants* 2004;19(5):703–9.
- 10 – Devarpanah M, Martinez H, Tecuciana JF, Celletti R, Lazzara R. Small-diameter implants: indications and contraindications. *Int J Esthet Dent* 2000;12(4):186-94.
- 11 – Chiapasco M, Casentini P, Zaniboni M, Corsi E, Anello, T. Titanium–zirconium alloy narrow diameter implants (Straumann Roxolid)® for the rehabilitation of horizontally deficient edentulous ridges: prospective study on 18 consecutive patients. *Clin Oral Implants Res* 2012;23(10):1136–41.
- 12 – Gottlow J, Dard M, Kjellson F, Obrecht M, Sennerby L. Evaluation of a new titanium–zirconium dental implant: a biomechanical and histological comparative study in the mini pig. *Clin Implant Dent Relat Res* 2012;14(4):538–45.
- 13 – Yaltirik M, Gokçen-Rohlig BG, Ozer S, Evlioglu G. Clinical evaluation of small diameter straumann implants in partially edentulous patients: a 5-year retrospective study. *J Dent (Tehran)* 2011;8(2):75-80.

## 7.2. Tabelas

Nome	Entrevistado	Conteúdo	Duração	Lançamento	Acessos
ILAPEO Cast 00 – Apresentação	-	Programa introdutório do <i>podcast</i> afim de apresentar a proposta para os cirurgiões-dentistas	10'51"	23 de agosto de 2017	612
ILAPEO Cast 01 – A evolução do padrão ouro da Implantodontia	Prof. Dr. Geninho Thomé	Inovação na Implantodontia, conceitos biológicos e biomecânicos para garantir o sucesso na busca de novas tecnologias	41'53"	23 de agosto de 2017	669
ILAPEO Cast 02 – A odontologia internacional e a visão do mundo sobre a odontologia!	Prof. Dr. Sérgio Bernardes	Um paralelo entre a Odontologia brasileira e a Odontologia estrangeira acerca da reabilitação oral implantossuportada	22'34"	06 de setembro de 2017	444
ILAPEO Cast 03 – Em que base você alicerça sua prática clínica?	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Ana Cláudia Moreira Melo	Importância da metodologia científica e achados científicos baseados em evidência na prática clínica do cirurgião-dentista	28'11"	20 de setembro de 2017	320
ILAPEO Cast 04 – A harmonização facial veio para ficar!	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Isabela Almeida Shimizu	Harmonização facial com uso de toxina botulínica e ácido hialurônico no para tratamentos e finalizações funcionais e estéticas	24'31"	04 de outubro de 2017	389
ILAPEO Cast 05 – O dentista também vende: Veja a Odontologia como um negócio!	Prof. Fábio Iwakura	Gestão, administração, publicidade e vendas para consultórios odontológicos e cirurgiões-dentistas que entendem que um consultório é um negócio	44'42"	18 de outubro de 2017	434
ILAPEO Cast 06 – Bioética: Se você acha chato, é melhor rever os seus conceitos	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Ricarda Duarte	Ética e bioética na Odontologia. Seus aspectos legais frente às obrigações e direitos do cirurgião-dentista	39'31"	01 de novembro de 2017	264
ILAPEO Cast 07 – Reabilitação em maxilas no país dos desdentados. As	Prof. Dr. Luis Eduardo Padovan	Abordagem geral e multidisciplinar sobre reabilitações implantossuportada em maxilas atroficas	26'07"	15 de novembro de 2017	340

particularidades e cuidados que o dentista deve saber					
ILAPEO Cast 08 – Menos é MAIS! Esse é o lema da terapia dos implantes inclinados	Prof. Dr. Lécio Pitombeira	As particularidades e indicações dos implantes inclinados nos maxilares atróficos	35'18"	29 de novembro de 2017	296
ILAPEO Cast 09- Biologia óssea: uma disciplina básica que dita o sucesso da sua clínica	Prof.Dr.Luis Antonio Violin	A importância das disciplinas básicas como alicerce para a prática clínica	37'36"	13 de dezembro	374
Ilapeo cast 10- Novidades na ortodontia	Prof.Dr.Roberto Shimizu	Tópicos atuais e de interesse geral na ortodontia	33'37"	27 de dezembro	266
Ilapeo cast 11- Odontologia restauradora contemporânea	Prof.Dr.Ronaldo Hirata	Inovações da odontologia restaurações contemporânea	29'12"	10 de janeiro	498
Ilapeo cast 12- Planejamento de reabilitação de maxilas	Profa.Dra.Ivete Sartori	Fundamentos no tratamento com implantes em maxilas desdentadas	43'28"	24 de janeiro	421
Ilapeo cast 13- Biomateriais na implantodontia	Prof.Dr.Élcio Marcantônio Jr.	Diferentes tipos de biomateriais disponíveis na atualidade.	29'25"	15 de fevereiro	317
Ilapeo cast 14- Disfunções temporomandibulares	Prof.Dr.Leandro Klüppel	Abordagens terapêuticas das DTM's	35'40"	28 de fevereiro	301
Ilapeo cast 15-	Profa.Rogéria Acedo	A experiência da implantodontia clínica	41'24"	15 de março	190
			Média:32'45"		Total:6158

*Tabela 02: Apresentação simplificada dos resultados do ILAPEO Cast*

O servidor Blubrroy(29) fornece informações atualizadas em tempo real. Os seguintes dados estatísticos foram coletados no dia 27 de março de 2018 às 7h.

*Sumário dos programas*  
*Total de downloads: 6158*

Episódio	Data	Total
Ilapeocast 16	15/03/2018	190
Ilapeocast 15	28/02/2018	301
Ilapeocast 14	15/02/2018	317
Ilapeocast 13	24/01/2018	421
Ilapeocast 12	10/01/2018	498
Ilapeocast 11	27/12/2017	266
Ilapeocast 10	13/12/2017	374
Ilapeocast 9	29/11/2017	296
Ilapeocast 8	16/11/2017	340
Ilapeocast 7	01/11/2017	264
Ilapeocast 6	18/10/2017	434
Ilapeocast 5	04/10/2017	389
Ilapeocast 4	20/09/2017	320
Ilapeocast 3	06/09/2017	444
Ilapeocast 2	23/08/2017	669
Ilapeocast 1	23/08/2017	612

## Brasil: Top 10

Estado	Total
Paraná	1.208
São Paulo	1.003
Alagoas	568
Santa Catarina	333
Rio de Janeiro	278
Rio Grande do Sul	217
Minas Gerais	212
Ceará	197
Pernambuco	178
Outros	696

## Países: Top 10

País	Continente	Total
Brasil	América do Sul	5.645
Estados Unidos	América do Norte	181
Bolívia	América do Sul	47
Canadá	América do Norte	43
Japão	Ásia	40
Peru	América do Sul	38
Portugal	Europa	24
Ásia/Região do Pacífico	Ásia	17
Equador	América do Sul	15
Outros		109

## Distribuição

Fonte	Total
Aparelhos móveis	5,352
Navegadores da Web	552
TV/Set-Top Box	92
Podcasts	82
Tablet/Pad Navegadores da Web	68
Site	11
Anônimos	2

---

## **8. Anexo**

Link para as normas dos artigos dos artigos científicos

Artigo 1: [https://jomi.quintessenz.de/jomi/downloads/authorguidelines\\_jomi.pdf](https://jomi.quintessenz.de/jomi/downloads/authorguidelines_jomi.pdf)

Artigo 2: <http://www.inpn.com.br/InPerio/NormasDePublicacao>